

V2.3 2026-02-28

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

Urheberrechtserklärung

Urheberrechtserklärung

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

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

Markenrechte

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

Hinweis

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

Vorbemerkung

Übersicht

Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich Produktinformationen, Installationsverdrahtung, Konfigurationseinstellung, Fehlerbehebung und Wartungsinhalte des Energiespeichersystems, das aus Wechselrichter, Batteriesystem und intelligentem Stromzähler besteht. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden, um die Sicherheitsinformationen des Produkts zu verstehen und sich mit den Funktionen und Eigenschaften des Produkts vertraut zu machen. Das Dokument kann von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Bitte holen Sie sich die neuesten Materialien und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website.

Eignete Produkte

Dieses Handbuch gilt für die folgenden Produkte. Bitte wählen Sie die konkrete Lösung basierend auf dem tatsächlichen Nutzungsszenario.

| Produkttyp | Produktinformation | Beschreibung |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Wechselrichter | ET 25-50kW | Nennleistung 25kW bis 50kW. |
| Statischer Umschalterschrank | STS200-80-10 | Nennscheinleistung 50kW. |

| Produkttyp | Produktinformation | Beschreibung |
|------------------------------------|--|---|
| Batteriesystem | Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie | Speicherkapazität pro Cluster: 101,38 kWh bis 156,67 kWh. Maximale Gesamtspeicherkapazität bei Parallelschaltung: bis zu 468 kWh. *Diese Batteriesystemserie ist nur mit BMS-Version 25600 oder höher (SN-Codes mit Datum ab dem 1. Juni 2024) für den Wechselrichter ET40-50kW geeignet. Die Bedeutung der SN-Codierung finden Sie unter 12.4.Bedeutung der Batterie-SN-Codierung(P.323) . |
| | BAT Serie 25,6-56,3kWh Hochvolt-Batterie | Speicherkapazität pro Cluster: 25,6/30,7/35,8/40,9/46,0/51,2/56,3 kWh. Maximale Gesamtspeicherkapazität bei Parallelschaltung: bis zu 153,6/184,2/214,8/245,4/276,0/307,2/337,8 kWh. |
| | BAT Serie 92,1-112,6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem | Speicherkapazität pro Cluster: 92,1/102,4/112,6 kWh. Maximale Gesamtspeicherkapazität bei Parallelschaltung: bis zu 368,4/409,6/450,4 kWh. |
| Intelligenter Zähler | GM330 | Überwachungsmodul im Energiespeichersystem des intelligenten Zählers, kann Betriebsspannung, Strom und andere Informationen im System erfassen. |
| Intelligente Energiesteuerungsbbox | SEC3000C | Für den Parallelbetrieb von Speicherwechselrichtern oder für den gemischten Parallelbetrieb mit netzgekoppelten Wechselrichtern kann die SEC3000C verwendet werden. Beim Parallelbetrieb mit SEC3000C werden bis zu 10 Speicherwechselrichter in einem Parallelsystem unterstützt. |

| Produkttyp | Produktinformation | Beschreibung |
|------------------------------------|---------------------------|---|
| Intelligenter Kommunikationss tick | WiFi/LAN Kit-20 | Wird im Einzelgeräteszenario des Wechselrichters und im Parallelbetrieb mit SEC3000C verwendet. Überträgt Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform. |
| | 4G Kit-CN (nur China) | Für den Einzelgerätebetrieb des Wechselrichters. Überträgt Systembetriebsinformationen über 4G-Signal an die Überwachungsplattform. |
| | 4G Kit-CN-G21 (nur China) | Für den Einzelgerätebetrieb des Wechselrichters. Überträgt Systembetriebsinformationen über 4G-Signal an die Überwachungsplattform; verwendet Bluetooth-Signal für die lokale Gerätekonfiguration und -tests. |

Definition der Symbole

Gefahr

Zeigt eine Situation mit hohem Gefahrenpotenzial an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führen wird.

Vorsicht

Zeigt eine moderate potentielle Gefahr an, die, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

Warnung

Kennzeichnet eine Situation mit geringem Gefahrenpotenzial, die bei Nichtbeachtung zu mittleren oder leichten Personenschäden führen kann.

Hinweis

Hinweise und Ergänzungen zum Inhalt, die möglicherweise auch Tipps oder Tricks zur optimalen Nutzung des Produkts bieten, können Ihnen bei der Lösung eines Problems helfen oder Zeit sparen.

Katalog

| | |
|--|----|
| 1 Sicherheitshinweise | 13 |
| 1.1 Allgemeine Sicherheit | 13 |
| 1.2 Personalanforderungen | 14 |
| 1.3 Sicherheit des Systems | 15 |
| 1.3.1 Sicherheit der Photovoltaik-Schaltkreise | 17 |
| 1.3.2 Sicherheit des Inverters | 18 |
| 1.3.3 Sicherheit der Batterie | 19 |
| 1.3.4 Sicherheit des Stromzählers | 22 |
| 1.4 Erläuterung der Sicherheitsymbole und Zertifizierungsmerkmale | 22 |
| 1.5 Europäische Konformitätserklärung | 24 |
| 1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion | 24 |
| 1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien) | 25 |
| 1.5.3 Batterie | 25 |
| 2 Systemvorstellung | 27 |
| 2.1 Übersicht des Systems | 27 |
| 2.2 Produktübersicht | 33 |
| 2.2.1 Wechselrichter | 33 |
| 2.2.2 STS | 35 |
| 2.2.3 Batterie | 36 |
| 2.2.3.1 Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie | 37 |
| 2.2.3.2 BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie | 37 |

| | |
|---|----|
| 2.2.3.3 BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem | 41 |
| 2.2.4 Intelligenter Zähler | 52 |
| 2.2.5 Intelligenter Kommunikationsstick | 53 |
| 2.3 Unterstützte Netzformen | 54 |
| 2.4 Systemmodus | 55 |
| 2.5 Funktionsmerkmale | 64 |
| 3 Prüfung und Lagerung der Geräte | 66 |
| 3.1 Geräteprüfung | 66 |
| 3.2 Lieferteile | 66 |
| 3.2.1 Wechselrichter-Lieferteile (ET 25-50kW) | 66 |
| 3.2.2 STS-Lieferteile | 69 |
| 3.2.3 Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie | 70 |
| 3.2.4 BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie | 73 |
| 3.2.5 BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem | 78 |
| 3.2.6 Lieferteile des intelligenten Stromzählers (GM330) | 79 |
| 3.2.7 Kommunikationsmodul-Lieferteile | 80 |
| 3.3 Lagerung der Geräte | 80 |
| 4 Aufbau | 83 |
| 4.1 Installations- und Einstellungsprozess des Systems | 83 |
| 4.2 Installationsanforderungen | 84 |
| 4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung | 84 |
| 4.2.2 Anforderungen an den Installationsraum | 86 |

| | |
|--|-----|
| 4.2.3 Anforderungen an das Installationsfundament | 88 |
| 4.2.4 Anforderungen an die Werkzeuge | 90 |
| 4.2.5 Anforderungen an den Transport | 92 |
| 4.3 Batteriesystem installieren | 95 |
| 4.3.1 Schranktür öffnen | 95 |
| 4.3.2 Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie installieren | 96 |
| 4.3.3 BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie installieren | 97 |
| 4.3.4 BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem installieren | 101 |
| 4.4 Installieren des Inverters | 103 |
| 4.5 STS installieren | 107 |
| 4.6 Installieren des Stromzählers | 108 |
| 5 Anschluss des Systems | 109 |
| 5.1 Elektrisches Schaltbild der Systemvermittlung | 110 |
| 5.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Systems | 113 |
| 5.2.1 Einzelner Wechselrichter, ohne Inselnetzfunktion | 114 |
| 5.2.2 Einzelner Wechselrichter, mit Inselnetzfunktion | 115 |
| 5.2.3 Mehrere Wechselrichter, ohne Inselnetzfunktion | 116 |
| 5.2.4 Mehrere Wechselrichter, Inselnetz ohne Parallellauf | 117 |
| 5.2.5 Mehrere Wechselrichter, Inselnetz mit Parallellauf | 119 |
| 5.3 Materialvorbereitung | 121 |
| 5.3.1 Schaltervorbereitung | 121 |

| | |
|---|-----|
| 5.3.2 Kabelvorbereitung | 123 |
| 5.3.3 Kombinationskasten vorbereiten | 123 |
| 5.4 Schutzleiteranschließung | 124 |
| 5.5 PV-Kabel anschließen | 126 |
| 5.6 Batteriekabelanschließung | 127 |
| 5.6.1 Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie | 129 |
| 5.6.1.1 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels | 129 |
| 5.6.1.2 Leistungsschienen innerhalb des Batteriesystems anschließen | 131 |
| 5.6.1.3 Anschließen der Kommunikationsleitung | 132 |
| 5.6.1.4 (Optional) Wechselstromversorgungskabel für Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie anschließen | 134 |
| 5.6.2 BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie | 135 |
| 5.6.2.1 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels | 135 |
| 5.6.2.2 Leistungskabel zwischen Batterien anschließen | 137 |
| 5.6.2.3 Anschließen der Kommunikationsleitung | 138 |
| 5.6.3 BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem | 140 |
| 5.6.3.1 Einführung in die Batteriedurchführungen und Systemverkabelung | 140 |
| 5.6.3.2 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels sowie der Batterie-Leistungskabel | 141 |
| 5.6.3.3 Anschließen der Kommunikationsleitung | 143 |
| 5.6.3.4 Batterie-Klimaanlagenkabel anschließen | 146 |
| 5.6.3.5 Not-Aus-Schalter auf der Bodenplatte lösen | 147 |
| 5.7 Wechselstromkabelanschließung | 148 |

| | |
|---|-----|
| 5.7.1 Wechselrichter-Wechselstromkabel anschließen | 148 |
| 5.7.2 (Optional) STS-Wechselstromkabel anschließen | 149 |
| 5.8 Stromzählerkabelanschließung | 152 |
| 5.9 Inverterkommunikationskabelanschließung | 153 |
| 6 Testlauf des Systems | 160 |
| 6.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems | 160 |
| 6.2 Einschalten des Systems | 160 |
| 6.2.1 Einzelner Wechselrichter, ohne Inselnetzfunktion | 161 |
| 6.2.2 Einzelner Wechselrichter, mit Inselnetzfunktion | 162 |
| 6.2.3 Mehrere Wechselrichter, ohne Inselnetzfunktion | 163 |
| 6.2.4 Mehrere Wechselrichter, Inselnetz ohne Parallellauf | 164 |
| 6.2.5 Mehrere Wechselrichter, Inselnetz mit Parallellauf | 165 |
| 6.3 Einführung der Indikatorlichter | 166 |
| 6.3.1 Indikatorlichter des Inverters | 167 |
| 6.3.2 STS-Indikatorlichter | 168 |
| 6.3.3 Indikatorlichter der Batterie | 169 |
| 6.3.4 GM330 | 171 |
| 6.3.5 Indikatorlichter des intelligenten Kommunikationssticks | 172 |
| 6.4 Schranktür schließen | 176 |
| 7 Test und Einstellung des Systems | 178 |
| 7.1 Wechselrichterparameter über App einstellen | 178 |
| 7.2 Geräteeinstellung über eingebettetes SEC3000C-Web | 178 |

| | |
|---|-----|
| 8 Kraftwerksüberwachung über SEMS+ | 180 |
| 9 Systemwartung | 181 |
| 9.1 System abschalten | 181 |
| 9.1.1 Einzelner Wechselrichter, ohne Inselnetzfunktion | 181 |
| 9.1.2 Einzelner Wechselrichter, mit Inselnetzfunktion | 182 |
| 9.1.3 Mehrere Wechselrichter, ohne Inselnetzfunktion | 183 |
| 9.1.4 Mehrere Wechselrichter, Inselnetz ohne Parallellauf | 184 |
| 9.1.5 Mehrere Wechselrichter, Inselnetz mit Parallellauf | 185 |
| 9.2 Gerät abmontieren | 186 |
| 9.2.1 Entfernen des Inverters | 187 |
| 9.2.2 Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie entfernen | 187 |
| 9.2.3 BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterie entfernen | 187 |
| 9.2.4 BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem entfernen | 188 |
| 9.3 Geräteentsorgung | 189 |
| 9.4 Regelmäßige Wartung | 189 |
| 9.5 Fehler | 191 |
| 9.5.1 Fehlerinformationen und Behandlungsmethoden | 191 |
| 9.5.1.1 Systemkommunikationsfehler | 193 |
| 9.5.1.2 Wechselrichterfehler | 193 |
| 9.5.1.3 Batteriefehler | 268 |
| 9.5.1.4 Fehler-/Warnungsdetails anzeigen | 289 |
| 10 Technische Daten | 290 |

| | |
|--|-----|
| 10.1 Inverter Technical Data | 290 |
| 10.2 STS Technical Data | 299 |
| 10.3 Technische Parameter der Batterie | 302 |
| 10.3.1 Lynx C Series 101-156kWh High Voltage Battery | 302 |
| 10.3.2 BAT Series 25.6-56.3kWh High Voltage Battery | 306 |
| 10.3.3 BAT Series 92.1-112.6kWh C&I Battery System | 310 |
| 10.4 Technische Parameter des intelligenten Stromzählers | 313 |
| 10.5 Smart Dongle Technical Data | 315 |
| 11 Anhang | 318 |
| 11.1 Häufig gestellte Fragen und Antworten | 318 |
| 11.1.1 Wie wird die Zähler/CT-Hilfsprüfung durchgeführt? | 318 |
| 11.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert? | 318 |
| 11.2 Abkürzungen | 319 |
| 11.3 Begriffserklärung | 322 |
| 11.4 Bedeutung der Batterie-SN-Codierung | 323 |

1 Sicherheitshinweise

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

Vorsicht

Der Wechselrichter wurde streng nach Sicherheitsvorschriften entworfen und getestet und ist qualifiziert. Als elektrisches Gerät müssen jedoch vor jeglicher Bedienung die relevanten Sicherheitshinweise befolgt werden. Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

Hinweis

- Aufgrund von Produktversions-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumenteninhalte regelmäßig aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, kann der Dokumenteninhalte die Sicherheitshinweise auf den Produktetiketten nicht ersetzen. Alle Beschreibungen im Dokument dienen nur als Nutzungsanleitung.
- Bitte lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Geräts sorgfältig, um das Produkt und die Hinweise zu verstehen.
- Alle Arbeiten am Gerät müssen von qualifizierten und fachkundigen Elektrotechnikern durchgeführt werden. Die Techniker müssen mit den relevanten Normen und Sicherheitsvorschriften am Standort des Projekts vertraut sein.
- Bei der Arbeit am Gerät müssen isolierte Werkzeuge verwendet und persönliche Schutzausrüstung getragen werden, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Beim Berühren elektronischer Komponenten müssen antistatische Handschuhe, Antistatik-Armbänder und antistatische Kleidung getragen werden, um das Gerät vor elektrostatischen Schäden zu schützen.
- Unbefugtes Demontieren oder Modifizieren kann zu Geräteschäden führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.
- Geräteschäden oder Personenschäden, die durch nicht gemäß diesem Dokument oder dem entsprechenden Benutzerhandbuch erfolgte Installation, Nutzung oder Konfiguration des Geräts verursacht werden, sind Nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers. Weitere Garantieinformationen finden Sie auf der offiziellen Website: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Personalvoraussetzungen

Achtung

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

1. Fachpersonal oder qualifiziertes Personal umfasst:
 - Personen, die über Kenntnisse der Gerätefunktionsprinzipien, Systemstrukturen, Risiken und Gefahren verfügen und eine spezielle Betriebsschulung erhalten haben oder über umfangreiche praktische Erfahrung verfügen.
 - Personen, die eine entsprechende technische und Sicherheitsschulung erhalten haben, über eine gewisse Betriebserfahrung verfügen, sich der Gefahren bestimmter Arbeiten für sich selbst bewusst sind und Schutzmaßnahmen ergreifen können, um Risiken für sich und andere zu minimieren.
 - Qualifizierte Elektrotechniker, die den gesetzlichen Anforderungen des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen.
 - Personen mit einem Abschluss in Elektrotechnik/einem höheren Diplom in Elektrotechnik oder einem gleichwertigen Abschluss/einer professionellen Qualifikation im elektrotechnischen Bereich und mindestens 2/3/4 Jahren Erfahrung in der Prüfung und Überwachung unter Verwendung elektrischer Sicherheitsstandards für Geräte.
2. Personen, die spezielle Aufgaben wie elektrische Arbeiten, Arbeiten in der Höhe oder den Betrieb von Sondergeräten durchführen, müssen über gültige Qualifikationszertifikate verfügen, wie sie am Standort der Geräte erforderlich sind.
3. Der Betrieb von Mittelspannungsgeräten muss von zertifizierten Hochspannungselektrikern durchgeführt werden.
4. Der Austausch von Geräten und Komponenten darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

1.3 Sicherheit des Systems

Gefahr

- Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen müssen alle übergeordneten Schalter des Geräts ausgeschaltet werden, um sicherzustellen, dass das Gerät stromlos ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, da sonst Gefahren wie Stromschläge auftreten können.
- Um Personen- oder Geräteschäden durch Arbeiten unter Spannung zu verhindern, muss auf der Eingangsseite der Gerätespannung ein Leistungsschalter installiert werden.
- Bei allen Tätigkeiten wie Transport, Lagerung, Aufbau, Betrieb, Nutzung und Wartung müssen die geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Standards eingehalten werden.
- Die Spezifikationen der für elektrische Verbindungen verwendeten Kabel und Komponenten müssen den lokalen Gesetzen, Vorschriften, Normen und Standards entsprechen.
- Verwenden Sie zum Anschluss der Gerätekabel die mitgelieferten Kabelstecker. Schäden am Gerät, die durch die Verwendung anderer Steckermodelle verursacht werden, liegen nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverbindungen des Geräts korrekt, fest und nicht locker sind. Falsche Verkabelung kann zu schlechtem Kontakt oder Geräteschäden führen.
- Der Schutzleiter des Geräts muss sicher angeschlossen sein.
- Um das Gerät und seine Komponenten während des Transports vor Schäden zu schützen, muss das Transportpersonal fachkundig geschult sein. Dokumentieren Sie die Arbeitsschritte während des Transports und halten Sie das Gerät im Gleichgewicht, um ein Herunterfallen zu vermeiden.
- Das Gerät ist schwer. Stellen Sie entsprechend dem Gewicht des Geräts ausreichend Personal bereit, um zu vermeiden, dass das Gewicht die menschliche Tragfähigkeit übersteigt und Personen verletzt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät stabil steht und nicht kippen kann. Ein Umkippen des Geräts kann zu Geräteschäden und Personenschäden führen.

Vorsicht

- Vermeiden Sie während der Geräteinstallation, dass die Anschlussklemmen belastet werden, da dies sonst zu Beschädigungen der Klemmen führen kann.
- Wenn das Kabel zu stark gezogen wird, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Beim Anschließen lassen Sie eine gewisse Länge des Kabels frei, bevor Sie es mit dem Anschlussport des Geräts verbinden.
- Kabel desselben Typs sollten zusammen gebündelt werden. Kabel unterschiedlicher Typen sollten mindestens 30 mm voneinander entfernt verlegt werden. Es ist verboten, sie zu verwickeln oder kreuzweise zu verlegen.
- Die Verwendung von Kabeln in Hochtemperaturumgebungen kann dazu führen, dass die Isolierschicht altert und beschädigt wird. Der Abstand zwischen dem Kabel und wärmeerzeugenden Bauteilen oder dem Rand von Wärmequellenbereichen sollte mindestens 30 mm betragen.

1.3.1 Sicherheit der Photovoltaik-Schaltkreise

Vorsicht

- Stellen Sie sicher, dass die Komponentenrahmen und das Montagesystem ordnungsgemäß geerdet sind.
- Stellen Sie nach dem Anschluss der DC-Kabel sicher, dass die Verbindungen fest und nicht locker sind. Eine unsachgemäße Verkabelung kann zu schlechtem Kontakt oder hohem Widerstand führen und den Wechselrichter beschädigen.
- Messen Sie mit einem Multimeter die positiven und negativen Pole der DC-Kabel, um die korrekte Polarität und das Fehlen einer Verpolung zu überprüfen; stellen Sie außerdem sicher, dass die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Messen Sie mit einem Multimeter die DC-Kabel, um die korrekte Polarität und das Fehlen einer Verpolung zu überprüfen; die Spannung sollte unter der Max. Eingangsspannung liegen. Schäden durch Verpolung und Überspannung fallen nicht in die Verantwortung des Geräteherstellers.
- Der PV-String-Ausgang unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String mit dem Wechselrichter verbinden, stellen Sie sicher, dass der minimale Isolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde den Mindestisolationswiderstand erfüllt ($R = \text{Max. Eingangsspannung (V)} / 30\text{mA}$).
- Schließen Sie denselben PV-String nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichters führen kann.
- Die mit dem Wechselrichter verwendeten PV-Module müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen.
- Ein höherer Eingangsspannungs- oder Eingangsstromwert des PV-Strings kann zu einer Leistungsreduzierung des Wechselrichters führen.

1.3.2 Sicherheit des Inverters

Vorsicht

- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt den Netzeinspeisespezifikationen des Wechselrichters entsprechen.
- An der AC-Seite des Wechselrichters wird empfohlen, Schutzvorrichtungen wie Leistungsschalter oder Sicherungen vorzusehen. Die Nennwerte der Schutzvorrichtungen müssen das 1,25-fache des maximalen AC-Ausgangsstroms des Wechselrichters überschreiten.
- Wenn der Wechselrichter innerhalb von 24 Stunden weniger als 5 Lichtbogenwarnungen auslöst, kann diese Warnung automatisch gelöscht werden. Nach der 5. Lichtbogenwarnung schaltet der Wechselrichter zum Schutz ab und muss nach Fehlerbehebung neu gestartet werden, um normal zu arbeiten.
- In Photovoltaiksystemen ohne Batterie wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies zu einem Systemausfall führen kann.
- Änderungen der Netzspannung und -frequenz können zu einer Drosselung der Ausgangsleistung des Wechselrichters führen.

1.3.3 Sicherheit der Batterie

Gefahr

- Bevor Sie Geräte im System bedienen, stellen Sie sicher, dass die Geräte vom Stromnetz getrennt sind, um Stromschlaggefahr zu vermeiden. Während der Bedienung der Geräte müssen alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und die Sicherheitskennzeichnungen auf den Geräten strikt befolgt werden.
- Ohne offizielle Autorisierung durch den Gerätehersteller dürfen Batterien oder Steuerkästen nicht demontiert, modifiziert oder repariert werden. Andernfalls kann es zu Stromschlaggefahr oder Geräteschäden kommen. Verluste, die dadurch entstehen, sind Nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers.
- Schlagen, ziehen, zerren, quetschen oder treten Sie nicht auf die Geräte. Setzen Sie Batterien auch keinem Feuer aus, da sonst Explosionsgefahr besteht.
- Legen Sie Batterien nicht in Hochtemperaturumgebungen. Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe der Batterien keine Wärmequellen befinden und sie nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Bei Umgebungstemperaturen über 60°C kann es zu einem Brand kommen.
- Verwenden Sie Batterien nicht, wenn offensichtliche Mängel, Risse, Beschädigungen oder andere Auffälligkeiten vorliegen. Eine beschädigte Batterie kann zum Austritt von Elektrolyt führen.
- Bewegen Sie das Batteriesystem nicht, während die Batterie in Betrieb ist. Wenn Sie eine Batterie austauschen oder hinzufügen müssen, wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Ein Kurzschluss der Batterie kann zu Personenschäden führen. Der hohe Momentanstrom bei einem Kurzschluss kann große Energiemengen freisetzen und einen Brand verursachen.
- Batterie-Gleichstromschutzschalter müssen den Anforderungen der Norm AS/NZS 5139 entsprechen.

Vorsicht

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

Notfallmaßnahmen

- Batterieelektrolyt-Leckage

Wenn ein Batteriemodul Elektrolyt ausläuft, sollte der Kontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit oder dem Gas vermieden werden. Elektrolyt ist ätzend und Kontakt kann Hautreizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Falls Sie versehentlich mit der ausgetretenen Substanz in Kontakt kommen, gehen Sie wie folgt vor:

- Ansaugung: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie sofort medizinische Hilfe auf.
- Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit Wasser 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 herbeiführen und sofort medizinische Hilfe suchen.

- Brand

- Wenn die Batterietemperatur 150°C übersteigt, besteht Brandgefahr. Ein Batteriebrand kann giftige und schädliche Gase freisetzen.
- Um einen Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe der Anlage ein Kohlendioxid-, Novec1230- oder FM-200-Feuerlöscher befindet.
- Löschen Sie den Brand nicht mit einem ABC-Pulverfeuerlöscher. Feuerwehrleute müssen Schutzanzüge und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

- Batterie-Feuerlöschfunktion

Für Batterien mit optionaler Feuerlöschfunktion führen Sie nach Auslösung der Feuerlöschfunktion folgende Schritte aus:

- Trennen Sie sofort den Hauptstromschalter, um sicherzustellen, dass kein Strom durch das Batteriesystem fließt.
- Führen Sie eine erste Sichtprüfung der Batterie auf Beschädigungen, Verformungen, Lecks oder Gerüche durch. Überprüfen Sie das Gehäuse, die Anschlüsse und die Kabel der Batterie.
- Verwenden Sie einen Temperatursensor, um die Temperatur der Batterie und ihrer Umgebung zu messen und sicherzustellen, dass keine Überhitzungsgefahr besteht.
- Isolieren und kennzeichnen Sie die beschädigte Batterie und entsorgen Sie sie gemäß den örtlichen Vorschriften.

1.3.4 Sicherheit des Stromzählers














Vorsicht


Wenn die Netzspannungsschwankung 265V überschreitet, kann ein langfristiger Betrieb mit Überspannung zu einer Beschädigung des Stromzählers führen. Es wird empfohlen, auf der Spannungseingangsseite des Zählers eine Sicherung mit einem Nennstrom von 0,5A hinzuzufügen, um den Zähler zu schützen.

1.4 Erläuterung der Sicherheitsymbole und Zertifizierungsmerkmale

Gefahr

- Nach der Installation des Geräts müssen die Etiketten und Warnsymbole am Gehäuse klar sichtbar sein. Das Verdecken, Verändern oder Beschädigen ist verboten.
- Die folgenden Hinweise zu Warnetiketten am Gehäuse dienen nur als Referenz. Bitte verwenden Sie die tatsächlich am Gerät angebrachten Etiketten.

| Nr. | Symbol | Bedeutung |
|-----|---|--|
| 1 |  | Beim Betrieb des Geräts besteht eine potenzielle Gefahr. Schützen Sie sich bei der Bedienung des Geräts. |
| 2 |  | Gefahr durch hohe Spannung. Beim Betrieb des Geräts liegt Hochspannung an. Stellen Sie vor Arbeiten am Gerät sicher, dass es stromlos ist. |
| 3 |  | Die Wechselrichteroberfläche ist heiß. Berühren Sie sie während des Betriebs nicht, da dies zu Verbrennungen führen kann. |
| 4 |  | Verwenden Sie das Gerät sachgemäß. Bei extremen Bedingungen besteht Explosionsgefahr. |
| 5 |  | Batterie enthält brennbare Stoffe. Brandgefahr. |
| 6 |  | Das Gerät enthält ätzenden Elektrolyt. Vermeiden Sie Kontakt mit auslaufendem Elektrolyt oder entweichenden Gasen. |
| 7 |  | Verzögerte Entladung. Warten Sie nach dem Abschalten des Geräts 5 Minuten, bis es vollständig entladen ist. |
| 8 |  | Das Gerät sollte von offenen Flammen oder Zündquellen ferngehalten werden. |
| 9 |  | Das Gerät sollte für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden. |
| 10 |  | Das Gerät nicht anheben. |
| 11 |  | Nicht unter Last abschalten, da dies zu Gefahren wie Stromschlag/Brand führen kann. |
| 12 |  | Zerlegen verboten. |
| 13 |  | Lesen Sie vor der Bedienung des Geräts die Produktdokumentation sorgfältig durch. |

| Nr. | Symbol | Bedeutung |
|-----|---|---|
| |  | |
| 14 |  | Persönliche Schutzausrüstung ist während der Installation, Bedienung und Wartung zu tragen. |
| 15 |  | Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie es gemäß den lokalen Vorschriften oder senden Sie es an den Hersteller zurück. |
| 16 |  | Schutzerdungsanschlusspunkt. |
| 17 |  | Recycling-Symbol. |
| 18 |  | CE-Kennzeichnung. |
| 19 |  | TUV-Kennzeichen. |
| 20 |  | RCM-Kennzeichen. |

1.5 Europäische Konformitätserklärung

1.5.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion

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

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

1907/2006 (REACH)

1.5.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien)

Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion (außer Batterien), die auf dem europäischen Markt verkauft werden können, erfüllen die folgenden Richtlinienanforderungen:

- 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 können, erfüllen die folgenden Richtlinienanforderungen:

- 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 Grenzwerte für gefährliche Stoffe, die in dieser Richtlinie festgelegt sind.

Weitere EU-Konformitätserklärungen können von der [offiziellen Website](#) abgerufen

werden.

2 Systemvorstellung

2.1 Übersicht des Systems

Die gewerbliche und industrielle intelligente Wechselrichterlösung integriert Geräte wie Wechselrichter, statische Umschalteinheit, Batterie, intelligente Energiesteuerbox, Intelligenter Zähler und intelligentes Kommunikationsmodul. Im Photovoltaiksystem wandelt sie Solarenergie in Strom um oder kauft Strom aus dem Netz, um den gewerblichen und industriellen Strombedarf zu decken. Die Energienetzwerkgeräte im System steuern die Stromverbrauchsgeräte, indem sie die gesamte Stromsituation im System erkennen, und ermöglichen so ein intelligentes Management der Stromversorgung für den Verbrauch durch Lasten, die Speicherung in der Batterie oder die Einspeisung ins Netz.

Vorsicht

- Photovoltaik-Systeme sind nicht für den Anschluss von Geräten geeignet, die auf eine stabile Stromversorgung angewiesen sind, wie z. B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Stellen Sie sicher, dass ein Systemausfall keine Personenschäden verursacht.
- Vermeiden Sie nach Möglichkeit den Einsatz von Lasten mit hohem Anlaufstrom im PV-System, wie z. B. leistungsstarke Wasserpumpen. Andernfalls könnte der sofortige hohe Strom zu einem Fehler bei der Inselnetzausgabe führen.
- Wenn im PV-System keine Batterie konfiguriert ist, wird die BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da dies zu einem Systemausfall führen kann.
- Der Batteriestrom kann durch Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Wetterbedingungen beeinflusst werden, was zu einer Strombegrenzung der Batterie und einer Beeinträchtigung der Belastbarkeit führen kann.
- Bei einmaliger Auslösung des Überlastschutzes startet der Wechselrichter automatisch neu. Bei mehrmaligem Auftreten verlängert sich die Neustartzeit. Um einen schnellen Neustart zu erzwingen, können Sie den Wechselrichter sofort über die SolarGo App neu starten.
- Wenn der Wechselrichter im Inselnetzmodus betrieben wird, kann er gewerbliche und industrielle Lasten normal versorgen, wie z.B.:
 - Motorlasten:

Vorsicht

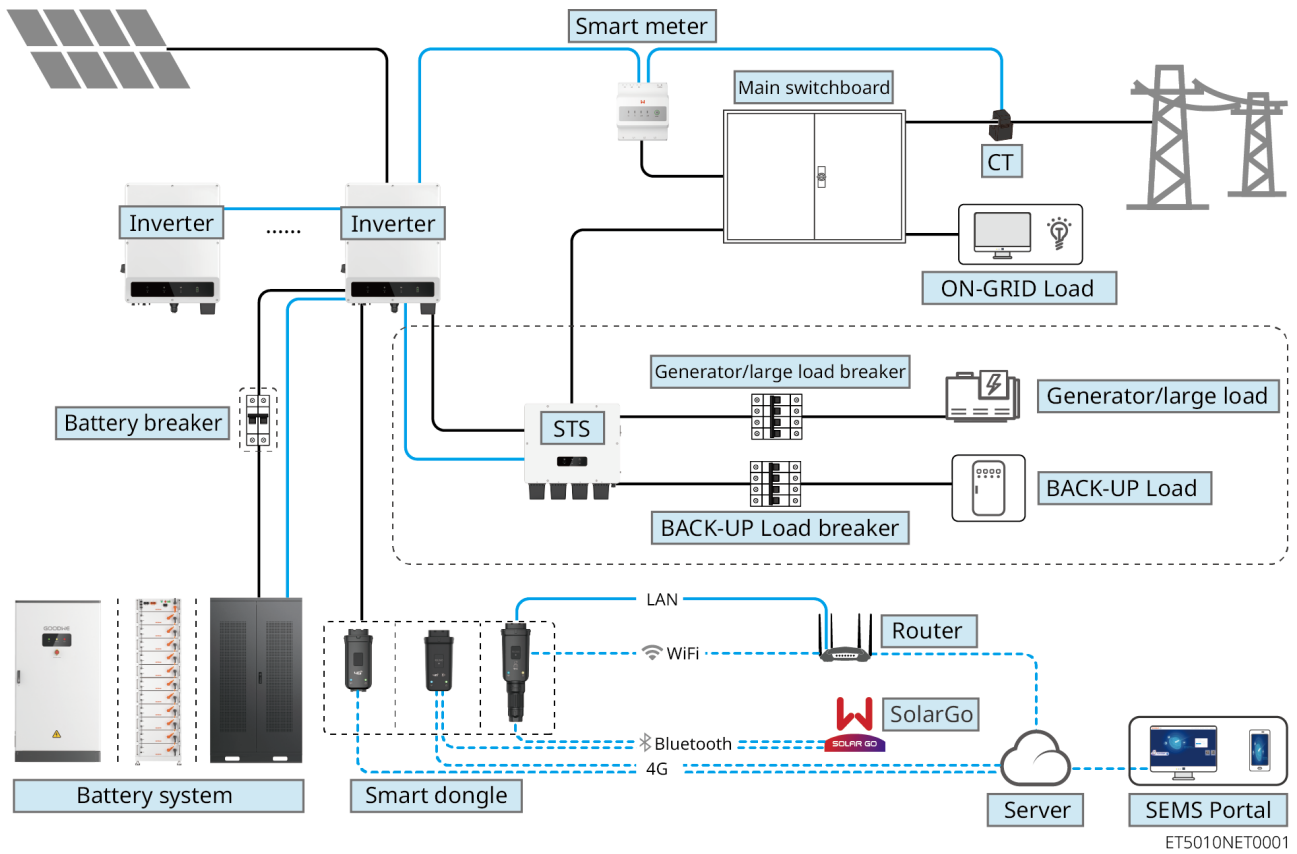
- Einzelne einphasige Motoren mit $\geq 3\text{kW}$ oder einzelne dreiphasige Motoren mit $\geq 8\text{kW}$ erfordern die Konfiguration eines VFD/VSD;
- Die Summe der Nennleistungen einphasiger Motorlasten sollte $\leq 0.5 \cdot P_n / 3$ sein, die Gesamtsumme der Nennleistungen aller Motorlasten sollte $\leq 0.5 \cdot P_n$ sein;
- Die Gesamtleistung der Motorlasten, die an einen einzelnen Wechselrichter angeschlossen werden dürfen, beträgt $\leq 25\text{kW}$; Bei Parallelschaltung von 2 oder mehr Wechselrichtern beträgt die zulässige Gesamtleistung der Motorlasten $\leq P_n \cdot 50\% \cdot \text{Anzahl der parallel geschalteten Einheiten} \cdot 80\%$;
- Bei Vorhandensein anderer Lasten ist die Motorlast entsprechend zu reduzieren; Berechnung erfolgt basierend auf den spezifischen Anwendungsbedingungen.
 - Kapazitive Lasten: Gesamtleistung $\leq 0.33P_n$. P_n bezieht sich auf die Nennausgangsleistung des Wechselrichters.
 - Der Wechselrichter unterstützt keine Halbwellenlasten.
- In einem System, das vollständig im Inselnetzbetrieb läuft, kann eine Batterie bei lang anhaltendem Lichtmangel oder bedecktem/regnerischem Wetter ohne ausreichende Nachladung übermäßig entladen werden, was zu Leistungsabfall oder Beschädigung führen kann. Um einen langfristig stabilen Betrieb zu gewährleisten, sollte eine vollständige Entleerung der Batterie vermieden werden. Folgende Maßnahmen werden empfohlen:
 1. Für den Inselnetzbetrieb einen minimalen SOC-Schutzschwellenwert festlegen. Es wird empfohlen, die untere SOC-Grenze für die Inselnetzbatterie auf 30% einzustellen.
 2. Wenn der SOC sich dem Schutzschwellenwert nähert, tritt das System automatisch in einen lastbegrenzenden oder geschützten Modus ein.
 3. Bei mehreren aufeinanderfolgenden Tagen mit unzureichendem Lichteinfall und sehr niedrigem Batterie-SOC sollte die Batterie umgehend über eine externe Energiequelle (z.B. Generator oder netzgestützte Hilfsladung) nachgeladen werden.
 4. Überprüfen Sie regelmäßig den Batteriezustand, um sicherzustellen, dass er sich innerhalb des sicheren Arbeitsbereichs befindet.
 5. Es wird empfohlen, die Batterie alle sechs Monate vollständig zu entladen und wieder vollständig zu laden, um die SOC-Genauigkeit zu kalibrieren.

Wenn sich der Wechselrichter im Inselbetrieb (Off-Grid-Modus) befindet, kann er

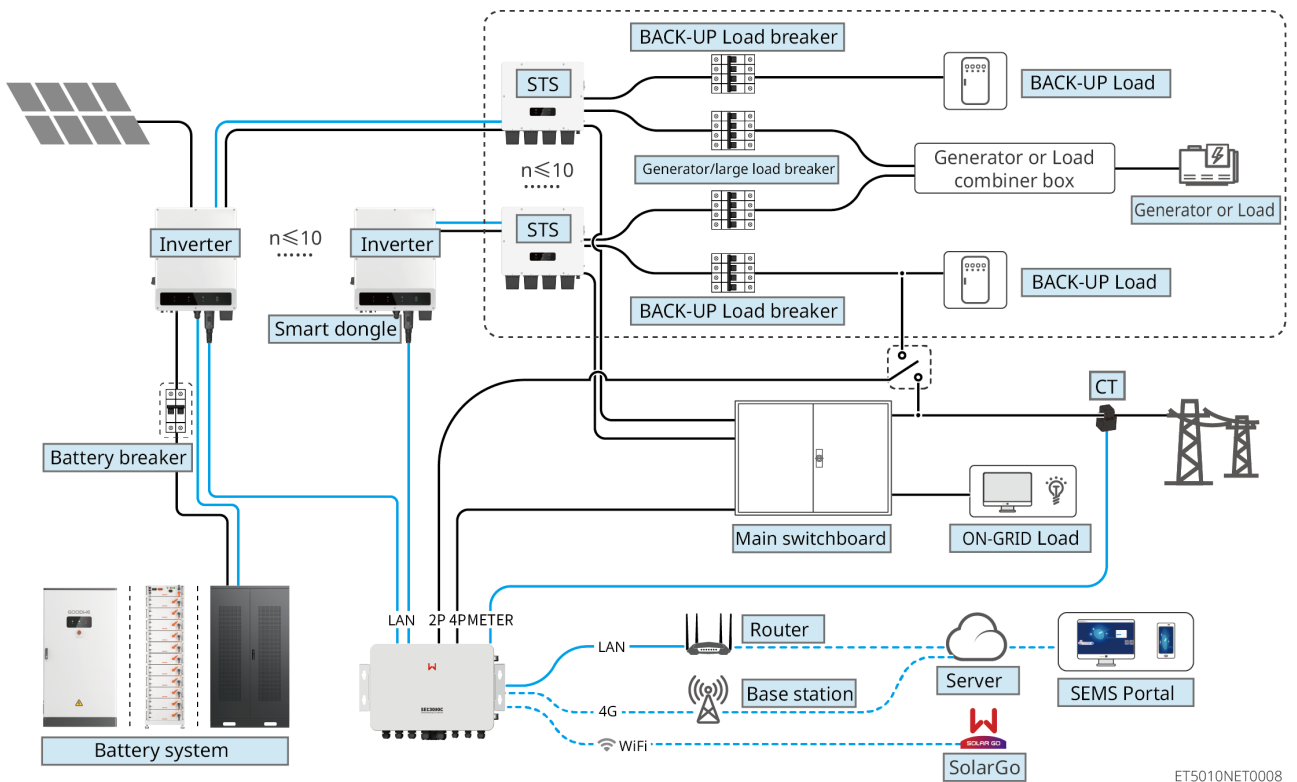
gewerbliche und industrielle Lasten normal versorgen.

| Parameter | Einphasig | Dreiphasig |
|--|----------------------|------------------|
| Nennleistung einer einzelnen Motorlast (kVA) | 3 | 8 |
| Summe der Nennleistungen der Motorlasten (kVA) | $0.5 \cdot P_n / 3$ | $0.5 \cdot P_n$ |
| Kapazitive Last (kVA) | $0.33 \cdot P_n / 3$ | $0.33 \cdot P_n$ |
| <p>Hinweis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P_n: Nennausgangsleistung des Wechselrichters. 2. Wenn die Nennleistung einer einzelnen Motorlast größer oder gleich dem in der obigen Tabelle angegebenen Nennwert ist, muss ein VFD/VSD (Frequenzumrichter) konfiguriert werden. 3. 2 oder mehr parallel geschaltete Wechselrichter: Die zulässige Gesamtleistung der angeschlossenen Motorlasten entspricht $P_n \cdot 50\% \cdot \text{Anzahl der parallel geschalteten Einheiten} \cdot 80\%$. | | |

Wechselrichter Einzelgerät



Wechselrichter im Netzwerk über SEC3000C



| Gerätetyp | Modell | Beschreibung |
|------------------------------------|--|--|
| Wechselrichter | GW25K-ET-10 GW30K-ET-10 GW40K-ET-10 GW50K-ET-10 | <p>GW25K-ET-10 und GW30K-ET-10 unterstützen keine Parallelschaltung über SEC3000C.</p> <p>Beim Vernetzen von Wechselrichtern in Parallelschaltung müssen folgende Versionsanforderungen erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Wechselrichter im Parallelsystem müssen die gleiche Softwareversion haben. • Anforderungen an die Wechselrichter-Softwareversion: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ARM-Softwareversion des Wechselrichters muss 11.475 oder höher sein. ◦ DSP-Softwareversion des Wechselrichters muss 4.400 oder höher sein. |
| Statischer Umschaltverteiler (STS) | STS200-80-10 | <p>Für die Nutzung der Inselnetzfunktion im Energiespeichersystem ist ein statischer Umschaltverteiler erforderlich.</p> <p>Die Softwareversion des statischen Umschaltverteilers muss 4.400 oder höher sein.</p> |
| Batteriesystem | LX C101-10 LX C120-10 LX C138-10 LX C156-10 | <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt maximal die Parallelschaltung von 3 Batteriesystem-Clustern. • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallel geschaltet werden. |

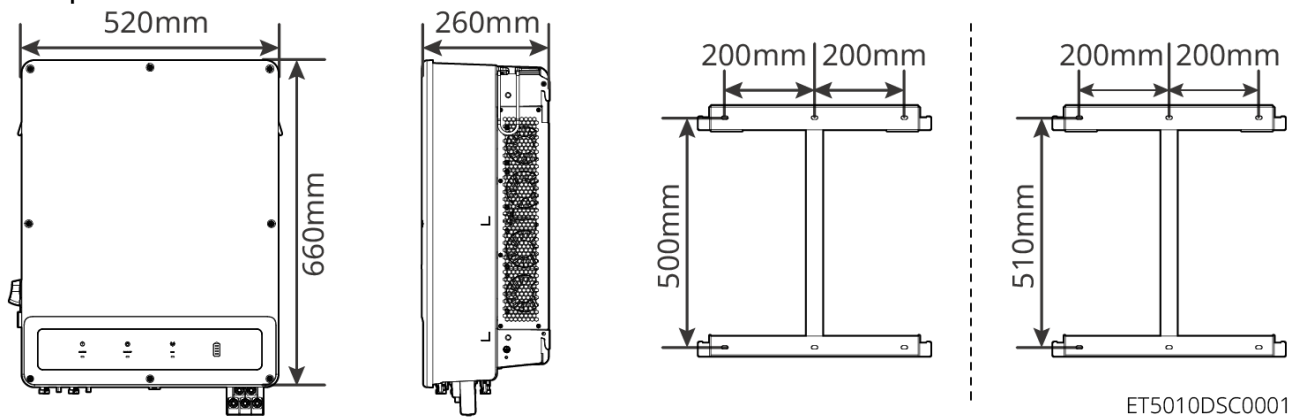
| Gerätetyp | Modell | Beschreibung |
|--------------------------|--|--|
| | GW25.6-BAT-I-G10 GW30.7-BAT-I-G10 GW35.8-BAT-I-G10 GW40.9-BAT-I-G10 GW46.0-BAT-I-G10 GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10 | <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt maximal die Parallelschaltung von 6 Batteriesystem-Clustern. • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallel geschaltet werden. |
| | GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10 | <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt maximal die Parallelschaltung von 4 Batteriesystem-Clustern. • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallel geschaltet werden. |
| Smart Energy Control Box | SEC3000C | Informationen zu Anforderungen, Aufbau, Verkabelung etc. für SEC3000C finden Sie im SEC3000C Benutzerhandbuch . |
| Intelligenter Zähler | GM330 | Beim Einzelbetrieb des Wechselrichters ist ein intelligenter Zähler für die Vernetzung erforderlich. Der Zähler wird mit dem Wechselrichter geliefert. CTs können von GoodWe bezogen oder selbst gekauft werden. CT-Wandlerverhältnis-Anforderung: nA/5A <ul style="list-style-type: none"> • nA: Eingangsstrom auf der Primärseite des CT, Bereich für n: 200-5000 • 5A: Ausgangsstrom auf der Sekundärseite des CT |

| Gerätetyp | Modell | Beschreibung |
|---------------------|---|--|
| Kommunikationsmodul | <ul style="list-style-type: none"> • 4G Kit-CN (nur China) • 4G Kit-CN-G21 (nur China) • WiFi/LAN Kit-20 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 sein. |

2.2 Produktübersicht

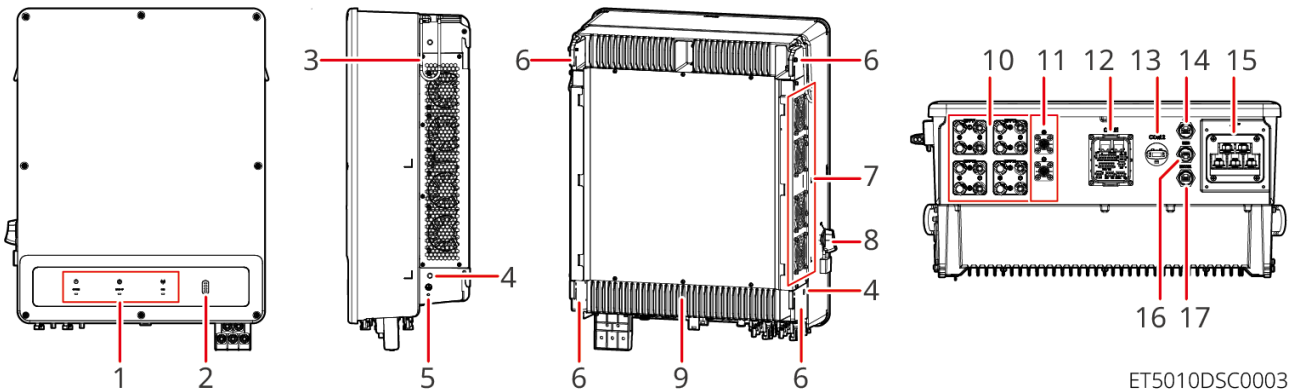
2.2.1 Wechselrichter

Wechselrichter steuert und optimiert in Photovoltaik-Systemen den Energiefluss durch integrierte Energie-Management-Systeme. Er kann den in Photovoltaik-Systemen erzeugten Strom für Lasten nutzen, in Batterien speichern, ins Netz einspeisen usw.



| Nr. | Modell | Nennausgangsleistung | Nennausgangsspannung | Anzahl MPP-Tracker |
|-----|-------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | GW25K-ET-10 | 25kW | 380 V, 3L/N/PE | 3 |
| 2 | GW30K-ET-10 | 30kW | | 3 |

| Nr. | Modell | Nennausgang leistung | Nennausgangsspan- nung | Anzahl MPP- Tracker |
|-----|-------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|
| 3 | GW40K-ET-10 | 40kW | | 3 |
| 4 | GW50K-ET-10 | 50kW | | 4 |



| Nr. | Komponente | Beschreibung |
|-----|-----------------------------|---|
| 1 | Systembetriebsan- zeige | Zeigt den Betriebsstatus des Wechselrichters an |
| 2 | Batterie-SOC- Anzeige | Zeigt den SOC der Batterie an |
| 3 | Griff | Verschieben des Inverters |
| 4 | Griffmontageloch | Ermöglicht die Montage eines zusätzlichen Griffs, um das Verschieben des Inverters zu erleichtern |
| 5 | Schutzerdungsans- chluss | Zum Anschluss des Schutzleiters des Gehäuses |
| 6 | Wandmontagehal- terung | Zur Wandmontage des Wechselrichters |
| 7 | Lüfter | Zur Kühlung des Wechselrichters |
| 8 | DC-Schalter | Steuert das Verbinden oder Trennen des PV-Eingangs |
| 9 | Kühlkörper | Zur Kühlung des Wechselrichters |

| Nr. | Komponente | Beschreibung |
|-----|---|--|
| 10 | PV-Gleichstromeingangsanschluss | Für den Anschluss der Gleichstromeingangsleitung des PV-Moduls <ul style="list-style-type: none"> • GW25K-ET-10, GW30K-ET-10, GW40K-ET-10: MPPT x 3 • GW50K-ET-10: MPPT x 4 |
| 11 | Batterieanschluss | Für den Anschluss der Batterie-Gleichstromleitung |
| 12 | Kommunikationsanschluss (COM1) | Anschließen der Kommunikationsleitung, unterstützt Kommunikation mit Schnellabschaltung, DRED , Fernabschaltung , RCR , Laststeuerung, Generatorsteuerung, Ladestationskommunikation |
| 13 | Kommunikationsmodulschnittstelle (COM2) | Ermöglicht den Anschluss eines Kommunikationsmoduls, unterstützt 4G-, WiFi/LAN Kit-20-Module, Systemsoftware-Upgrade über USB-Stick |
| 14 | STS-Kommunikationsanschluss (STS) | Zum Anschluss der STS-Kommunikationsleitung |
| 15 | Wechselstromanschluss (AC) | Für den Anschluss der Wechselstromleitung |
| 16 | Batterie-Kommunikationsanschluss (BMS) | Zum Anschluss der BMS-Kommunikationsleitung |
| 17 | Zähler-Kommunikationsanschluss (METER) | Zum Anschluss der Kommunikationsleitung zum intelligenten Zähler |

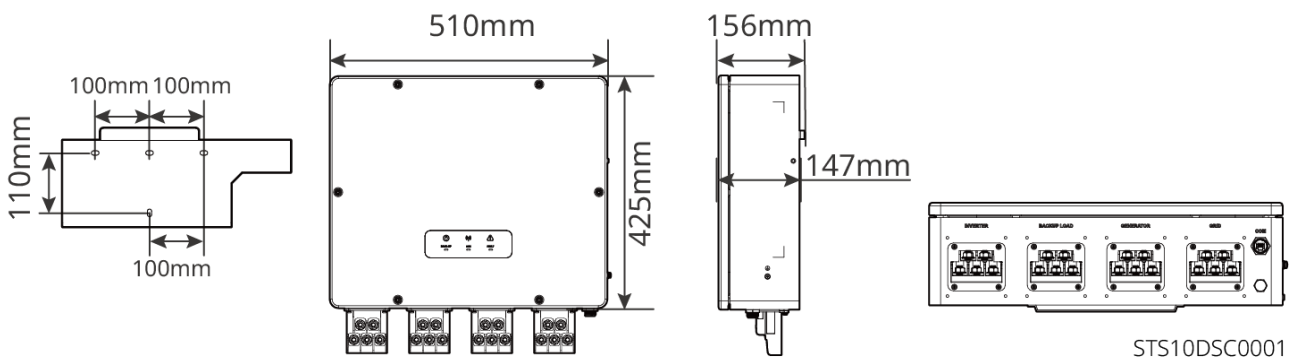
2.2.2 STS

Der STS statische Umschalterschrank ist für gewerbliche und industrielle Energiespeichersysteme geeignet. Das System kann über den STS den Netzparallel- und Inselbetrieb des Wechselrichters steuern. Der STS unterstützt den Anschluss von Generatoren und großen Lasten wie: Wärmepumpen, Hochleistungsmotoren; die Leistung eines einzelnen nicht frequenzgeregelten Motorgeräts muss $\leq 5,5$ kVA

betragen.

Bei einem Netzausfall:

- Wenn das Energiespeichersystem nicht mit einem Generator verbunden ist, schaltet das System in den Inselbetrieb. Photovoltaik oder Batterieentladung versorgen die Last.
- Wenn das Energiespeichersystem mit einem Generator verbunden ist und der Photovoltaikstrom und die Batterieentladung den Lastbedarf decken, startet der Generator nicht. Das System schaltet in den Inselbetrieb.
- Wenn das Energiespeichersystem mit einem Generator verbunden ist und der Photovoltaikstrom und die Batterieentladung den Lastbedarf nicht decken, schaltet das System in den Generator-Netzparallelbetrieb. Der Generator versorgt die Last, Photovoltaik und Generator laden die Batterie.
- Wenn die Netzversorgung wiederhergestellt ist: Das System schaltet zurück in den Netzparallelbetrieb.



2.2.3 Batterie

Das Batteriesystem besteht aus PCU und PACK.

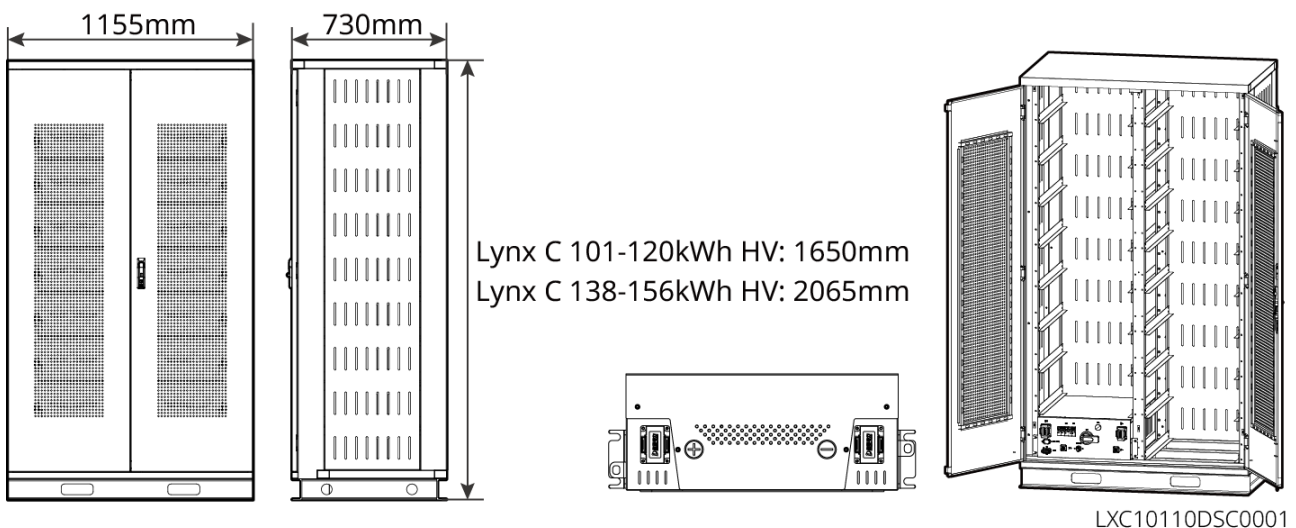
Das Batteriesystem kann entsprechend den Anforderungen des Photovoltaik-Energiespeichersystems elektrische Energie speichern und abgeben. Die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse dieses Speichersystems arbeiten mit Hochspannungs-Gleichstrom.

Hinweis

- Einzelne Batterieschränke unterstützen nach der Installation keine Erweiterung durch Hinzufügen von PACKs.
- Innerhalb eines Jahres nach der Installation können BAT-Serien-Batteriesysteme durch Hinzufügen weiterer Batterieschränke desselben Modells und derselben Artikelnummer zu einem Cluster erweitert werden. Details erfragen Sie bitte beim Kundendienst.

2.2.3.1 Lynx C Serie 101-156 kWh Hochvoltbatterie

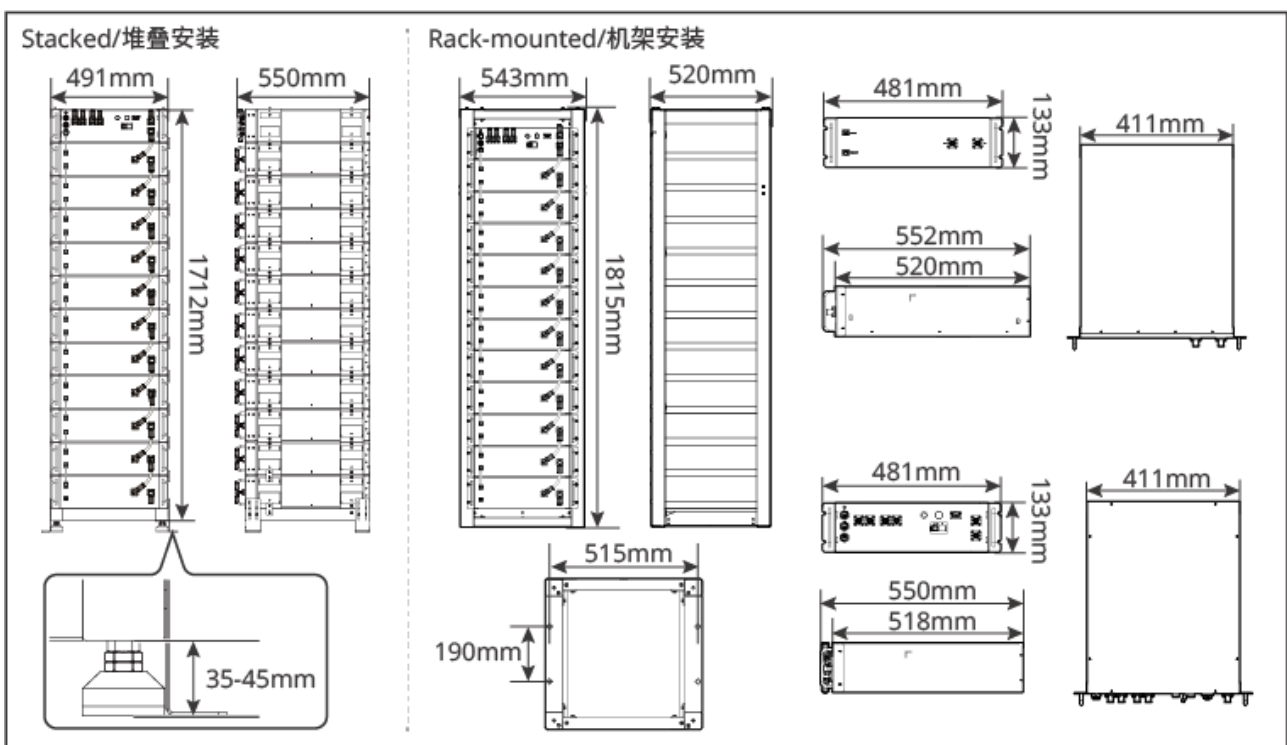
| Nummer | Modell | PACK-Anzahl | Höhe (mm) | Nennkapazität (kWh) |
|--------|-------------|-------------|-----------|---------------------|
| 1 | LX C 101-10 | 11 | 1650 | 101.38 |
| 2 | LX C 120-10 | 13 | | 119.81 |
| 3 | LX C 138-10 | 15 | 2065 | 138.24 |
| 4 | LX C 156-10 | 17 | | 156.67 |



2.2.3.2 BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochspannungsbatterie

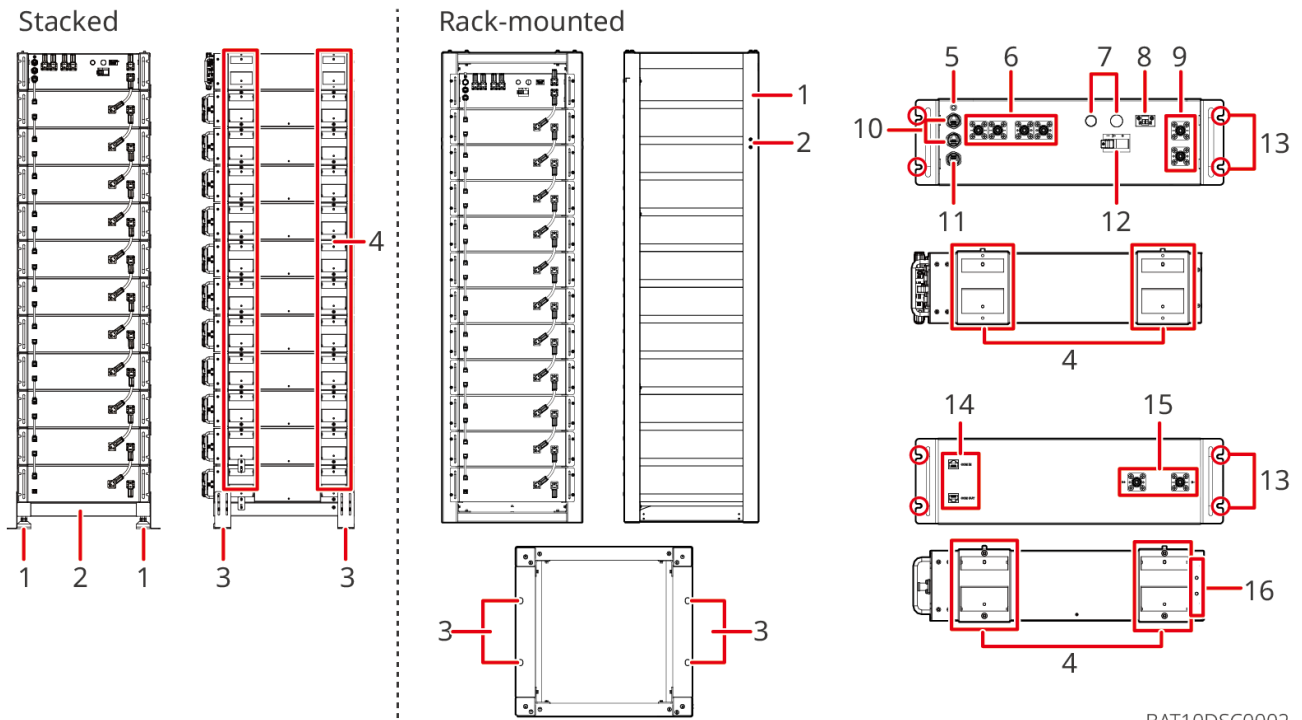
| Nr. | Modell | PACK-Anzahl | Nennkapazität (kWh) |
|-----|------------------|-------------|---------------------|
| 1 | GW25.6-BAT-I-G10 | 5 | 25.6 |
| 2 | GW30.7-BAT-I-G10 | 6 | 30.7 |
| 3 | GW35.8-BAT-I-G10 | 7 | 35.8 |
| 4 | GW40.9-BAT-I-G10 | 8 | 40.9 |
| 5 | GW46.0-BAT-I-G10 | 9 | 46.0 |
| 6 |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

Größenbeschreibung



BAT10DSC0007

Beschreibung der Komponenten



BAT10DSC0002

| Nummer | | Bezeichnung | Beschreibung |
|---------------|---|---|--|
| Stapelmontage | 1 | Verstellfüße | Einstellbare Höhe, um den Sockel horizontal auszurichten |
| | 2 | Sockel | Das Batteriesystem wird gestapelt auf dem Sockel platziert |
| | 3 | Bodenverriegelungsstütze | Dient zur Befestigung des Sockels am Boden, um ein Umkippen zu verhindern |
| | 4 | Stapelstütze | Am Batterie-PACK befestigt, wird für die Stapelmontage der Batterien verwendet |
| Rackmontage | 1 | Batterierack | Für die Installation des Batteriesystems |
| | 2 | Befestigungsbohrung für Wandverriegelungsstütze | Dient zur Befestigung des Batterieracks an der Wand, um ein Umkippen zu verhindern |

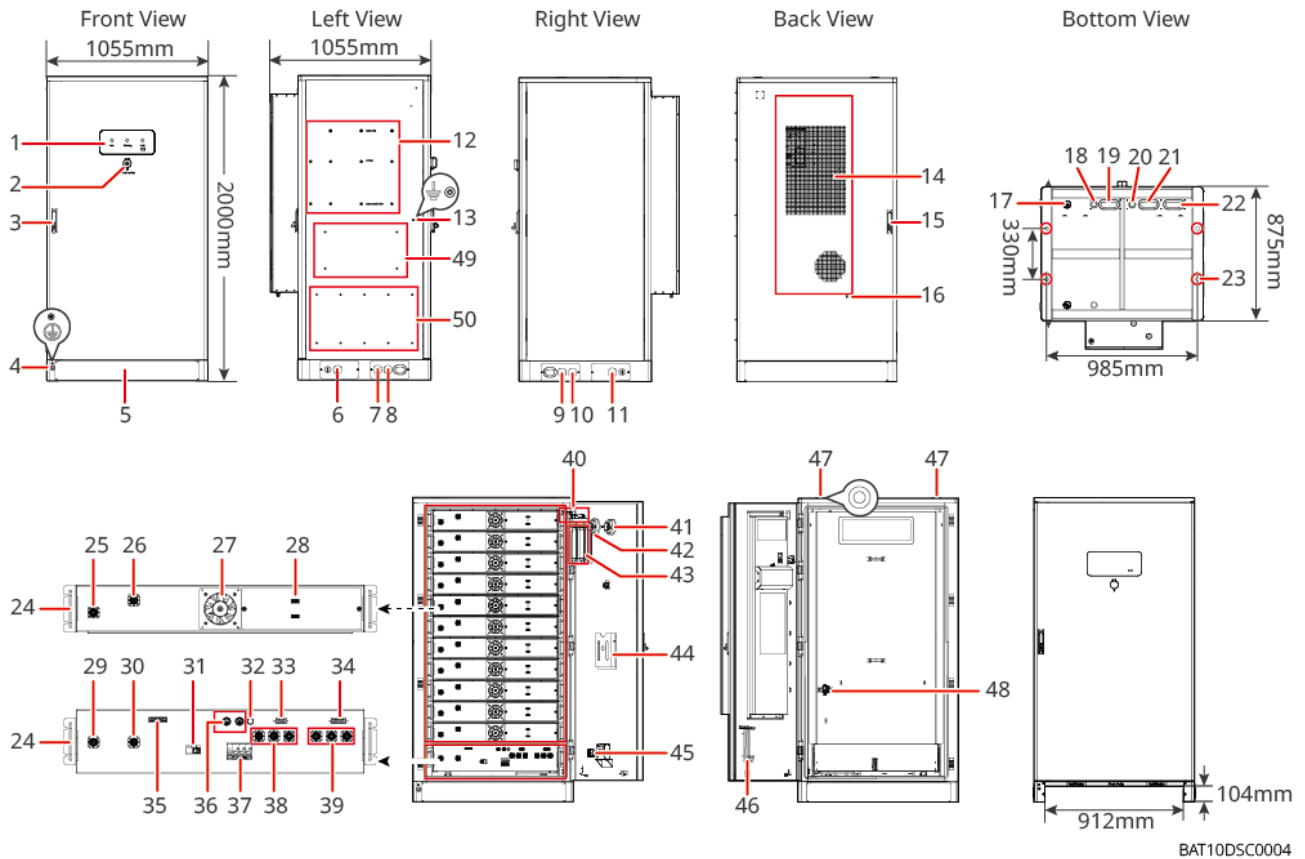
| Nummer | | Bezeichnung | Beschreibung |
|--------|---|--|--|
| | 3 | Befestigungsbohrung für Bodenverriegelungsstütze | Dient zur Befestigung des Batterieracks am Boden, um ein Umkippen zu verhindern |
| 5 | | Schutzerdungsanschluss | Für den Anschluss des Erdungskabels |
| 6 | | Leistungseingangs-/ausgangsanschluss 1 des Hochvoltkastens | Verbinden Sie die Leistungskabel zwischen dem Hochvoltkasten und dem Wechselrichter |
| 7 | | Indikatorlichter der Batterie | Zeigt den Status des Batteriesystems an |
| 8 | | Trockenkontakt | Kontakt für die Aktivierung externer Brandschutzsysteme (normalerweise bleibt der Trockenkontakt geöffnet; erkennt das System einen geschlossenen Trockenkontakt, schaltet sich das Batteriesystem automatisch ab) |
| 9 | | Leistungseingangs-/ausgangsanschluss 2 des Hochvoltkastens | Verbinden Sie die Leistungskabel zwischen dem Hochvoltkasten und dem Batteriemodul |
| 10 | | Externer Kommunikationsanschluss | Kommunikation mit dem Wechselrichter / Platzierung des Abschlusswiderstands / Cluster-Kommunikation zwischen Batteriesystemen |
| 11 | | Kommunikationsanschluss des Hochvoltkastens | Kommunikation mit dem Batteriemodul |

| Nummer | Bezeichnung | Beschreibung |
|--------|---|---|
| 12 | Batteriesystemshalter | Steuert das Ein- und Ausschalten des Batteriesystems |
| 13 | Befestigungsbohrung für Hochvoltkasten / Batterie-PACK | Dient zur Befestigung des Hochvoltkastens / Batterie-PACKs am Batterierack |
| 14 | Kommunikationsanschluss des Batteriemoduls | Für die Kommunikation zwischen benachbarten Batterie-PACKs und zwischen Batterie-PACK und Hochvoltkasten |
| 15 | Leistungseingangs-/ausgangsanschluss des Batteriemoduls | Verbinden Sie die Leistungskabel zwischen benachbarten Batterie-PACKs |
| 16 | Montagebohrung für Wandverriegelungsstütze | Für die Montage der Wandverriegelungsstütze; nur das erste und letzte Batterie-PACK benötigen eine Wandverriegelungsstütze. |

2.2.3.3 BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesystem

| Nr. | Modell | PACK-Anzahl | Nennkapazität (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 |

Beschreibung der Komponenten



| Nr. | Name | Beschreibung |
|-----|-----------------------------|---|
| 1 | LED-Anzeigeleuchte | - |
| 2 | Not-Aus-Taste | Durch Drücken der Not-Aus-Taste wird das Batteriesystem abgeschaltet. |
| 3 | Vordertürschloss | - |
| 4 | PE-Anschluss 1 | Anschluss für das Batterie-Erdungskabel |
| 5 | Untere Abdeckung | - |
| 6 | Linker Kabeleinführung 1 | Klimaanlagen-Stromkabel & ET100- Leistungskabel |
| 7 | Linker Kabeleinführung 2 | Wechselrichter-Kommunikationskabel |
| 8 | Linker Kabeleinführung 3 | Wechselrichter-Leistungskabel |

| Nr. | Name | Beschreibung |
|------------|--|---|
| 9 | Rechter Kabeleinführung 1 | Batterie-Parallelcluster-Leistungskabel |
| 10 | Rechter Kabeleinführung 2 | Batterie-Parallelcluster-Kommunikationskabel |
| 11 | Rechter Kabeleinführung 3 | Klimaanlagen-Stromkabel |
| 12 | Montagelöcher für Rückwandhalterung | Montagelöcher für die Wechselrichter-Rückwandhalterung |
| 13 | PE-Anschluss 2 | Anschluss für das Wechselrichter-Erdungskabel |
| 14 | Klimaanlage | Zuständig für die Temperaturregelung. Kältemitteltyp der Klimaanlage: R134A. |
| 15 | Hintertürschloss | - |
| 16 | Montageöffnung für Klimaanlage-Abflussrohr | - |
| 17 | Explosionsschutzventil | Zuständig für Explosionsschutz, Entlüftung usw. Bei abnormalem Druckanstieg im Batteriesystem wird durch Öffnen des Entlüftungsauslasses des explosionsgeschützten Rückschlagventils das innere Gas schnell und gerichtet abgelassen, um eine Explosion des Batteriesystems zu verhindern. |
| 18 | Kommunikationskabel-Ein-/Auslass (unten) | Ein-/Auslass für Kommunikationskabel zwischen Batterie und Wechselrichter |
| 19 | Leistungskabel-Ein-/Auslass (unten) | Ein-/Auslass für Leistungskabel zwischen Batterie und Wechselrichter |

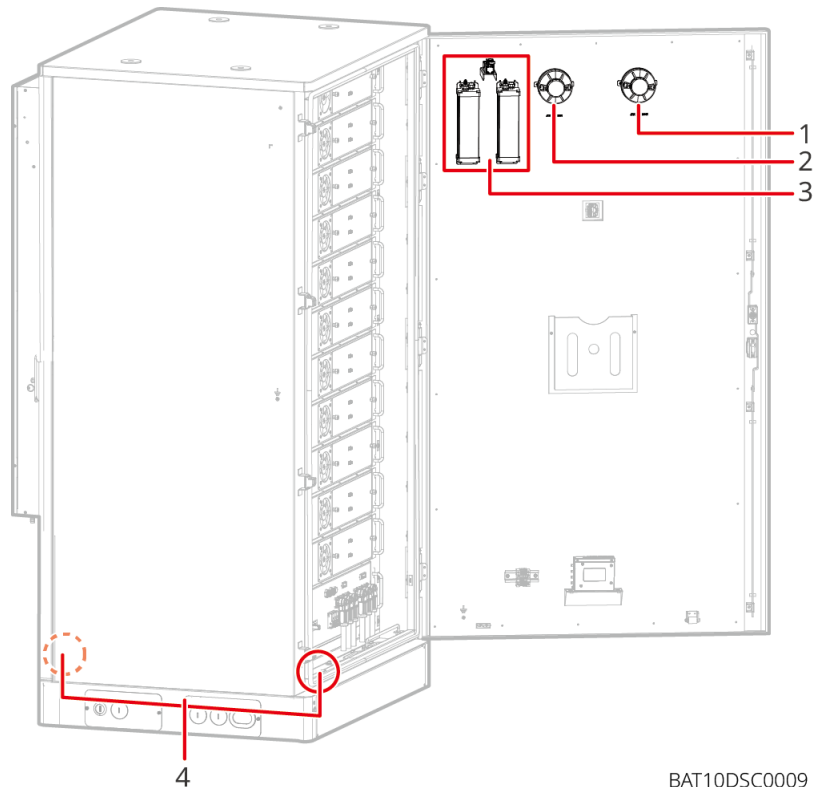
| Nr. | Name | Beschreibung |
|------------|--|---|
| 20 | Batterie-Kommunikationskabel-Ein-/Auslass | Ein-/Auslass für Batterie-Parallelcluster-Kommunikationskabel |
| 21 | Batterie-Leistungskabel-Ein-/Auslass (Pluspol) | Ein-/Auslass für Batterie-Parallelcluster-Leistungskabel (Pluspol) |
| 22 | Batterie-Leistungskabel-Ein-/Auslass (Minuspole) | Ein-/Auslass für Batterie-Parallelcluster-Leistungskabel (Minuspole) |
| 23 | Fundament-Befestigungslöcher | Hiermit wird das Batteriesystem mit dem Fundament fest verbunden. |
| 24 | Griff | - |
| 25 | Batterie-PACK Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Pluspol | - |
| 26 | Batterie-PACK Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Minuspole | - |
| 27 | Lüfter | - |
| 28 | Batterie-PACK Kommunikationsanschluss | Kommunikation zwischen benachbarten Batterie-PACKs, Kommunikation mit dem Hochvoltgehäuse, Lüfter-Stromversorgung |
| 29 | Hochvoltgehäuse Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Minuspole 1 | Anschluss der Leistungskabel zwischen Hochvoltgehäuse und Batterie-PACK |
| 30 | Hochvoltgehäuse Leistungseingangs/-ausgangsanschluss Pluspol 1 | |

| Nr. | Name | Beschreibung |
|------------|--|---|
| 31 | Kunststoffgehäuse- Leistungsschalter | Steuert die Hochleistungsausgabe des Batteriesystems. |
| 32 | Black-Start-Taste | Steuert den Black-Start des Batteriesystems. |
| 33 | Interner Kommunikationsanschlu ss 1 | Kommunikation mit Batterie-PACK und Batterie-PACK Lüfter-Stromversorgungsanschluss 1 |
| 34 | Interner Kommunikationsanschlu ss 2 | Klimaanlagen-Kommunikation, Zugangskontrolle-Erkennung, Not-Aus- und Brandschutzsignal-Kommunikationsanschluss |
| 35 | LAN- Kommunikationsanschlu ss | LAN-Kommunikation zwischen Batterien, zur Übertragung von Zell-Level-Informationen (nur bei Maschinen unterstützt, die nach Oktober 2025 ausgeliefert werden) |
| 36 | Externer Kommunikationsanschlu ss 1 | Kommunikation mit Wechselrichter / Platzierung des Abschlusswiderstands / Batteriesystem-Parallelcluster-Kommunikation |
| 37 | Leitungsschutzschalter | Steuert die Schwachstromversorgung des Batteriesystems. |
| 38 | Hochvoltgehäuse Leistungseingangs/- ausgangsanschluss Pluspol 2 | Anschluss der Leistungskabel zwischen Hochvoltgehäuse und Wechselrichter |
| 39 | Hochvoltgehäuse Leistungseingangs/- ausgangsanschluss Minuspole 2 | Anschluss der Leistungskabel zwischen Hochvoltgehäuse und Wechselrichter |
| 40 | Zugangskontaktschalter | Trennt automatisch bei geöffneter Tür, um die Stromunterbrechung des Energiespeichersystems sicherzustellen. |

| Nr. | Name | Beschreibung |
|-----|---------------|---|
| 41 | Wärmedetektor | <p>Der Wärmedetektor überwacht die Temperatur über ein duales Thermistor-Netzwerk und gibt eine Spannung proportional zur Außentemperatur aus. Ein Thermistor ist exponiert, um einen guten thermischen Kontakt mit der Umgebungsluft zu gewährleisten, der andere ist thermisch isoliert. Bei Anomalien leuchtet eine rote Warnleuchte auf, um das Personal zu alarmieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geeignet für Umgebungen, in denen normalerweise Staub oder Rauch vorhanden ist • Breiter ArbeitsSpannungsbereich |
| 42 | Rauchmelder | <p>Der Rauchmelder nutzt das Prinzip der Lichtstreuung, um Rauch zu erkennen, der in die innere Kamera des Meldergehäuses eindringt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gute Reaktion auf Schwelbrände und Glimmbrände • Unempfindlich gegenüber Wind oder Luftdruck • Einige Modelle verfügen über eine blinkende LED und einen magnetischen Testschalter • Alarmindikator: Rote Leuchtdiode (LED) leuchtet rot. |

| Nr. | Name | Beschreibung |
|-----|--|---|
| 43 | Aerosol- Feuerlöschanlage | Überwacht Brandsignale im Schrank und führt die Löscharbeiten durch. Bei einem Brand zündet die Aerosol-Feuerlöschanlage nach Empfang eines elektrischen Startsignals oder offenen Feuers eine thermische Zündschnur. Die elektrische Zünder-Zündschnur brennt ab und aktiviert den Aerosol-Generator in der Löschanlage. Die durch eine Reihe von Reaktionen freigesetzte Wärme zersetzt das chemische Kühlmittel im Aerosol-Generator, wodurch Aerosol-Generator und Kühlmittel kombiniert den Brand löschen. |
| 44 | Dokumentenablage | - |
| 45 | Brandschutz- Aktionssignalanschluss | Trockenkontakt-Signalanschluss, normalerweise NC (geschlossen). Spannung: 0-24V DC, Strom: 0,3A. Anschlusskabel für akustischen/optischen Alarmgeber. |
| 46 | Ablage für Wartungshaken | Beim Demontieren von Pack und PCU kann der Wartungshaken von hier entnommen und verwendet werden. |
| 47 | Montagelöcher für Lasthaken | - |
| 48 | Klimaanlagen-Schalter | Anschluss des Klimaanlage-Stromkabels, steuert die Stromversorgung der Klimaanlage. |

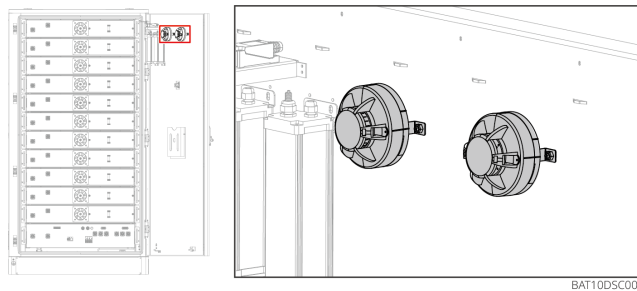
Brandschutzsystem-Beschreibung



BAT10DSC0009

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------|-------------|---------------------|------------------------|
| Rauchmelder | Wärmemelder | Aerosol-Löschanlage | Druckentlastungsventil |

■ **Wärme- & Rauchmelder**



BAT10DSC0011

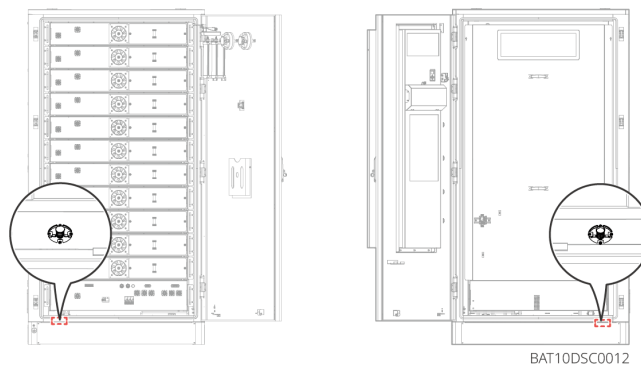
Funktionsprinzip der Temperaturerkennung: Der Detektor verwendet einen Heißleiter (NTC) als Sensor und nutzt dessen temperaturabhängige Eigenschaft, um Umgebungstemperaturinformationen zu erfassen. Die interne Schaltung wandelt diese Informationen in ein Spannungssignal um und sendet es an den Mikrocontroller. Dieser analysiert und verarbeitet das Signal mithilfe eines integrierten intelligenten Algorithmus und bestimmt gleichzeitig, ob ein Brand- oder Störungszustand vorliegt.

Funktionsprinzip der Rauchererkennung: Der Detektor erkennt Brände nach dem

Prinzip der Infrarotlichtstreuung. Im rauchfreien Zustand wird nur sehr schwaches Infrarotlicht empfangen. Wenn Rauch in die optische Raucherfassungskammer eindringt, wird das empfangene Lichtsignal durch Streuung verstärkt. Erreicht die Rauchkonzentration einen bestimmten Wert, wird ein Alarmsignal ausgegeben.

| Technische Daten | Wärmedetektor | Rauchdetektor |
|----------------------------|--|---------------|
| Abmessungen (mm) | 102 × 55 | |
| Installationsanforderungen | Schraubmontage | |
| Statusanzeige (rot) | Überwachung: blinkend, Alarm: dauerleuchtend | |
| Betriebstemperatur (°C) | -40~+85 | |
| Relative Feuchte | ≤95%RH (nicht kondensierend) | |

▪ **Berstscheibe (Explosionsventil)**

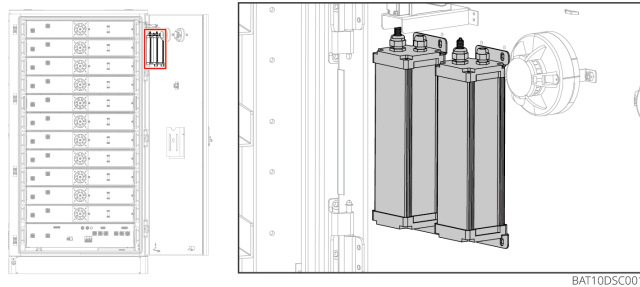


Bei einem schnellen Druckanstieg im Inneren von geschlossenen Produkten wie Gehäusen öffnet sich der Entlüftungsauslass des explosionsgeschützten Rückschlagventils, um die internen Gase schnell und gerichtet abzulassen und so eine Explosion des Batteriegehäuses oder anderer geschlossener Produkte zu verhindern.

| Technische Spezifikationen | Explosionsentlastungsventil |
|----------------------------|-----------------------------|
| Schutzart | IP68 |

| Technische Spezifikationen | Explosionsentlastungsventil |
|----------------------------|-----------------------------|
| Öffnungsfläche | 570 mm ² |
| Betriebstemperatur | -40°C ~ +130°C |
| Flammwidrigkeit | UL94-V0 |

▪ Aerosol-Feuerlöschanlage

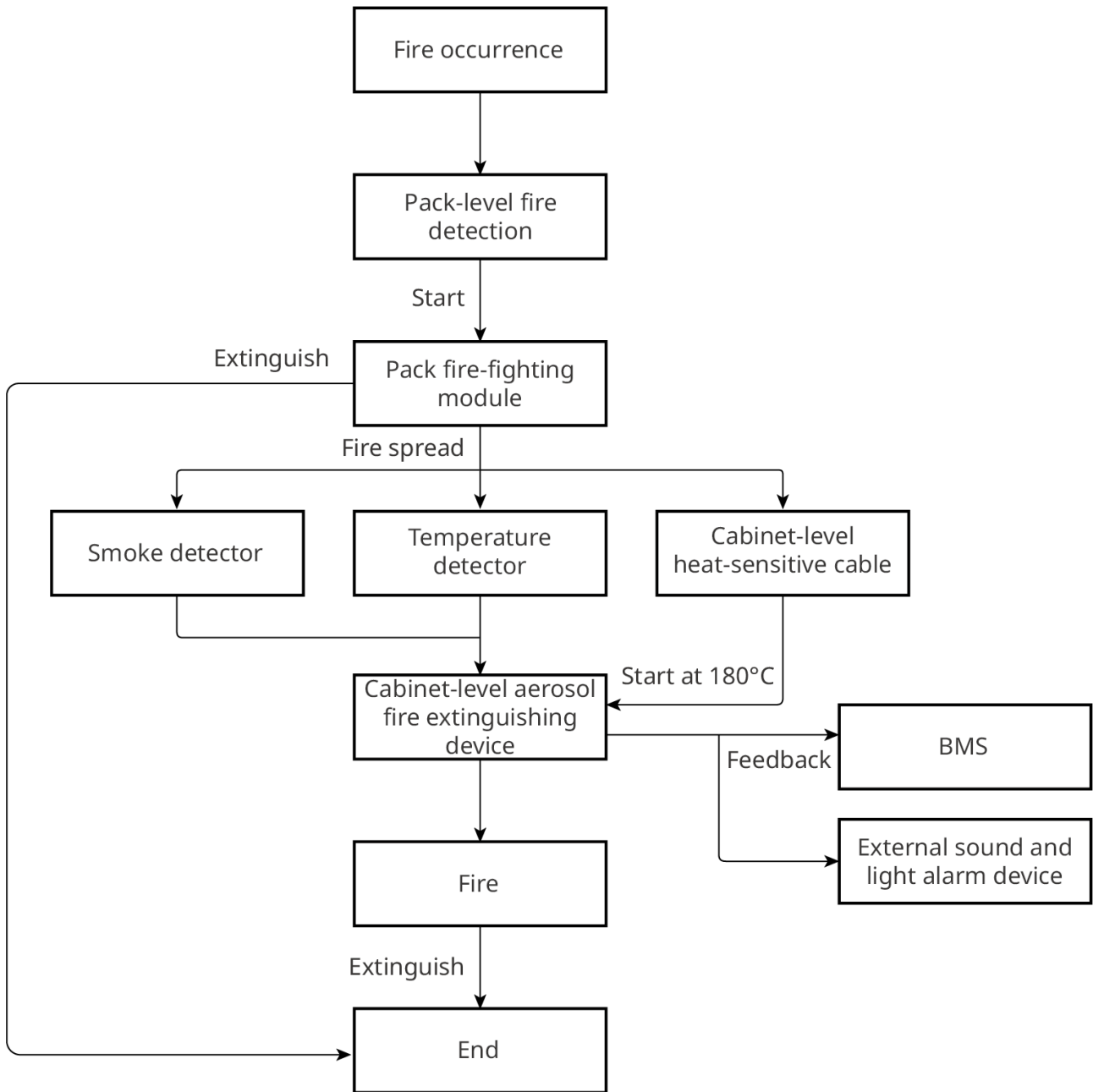


Im Brandfall wird die Feuerlöschanlage nach Erhalt eines elektrischen Startsignals oder durch Entzündung der thermischen Zündleitung durch offene Flammen aktiviert. Der elektrische Zünder oder die brennende Zündleitung aktiviert den Aerosol-Generatortreibstoff in der Löschvorrichtung. Die durch die Redoxreaktion des Treibstoffs freigesetzte Wärme zersetzt das chemische Kühlmittel, sodass sowohl der Aerosol-Generatortreibstoff als auch das Kühlmittel gemeinsam am Löschvorgang teilnehmen.

| Technische Spezifikationen | Aerosol-Feuerlöscheinrichtung |
|--|-------------------------------|
| Betriebstemperaturbereich | -30°C ~ +70°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit der Betriebsumgebung | ≤95%RH |
| Thermische Starttemperatur | 185±10°C |

Brandschutzlogik

Das Brandschutzsystem dieser Batterieanlage ist mit einer gestuften Reaktionslogik ausgelegt. Tritt ein Brand innerhalb eines Battery Packs auf, wird dieser zunächst durch die Pack-internen Detektoren erkannt. Unmittelbar darauf wird die Pack-interne Aerosol-Löschanlage zur Erstbekämpfung aktiviert. Wenn der Brand nicht unter Kontrolle gebracht werden kann und sich weiter ausbreitet, wird der Schrank-Brandschutz ausgelöst. Wenn sowohl Rauch- als auch Temperaturmelder einen Brand erkennen oder offene Flammen die thermische Zündleitung entzünden (bei Erreichen von 180°C), wird automatisch die schrankweite Aerosol-Löschanlage zur Vollbrandbekämpfung aktiviert. Der Aerosol-Generatortreibstoff erzeugt durch eine Verbrennungsreaktion das Löschmittel. Die bei der Reaktion freigesetzte Wärme zersetzt das chemische Kühlmittel. Aerosol-Löschmittel und Kühlmittel wirken synergistisch, um den Löschvorgang durchzuführen. Gleichzeitig empfängt das BMS die Rückmeldesignale des Brandschutzsystems und löst die externe optisch-akustische Alarmierung aus, bis das Feuer vollständig gelöscht ist.



ET5010MTN0001

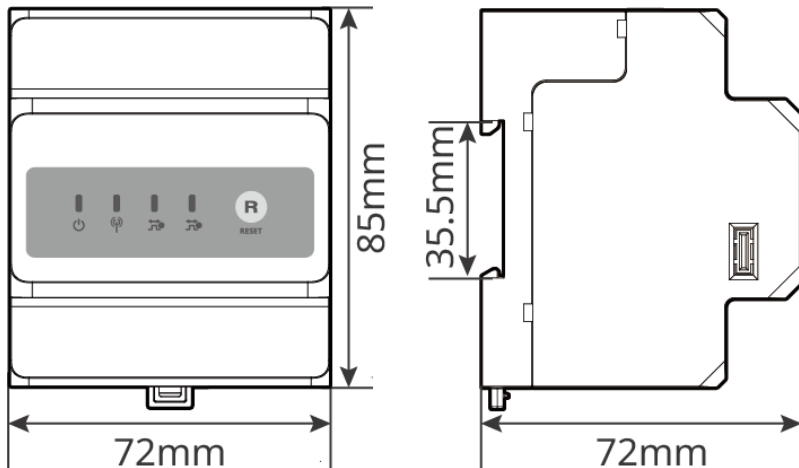
2.2.4 Intelligenter Zähler

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

GM330Zähler wird mit dem Wechselrichter mitgeliefert, CT kann vom Hersteller bezogen oder selbst gekauft werden, CT Übersetzungsverhältnis-Anforderung: nA/5A

- nA: CT Primärstrom, n Bereich ist 200-5000
- 5A: CT Sekundärstrom

GM330

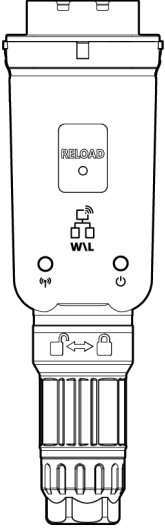
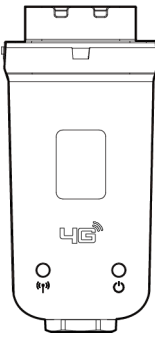
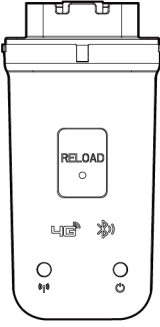


GMK10DSC0003

2.2.5 Intelligenter Kommunikationsstick

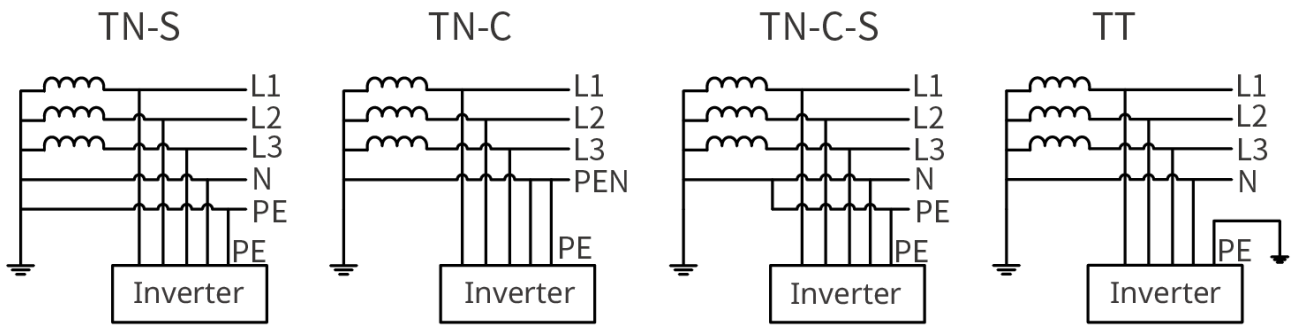
Das Kommunikationsmodul dient hauptsächlich zur Echtzeitübertragung verschiedener Erzeugungsdaten des Wechselrichters an die Xiaogu Cloud Window Fernüberwachungsplattform und zur lokalen Gerätekonfiguration über die SolarGo App durch Verbindung mit dem Kommunikationsmodul.

- Das 4G Kit-CN kann Systembetriebsinformationen über 4G-Signal an die Überwachungsplattform hochladen. Für die lokale Gerätekonfiguration verwenden Sie bitte das im Lieferumfang enthaltene WiFi/LAN Kit-20.
- Das 4G Kit-CN-G21 kann Systembetriebsinformationen über 4G-Signal an die Überwachungsplattform hochladen; es kann Geräte über GNSS orten und zur lokalen Gerätekonfiguration über Bluetooth-Signal verwendet werden.
- Das WiFi/LAN Kit-20 kann Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform hochladen; es kann zur lokalen Gerätekonfiguration über Bluetooth-Signal verwendet werden.

| WiFi/LAN Bausatz-20 | 4G Bausatz-CN LS4G Bausatz-CN | 4G Bausatz-CN-G21 |
|---|---|---|
| <p>WiFi/LAN Kit-20</p>  <p>Smart dongle 0006</p> | <p>4G Kit-CN LS4G Kit-CN</p>  <p>Smart dongle 0003</p> | <p>4G Kit-CN-G21</p>  <p>Smart dongle 0009</p> |

| Nr. | Modell | Signaltyp | Einsatzbereich |
|-----|-----------------|----------------------|---|
| 1 | WiFi/LAN Kit-20 | WiFi, LAN, Bluetooth | Einzelgeräte-Szenario für Wechselrichter und Parallelbetriebsszenario für Wechselrichter mit SEC3000C |
| 2 | 4G Kit-CN | 4G | Einzelgeräte-Szenario für Wechselrichter |
| 3 | 4G Kit-CN-G21 | 4G, Bluetooth, GNSS | |

2.3 Unterstützte Netzformen

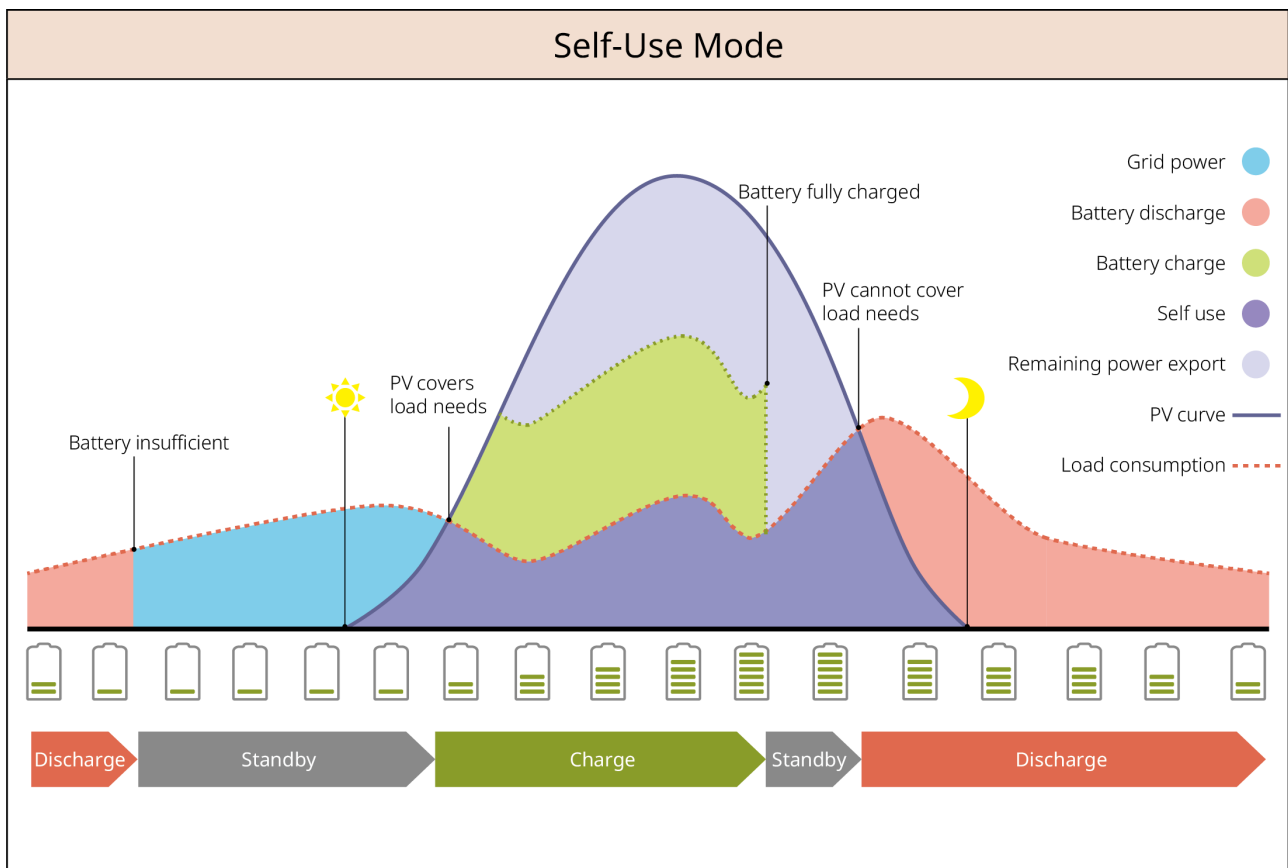


TNNET0003

2.4 Systemmodus

Eigenverbrauchsmodus

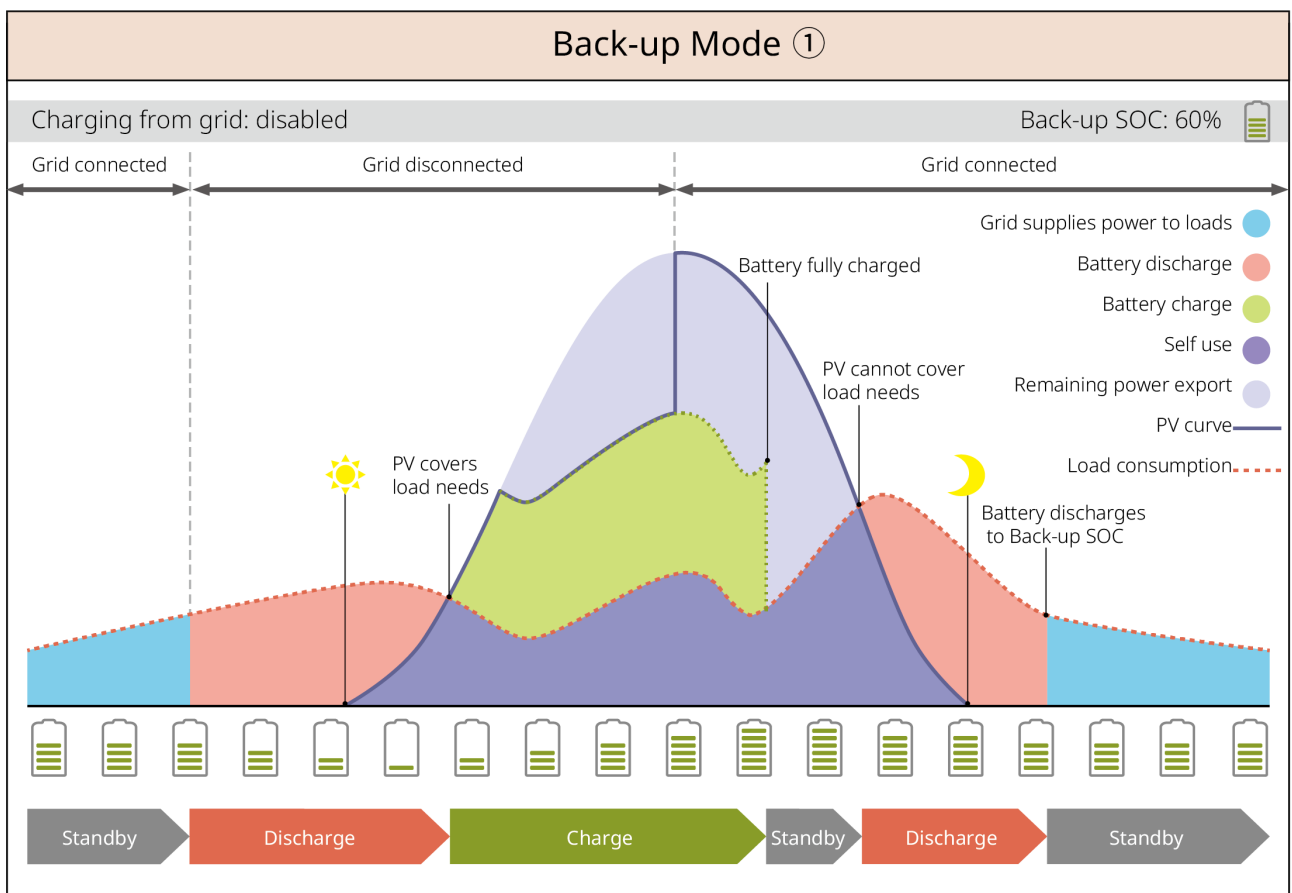
- Der grundlegende Betriebsmodus des Systems.
- PV-Erzeugung versorgt priorisiert die Last, überschüssige Energie lädt die Batterie, weiterer Überschuss wird an das Netz verkauft. Wenn die PV-Erzeugung den Lastbedarf nicht deckt, versorgt die Batterie die Last; wenn auch die Batterie den Lastbedarf nicht deckt, versorgt das Netz die Last.



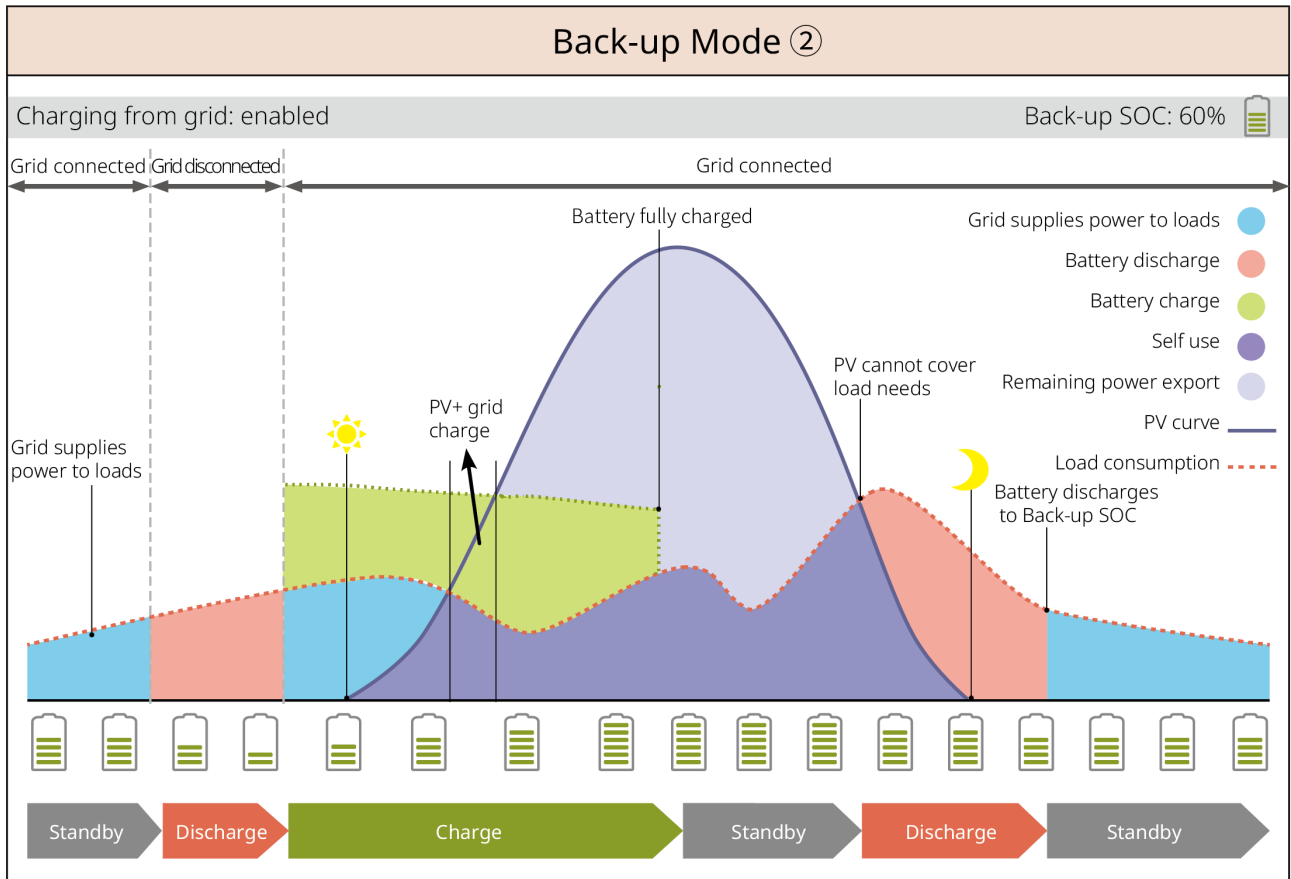
SLG00NET0009

RESERVEbetrieb

- Empfohlen für Gebiete mit instabilem Netz.
- Bei Netzausfall schaltet der Wechselrichter in den Inselbetrieb, die Batterie entlädt sich, um die RESERVElasten zu versorgen und einen Stromausfall zu verhindern; bei Netzwiederherstellung schaltet der Wechselrichter zurück zum Netzparallelbetrieb.
- Um sicherzustellen, dass der Batterie-SOC ausreicht, um den Systembetrieb im Inselmodus aufrechtzuerhalten, lädt die Batterie im Netzparallelbetrieb mit PV oder Netzstrom auf den Reserve-SOC. Wenn der Batterieladung über das Netz erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass die lokalen Netzgesetze und -vorschriften eingehalten werden.



SLG00NET0002



SLG00NET0003

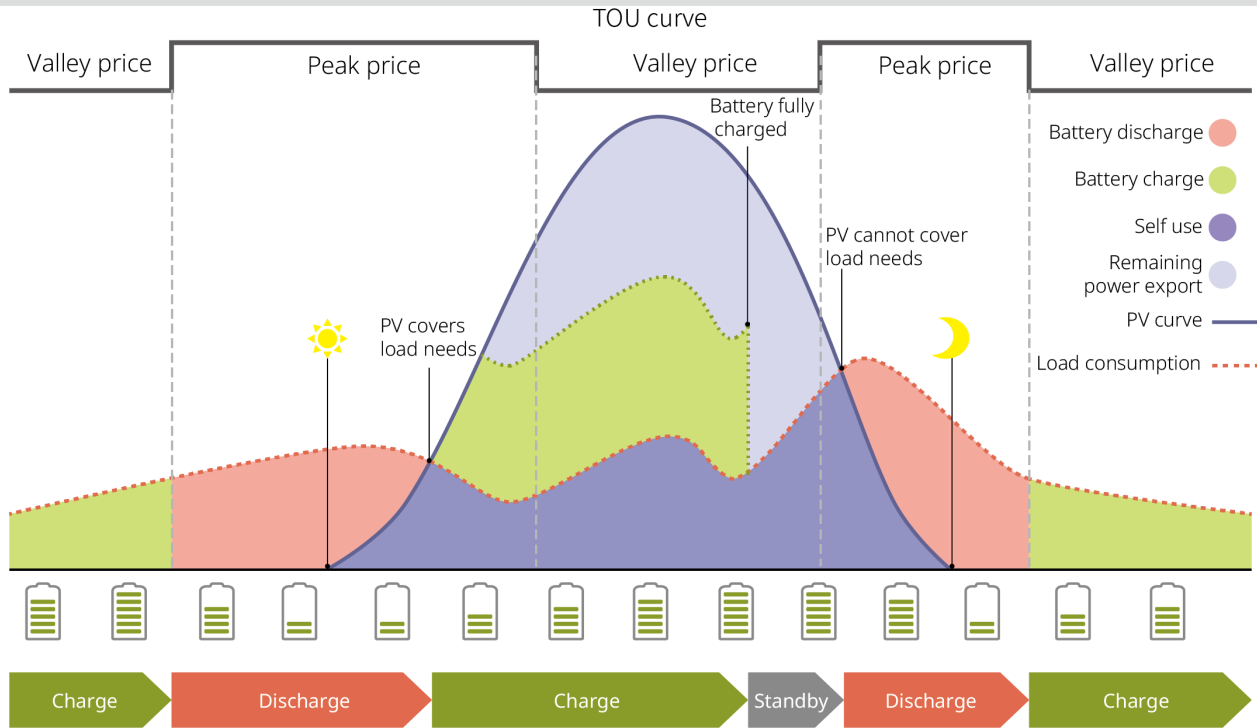
TOU-Modus

Unter Einhaltung der lokalen Gesetze und Vorschriften, basierend auf den Unterschieden in den Spitzen- und Nebenzeittarifen, werden verschiedene Zeitfenster für Kauf und Verkauf von Strom festgelegt.

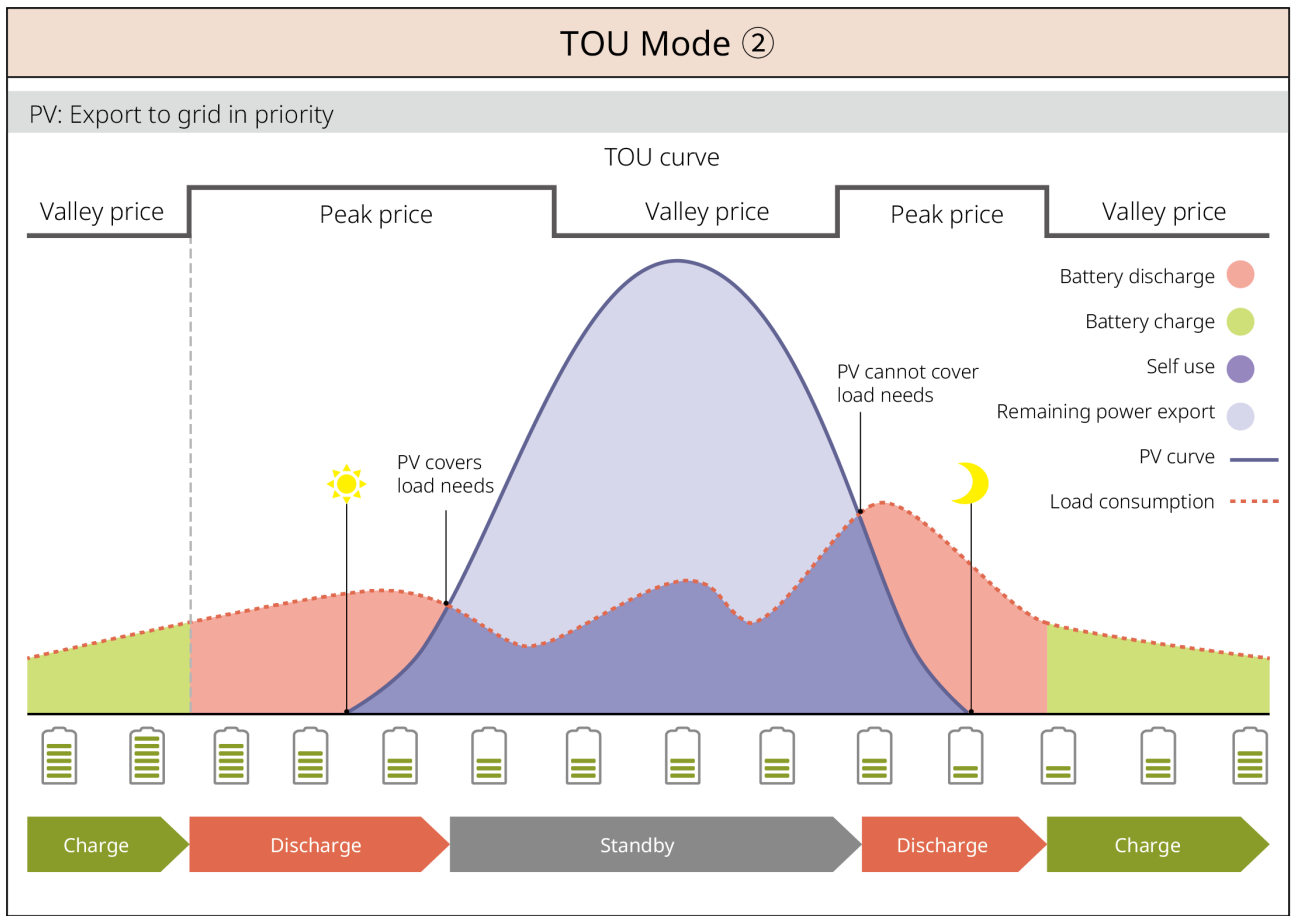
Zum Beispiel: In den Nebenzeittarifzeiten wird die Batterie auf Lademodus gesetzt, um Strom vom Netz zu kaufen und zu laden; in den Spitzentarifzeiten wird die Batterie auf Entlademodus gesetzt, um die Last über die Batterie zu versorgen.

TOU Mode ①

PV: Charge battery in priority



SLG00NET0004



SLG00NET0005

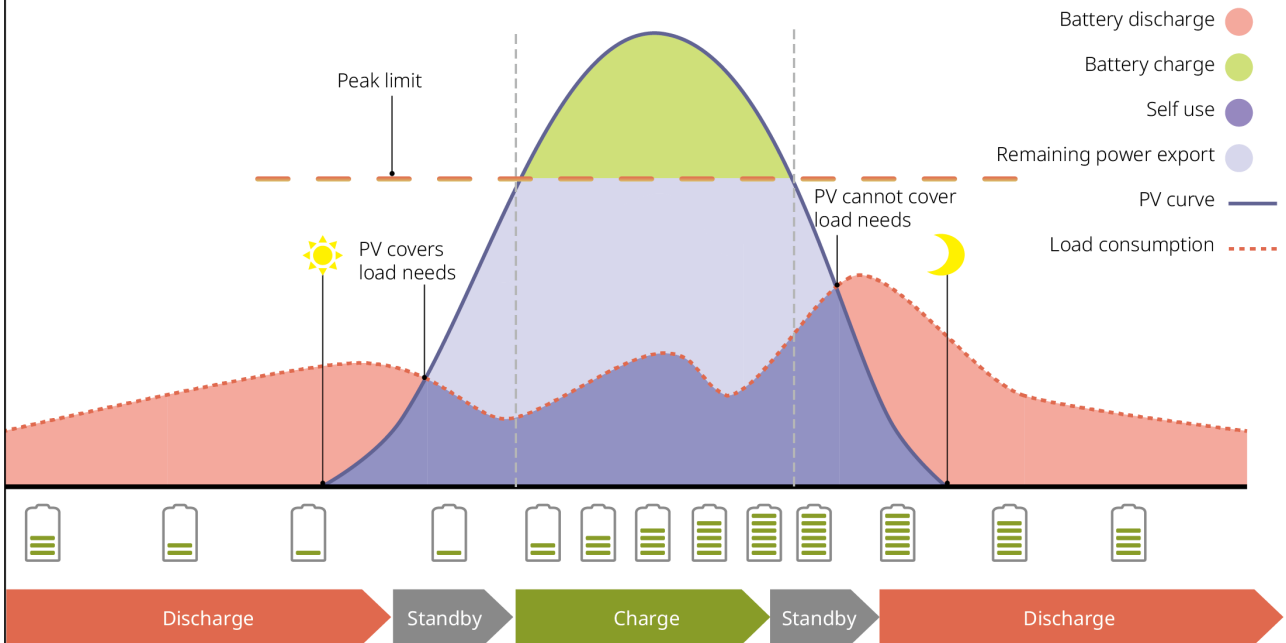
Verzögerter Lademodus

- Geeignet für Gebiete mit Einspeiseleistungsbeschränkungen.
- Durch Einstellen der Spitzenleistungsgrenze kann die PV-Erzeugung, die die Einspeisegrenze überschreitet, zum Laden der Batterie genutzt werden; oder es werden PV-Ladezeitfenster festgelegt, in denen die PV-Erzeugung zum Laden der Batterie verwendet wird.

Delayed Charging ①

PV > Peak Limit

Switch to Charge: enabled/disabled

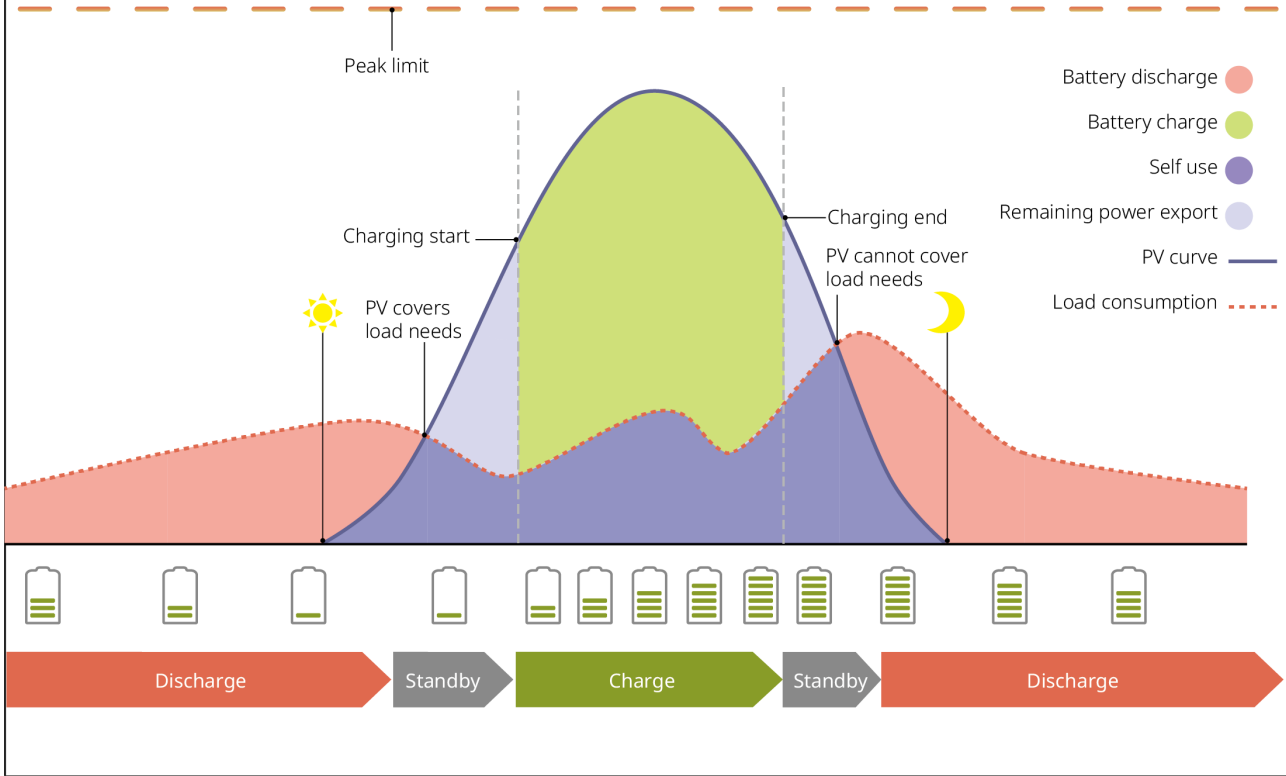


SLG00NET0006

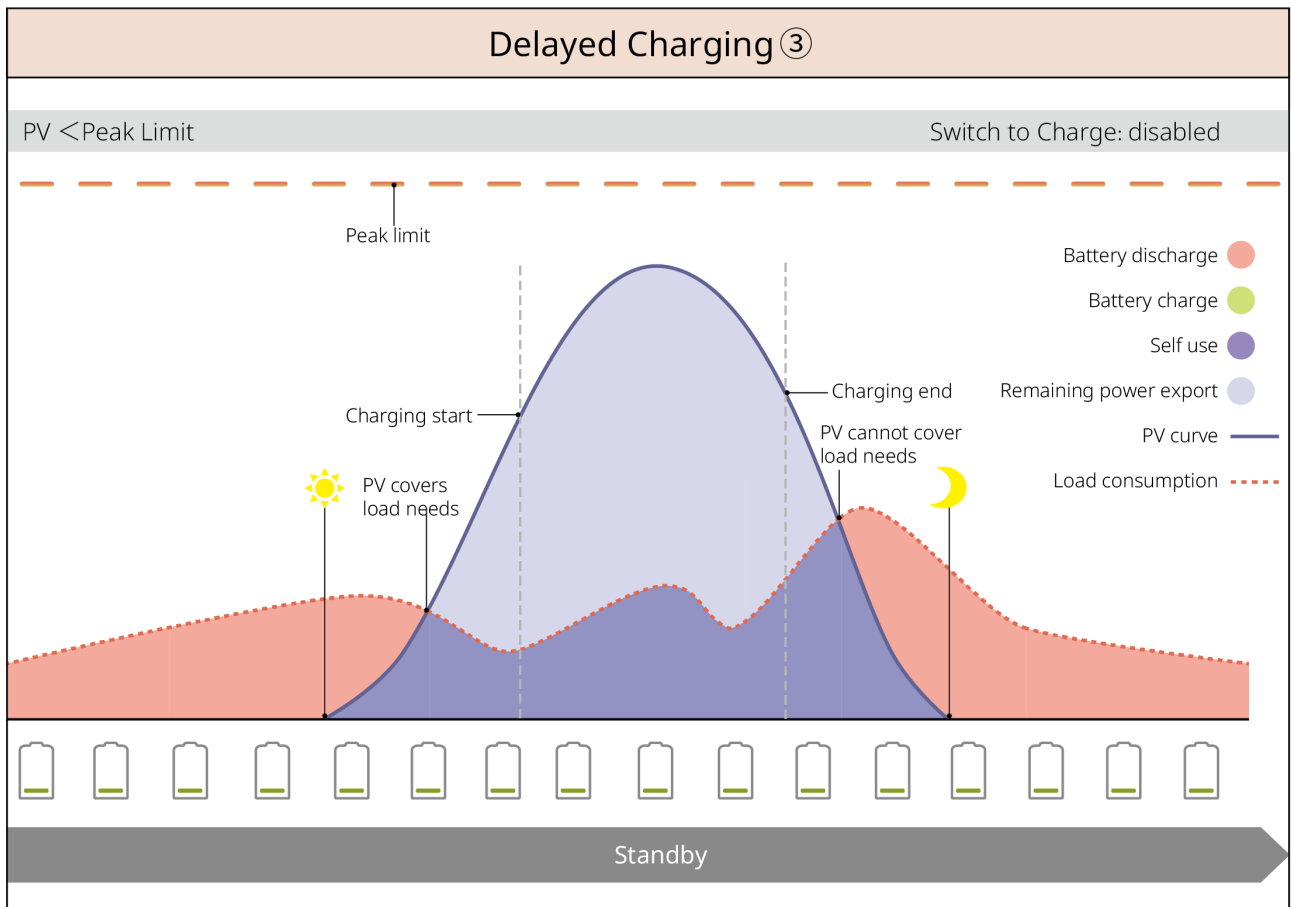
Delayed Charging ②

PV < Peak Limit

Switch to Charge: enabled



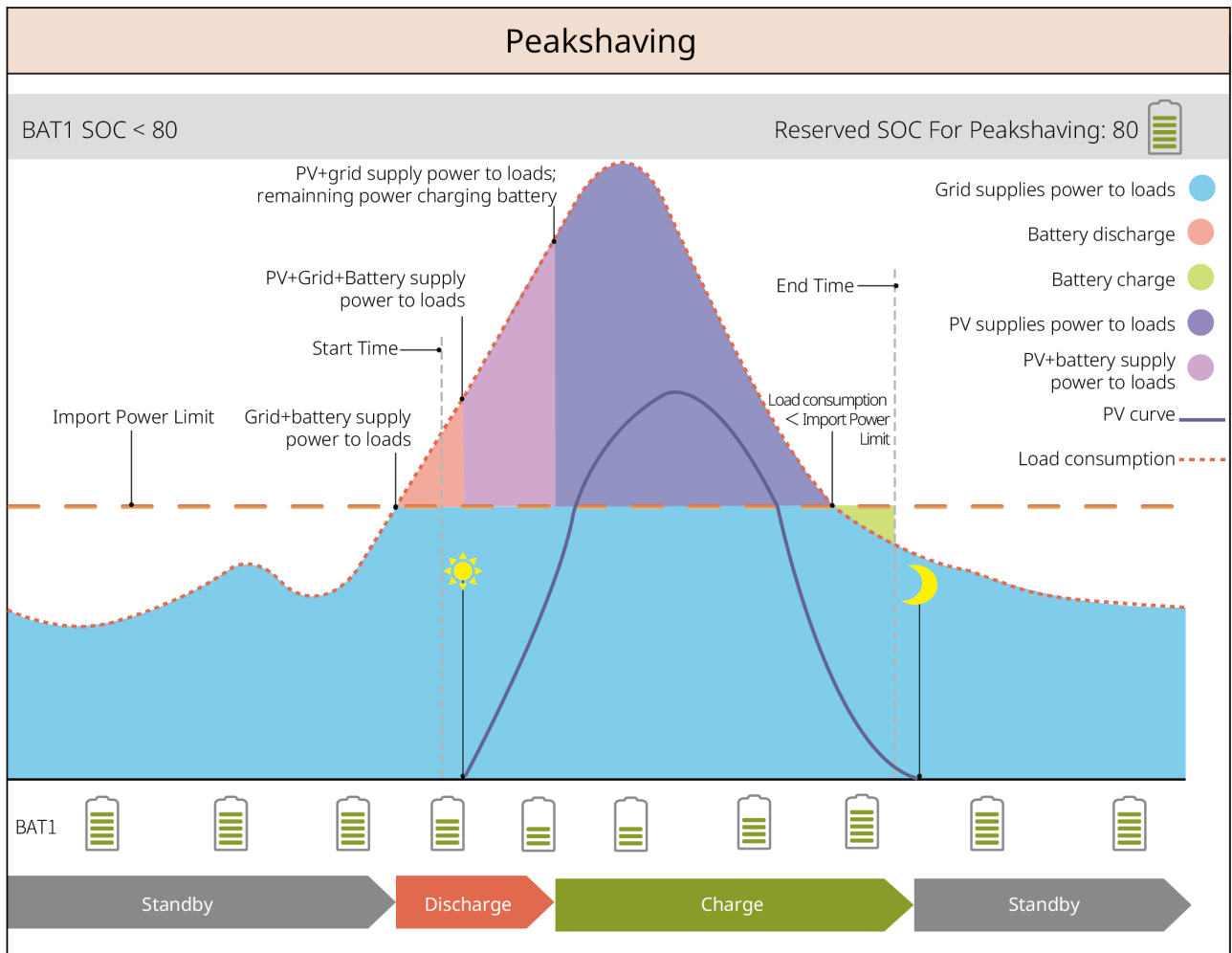
SLG00NET0007



SLG00NET0008

Spitzenlastausgleichsmodus

- Hauptsächlich für gewerbliche und industrielle Szenarien geeignet.
- Wenn die Gesamlastleistung kurzfristig die Stromkontingente überschreitet, kann die Batterieentladung genutzt werden, um den übermäßigen Verbrauch zu reduzieren.
- Wenn der Batterie-SOC unter dem reservierten SOC für den Spitzenlastausgleich liegt, kauft das System Strom vom Netz basierend auf Zeitfenstern, Lastverbrauch und Kauflastspitzengrenze.



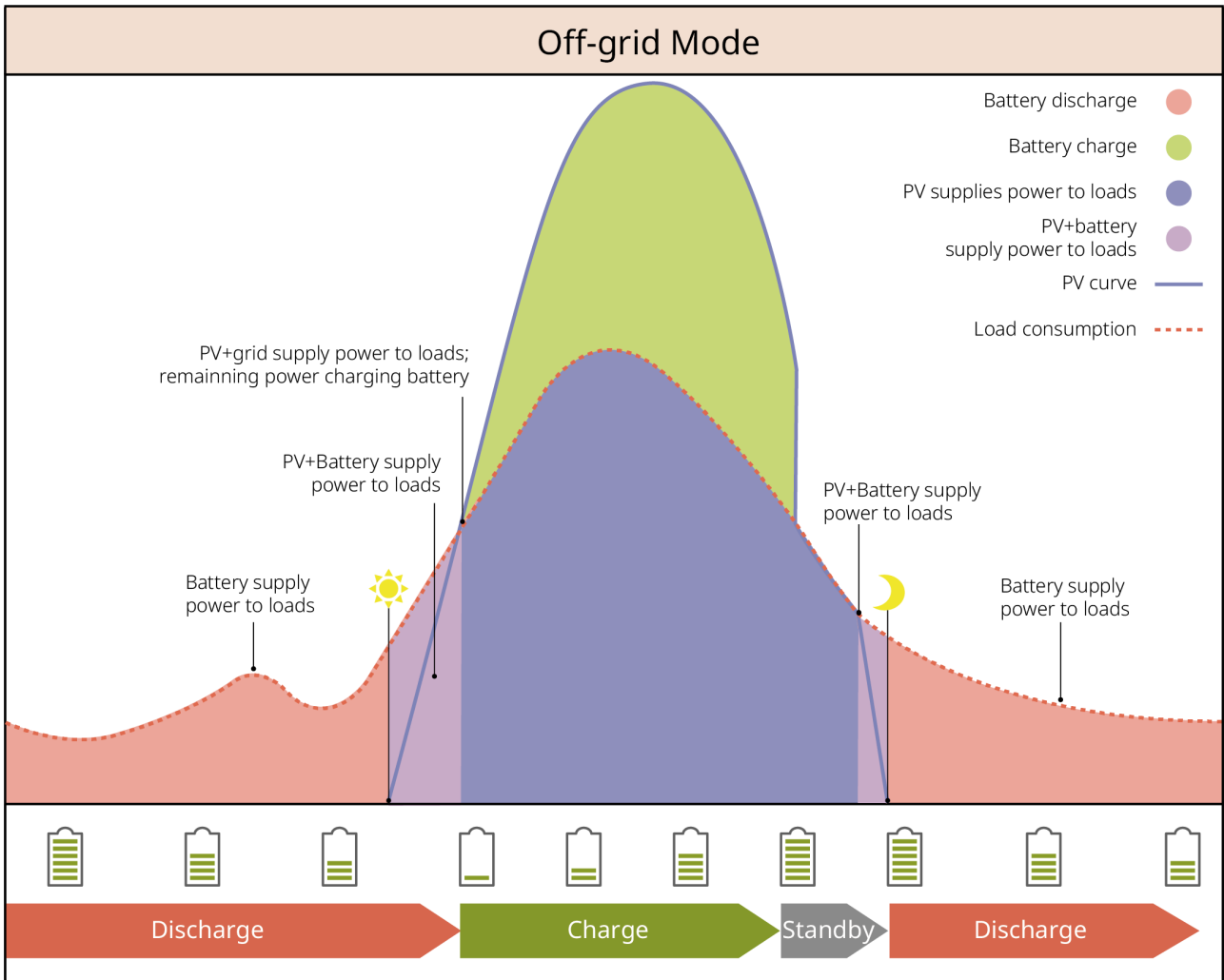
Inselbetriebsmodus

Hinweis

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

Bei Netzausfall schaltet der Wechselrichter in den Inselbetriebsmodus.

- Tagsüber versorgt die PV-Erzeugung priorisiert die Last, überschüssige Energie lädt die Batterie.
- Nachts entlädt die Batterie, um die Last zu versorgen und sicherzustellen, dass die RESERVElasten nicht unterbrochen werden.



SLG00NET0012

2.5 Funktionsmerkmale

Dreiphasen-Ungleichgewichtsausgabe

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

| Modell | Maximale Ausgangsleistung pro Phase |
|-------------|-------------------------------------|
| GW25K-ET-10 | 1/3 x 27.5kW |
| GW30K-ET-10 | 1/3 x 33kW |
| GW40K-ET-10 | 1/3 x 44kW |

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

3 Prüfung und Lagerung der Geräte

3.1 Geräteprüfung

Bevor Sie das Produkt annehmen, überprüfen Sie bitte sorgfältig die folgenden Punkte:

1. Überprüfen Sie, ob die Außenverpackung beschädigt ist, wie z.B. Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die zu Schäden am Gerät im Karton führen könnten. Wenn Beschädigungen vorliegen, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
2. Überprüfen Sie das Kippschutzetikett auf der Außenverpackung des Batterieschranks. Wenn das runde Symbol weiß ist, zeigt es an, dass der Transport normal war; wenn es rot ist, zeigt es an, dass während des Transports ein Umkippen aufgetreten ist. Öffnen Sie in diesem Fall die Verpackung nicht und kontaktieren Sie Ihren Händler.
3. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichtertyp korrekt ist. Wenn er nicht übereinstimmt, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
4. Nach dem Auspacken überprüfen Sie das Kippschutzetikett der Batterie an der Innenseite der Vordertür und an den Seitenwänden: Wenn das runde Symbol weiß ist, zeigt es an, dass der Transport normal war; wenn es rot ist, zeigt es an, dass während des Transports ein Umkippen aufgetreten ist. Verwenden Sie diese Batterie nicht und kontaktieren Sie den Kundendienst für eine Überprüfung.

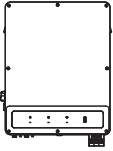
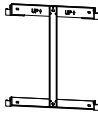



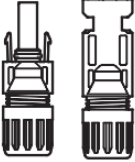
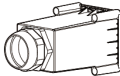


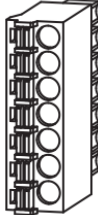
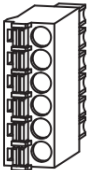
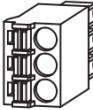


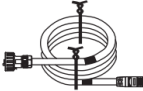

3.2 Auslieferungsgegenstände







Überprüfen Sie, ob Art und Menge der Lieferteile korrekt sind und ob äußere Beschädigungen vorliegen. Bei Beschädigungen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

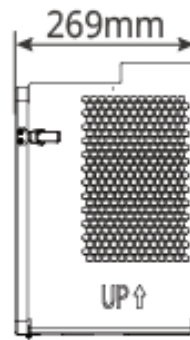
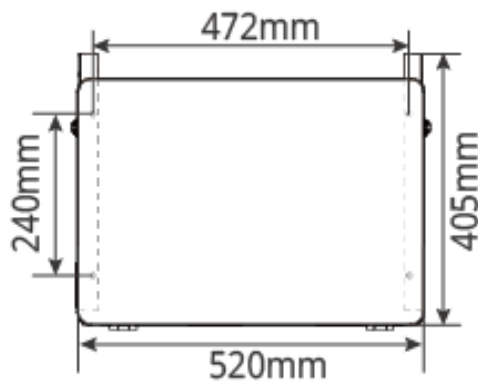
Nach dem Auspacken dürfen die Teile nicht auf rauen, unebenen oder spitzen Oberflächen abgelegt werden, um Lackschäden zu vermeiden.

3.2.1 Lieferteile des Inverters (ET 25-50kW)


| Bauteil | Beschreibung | Bauteil | Beschreibung |
|---|--|--|----------------------------------|
|  | Wechselrichter x 1 |  | Rückwand x 1 |
|  | Dübel x 6 |  | M5 Befestigungsschrauben x 2 |
|  | Schutzerdungsklemme x 1 |  | Rohrklemmen x 25 |
|  | PV-Stecker <ul style="list-style-type: none"> • GW25K-ET-10 x 6 • GW30K-ET-10 x 6 • GW40K-ET-10 x 6 • GW50K-ET-10 x 8 |  oder  | Wechselstromklemmenabdeckung x 1 |
|  | Kommunikationsmodul x 1 |  | 7-Pin-Kommunikationsklemme x 1 |
|  | 6-Pin-Kommunikationsklemme x 1 |  | 3-Pin-Kommunikationsklemme x 2 |
|  | 2-Pin-Kommunikationsklemme x 2 |  | Batterieanschluss x 2 |
|  | Zählerkommunikationskabel x 1 |  | Wechselstrom-OT-Klemmen x 6 |

| Bauteil | Beschreibung | Bauteil | Beschreibung |
|---|------------------------------|---|-----------------------|
|  | PV-Anschluss-Werkzeug x 1 |  | Isolierhülsen x 6 |
|  | Zähler und Zubehör x 1 |  | Produktunterlagen x 1 |

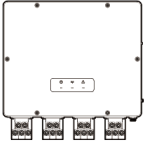

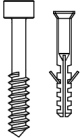

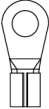
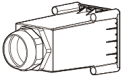

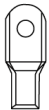

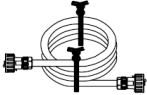

Lieferteile der Schutzabdeckung (optional)



ET5010DSC0004

| Komponente | Beschreibung | Komponente | Beschreibung |
|---|---|--|--|
|  | Schutzabdeckung Frontplatte x 1 |  | Schutzabdeckung Bodenplatte x 1 |
|  | Schutzabdeckung rechte Seitenplatte x 1 |  | Schutzabdeckung linke Seitenplatte x 1 |
|  | M5 Schrauben x 10 |  | Expansionsschrauben x 4 |
|  | M5 Muttern x 5 |  | Kabelbinder x 10 |

3.2.2 STS Lieferumfang



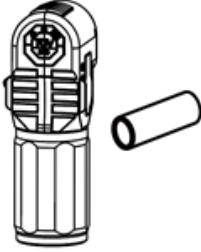
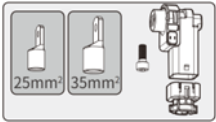



| Teil | Beschreibung | Teil | Beschreibung |
|---|---|--|---------------------------------------|
|  | STS x 1 |  | Rückwand x 1 |
|  | Dübel x 4 |  | M5 Befestigungsschraube x 2 |
|  | Schutzerdungsklemme x 1 |  oder  | Wechselstromkabel-Schutzabdeckung x 4 |
|  | Wechselstrom-OT-Klemme x 22 Die mit der Lieferung gelieferten Wechselstrom-OT-Klemmen sind für Anwendungsszenarien mit einem Anschlussstrom von 90A geeignet. Für Szenarien mit 200A Anschlussstrom wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder den Kundendienst, um Klemmen der entsprechenden Spezifikation zu erhalten. |  | Isolierhülsen x 22 |
|  | Wechselrichter-Kommunikationskabel x 1 Standardausstattung: 10m; Länge wählbar, maximal 100m. |  | Produktdokumentation x 1 |

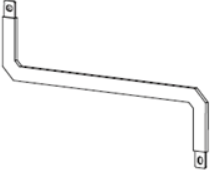
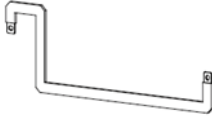
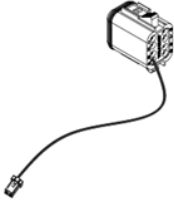



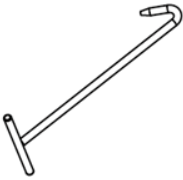

3.2.3 Lynx C Serie 101-156kWh Hochspannungsbatterie





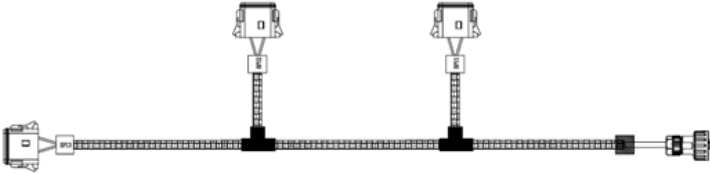
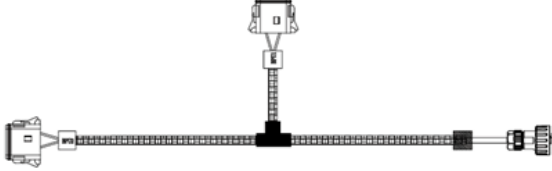
Hinweis

Alle anderen Zubehörteile außer dem Batterieschrank sind verpackt und im Batterieschrank platziert.

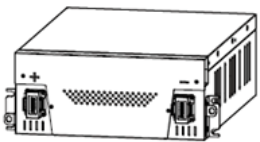
• Batterieschrank und Zubehör

| Teil | Beschreibung | Teil | Beschreibung |
|---|--|--|----------------------------------|
|  | Batterieschrank x 1 |  | Wechselstrom-Anschlussklemme x 1 |
|  oder  | Reduzierstück x 2 & Leistungsanschluss A x 2 oder Leistungsanschluss B x 2 |  | Kabelbinder x 20 |
|  | Batterie-Leistungsschiene A x 1 |  | Batterie-Leistungsschiene B x 1 |

| Teil | Beschreibung | Teil | Beschreibung |
|---|--|--|---|
|  | <p>Batterie-Leistungsschiene C</p> <ul style="list-style-type: none"> • LX C101-10 x 9 • LX C120-10 x 11 • LX C138-10 x 13 • LX C156-10 x 15 |  | <p>Batterie-Leistungsschiene D x 1</p> |
|  | <p>Kommunikationskabel Hauptsteuergerät-Batterie x 1</p> |  | <p>Batterieinterne Kommunikationsleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • LX C101-10 x 10 • LX C120-10 x 12 • LX C138-10 x 14 • LX C156-10 x 16 |
|  | <p>M6Schrauben</p> <ul style="list-style-type: none"> • LX C101-10、LX C120-10 x 56 • LX C138-10、LX C156-10 x 72 |  | <p>M8Schrauben</p> <ul style="list-style-type: none"> • LX C101-10 x 24 • LX C120-10 x 28 • LX C138-10 x 32 • LX C156-10 x 36 |
|  | <p>Montagehaken x 4</p> |  | <p>Abdeckblech</p> <ul style="list-style-type: none"> • LX C101-10 x 10、LX C138-10 x 2 • LX C120-10、LX C156-10 x 0 |

| Teil | Beschreibung | Teil | Beschreibung |
|---|--|--|--|
|  | Schutzerdungsklemme x 2 |  | ET 25-50 Serie Wechselrichter-Kommunikationskabel x 1 |
|  | ETC/BTC Serie Wechselrichter-Kommunikationskabel x 1 |  | Produktdokumentation x 1 |
|  | | | Kommunikationskabel für drei parallele Batterie-Cluster x 1 (separat erhältlich) |
|  | | | Kommunikationskabel für zwei parallele Batterie-Cluster x 1 (separat erhältlich) |

• Batteriemodulpaket

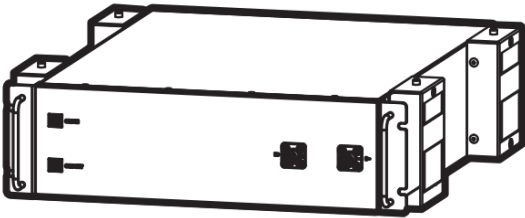
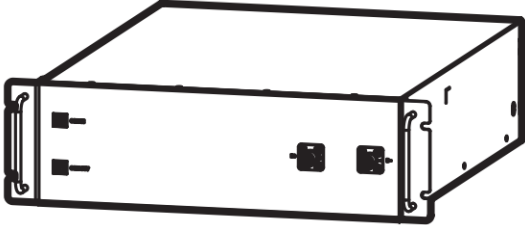
| Komponente | Beschreibung |
|---|---|
|  | <p>Batteriemodul</p> <ul style="list-style-type: none"> • LX C101-10 x 11 • LX C120-10 x 13 • LX C138-10 x 15 • LX C156-10 x 17 |

3.2.4 BAT-Serie 25.6-56.3 kWh Hochspannungsbatterie

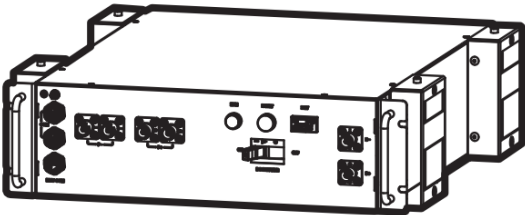
Hinweis

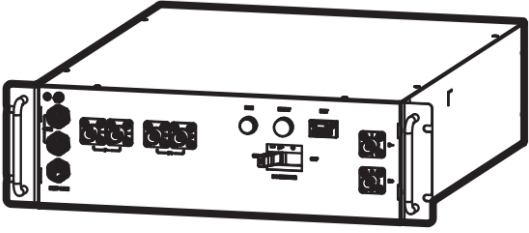
Unterschiedliche Regionen unterstützen unterschiedliche Konfigurationen und Installationslösungen. Details besprechen Sie bitte mit dem Vertrieb.

Batteriepack

| Komponente | Beschreibung |
|---|--|
| <p>Stapelmontage</p>  | <p>Batterie-PACK</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
| <p>Rackmontage</p>  | |





PCU

| Komponente | Beschreibung |
|--|----------------|
| <p>Stapelmontage</p>  | <p>PCU × 1</p> |

| Komponente | Beschreibung |
|--|--------------|
| Rackmontage  | |

Zubehör



• Stapelmontage

| Komponente | Beschreibung | Komponente | Beschreibung |
|---|--------------------------------|--|-------------------------------|
|  | Bodenverriegelungs-Halterung×4 |  | Wandverriegelungs-Halterung×4 |
|  | Potentialausgleichs-Schiene×15 |  | M5-SchraubexN |
|  | Kabeldurchführung×1 |  | Dübel×8 |
|  | Verstellfuß×4 |  | Sockel×1 |

| Komponente | Beschreibung | Komponente | Beschreibung |
|---|---|--|---|
|  | Leistungsstecker ×2 |  | Batterie- Wechselrichter- Kommunikations kabel×1 |
|  | B- Leistungskabel×1 |  | B+ Leistungskabel×1 |
|  | Batterieinterne Leistungskabel ×N |  | Batterieinterne Kommunikations kabel ×N |
|  | Schutzerdungsklemme ×2 |  | M12-Dübel ×4 |
|  | Typenschild×1 |  | Kabelbinder×10 |
|  | Reduzierstück×4 (Nur bei Maschinen enthalten, die nach dem 3. April 2026 ausgeliefert werden) |  | Produktdokumen- tation×1 |

- **Rackmontage**

| Teil | Beschreibung | Teil | Beschreibung |
|---|---------------------------------------|--|---|
|  | Batteriegestell ×1 |  | Gummipolster×4 |
|  | M5 SchraubexN |  | ST6.3 Schraubex4 |
|  | Verstellfuß×4 |  | Wandbefestigungs bügel×2 |
|  | Leistungsstecker×2 |  | Batterie- Wechselrichter- Kommunikationsk abel×1 |
|  | B- Leistungskabel×1 |  | B+ Leistungskabel×1 |
|  | Interne Batterie- Leistungskabel×N |  | Interne Batterie- Kommunikationsk abel×N |
|  | Schutzerdungsklem mex2 |  | M12 Dübel×4 |
|  | Typenschild×1 |  | Kabelbinder×10 |

| Teil | Beschreibung | Teil | Beschreibung |
|---|-----------------|--|-------------------------|
|  | Reduzierstück×1 |  | Produkt dokumentation×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 |
|  | Erdungs-M5-Schraube x 3 |  | Erdungsklemme x 3 |
|  | Wechselrichter-Batterieanschlussklemme 25mm ² x 2 |  | Batterieverbindingklemme 50mm ² x 2 |
|  | Pack-interne Reihenschaltung Kabelbaum <ul style="list-style-type: none"> • 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 |

| Komponente | Beschreibung | Komponente | Beschreibung |
|---|---|--|--|
|  | Wechselrichter- Batterieanschluss (Plus) x 1 Wechselrichter- Batterieanschluss (Minus) x 1 |  | Adapterhalterung x 2 (nur für ET100 erforderlich) |
|  | Batterie- Wechselrichter Kommunikations- Netzwerk-kabel x 1 |  | Klimaanlagen- Stromkabelbau- m-Set x 1 |
|  | Brandschutzmasse x 8 |  | Kabelbinder x 20 |
|  | Klimaanlagen- Wasserleitungsset x 1 |  | Lasthaken x 4 |
|  | Wellrohrverbinder x 6 |  | 25mm ² zu 10mm ² Rundhülsenkle- mme x 4 |
|  | Produktdokumentation x 1 | | |

3.2.6 GM330

| Komponente | Beschreibung | Komponente | Beschreibung |
|---|------------------------------|--|-----------------------------------|
|  | Intelligenter Stromzähler x1 |  | 2-polige Kommunikation sklemme x1 |
|  | Rohrklemme x 6 |  | 7-polige Kommunikation sklemme x1 |
|  | Schraubendreher x1 |  | Produktdokumentation x 1 |

3.3 Lagerung der Geräte

Wenn die Geräte nicht sofort in Betrieb genommen werden, lagern Sie sie bitte gemäß den folgenden Anforderungen. Nach einer längeren Lagerung müssen die Geräte von Fachpersonal überprüft und freigegeben werden, bevor sie weiter verwendet werden können.

1. Wenn der Wechselrichter länger als zwei Jahre gelagert wurde oder nach der Installation länger als 6 Monate nicht in Betrieb war, wird empfohlen, ihn vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal überprüfen und testen zu lassen.
2. Um sicherzustellen, dass die elektronischen Komponenten im Wechselrichter ihre elektrischen Eigenschaften behalten, wird empfohlen, das Gerät während der Lagerung alle 6 Monate unter Strom zu setzen. Wenn es länger als 6 Monate nicht unter Strom gesetzt wurde, wird empfohlen, vor der Inbetriebnahme eine Überprüfung und Tests durch Fachpersonal durchführen zu lassen.
3. Um die Batterieleistung und Lebensdauer zu gewährleisten, wird empfohlen, eine langfristige Lagerung im Leerlauf zu vermeiden. Eine längere Lagerzeit kann zu einer Tiefentladung der Batterie führen, was irreversible chemische Schäden, Kapazitätsverlust oder sogar einen vollständigen Ausfall verursachen kann. Es wird empfohlen, die Batterie zeitnah zu verwenden. Wenn eine Batterie längere Zeit gelagert werden muss, warten Sie sie bitte gemäß den folgenden Anforderungen:

| Batterie | Anfänglicher SOC-Bereich für die Batterielagerung | Empfohlene Lagertemperatur | Wartungszyklus für Laden/Entladen[1] | Batteriewartungsmethode[2] |
|--|---|----------------------------|---|---|
| Lynx C Serie 101-156kWh Hochvoltbatterie | 30%~50% | 0~35°C | -20°C ≤ T < 0°C (≤ 1 Monat) 0°C ≤ T ≤ 35°C (≤ 6 Monate) 35°C < T ≤ 45°C (≤ 1 Monat) | Bitte wenden Sie sich für die Wartungsmethode an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| BAT Serie 25.6-56.3kWh Hochvoltbatterie | 30%~40% | 0~35°C | -20~35°C (≤ 12 Monate) 35~+45°C (≤ 6 Monate) | |
| BAT Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem | | | | |

Hinweis

[1] Der Beginn der Lagerzeit wird anhand des SN-Datums auf der Batteriepackung berechnet. Nach Ablauf der Lagerzeit ist eine Lade- und Entlade-Wartung erforderlich. (Batteriewartungszeit = SN-Datum + Wartungszyklus für Laden/Entladen). Die Methode zur Überprüfung des SN-Datums finden Sie unter: [Bedeutung der SN-Kodierung](#).

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

Verpackungsanforderungen:

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

Umgebungsanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Geräte an einem kühlen Ort gelagert werden und direkte Sonneneinstrahlung vermieden wird.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, Temperatur und Luftfeuchtigkeit im geeigneten Bereich liegen und keine Kondensation auftritt. Wenn an den Geräteanschlüssen Kondenswasser festgestellt wird, dürfen die Geräte nicht installiert werden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Geräte während der Lagerung von brennbaren, explosiven oder korrosiven Materialien ferngehalten werden.

Stapelanforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Stapelhöhe und -ausrichtung der Geräte gemäß den Angaben auf dem Etikett der Verpackung erfolgen.
2. Stellen Sie sicher, dass die gestapelten Geräte keine Umsturzgefahr darstellen.

4 Aufbau



Verwenden Sie für die Geräteinstallation und den elektrischen Anschluss bitte die mitgelieferten Teile aus der Lieferung. Andernfalls sind daraus resultierende Geräteschäden nicht von der Garantie abgedeckt.

4.1 Installations- und Einstellungsprozess des Systems

| Steps | 1 Installation | 2 PE | 3 PV | 4 Battery | 5 AC | 6 COM | 7 Communication module |
|----------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--|------------------------------|--|---|
| Inverter | | | | | | | |
| Tools | 1 D: 80mm ø: 8mm 2 M5 1.2-2N-m | M5 1.5-2N-m | Recommend: PV-CZM-61100 | Recommend: YOK-70 | 1 M8 6-8N-m 2 M4 1.2N-m | 1 M8 8-10N-m 2 M4 0.8N-m M4 1.5N-m | 4G KIT-CN L54G KIT-CN WIFI/LAN Kit-20 |
| Steps | 1 Installation | 2 PE | 3 Battery | | 4 COM | | 5 Air-conditioner wiring |
| Battery | BAT 92.1-112.6kWh C&I | Lynx C 101-156kWh HV | BAT 92.1-112.6kWh C&I | Lynx C 101-156kWh HV | BAT 92.1-112.6kWh C&I | Lynx C 101-156kWh HV | BAT 92.1-112.6kWh C&I |
| Tools | 1 D: 80mm ø: 14mm 2 M12 50N-m | M6 4.5-6N-m | M5 4N-m | M8 10N-m | Crimping tool M8 10-12N-m | COM Alarm | AC PWR M4 1.2N-m |
| Steps | 1 Installation | | | | 2 PE | 3 Battery | 4 COM |
| Battery | | | | | | | |
| Tools | 1 3 M5 4N-m | 2A D: 80mm ø: 14mm 2B M12 50N-m | 2B M5 4N-m | 1 4 M5 4N-m 2 5 M5 4N-m 3 6 D: 60mm ø: 8mm 7 M6 6N-m | M5 4N-m | Crimping tool | COM IN COM IN |

ETS2108/10001

| Steps | 1 Installation | 2 PE | 3 AC | 4 CT | 5 COM | 6 ETH | 7 4G | 8 DO/DI/AI/PT |
|------------------------|---|-------------|-------------|--------|-------|-------|------|---------------|
| Controller SEC3000C | | | | | | | | |
| Tools | A: D: 70mm ø: 15mm M12 42N-m B: C: M10 24N-m | M5 1.5-2N-m | M7 2-2.5N-m | 0.5N-m | | | | M2 0.5N-m |

| Steps | 1 Installation | 2 PE | 3 AC | 4 COM | Steps | 1 Installation | 2 Cable Connections | 3 Power | 4 Commissioning |
|-------|--|-------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|---------------------|------------|-----------------|
| STS | | | | | Smart meter GM330 | | | | |
| Tools | 1: D: 80mm ø: 8mm 2: M5 1.2-2N-m | M5 1.5-2N-m | 1: M8 6-8N-m 2: M4 1.2N-m | 1: M8 8-10N-m 2: M4 0.8N-m | | | | AC breaker | |

ETS010NT006

4.2 Installationsanforderungen

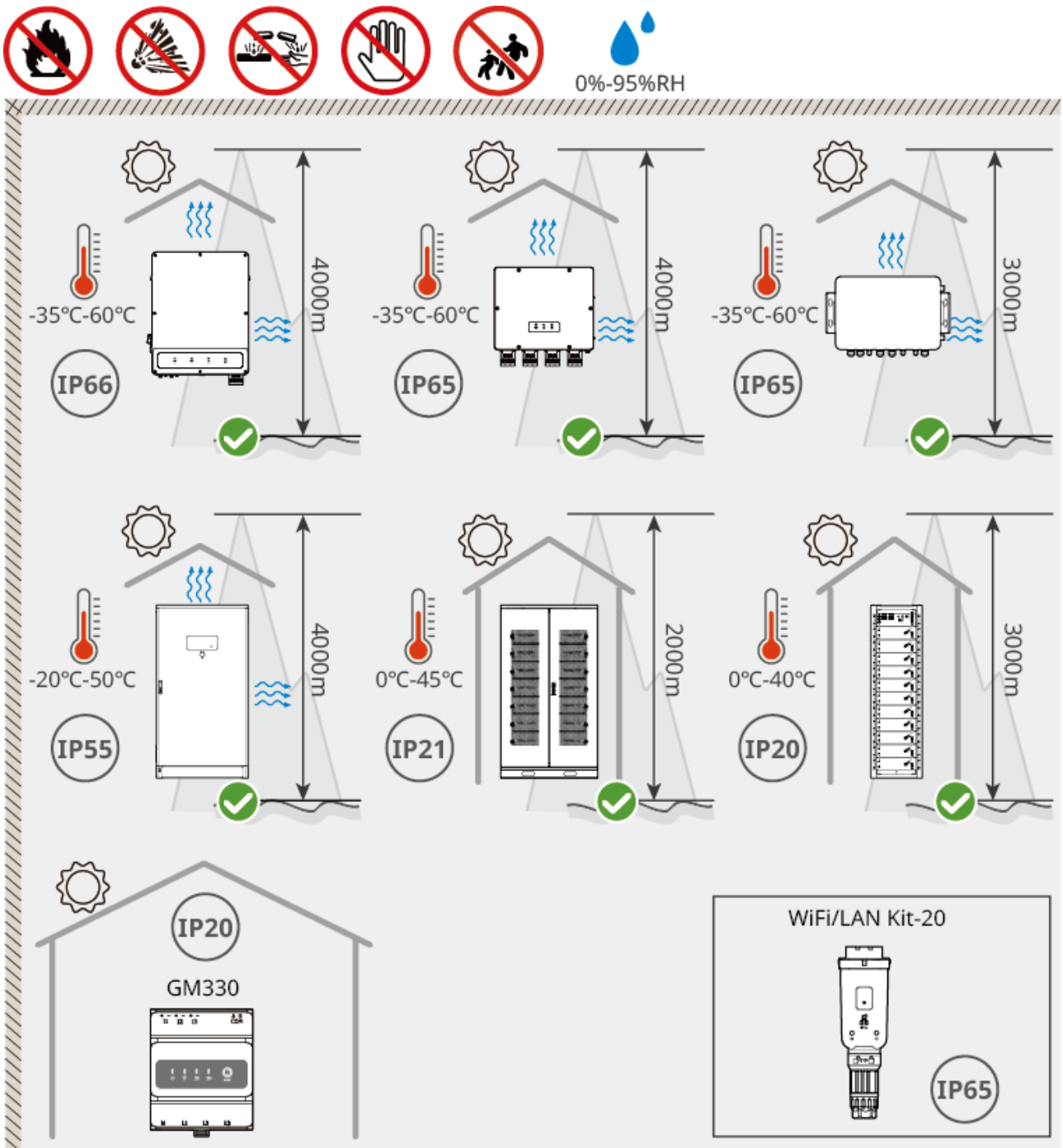
4.2.1 Anforderungen an die Installationsumgebung

1. Geräte dürfen nicht in brennbaren, explosiven oder korrosiven Umgebungen installiert werden.
2. Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Installationsumgebung müssen innerhalb eines geeigneten Bereichs liegen.
3. Der Installationsort muss außerhalb der Reichweite von Kindern liegen und sollte nicht an leicht erreichbaren Stellen installiert werden.
4. Während des Betriebs kann die Gehäusetemperatur des Wechselrichters 60°C überschreiten. Berühren Sie das Gehäuse nicht, bevor es abgekühlt ist, um Verbrennungen zu vermeiden.
5. Geräte müssen vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Schneeanammlung usw. geschützt installiert werden. Es wird empfohlen, sie an einem überdachten Ort zu installieren. Bei Bedarf kann ein Sonnenschutz aufgebaut werden.
6. Direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen und andere ungünstige Umweltbedingungen können zu einer Leistungsreduzierung des Wechselrichters führen.
7. Der Installationsraum muss die Anforderungen an Belüftung, Wärmeableitung und Betriebsraum erfüllen.
8. Die Installationsumgebung muss den Schutzgrad des Geräts erfüllen.
 - Wechselrichter, intelligente Kommunikationsstäbe und intelligente Energiesteuerungsboxen sind für Innen- und Außeninstallation geeignet;
 - Stromzähler sind für Inneninstallation geeignet;
 - BAT Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesysteme sind für Innen-

und Außeninstallation geeignet;

- Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterien und BAT Serie 25.6-56.3kWh Hochvolt-Batterien sind für Inneninstallation geeignet und müssen belüftet werden.
9. Die Installationshöhe des Geräts muss einen einfachen Betrieb und Wartung ermöglichen, sicherstellen, dass Geräteanzeigen, alle Etiketten gut sichtbar und Anschlussklemmen leicht zugänglich sind.
 10. Die Installationshöhe über dem Meeresspiegel muss unter der maximalen Betriebshöhe liegen.
 11. Batteriesysteme müssen auf ebenem, trockenem Boden installiert werden, dürfen nicht in Vertiefungen oder geneigt installiert werden. Die Installation auf wasseransammlungs- oder setzungsgefährdetem Boden ist strengstens verboten. Stellen Sie sicher, dass der Boden das Gewicht des Batteriesystems tragen kann.
 12. Vor der Außeninstallation von Geräten in salzgefährdeten Gebieten konsultieren Sie den Gerätehersteller. Salzgefährdete Gebiete beziehen sich hauptsächlich auf Bereiche innerhalb von 500 m von der Küste. Die betroffenen Gebiete hängen von Seewind, Niederschlag, Topographie usw. ab.
 13. Halten Sie sich von Umgebungen mit starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsorts Funkstationen oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, installieren Sie das Gerät gemäß den folgenden Anforderungen:
 - Wechselrichter: Fügen Sie an den Gleichstrom-Eingangsleitungen oder Wechselstrom-Ausgangsleitungen des Wechselrichters Ferritkerne mit mehreren Windungen hinzu oder fügen Sie einen Tiefpass-EMI-Filter hinzu; oder der Abstand zwischen dem Wechselrichter und den drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten muss mehr als 30 m betragen.
 - Andere Geräte: Der Abstand zwischen dem Gerät und den drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten muss mehr als 30 m betragen.
 14. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Geräts Kohlendioxid-, Novec1230- oder FM-200-Feuerlöscher vorhanden sind. Verwenden Sie beim Löschen Feuerlöscher mit den empfohlenen Materialien, verwenden Sie kein Wasser oder ABC-Trockenlöschpulver; Feuerwehrleute müssen Schutzanzüge und autonome Atemgeräte tragen.
 15. Die Länge der Gleichstrom- und Kommunikationsleitungen zwischen Batterie und Wechselrichter muss weniger als 3 m betragen. Stellen Sie sicher, dass der Installationsabstand zwischen Wechselrichter und Batterie den Kabellängenanforderungen entspricht.
 16. Geräte erzeugen während des Betriebs Lärm. Der Installationsort sollte von lärmempfindlichen Bereichen wie Wohngebieten, Schulen, Krankenhäusern usw.

ferngehalten werden, um zu vermeiden, dass der von den Geräten erzeugte Lärm Menschen in der Umgebung stört.



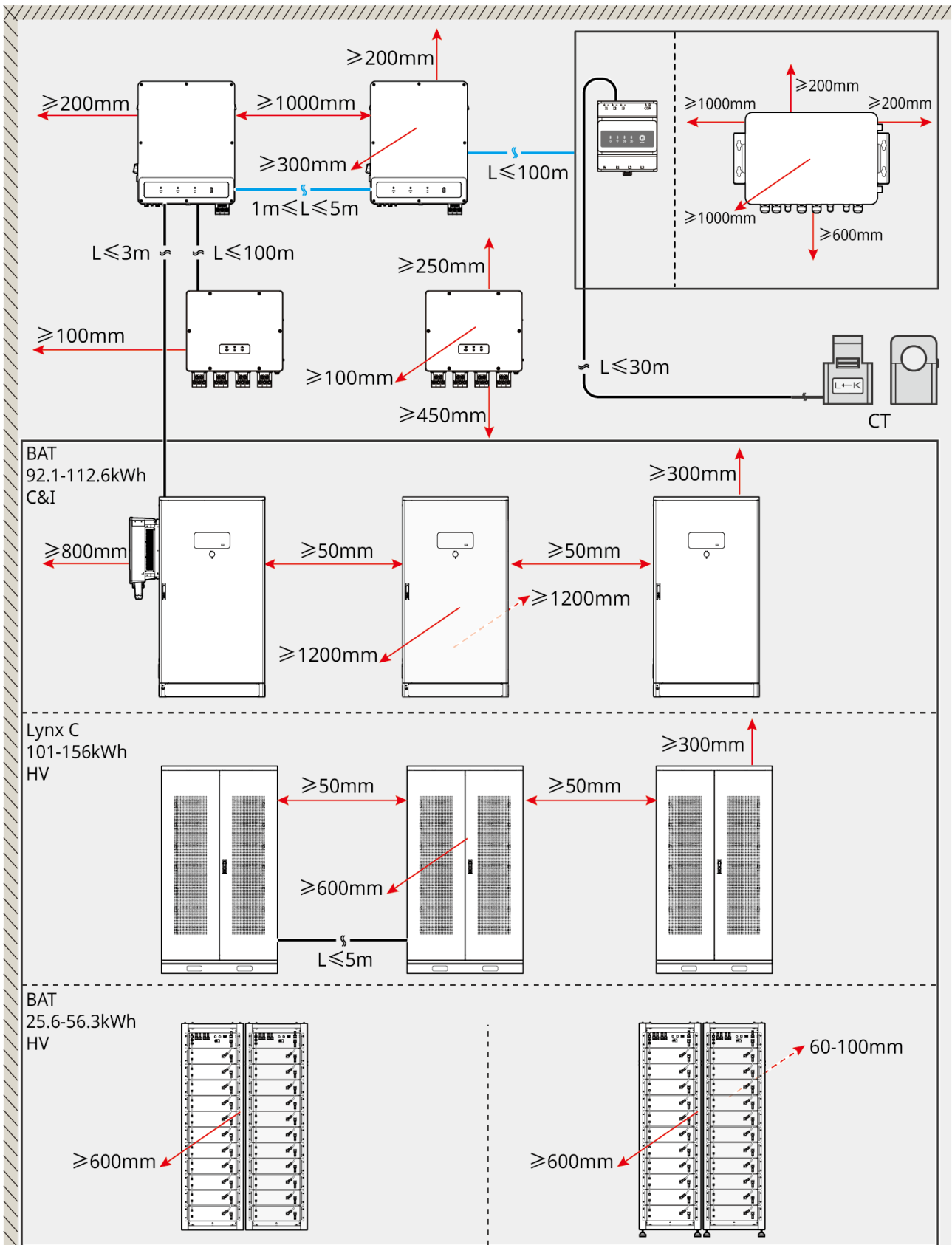
ET5010INT0002

4.2.2 Anforderungen an den Installationsraum

Hinweis

Die konkreten Werte für den Batterieeinbauraum können an die tatsächliche Einbausituation und die lokalen Vorschriften angepasst werden.

Bei der Installation von Geräten im System sollte um die Geräte herum ausreichend Platz gelassen werden, um genügend Raum für Installation und Wärmeableitung zu gewährleisten.



ET5010INT0003

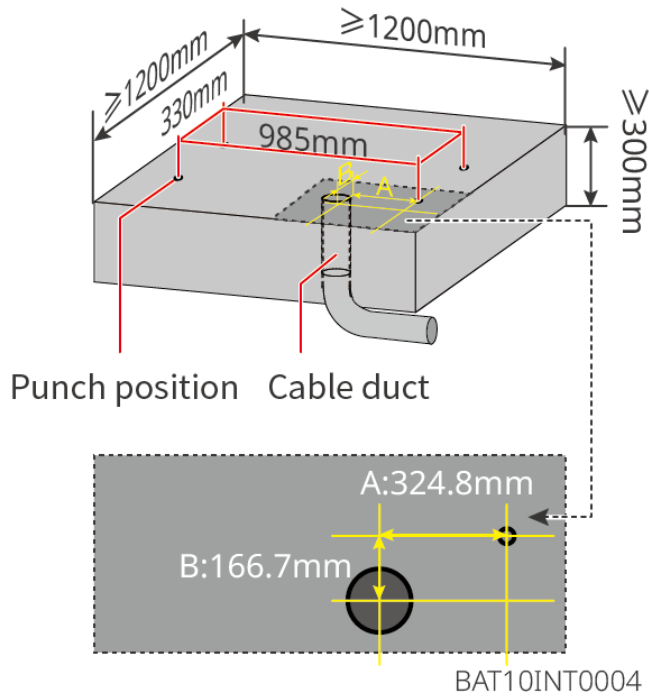
4.2.3 Anforderungen an die Fundamentinstallation

Hinweis

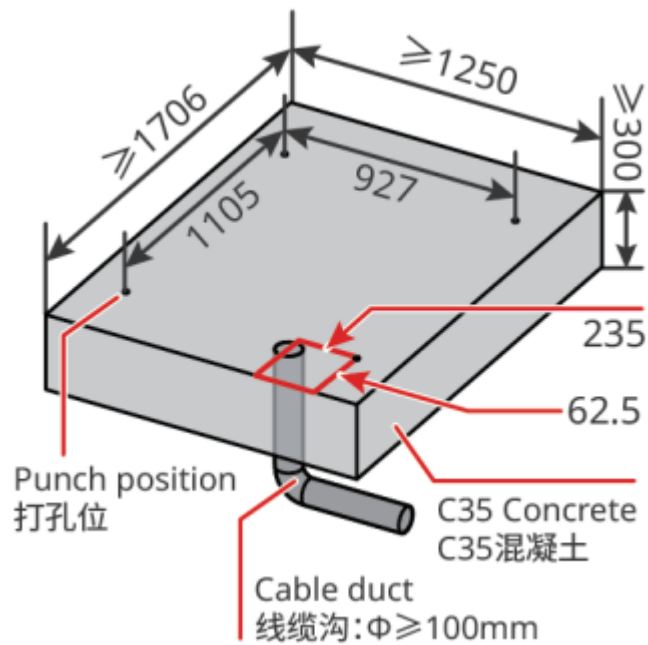
- Für die BAT-Serie 92,1-112,6 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesysteme und die BAT-C-Serie 208,9-261,2 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesysteme muss ein Fundament errichtet werden.
- Leerrohre können vor Ort gegen PVC-Rohre in geeigneter Größe ausgetauscht werden.

1. Anforderungen an das Fundamentmaterial:
 - Das Fundament für BAT-Serie 92.1-112.6 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesysteme muss aus C25 unbewehrtem Beton oder einer anderen nicht brennbaren Oberfläche bestehen.
 - Das Fundament für BAT-C-Serie 208.9-261.2 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesysteme muss aus C35 unbewehrtem Beton oder einer anderen nicht brennbaren Oberfläche bestehen.
2. Das Fundament muss Kabelschächte oder Auslassöffnungen für die Verkabelung vorsehen.
3. Die Geräteinstallation (einschließlich Höhe, eingelassener Teile wie Dübel, Kabelkanäle usw.) ist an die Technologie und die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.
4. Die Höhe der Fundamentoberkante kann je nach Gerät und tatsächlichem Bedarf vor Ort angepasst werden.
5. Sicherstellen, dass das Gerät waagrecht installiert wird. Schrägstellung oder Kopfüber-Montage sind nicht zulässig.
6. Anforderungen an den Kabelschacht:
 - Bei Geräten mit Kabeleinführung von unten muss der Kabelschacht staub- und nagetiersicher ausgelegt sein, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
 - Der Kabelschacht muss wasser- und feuchtigkeitsgeschützt sein, um Kabelalterung und Kurzschlüsse zu vermeiden, die den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen könnten.
 - Da die Gerätekabel relativ dick sind, muss beim Entwurf des Kabelschachts ausreichend Platz für die Kabel vorgesehen werden, um einen glatten, verschleißfreien Anschluss zu gewährleisten.

BAT-Serie 92.1-112.6 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem:



BAT-Serie 208.9 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem:






4.2.4 Anforderungen an die Werkzeuge

Hinweis

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

Installationswerkzeuge

| Werkzeugtyp p | Beschreibung | Werkzeugtyp yp | Beschreibung |
|---|---|---|---|
|  | Seitenschneider |  | RJ45-Crimpzange |
|  | Abisolierzange |  | Hydraulische Presse YQK-70 |
|  | Maulschlüssel |  | PV-Anschluss-Crimpwerkzeug PV-CZM-61100 |
|  | Schlagbohrmaschine (Bohrer $\Phi 8\text{mm}$) |  | Drehmomentschlüssel |
|  | Gummihammer |  | Steckschlüsselsatz |
|  | Markierungsstift |  | Multimeter Messbereich $\leq 1100\text{V}$ |
|  | Schrumpfschlauch |  | Heißluftpistole |

| Werkzeugtyp p | Beschreibung | Werkzeugtyp yp | Beschreibung |
|---|--------------|---|--------------|
|  | Kabelbinder |  | Staubsauger |
|  | Wasserwaage | - | - |

Persönliche Schutzausrüstung

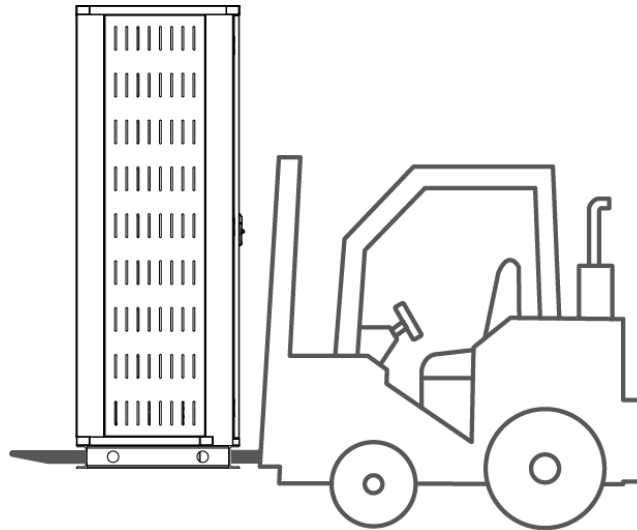
| Ausrüstungstyp p | Beschreibung | Ausrüstungstyp p | Beschreibung |
|---|--|--|-------------------|
|  | Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe |  | Staubschutzmaske |
|  | Schutzbrille |  | Sicherheitsschuhe |

4.2.5 Transportanforderungen

Vorsicht

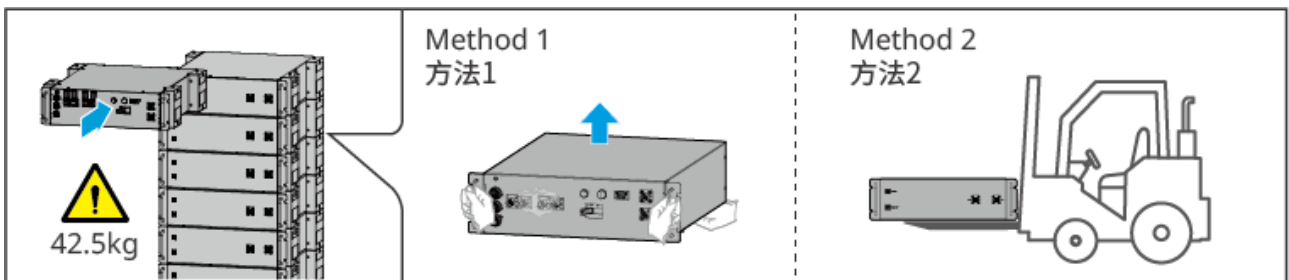
1. Bei Transport, Umschlag, Installation und anderen Vorgängen müssen die gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen sowie die relevanten Standards des jeweiligen Landes oder der Region erfüllt werden.
2. Vor der Installation muss die Ausrüstung zum Installationsort transportiert werden. Um Personenschäden oder Beschädigungen der Ausrüstung während des Transports zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:
 - Bitte stellen Sie entsprechend dem Gewicht der Ausrüstung ausreichend Personal bereit, um zu vermeiden, dass die Ausrüstung das für Menschen tragbare Gewicht überschreitet und Personen verletzt.
 - Bitte tragen Sie Sicherheitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
 - Bitte stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung während des Transports im Gleichgewicht bleibt, um ein Herunterfallen zu vermeiden.
 - Bitte stellen Sie sicher, dass die Schranktüren während des Transports der Ausrüstung verschlossen sind.
3. Das Energiespeichersystem kann per Kran oder Gabelstapler zum Installationsort transportiert werden.
4. Bei der Verwendung eines Krans zum Transport der Ausrüstung, verwenden Sie bitte flexible Hebegurte oder Bänder, wobei die Tragfähigkeit eines einzelnen Bandes $\geq 2t$ betragen muss.
5. Bei der Verwendung eines Gabelstaplers zum Transport der Ausrüstung muss die Tragfähigkeit des Gabelstaplers $\geq 2t$ betragen.

- **Lynx C Serie 101-156kWh Hochvoltbatterie**



LXC10110INT0001

- **BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvoltbatterie**

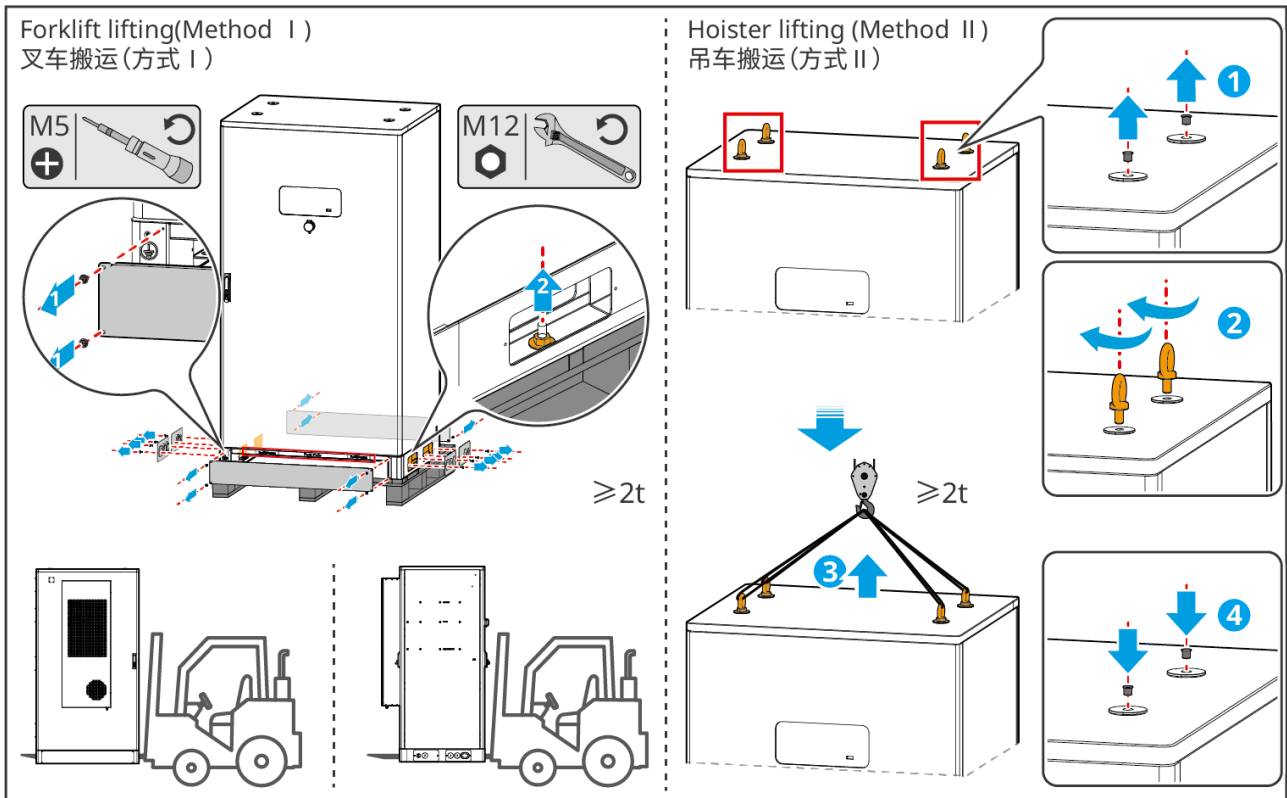


BAT10INT0032

- **BAT Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**

Hinweis

- Vor dem Transport der Anlage mit dem Gabelstapler müssen die Abdeckungen entfernt werden.
- Beim Versand ist das Batteriesystem über Schrauben in der Bodenplatte mit der Palette fest verbunden. Bitte entfernen Sie die Palette vor der Installation.



4.3 Batteriesystem installieren

⚠ Vorsicht

- Vor der Installation prüfen, ob der Boden eben und ohne Neigung ist.
- Sicherstellen, dass das Energiespeichersystem senkrecht und fest auf dem Boden steht, ohne Umkipppgefahr.

4.3.1 Schranktür öffnen

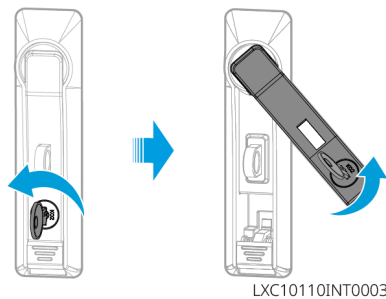
Vorsicht

- Öffnen Sie die Schranktür während des Transports nicht.
- Schließen Sie die Schranktür nach Abschluss der Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme.

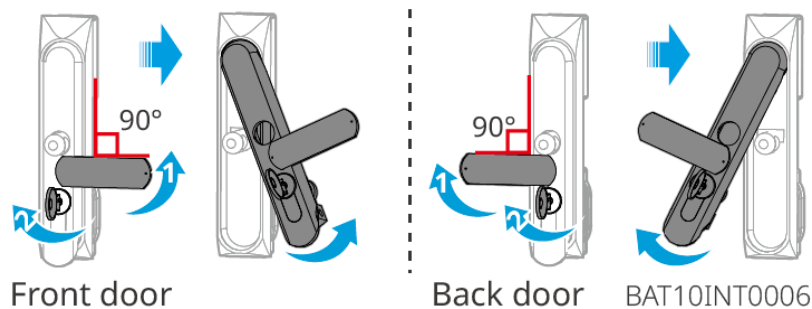
Schritt 1: Entsperren Sie die Schranktür mit dem Schlüssel.

Schritt 2: Drehen Sie den Türgriff, um die Schranktür zu öffnen.

• Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie



• BAT Serie 92.1-112.6kWh gewerblich-industrielles Batteriesystem



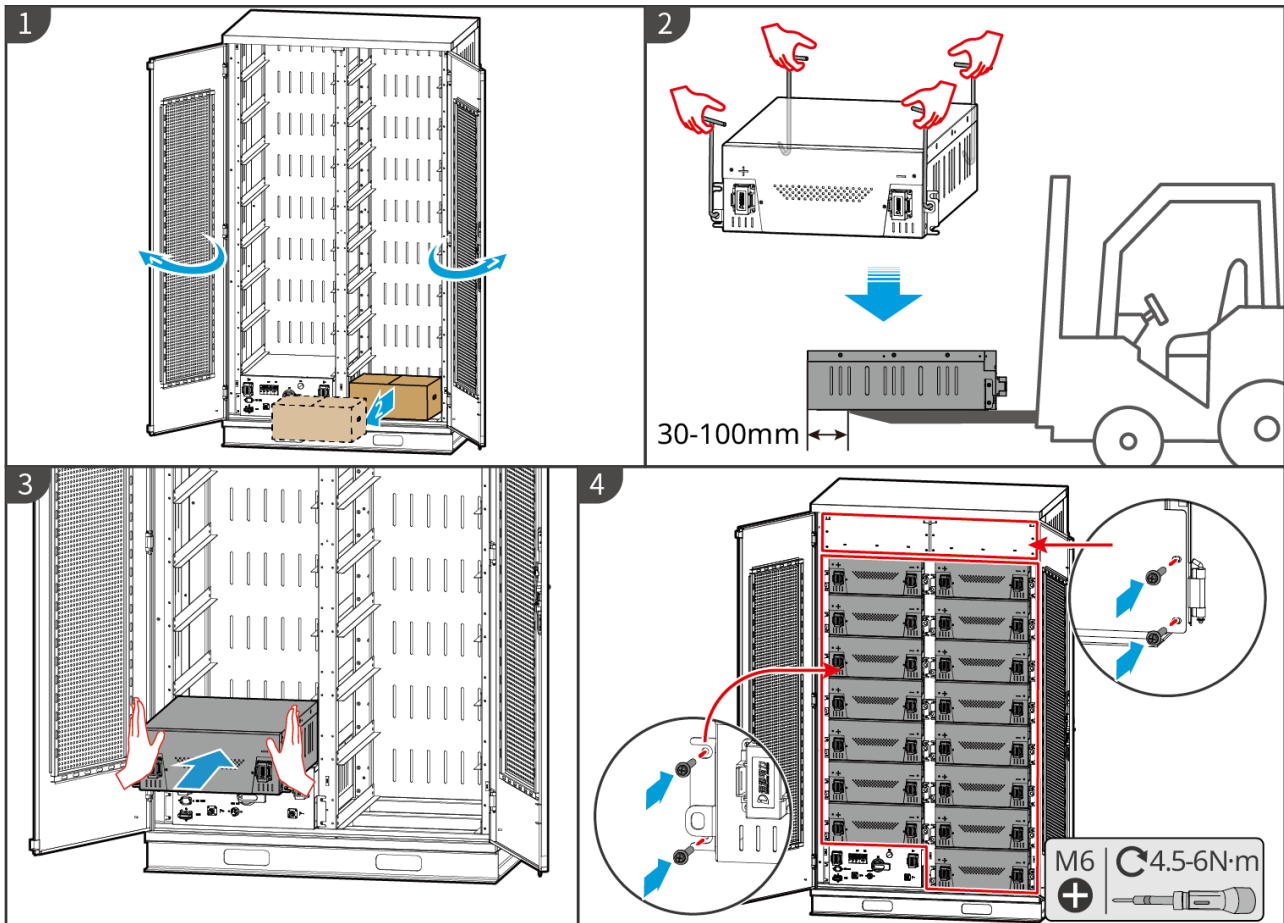
4.3.2 Installation der Lynx C-Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie

Schritt 1: Öffnen Sie die Batterieschranktür und entnehmen Sie die Zubehörtasche.

Schritt 2: Verwenden Sie das Hakenwerkzeug, um den Batterie-PACK auf einen Gabelstapler oder eine Hebevorrichtung zu transportieren.

Schritt 3: Setzen Sie den Batterie-PACK mit dem Gabelstapler oder der Hebevorrichtung von unten nach oben in den Batterieschrank ein. Bitte installieren Sie in den obersten Ebenen der Batterieschränke LX C 101-10 und LX C138-10 keine Batterien.

Schritt 4: Ziehen Sie die Befestigungsschrauben für den Batterie-PACK und die Abdeckplatte fest (nur für die oberste Ebene der Batterieschränke LX C 101-10 und LX C138-10 ist eine Abdeckplatte erforderlich).



LXC10110INT0002

4.3.3 Installation der BAT-Serie 25,6-56,3 kWh Hochvolt-Batterie

• Stapelinstallation

Schritt 1: Installieren Sie verstellbare Füße unter dem Sockel. Die Höhe der verstellbaren Füße ist im Bereich von 35-45 mm einstellbar.

Schritt 2: Befestigen Sie die Bodenverriegelungs-Halterung am Sockel.

Schritt 3: Markieren Sie mit einem Stift die Positionen für die Dübelbohrungen im Boden.

Schritt 4: Setzen Sie die Dübel ein.

Schritt 5: Befestigen Sie die Bodenverriegelungs-Halterung mit den Dübeln am Boden.

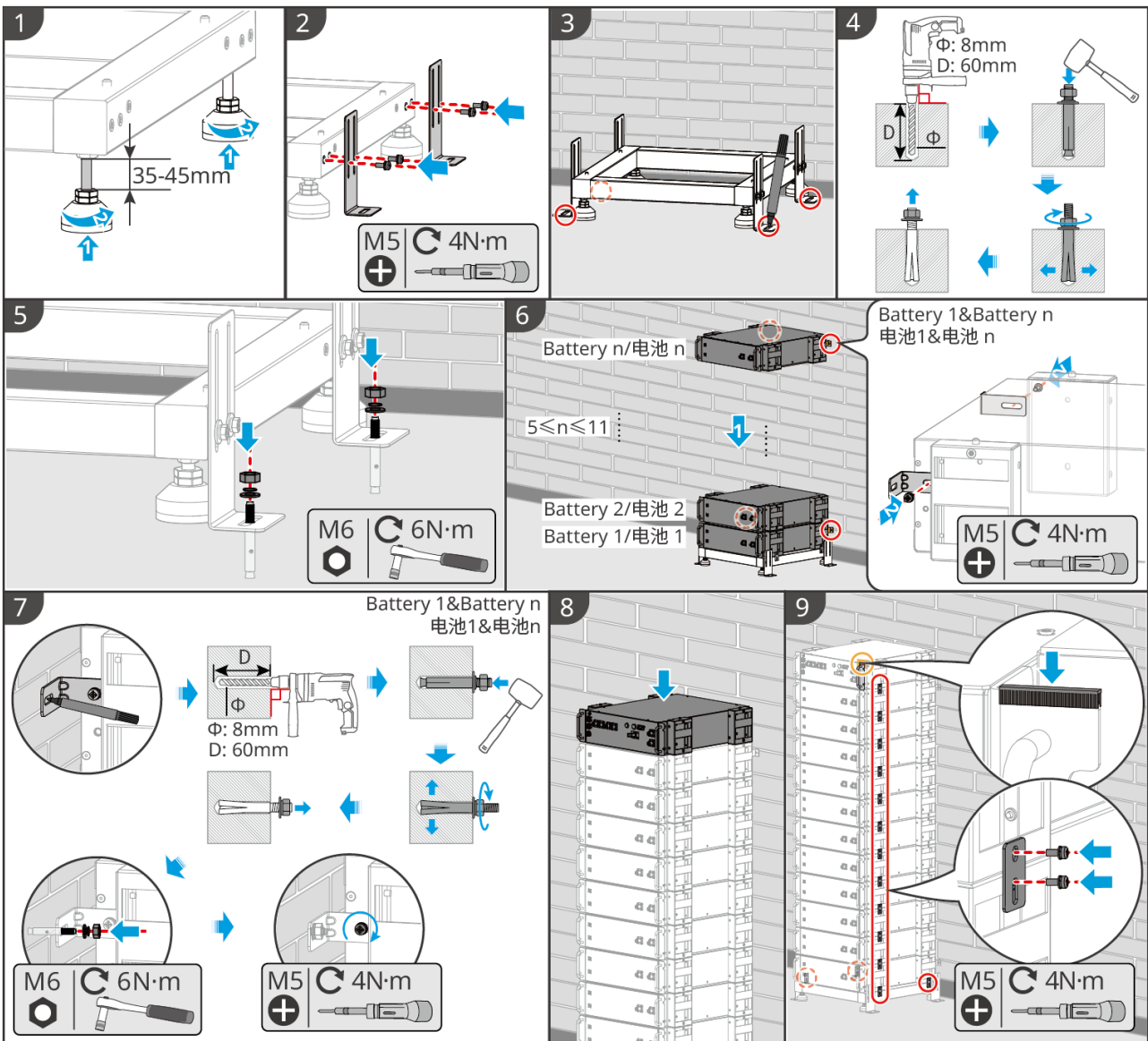
Schritt 6: Stapeln Sie die Batterie-PACKs und ziehen Sie die Wandverriegelungs-

Halterungen am ersten und letzten Batterie-PACK handfest an.

Schritt 7: Markieren Sie mit einem Stift die Positionen für die Dübelbohrungen in der Wand, befestigen Sie die Wandverriegelungs-Halterungen mit Dübeln und ziehen Sie diese dann an den Batterie-PACKs fest.

Schritt 8: Platzieren Sie das Hochvoltgehäuse.

Schritt 9: Installieren Sie das Potentialausgleichsblech und den Kabeldurchführungsschutz.



BAT10INT0021

Batteriestell installieren

Schritt 1: Legen Sie die Halterung flach hin, richten Sie die Löcher gemäß der aufgedruckten Nummerierung aus und befestigen Sie sie mit M5-Schrauben.

Schritt2: Stellen Sie das Gestell gemäß der Pfeilmarkierung aufrecht.

Batterieschrank befestigen

- **Typ I**

Schritt3: Markieren Sie mit einem Markierungsstift die Positionen für die Dübelbohrungen auf dem ebenen Boden.

Schritt4: Setzen Sie die Dübel ein und befestigen Sie das Batteriegestell mit den Dübeln am ebenen Boden.

- **Typ II**

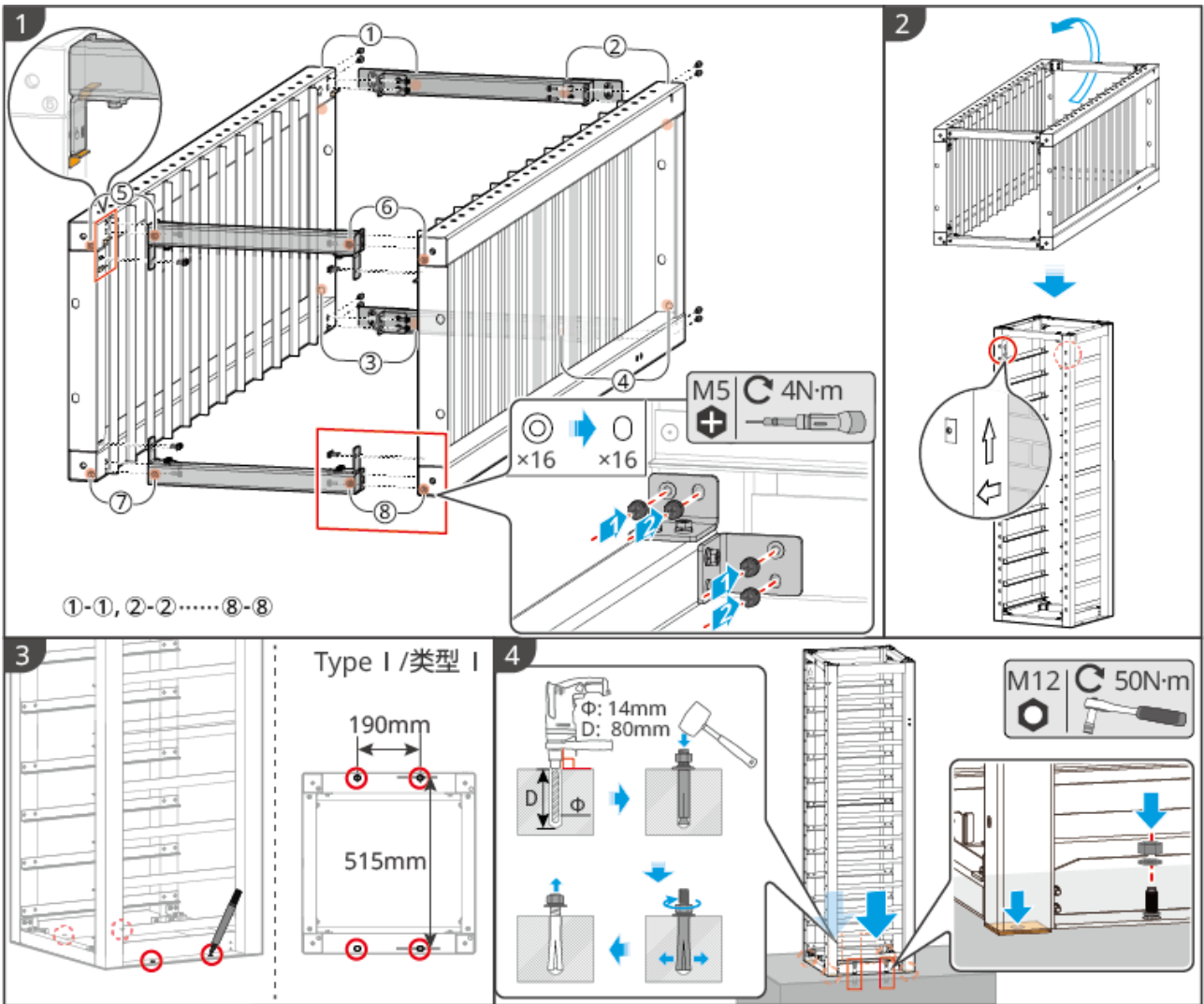
Schritt3: Legen Sie das Gestell flach hin und installieren Sie verstellbare Füße an der Unterseite des Gestells.

Schritt4: Stellen Sie das Gestell aufrecht und befestigen Sie es mit Wandverriegelungs-Halterungen an der Wand.

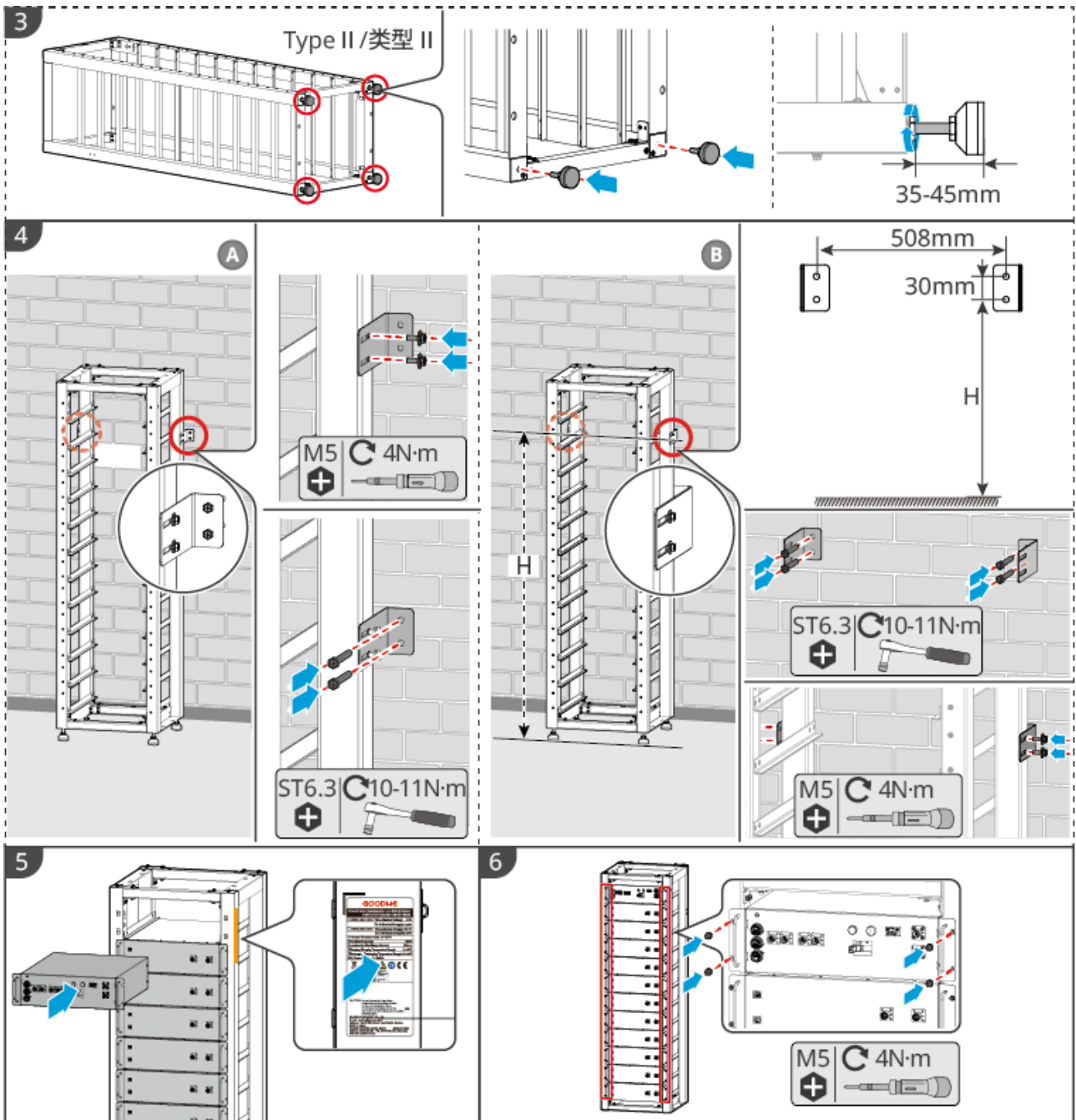
Hochvoltgehäuse und Batterie-PACK installieren

Schritt5: Schieben Sie das Hochvoltgehäuse und die Batterie-PACKs nacheinander in das Gestell und bringen Sie Etiketten an der Seite des Gestells an.

Schritt6: Befestigen Sie das Hochvoltgehäuse und die Batterie-PACKs mit M5-Schrauben.



BAT10INT0020



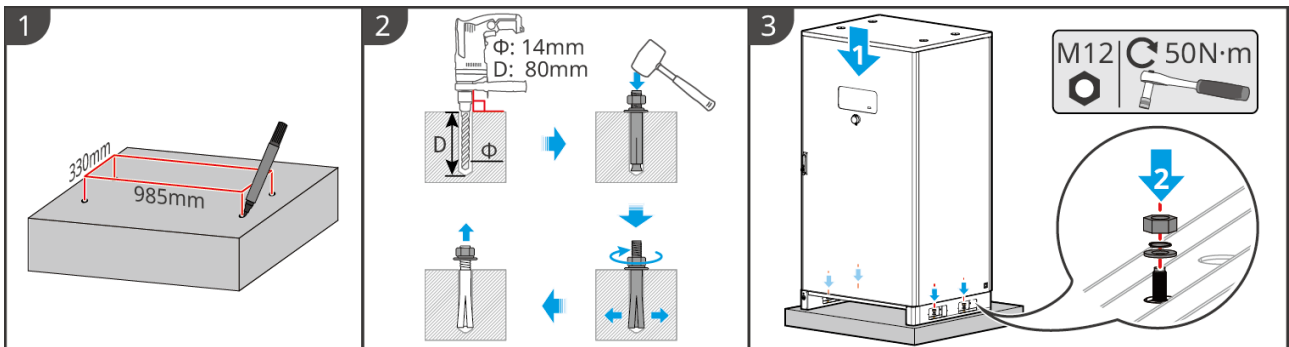
BAT10INT0031

4.3.4 Installation der BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem

Schritt 1: Befestigen Sie das Batteriesystem am Fundament.

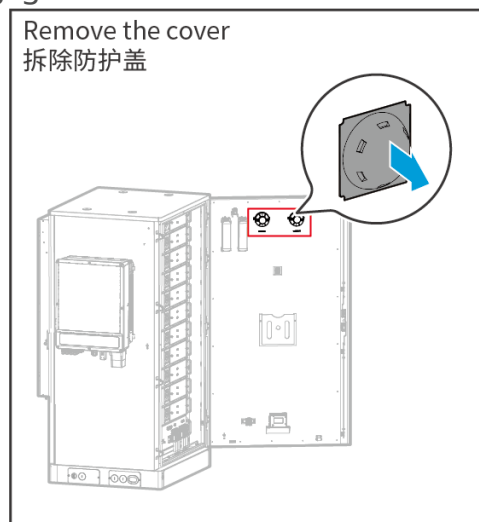
1. Markieren Sie die Bohrpositionen gemäß den angegebenen Abmessungen.

2. Bohren Sie mit einem Schlagbohrer und setzen Sie Dübel ein.
3. Bringen Sie den Batterierahmen zu den Bohrpositionen und befestigen Sie die Batterie mit Dübeln am Fundament.



BAT10INT0005

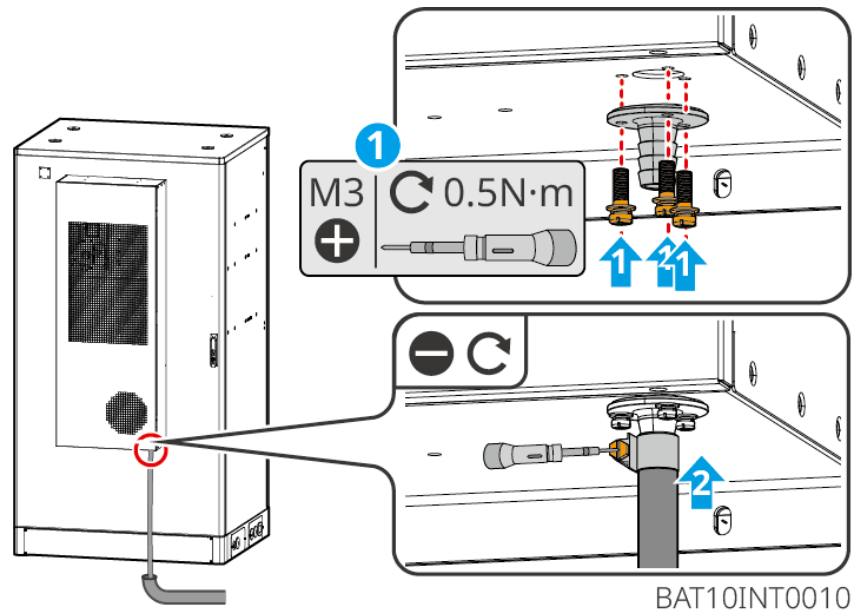
Schritt 2: Entfernen Sie die Schutzabdeckungen der Rauch- und Temperatursensoralarme. Die Alarmer für Rauch- und Temperatursensoren sind bei der Auslieferung mit Schutzabdeckungen versehen. Diese müssen entfernt werden, damit die Alarmer ordnungsgemäß funktionieren.



BAT10INT0016

Schritt 3: Installieren Sie das Klimaanlage-Abflussrohr.

1. Installieren Sie den Anschluss für das Klimaanlage-Abflussrohr.
2. Befestigen Sie das Klimaanlage-Abflussrohr am Anschluss.



4.4 Installieren des Inverters

⚠️ Warnung

- Stellen Sie beim Bohren sicher, dass die Bohrstelle Wasserleitungen, Kabel usw. in der Wand ausspart, um Gefahren zu vermeiden.
- Tragen Sie beim Bohren eine Schutzbrille und eine Staubmaske, um zu verhindern, dass Staub in die Atemwege oder die Augen gelangt.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter fest installiert ist, um ein Herunterfallen und Verletzen von Personen zu verhindern.

• Montage des Wechselrichters an der Wand

Schritt 1: Die Rückwand waagrecht an der Wand positionieren und die Bohrlöcher mit einem Markierungsstift markieren.

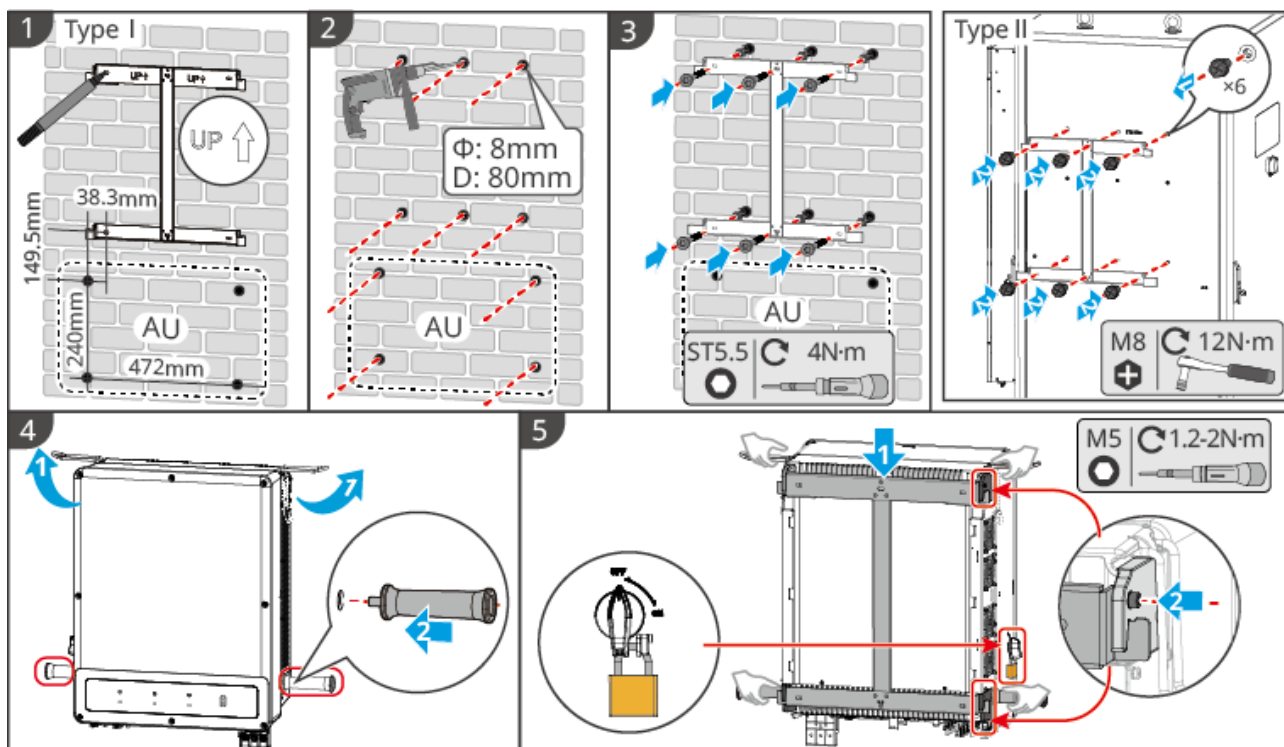
Schritt 2: Die Löcher mit einem Schlagbohrer bohren.

Schritt 3: Die Rückwand des Wechselrichters mit Dübelschrauben an der Wand befestigen.

Schritt 4: Den Griff des Wechselrichters öffnen. Wenden Sie sich für den optionalen Einbau eines Hebegriffs an den Kundendienst.

Schritt 5: Den Wechselrichter an der Rückwand befestigen.

1. (Optional) Den DC-Schalter mit einem DC-Schloss in der Stellung "OFF" sichern. Das DC-Schloss wird vom Kunden bereitgestellt. Stellen Sie sicher, dass der Lochdurchmesser des DC-Schlusses den Anforderungen entspricht.
2. Den Wechselrichter an der Rückwand aufhängen und die Befestigungsschrauben anziehen (nur eine Seite ist nötig). Sicherstellen, dass der Wechselrichter fest montiert ist.



ET5010INT0005

• Montage des Wechselrichters im Batteriesystemschränk

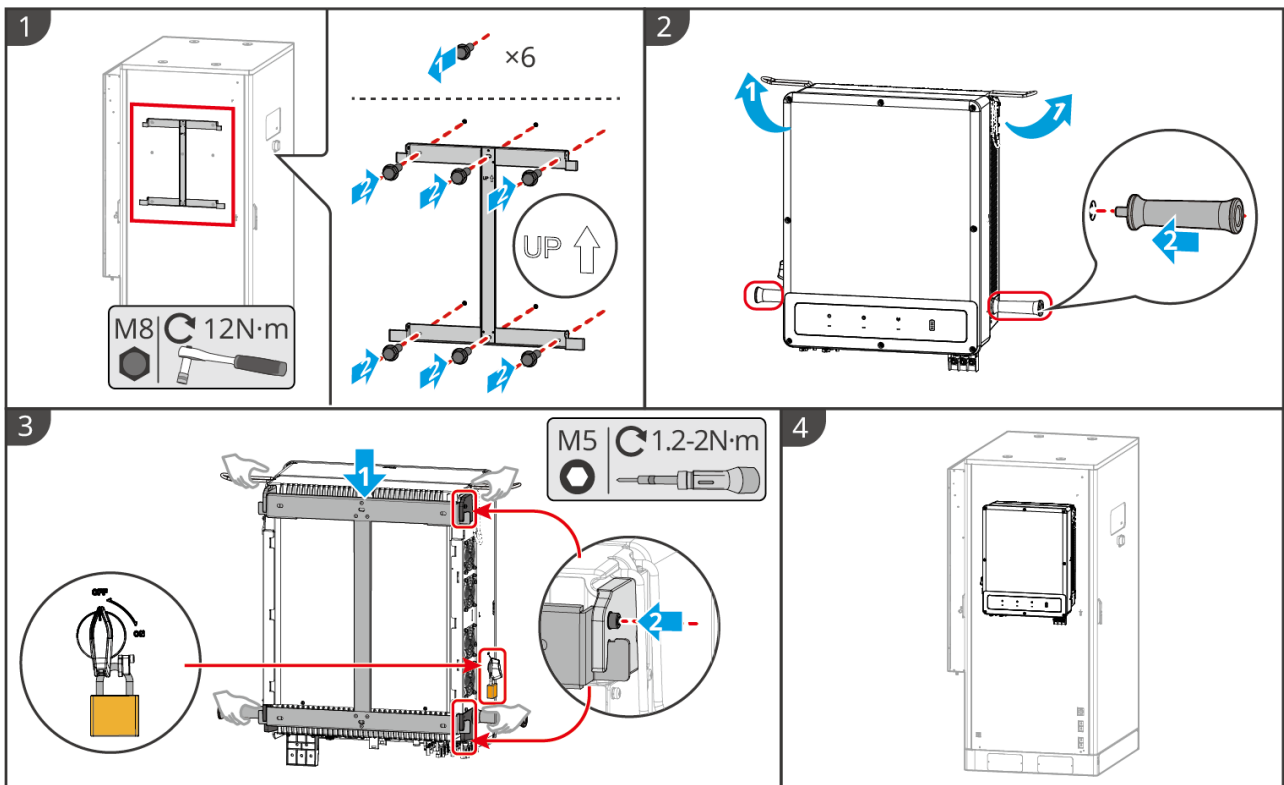
Schritt 1: Die Rückwand des Wechselrichters am Batterieschränk befestigen.

Schritt 2: Den Griff des Wechselrichters öffnen. Wenden Sie sich für den optionalen Einbau eines Hebegriiffs an den Kundendienst.

Schritt 3: Den Wechselrichter an der Rückwand befestigen.

1. (Optional) Den DC-Schalter mit einem DC-Schloss in der Stellung "OFF" sichern. Das DC-Schloss wird vom Kunden bereitgestellt. Stellen Sie sicher, dass der Lochdurchmesser des DC-Schlusses den Anforderungen entspricht.
2. Den Wechselrichter an der Rückwand aufhängen und die Befestigungsschrauben anziehen (nur eine Seite ist nötig). Sicherstellen, dass

der Wechselrichter fest montiert ist.



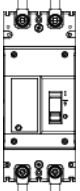
ET5010INT0004

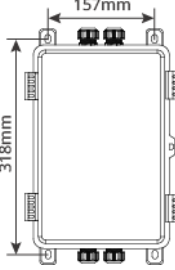
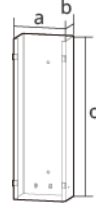
Montage des Schutzgehäuses (optional)

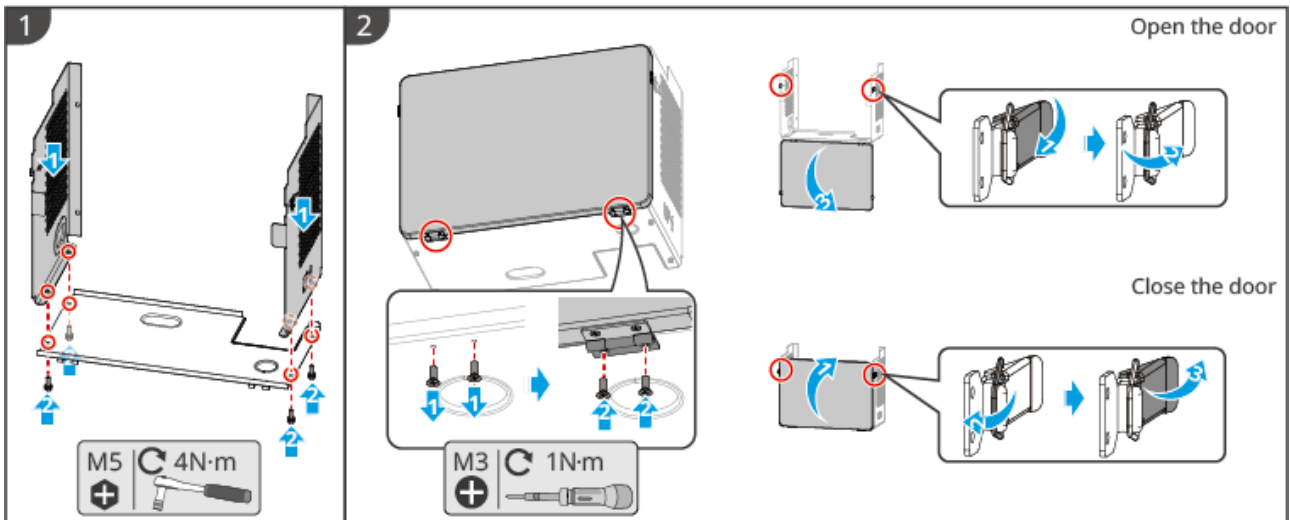
Schritt 1: Das Schutzgehäuse zusammenbauen.

Schritt 2: Die Frontplatte montieren.

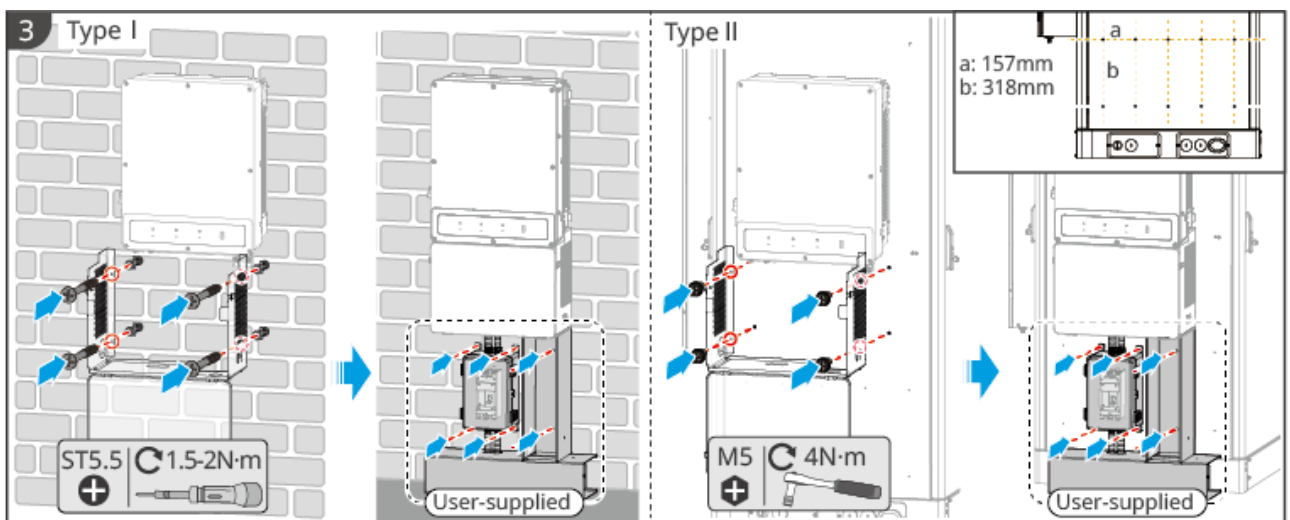
Schritt 3: Das Schutzgehäuse an der Wand / an der Seite des Batterieschranks befestigen und gemäß den lokalen Vorschriften den Leistungsschalter, die wasserdichte Box und den Kabelkanal installieren. Details finden Sie in der folgenden Tabelle.

| Gerät | | Empfohlenes Modell/Spezifikation | Erläuterung |
|------------------------|---|--|----------------------------------|
| Leistungs- schalter |  | Modell: NDM3NZ- 320V/23 Spezifikation: 1000V/125A | Vom Benutzer bereitzustellen. |

| Gerät | | Empfohlenes Modell/Spezifikation | Erläuterung |
|-----------------------|---|---|--|
| Wasserdichtes Gehäuse |  | <p>Schutzart > IP65 Anforderungen an den Bohrungsabstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horizontaler Bohrungsabstand: 157mm • Vertikaler Bohrungsabstand: 318mm <p>Stil und Abmessungen dienen nur als Referenz</p> | <p>Vom Benutzer bereitzustellen. Wenn der Bohrungsabstand des wasserdichten Gehäuses nicht den Anforderungen entspricht und es nicht am Batterieschrank befestigt werden kann, stellen Sie bitte eine Montageplatte bereit. Bohren Sie zunächst die Montageplatte entsprechend den Anforderungen und befestigen Sie sie am Batterieschrank, und befestigen Sie dann das wasserdichte Gehäuse an der Montageplatte.</p> |
| Kabelbrücke |  | <p>a: 150mm b: 250mm c: Vom Benutzer entsprechend der tatsächlichen Verlegung festzulegen</p> <p>Stil dient nur als Referenz</p> | <p>Vom Benutzer bereitzustellen.</p> |



ET5010INT0007



ET5010INT0008

4.5 STS installieren

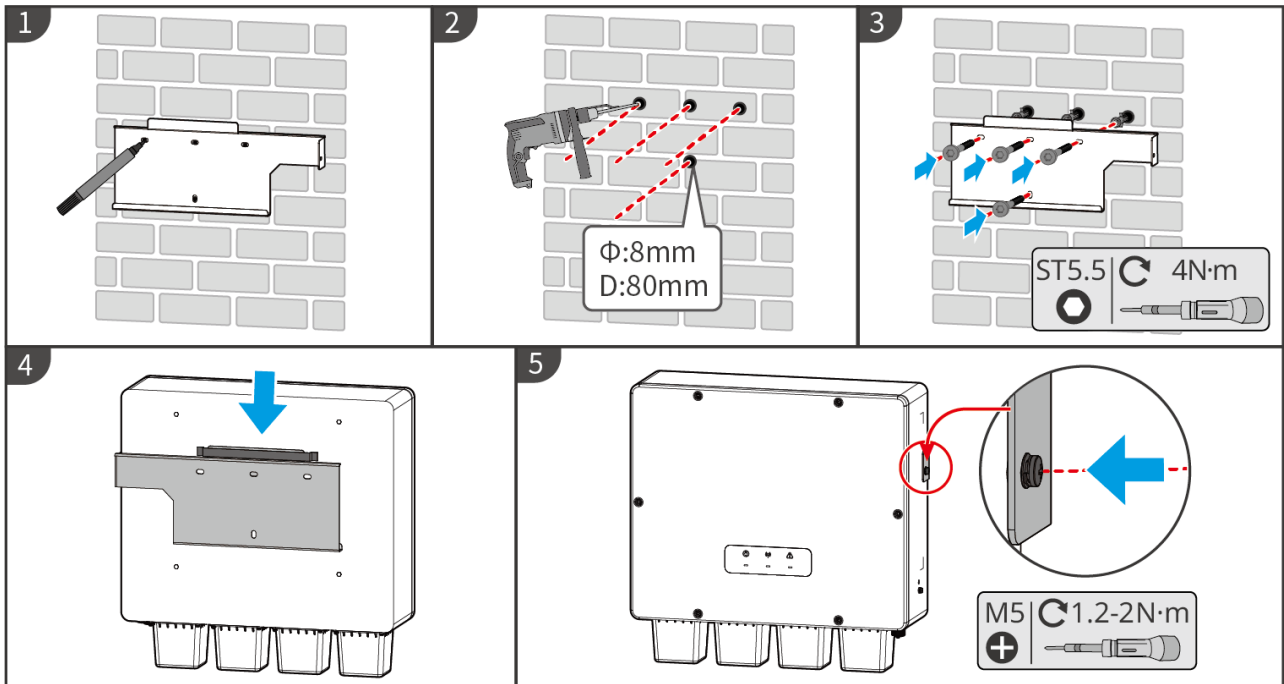
Schritt 1: Platzieren Sie die Rückwand waagrecht an der Wand, markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Markierungsstift.

Schritt 2: Bohren Sie die Löcher mit einem Schlagbohrer.

Schritt 3: Befestigen Sie die Rückwand mit Dübeln an der Wand.

Schritt 4: Hängen Sie das STS an der Rückwand auf.

Schritt 5: Sichern Sie die Rückwand und das STS, um sicherzustellen, dass das STS stabil installiert ist.



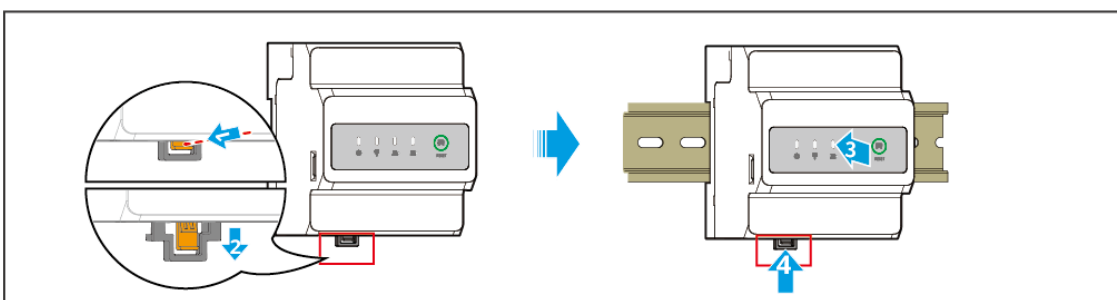
STS10INT0001

4.6 Installieren des Stromzählers

⚠ Vorsicht

In Gebieten mit Blitzschlaggefahr wird empfohlen, externe Blitzschutzanlagen zu installieren, wenn die Zählkabellänge mehr als 10 Meter beträgt und die Kabel nicht in geerdeten Metallrohren verlegt sind.

GM330



GMK10INT0003

5 Anschluss des Systems

Gefahr

- Die Verlegung, Verkabelung und der Anschluss von Kabeln müssen den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Normen entsprechen.
- Alle Arbeiten während des elektrischen Anschlusses sowie die verwendeten Kabel- und Bauteilspezifikationen müssen den örtlichen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
- Vor dem elektrischen Anschluss müssen Sie den Gleichstromschalter und den Wechselstromausgangsschalter des Geräts ausschalten, um sicherzustellen, dass das Gerät stromlos ist. Das Arbeiten unter Spannung ist strengstens untersagt, da sonst Gefahren wie ein elektrischer Schlag auftreten können.
- Kabel des gleichen Typs sollten zusammen gebündelt und getrennt von anderen Kabeltypen verlegt werden. Ein Verwickeln oder kreuzweises Verlegen ist untersagt.
- Wenn das Kabel zu starken Zugkräften ausgesetzt ist, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Lassen Sie beim Anschluss eine ausreichende Kabellänge und schließen Sie es dann an die Anschlussklemmen des Wechselrichters an.
- Beim Crimpen von Kabelendhülsen muss sichergestellt werden, dass der Leiter des Kabels vollständigen Kontakt mit der Hülse hat. Die Kabelisolierung darf nicht mit der Endhülse zusammen gecrimpt werden, da dies zu Geräteausfällen oder, nach dem Betrieb, zu Schäden an den Wechselrichterklappen durch unzuverlässige Verbindungen und Überhitzung führen kann.

Vorsicht

- Es ist verboten, Lasten zwischen den Wechselrichter und den direkt mit dem Wechselrichter verbundenen Wechselstromschalter anzuschließen.
- Jeder Wechselrichter muss mit einem eigenen Wechselstrom-Ausgangsschutzschalter ausgestattet sein. Mehrere Wechselrichter dürfen nicht gleichzeitig an einen Wechselstromschutzschalter angeschlossen werden.
- Um sicherzustellen, dass sich der Wechselrichter im Falle einer Anomalie sicher vom Netz trennen kann, muss auf der Wechselstromseite des Wechselrichters ein Wechselstromschutzschalter installiert werden. Wählen Sie einen geeigneten Wechselstromschutzschalter gemäß den lokalen Vorschriften aus.
- Die BACK-UP-Funktion des Wechselrichters erfordert die Verwendung eines STS-Static-Transfer-Switch-Schaltschranks.

Hinweis

- Bei elektrischen Anschlüssen müssen persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Isolierhandschuhe getragen werden.
- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dienen nur als Referenz. Die tatsächlichen Kabelspezifikationen müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Externe Überstromschutzeinrichtungen für die Batterieanschlüsse und Wechselstromausgangsanschlüsse müssen vor Ort installiert und in der Installationsanleitung eindeutig festgelegt werden.

5.1 Elektrisches Schaltbild der Systemvermittlung

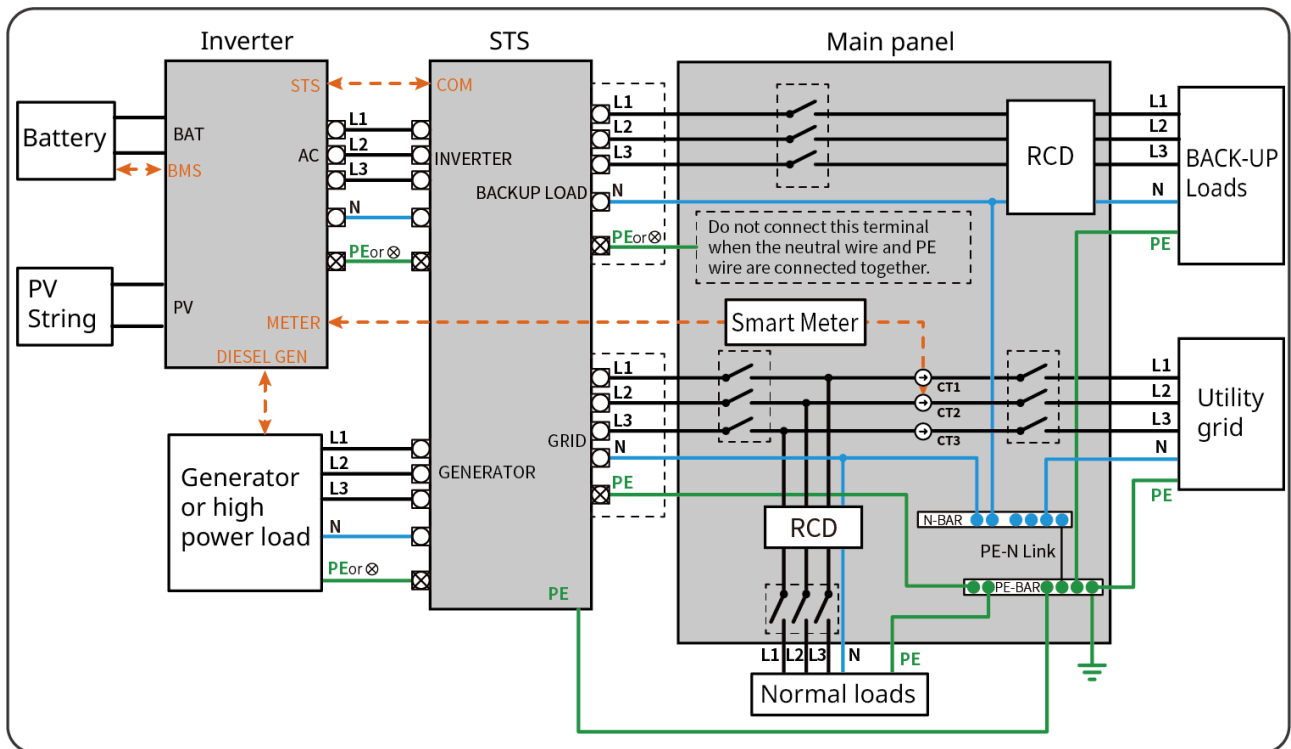
Hinweis

- Je nach den gesetzlichen Anforderungen in verschiedenen Regionen kann sich die Verdrahtung der N- und PE-Leitungen für ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüsse unterscheiden. Maßgeblich sind die lokalen Vorschriften.
- Der Wechselrichter kann die BACK-UP-Funktion nur in Kombination mit einem STS nutzen. Die ON-GRID- und BACK-UP-Anschlüsse befinden sich am STS-Gerät.
- Der ON-GRID-Wechselstromanschluss des STS verfügt über ein eingebautes Relais. Wenn das Energiespeichersystem im Inselbetrieb ist, ist das eingebaute ON-GRID-Relais geöffnet; im Netzparallelbetrieb ist es geschlossen.
- Nach dem Einschalten des Energiespeichersystems steht am BACK-UP-Wechselstromanschluss Spannung an. Für Wartungsarbeiten an den RESERVElasten muss das System ausgeschaltet werden, andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

N- und PE-Leiter im Verteilerkasten miteinander verbinden

Hinweis

- Um die Neutralleiter-Integrität zu gewährleisten, müssen die Neutralleiter der netzgekoppelte und der inselbetriebsseitige Anschluss miteinander verbunden werden. Andernfalls kann die Inselbetriebsfunktion nicht ordnungsgemäß genutzt werden.
- Die folgende Abbildung zeigt ein schematisches Netzsystem für Regionen wie Australien und Neuseeland:



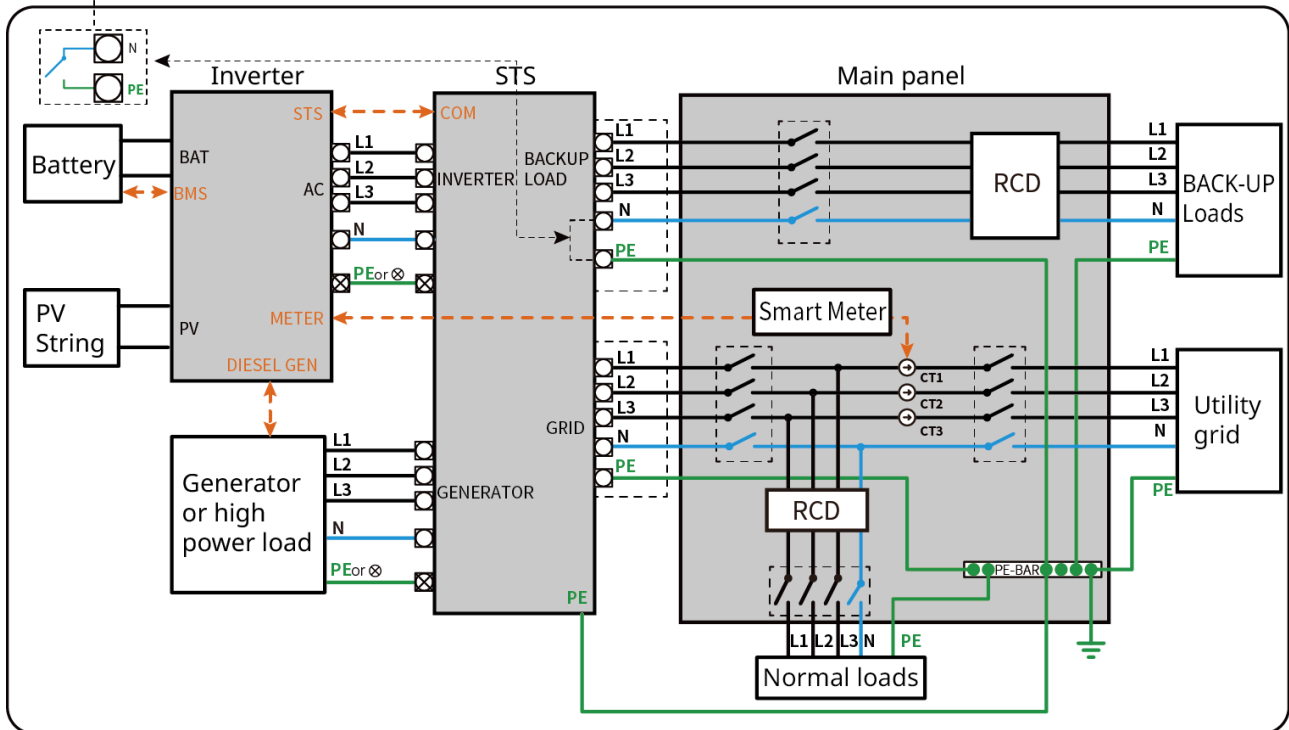
ET5010NET0010

N- und PE-Leiter im Verteilerkasten getrennt anschließen

Hinweis

Wenn für den Wechselrichter im Inselnetzbetrieb keine Verbindung der N- und PE-Leitungen erforderlich ist, kann diese Funktion über die Einstellung "N- und PE-Relais-Schalter für Notstrom" in der Oberfläche "Erweiterte Einstellungen" der SolarGo-App konfiguriert werden. Für Regionen außerhalb von Australien, Neuseeland usw. gilt folgende Verkabelungsmethode:

- 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.



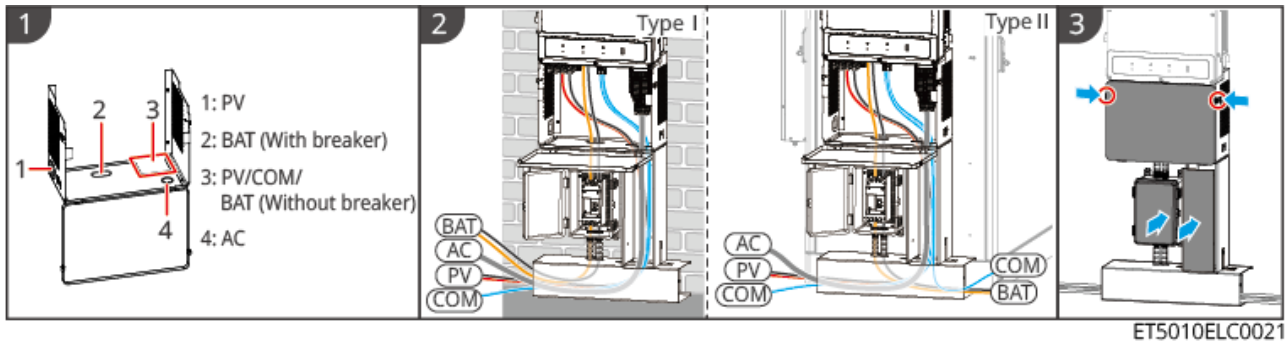
ET5010NET0011

5.2 Detaillierte Schaltzeichnung des Systems

Hinweis

- Für die Nutzung der Inselnetzfunktion muss das Energiespeichersystem mit einem statischen Umschaltverteilerschrank kombiniert werden.
- Zwischen Wechselrichter und statischem Umschaltverteilerschrank dürfen keine Leistungsschalter installiert werden.
- (Optional) Bei der Verkabelung sollten Schutzabdeckungen, Leistungsschalter und Kabelbrücken verwendet werden, um sicherzustellen, dass keine Kabel direkt freiliegen. Schließen Sie nach Abschluss der Verkabelung alle Abdeckungen.

Schaltplan mit Schutzhaube (optional)

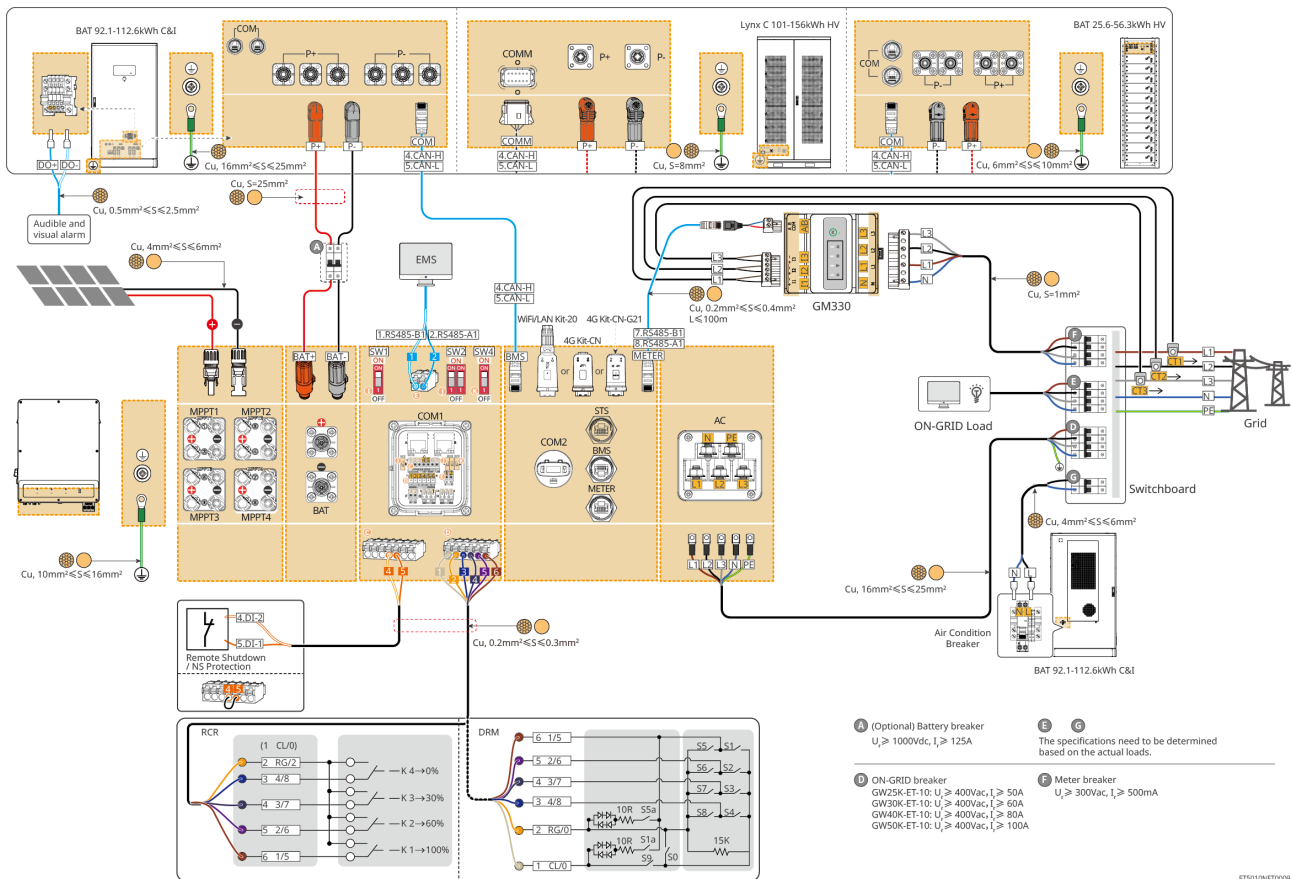


5.2.1 Einzelwechselrichter, ohne Inselbetriebsfunktion

Dieses System unterstützt nur den netzgekoppelten Betrieb mit einem Einzelwechselrichter und verfügt nicht über eine Inselbetriebsfunktion.

- In Einzelgeräteszenarien verwendet der Wechselrichter den Smart Communication Stick WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN oder 4G Kit-CN-G21.
- Im Einzelgeräteszenario ist der GM330 Smart Meter serienmäßig enthalten.
- DIP-Schalter: S1: ON, SW2: ON, S4: ON.

ET50+Batterie+GM330

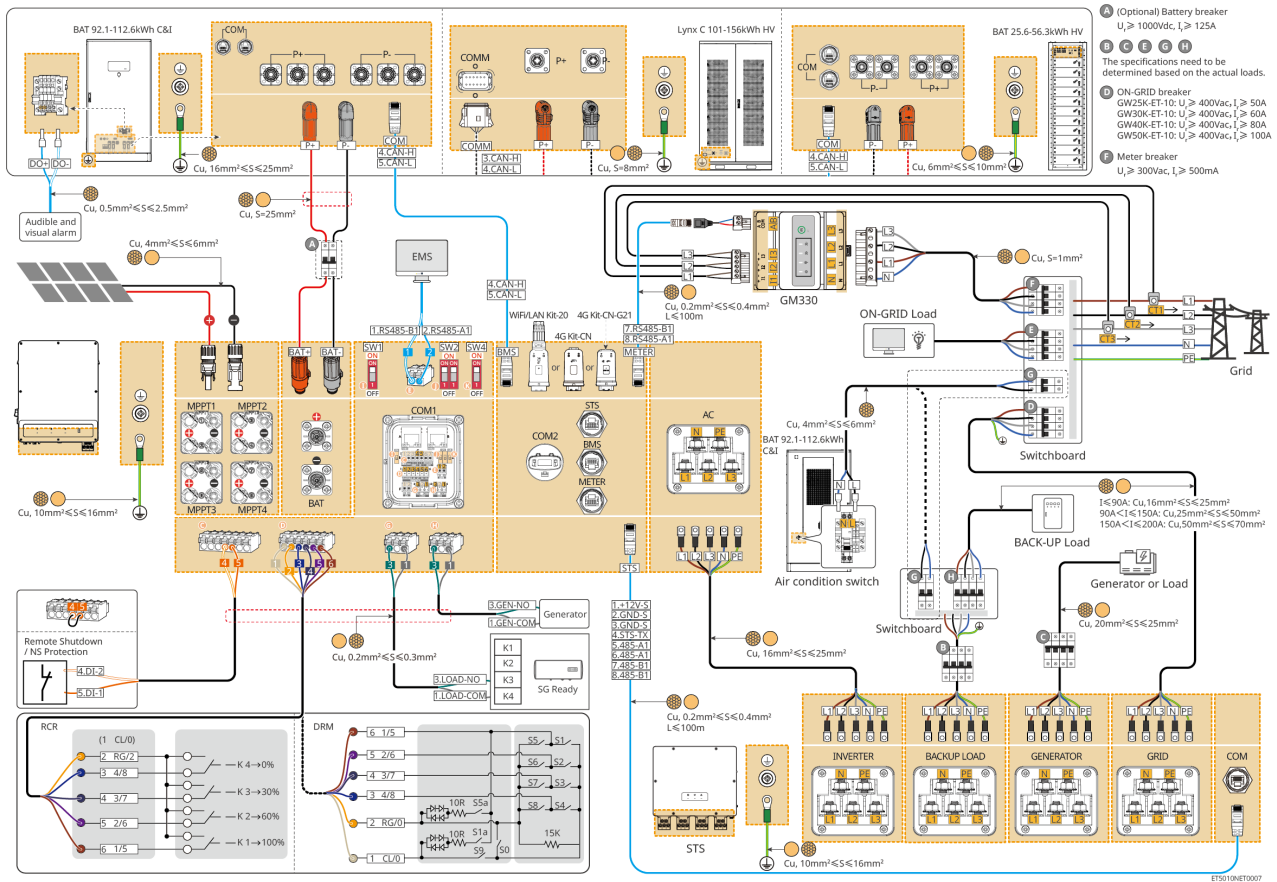


5.2.2 Einzelwechselrichter, mit Inselnetzfunktion

Dieses System ist ein Einzelwechselrichter-Energiespeichersystem, das Netzparallelbetrieb / Inselnetzbetrieb unterstützt.

- Der Wechselrichter in Kombination mit STS verfügt über eine USV-ähnliche Netz- und Inselnetzumschaltfunktion mit einer Schaltzeit von weniger als 10 ms. Bitte stellen Sie sicher, dass die Kapazität der RESERVElasten < der Nennleistung des Wechselrichters ist; andernfalls kann dies zu einem Funktionsausfall bei Netzausfall führen.
- Der Wechselrichter mit STS kann an einen Generator angeschlossen werden. Die Generatorleistung muss $\leq 1,1 \times$ der Nennleistung des Wechselrichters sein.
- Im Einzelgeräteszenario verwendet der Wechselrichter WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN oder 4G Kit-CN-G21 intelligente Kommunikationssticks.
- Im Einzelgeräteszenario ist der GM330 intelligente Stromzähler standardmäßig enthalten.
- DIP-Schalter S1: ON, SW2: ON, S4: ON.

ET+STS+Batterie+GM330



5.2.3 Mehrere Wechselrichter, keine Inselnetzfunktion

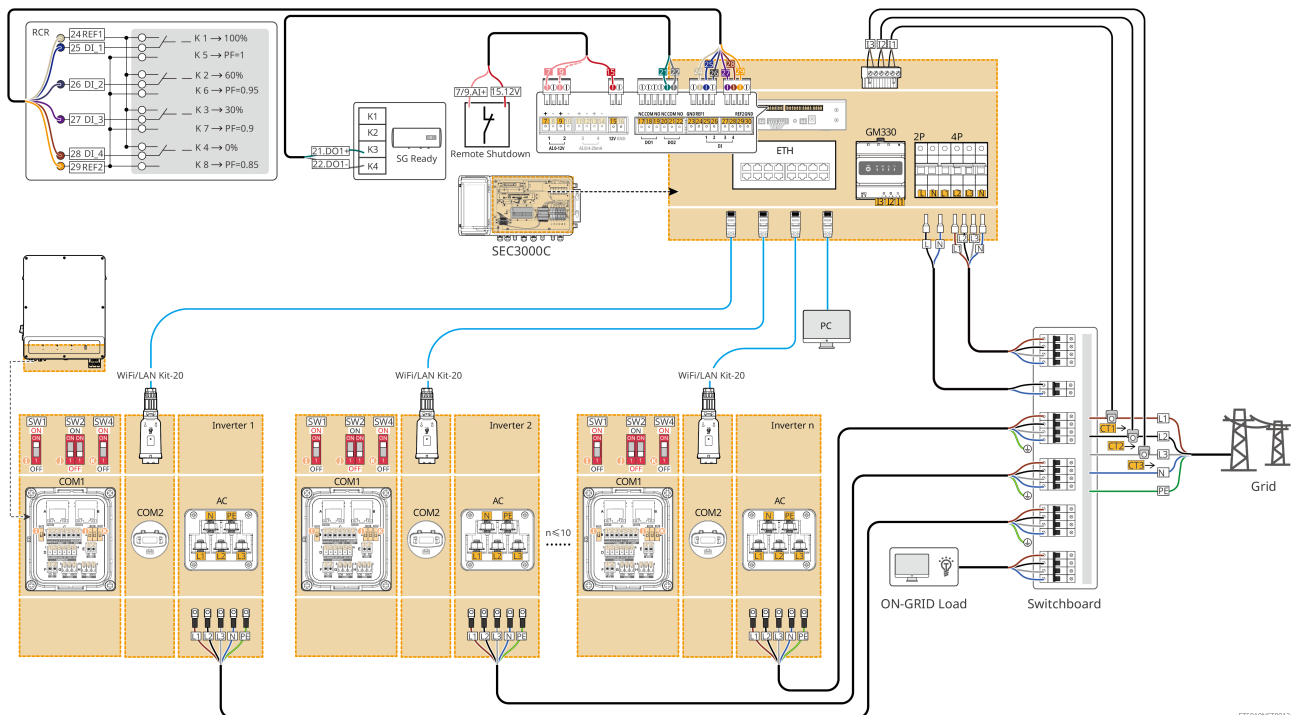
Dieses System ist ein Wechselrichter-Parallel-Energiespeichersystem, das nur netzgekoppelten Betrieb unterstützt und keine Inselnetzfunktion besitzt.

Hinweis

- Der Wechselrichter kann mit der SEC3000C Smart Energy Control Box kombiniert werden, um einen Netzparallelbetrieb zu realisieren.
- Die folgenden Abbildungen zeigen schwerpunktmäßig die Verdrahtung für den Parallelbetrieb. Für die Anschlussanforderungen anderer Anschlüsse siehe Einzelsystem.

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

- In einem aus SEC3000C bestehenden Parallelsystem, wenn Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. realisiert werden sollen, verbinden Sie bitte die Kommunikationsleitung mit dem SEC3000C.
- Wenn SEC3000C zur Bildung eines Parallelsystems verwendet wird, muss jeder Wechselrichter mit dem SEC3000C über WiFi/LAN Kit-20 verbunden werden.
- DIP-Schalter
 - Wechselrichter1:S1:ON,SW2:OFF,S4:ON.
 - Wechselrichter2 und Wechselrichtern-1:S1:ON,SW2:OFF,S4:ON.
 - Wechselrichtern:S1:ON,SW2:OFF,S4:ON.



5.2.4 Mehrere Wechselrichter, Off-Grid ohne Parallelbetrieb

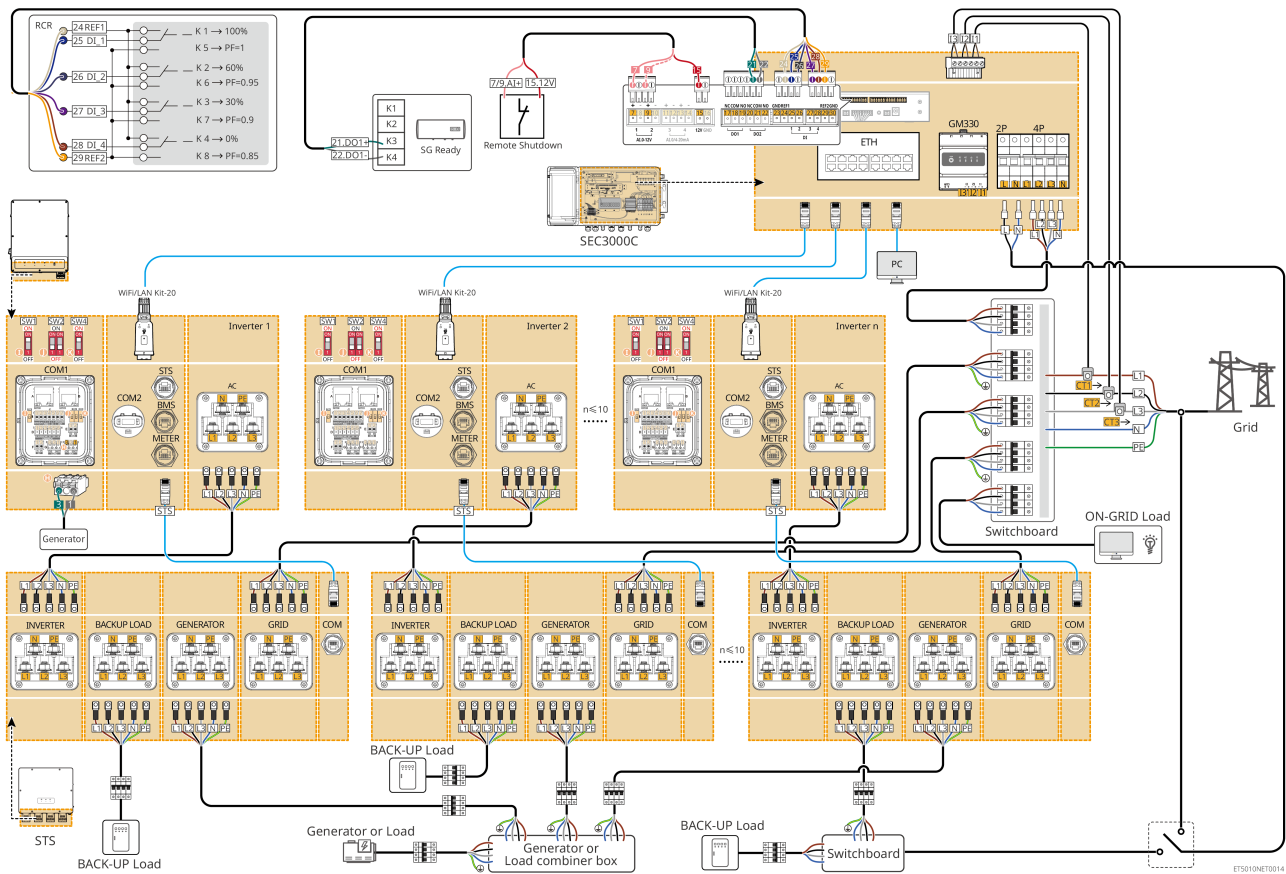
Dieses System ist ein Energiespeichersystem mit parallelen Wechselrichtern, das nur im Netzparallelbetrieb den Parallelbetrieb der Wechselrichter unterstützt; im Off-Grid-Betrieb laufen die Wechselrichter im Einzelbetrieb.

Hinweis

- Der Wechselrichter kann mit der SEC3000C intelligenten Energie-Steuerbox kombiniert werden, um ein Parallel-Netzwerk zu realisieren.
- Das Wechselrichter-Parallelsystem mit STS verfügt über eine UPS-ähnliche Netz- und Inselnetz-Umschaltfunktion. Die Umschaltzeit zwischen Netz und Inselnetz beträgt weniger als 10 ms. Stellen Sie sicher, dass die an jedem STS angeschlossene RESERVElasten-Kapazität < der Nennleistung des an den entsprechenden STS angeschlossenen Wechselrichters ist; andernfalls kann es bei Netzausfall zu Funktionsausfällen kommen.
- Im Parallelsystem kann mit STS ein Generator angeschlossen werden. Die Gesamtleistung des angeschlossenen Generators muss $\leq 1,1 \times$ der Gesamtnennleistung der Wechselrichter sein.
- Das folgende Diagramm konzentriert sich auf die Verdrahtung im Zusammenhang mit der Parallelschaltung. Für Anforderungen an die Verdrahtung anderer Anschlüsse siehe das Einzelsystem.

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl der parallelen Wechselrichter \leq 10 Einheiten)

- In einem mit SEC3000C aufgebauten Parallelsystem, wenn Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. implementiert werden sollen, verbinden Sie bitte die Kommunikationsleitung mit dem SEC3000C.
- Wenn ein Parallelsystem mit SEC3000C aufgebaut wird, muss jeder Wechselrichter mit einem WiFi/LAN Kit-20 mit dem SEC3000C verbunden werden.
- DIP-Schalter
 - Wechselrichter 1: S1: ON, SW2: OFF, S4: ON.
 - Wechselrichter 2 und Wechselrichter n-1: S1: ON, SW2: OFF, S4: ON.
 - Wechselrichter n: S1: ON, SW2: OFF, S4: ON.



5.2.5 Mehrere Wechselrichter, Off-Grid-Parallelbetrieb

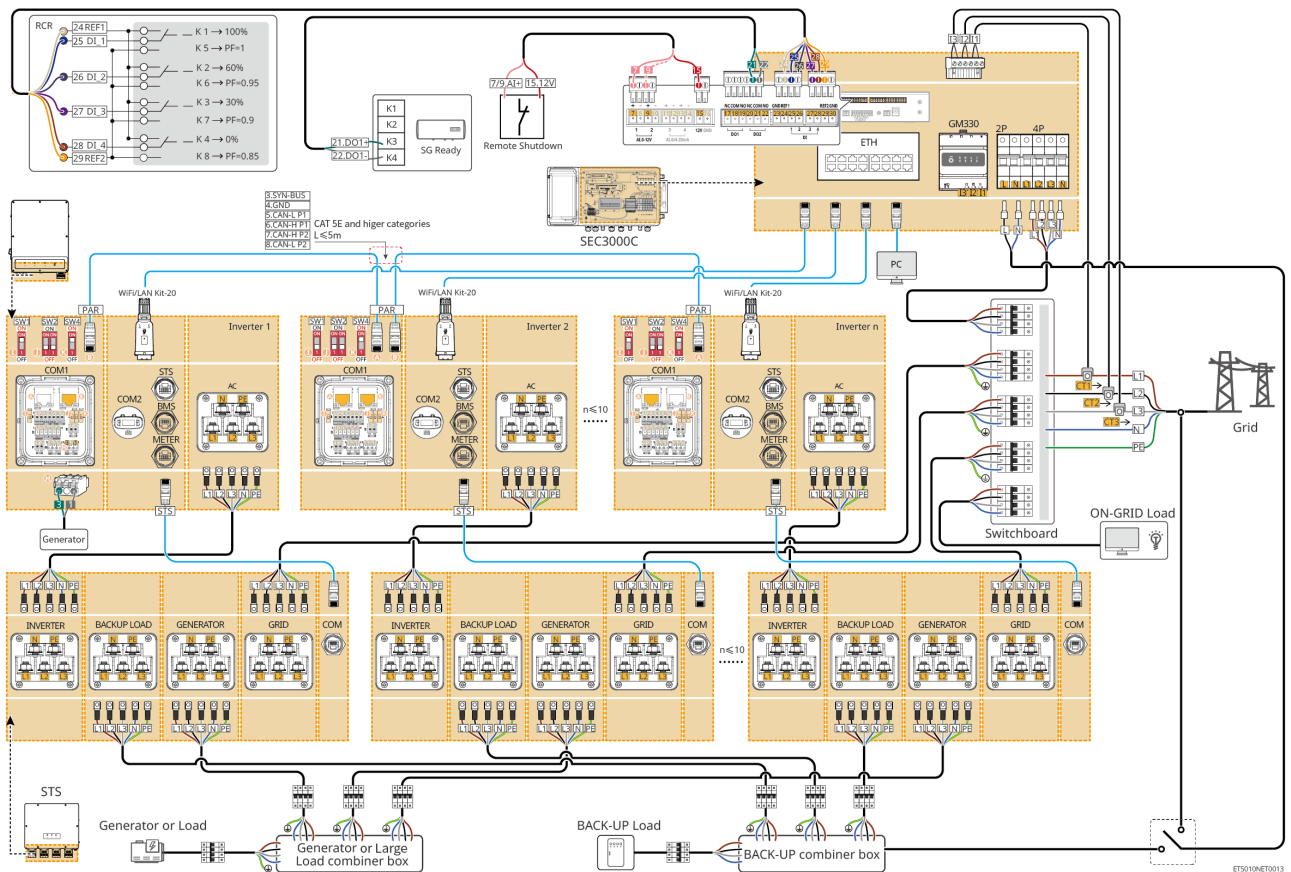
Dieses System ist ein Wechselrichter-Parallelbetrieb-Energiespeichersystem, das den Parallelbetrieb der Wechselrichter sowohl im Netzparallelbetrieb als auch im Inselbetrieb unterstützt.

Hinweis

- Der Wechselrichter unterstützt den Anschluss an die SEC3000C Smart Energy Control Box zur Realisierung eines Parallelbetriebsnetzwerks.
- Das Parallelsystem des Wechselrichters mit STS verfügt über eine USV-ähnliche Netz- und Inselnetzumschaltfunktion. Die Umschaltzeit zwischen Netz- und Inselbetrieb beträgt weniger als 20 ms. Bitte stellen Sie sicher, dass die Gesamtkapazität der RESERVElasten $< 0,9 \times$ der Nennleistung des Wechselrichters ist; andernfalls kann die Funktion bei Netzausfall versagen.
- Bei einem Parallelsystem kann mit STS ein Generator angeschlossen werden. Die Gesamtleistung des angeschlossenen Generators muss $\leq 1,1 \times$ der Nennleistung des Wechselrichters sein.
- Die Leistung des an das System angeschlossenen Generators/der großen Last darf 100 kW nicht überschreiten. Wenn sie überschritten wird, wird für den Generator die Verwendung mit einem automatischen Umschalter (ATS) und Netzumschaltung empfohlen, und für große Lasten wird der Anschluss an der Netzseite empfohlen.
- Die folgende Abbildung konzentriert sich auf die Verdrahtung im Zusammenhang mit der Parallelschaltung. Für andere Anschlussanforderungen siehe Einzelsystem.

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetrieb ≤ 10)

- In einem mit SEC3000C aufgebauten Parallelsystem, wenn Funktionen wie Fernabschaltung, DRED, RCR, Laststeuerung, Generatorsteuerung usw. implementiert werden sollen, verbinden Sie die Kommunikationsleitung mit dem SEC3000C.
- Wenn ein Parallelsystem mit SEC3000C aufgebaut wird, muss jeder Wechselrichter mit einem WiFi/LAN Kit-20 mit dem SEC3000C verbunden werden.
- DIP-Schalter
 - Wechselrichter 1: S1: ON, SW2: OFF, S4: ON.
 - Wechselrichter 2 und Wechselrichter n-1: S1: OFF, SW2: OFF, S4: ON.
 - Wechselrichter n: S1: ON, SW2: OFF, S4: ON.



5.3 Materialvorbereitung

5.3.1 Schaltervorbereitung

| Nr. | Leistungsschalter | Empfohlene Spezifikation | Beschaffung |
|-----|---|---|-------------------------|
| 1 | ON-GRID- Leistungsschalter BACK-UP- Leistungsschalter Generator- Leistungsschalter | Nennspannung $\geq 400V$, Nennstromanforderungen wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• GW25K-ET-10: Nennstrom $\geq 50A$• GW30K-ET-10: Nennstrom $\geq 60A$• GW40K-ET-10: Nennstrom $\geq 80A$• GW50K-ET-10: Nennstrom $\geq 100A$ | selbst bereitstellen |
| 2 | Batterieschalter | Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen <ul style="list-style-type: none">• 2-poliger DC-Schalter• Nennstrom $\geq 125A$• Nennspannung $\geq 1000V$ | selbst bereitstellen |
| 3 | Fehlerstromschutzschalter (RCD) | Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen <ul style="list-style-type: none">• Typ A• ON-GRID-Seite: 500mA• BACK-UP-Seite: 30mA | selbst bereitstellen |
| 4 | Zählerschalter | <ul style="list-style-type: none">• Nennspannung: 380V/400V• Nennstrom: 0.5A | selbst bereitstellen |
| 5 | Lasttrennschalter | Die Spezifikation muss entsprechend der tatsächlichen Last bestimmt werden. | selbst bereitstellen |

| Nr. | Leistungsschalter | Empfohlene Spezifikation | Beschaffung |
|-----|------------------------------------|---|----------------------|
| 6 | (Optional) Eipoliger Umschalter | <p>Damit kann die Stromversorgung des Datenerfassungsgeräts umgeschaltet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nennspannung $\geq 400V$ • Nennstrom $\geq 10A$ | selbst bereitstellen |

5.3.3 Vorbereitung des Kombigerätes

Hinweis

- In Parallelbetriebsszenarien muss der Generatoranschlussport des STS über einen Sammelschienenkasten mit dem Generator verbunden werden.
- Bei Netzparallelbetrieb/Inselparallelbetrieb muss der BACK-UP-Port des STS über einen Sammelschienenkasten mit den RESERVElasten verbunden werden.
- Bei der Parallelschaltung von LX C101-10-, LX C120-10-, LX C138-10- und LX C156-10-Batteriesystemen müssen eigene Sammelschienen und Anschlussklemmen bereitgestellt werden.

| Nr. | Combiner-Box | Empfohlene Spezifikation | Beschaffung |
|-----|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Generator-Combiner-Box | $I \geq 90A * N$; N ist die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter | Eigene Bereitstellung |
| 2 | RESERVElasten-Combiner-Box | $I \geq 200A * N$; N ist die Anzahl der parallel geschalteten Wechselrichter | Eigene Bereitstellung |

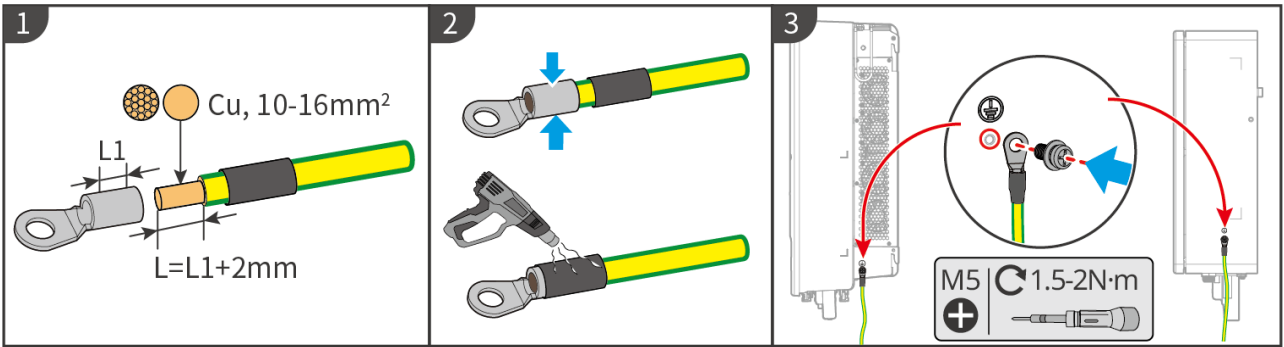
| Nr. | Combiner-Box | Empfohlene Spezifikation | Beschaffung |
|-----|--|--|-----------------------|
| 3 | Batterie-Parallel-Sammelschiene und Anschlussklemmen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Spannungsfestigkeit: 3800Va.c./5320Vd.c., 60S, kein Durchschlag, Kriechstrom, Leckstrom $\leq 2\text{mA}$. 2. Max. Belastbarkeit: $\geq 100\text{A}$. 3. Isolationswiderstand: 2500Vd.c., 60S, Isolationswert $\geq 500\text{M}\Omega$. 4. Materialanforderung für Sammelschiene und Klemmen: Kupfer. 5. Alle Materialien entsprechen RoHS. 6. Material und Beschichtung von Sammelschiene und Klemmen müssen übereinstimmen (empfohlen: Kupfer T2 verzinkt). | Eigene Bereitstellung |

5.4 Schutzleiteranschließung

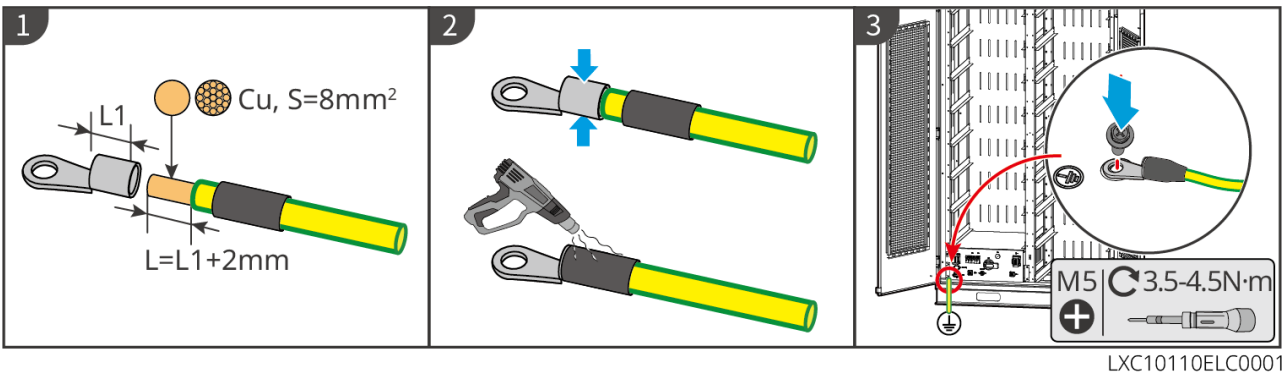
Vorsicht

- Beim Installieren der Geräte muss der Schutzleiter zuerst installiert werden; beim Demontieren der Geräte muss der Schutzleiter zuletzt entfernt werden.
- Der Schutzanschluss des Gehäuses kann den Schutzleiter des Wechselstromausgangs nicht ersetzen. Stellen Sie bei der Verkabelung sicher, dass die Schutzleiter an beiden Stellen zuverlässig verbunden sind.
- Bei mehreren Geräten stellen Sie sicher, dass alle Schutzanschlusspunkte der Gerätegehäuse potentialgleich verbunden sind.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemmen zu verbessern, wird empfohlen, nach Abschluss der Installation des Schutzleiteranschlusses Silikon aufzutragen oder Lack zum Schutz auf die Erdungsklemmen aufzubringen.
- Bitte stellen Sie den Schutzleiterkabel selbst bereit.

Wechselrichter/STS



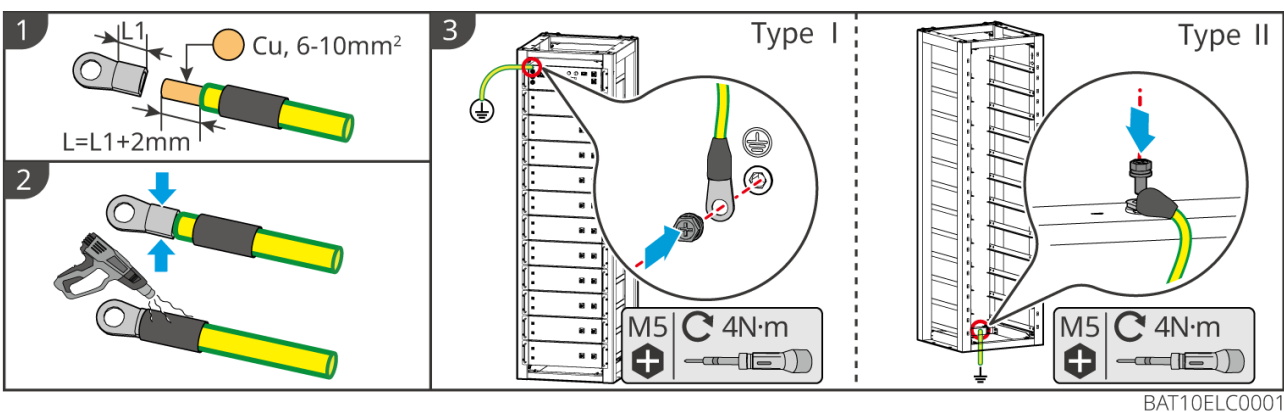
Lynx C Serie 101-156kWh Hochspannungsbatterie



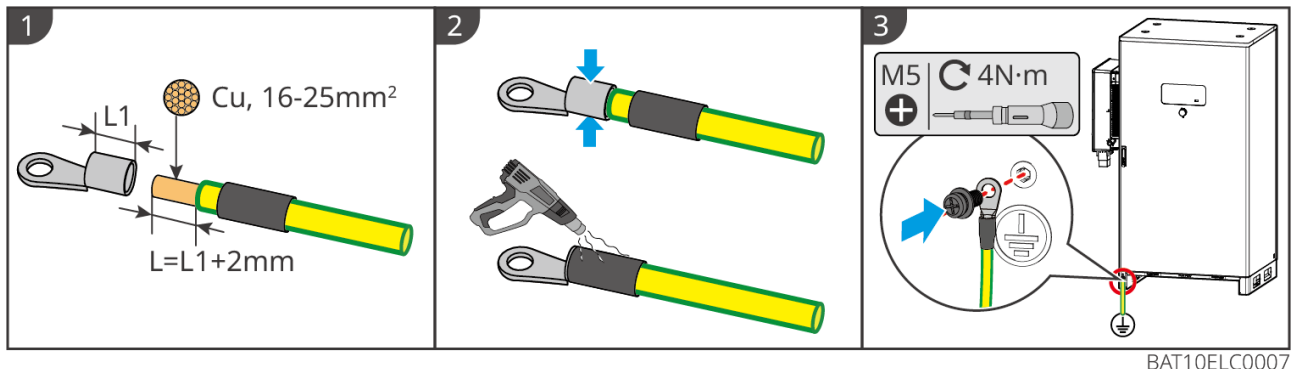
BAT Serie 25.6-56.3kWh Hochspannungsbatterie

Hinweis

Je nach den tatsächlichen Gegebenheiten kann einer der Erdungspunkte für die Erdung ausgewählt werden.



BATSerie 92.1-112.6kWh gewerblich-industrielles Batteriesystem



5.5 PV-Kabel anschließen

⚠ Gefahr

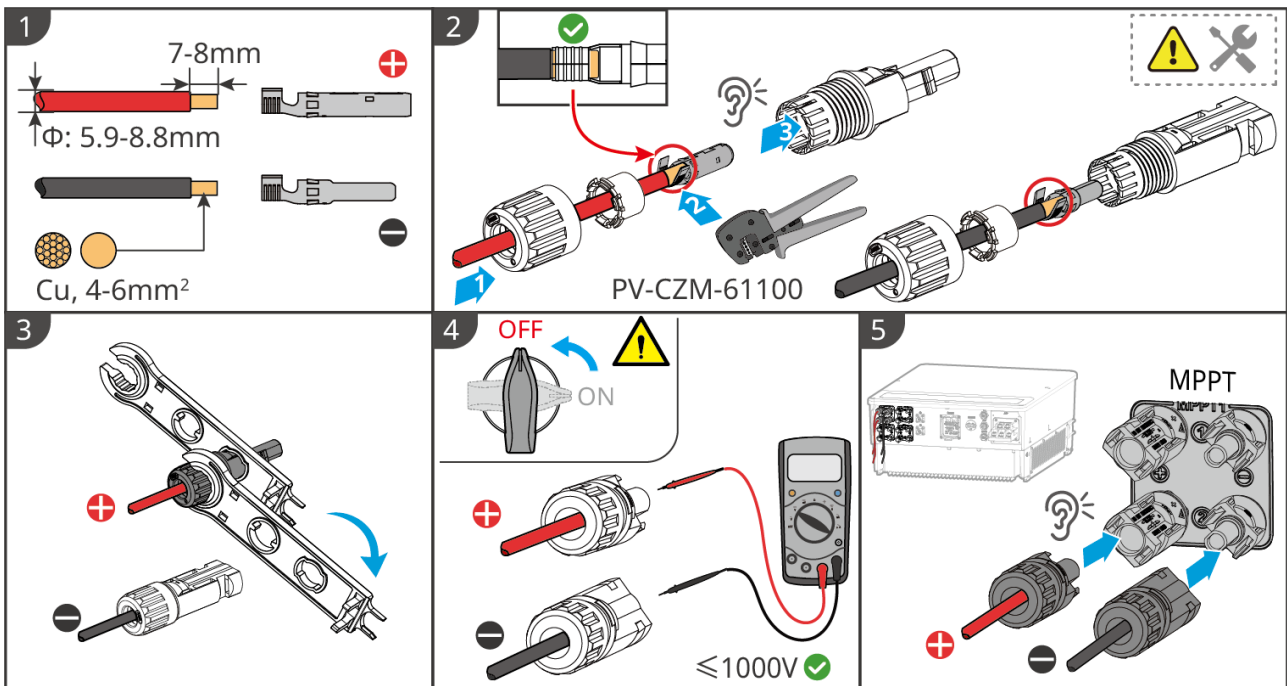
- Schließen Sie dieselbe PV-String-Leitung nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies zu einer Beschädigung des Wechselrichters führen kann.
 - PV-Strings erzeugen unter Sonneneinstrahlung Hochspannungs-Gleichstrom. Seien Sie bei elektrischen Verbindungen vorsichtig.
 - Bevor Sie den PV-String an den Wechselrichter anschließen, vergewissern Sie sich über die folgenden Informationen. Andernfalls kann der Wechselrichter dauerhaft beschädigt werden, im schlimmsten Fall kann dies zu einem Brand mit Personen- und Sachschäden führen.
1. Stellen Sie sicher, dass der maximale Kurzschlussstrom und die maximale Eingangsspannung jedes MPPT-Eingangs innerhalb der zulässigen Grenzen des Wechselrichters liegen.
 2. Stellen Sie sicher, dass der Pluspol des PV-Strings an PV+ des Wechselrichters und der Minuspol des PV-Strings an PV- des Wechselrichters angeschlossen ist.

⚠ Vorsicht

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

Hinweis

Die beiden Photovoltaik-Strings in jedem MPPT-Eingang müssen vom gleichen Modell, mit der gleichen Anzahl an Modulen, dem gleichen Neigungswinkel und der gleichen Ausrichtung installiert werden, um eine maximale Effizienz zu gewährleisten.



ET5010ELC0002

5.6 Batteriekabelanschließung

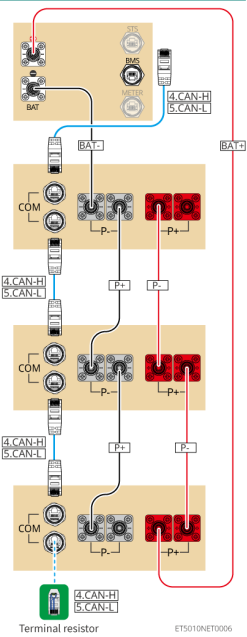
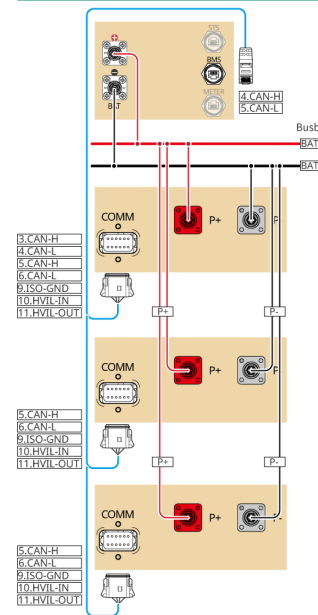
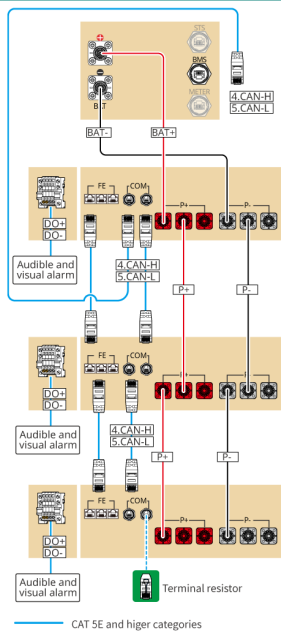
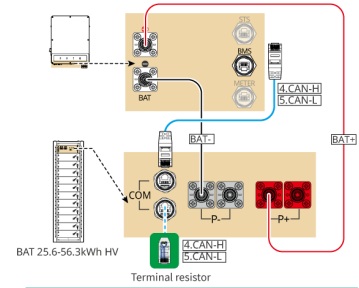
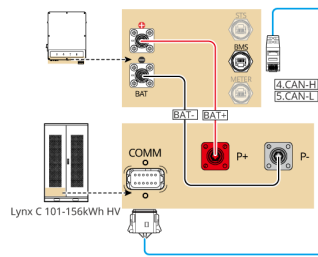
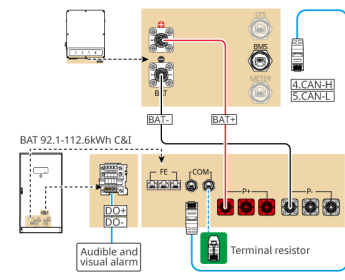
Gefahr

- Schließen Sie denselben Batteriesatz nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies den Wechselrichter beschädigen kann.
- Schalten Sie keine Last zwischen den Wechselrichter und die Batterie.
- Verwenden Sie beim Anschließen der Batteriekabel isoliertes Werkzeug, um einem versehentlichen elektrischen Schlag oder einem Kurzschluss der Batterie vorzubeugen.
- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der Batterie innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegt.
- Entsprechend den lokalen Gesetzen und Vorschriften entscheiden, ob zwischen Wechselrichter und Batterie ein Gleichstromschalter installiert werden muss.

Vorsicht

- Messen Sie mit einem Multimeter die Plus- und Minuspole des Gleichstromkabels, um sicherzustellen, dass die Polarität korrekt ist und keine Verpolung vorliegt; außerdem muss die Spannung im zulässigen Bereich liegen.
- Stellen Sie beim Anschließen sicher, dass die Batteriekabel genau mit den Anschlüssen "BAT+", "BAT-" und dem Erdungsanschluss an der Batterieklemme übereinstimmen. Ein falscher Anschluss kann zu Geräteschäden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Adern vollständig in die Anschlussöffnung der Klemme eingeführt sind und nicht freiliegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen fest angezogen sind. Andernfalls kann es beim Betrieb des Geräts zu einer Überhitzung der Anschlussklemmen und damit zu Geräteschäden kommen.
- Schließen Sie denselben Batteriesatz nicht an mehrere Wechselrichter an, da dies die Wechselrichter beschädigen kann.

Batteriesystem-Schaltplan



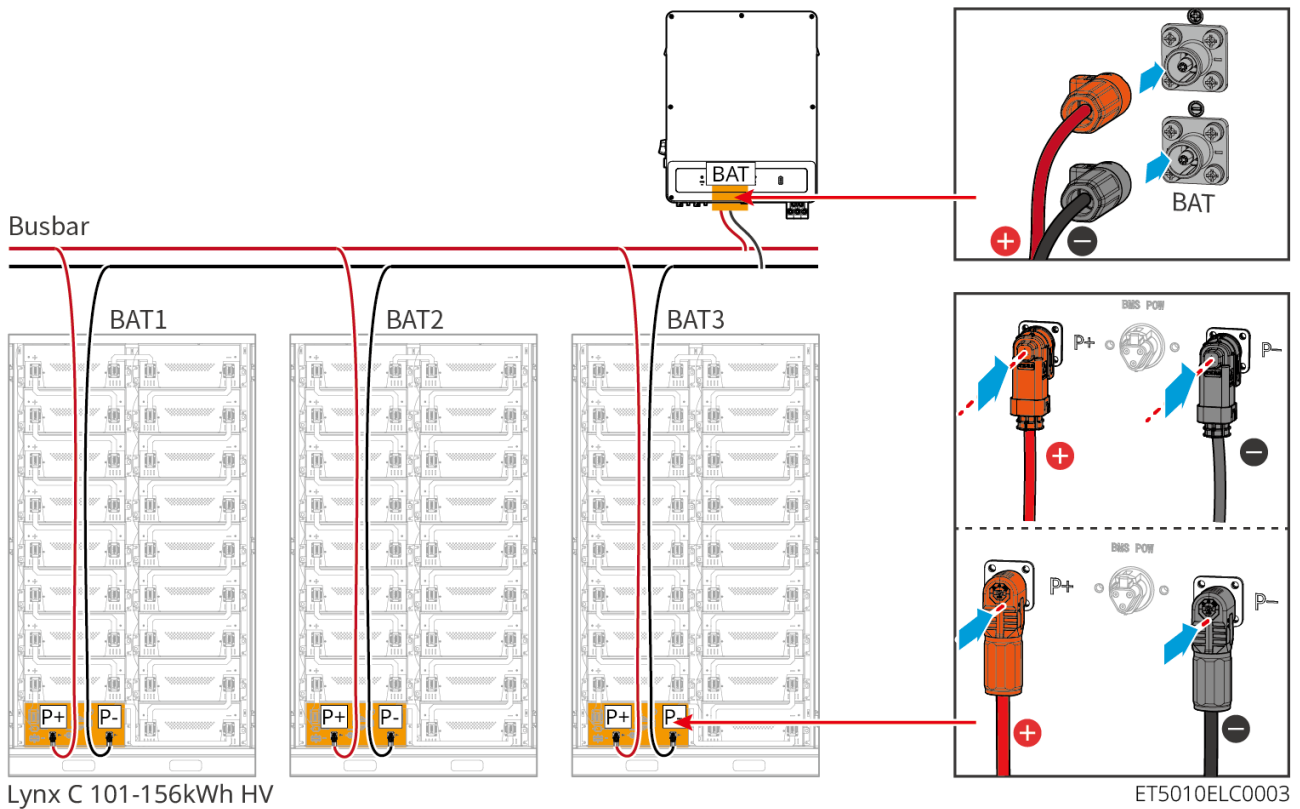
5.6.1 Lynx C Serie 101-156kWh Hochvoltbatterie

5.6.1.1 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels

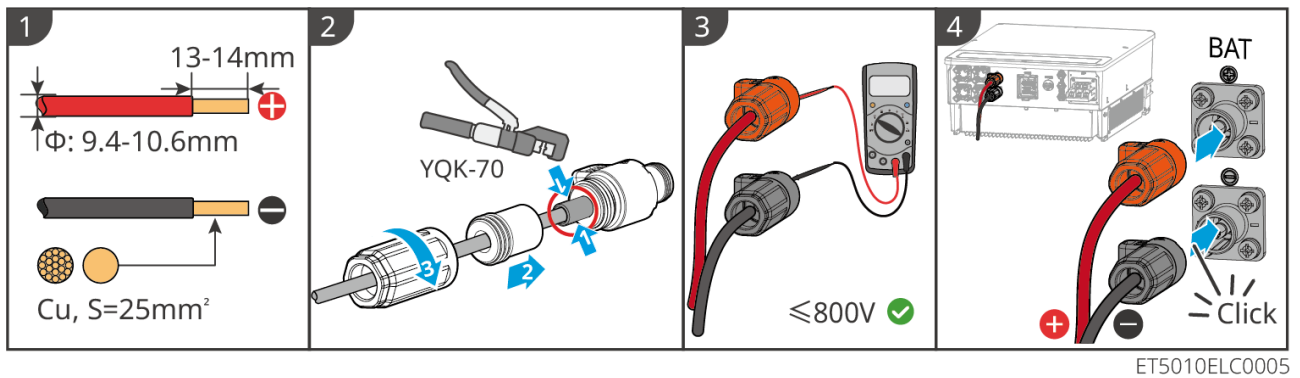
Hinweis

Die Lynx C Serie 101-156 kWh Hochvolt-Batterie unterstützt maximal 3 Batterieschränke, die parallel geschaltet werden können.

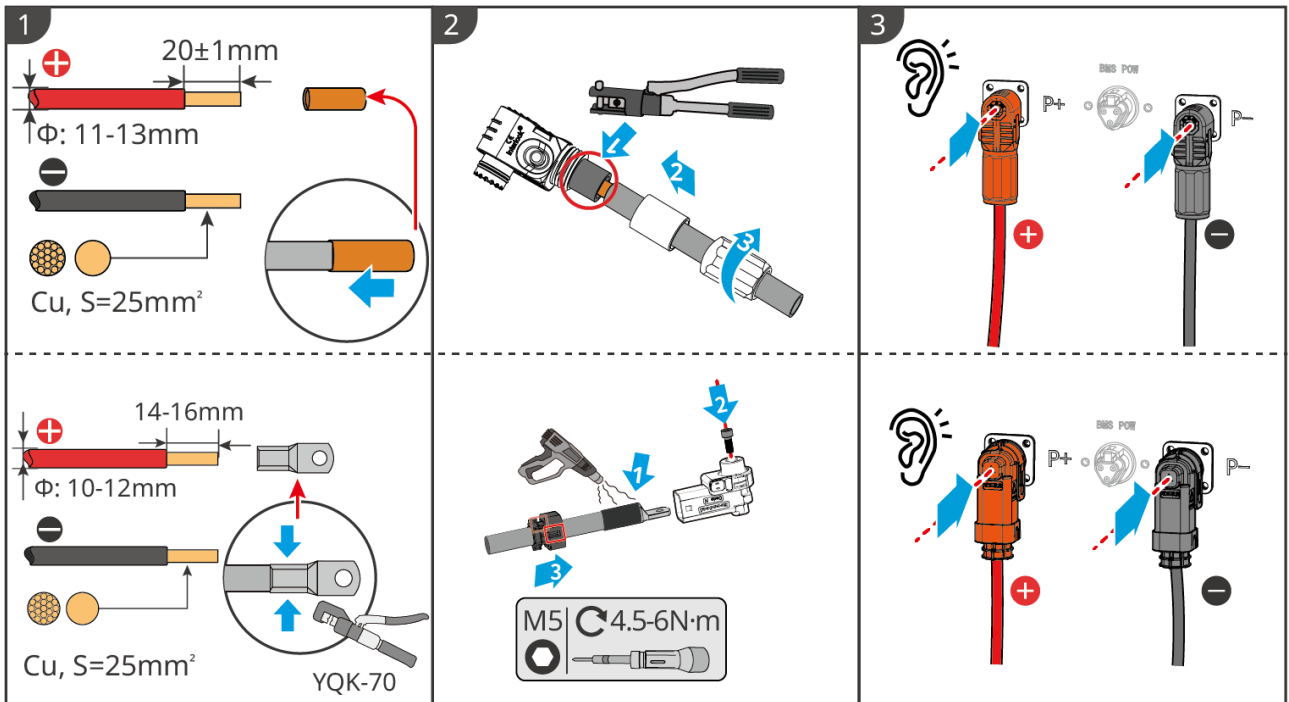
Übersicht der Verkabelung von Wechselrichter und Batterieleistungskabel



Herstellungsmethode für Wechselrichterkabel

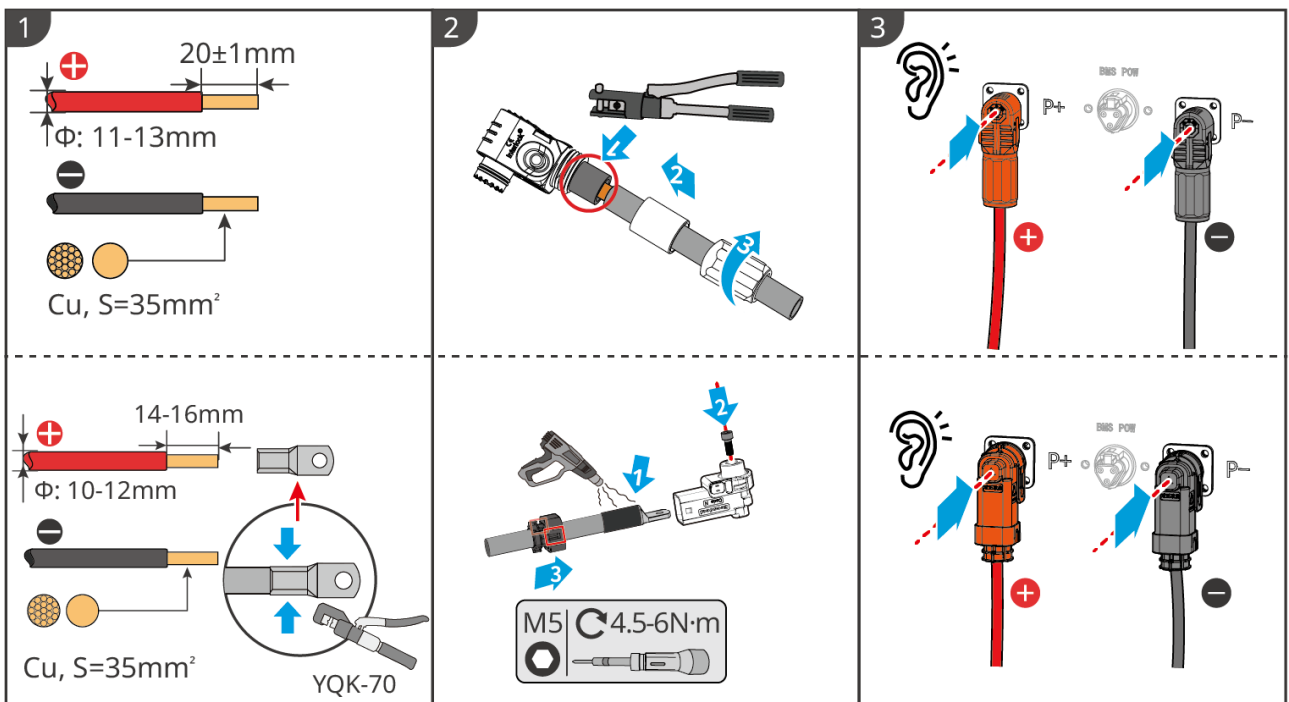


Herstellungsmethode für Batteriekabel



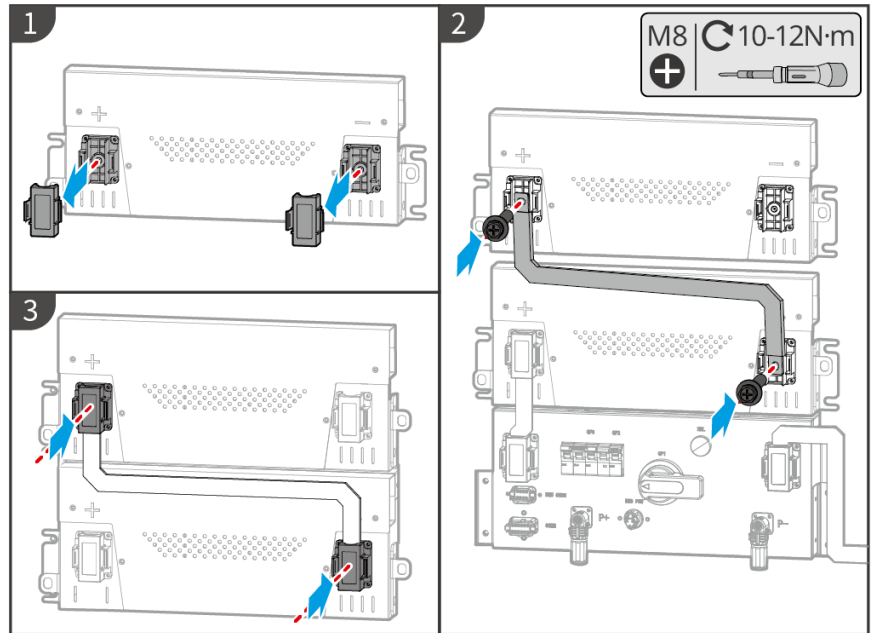
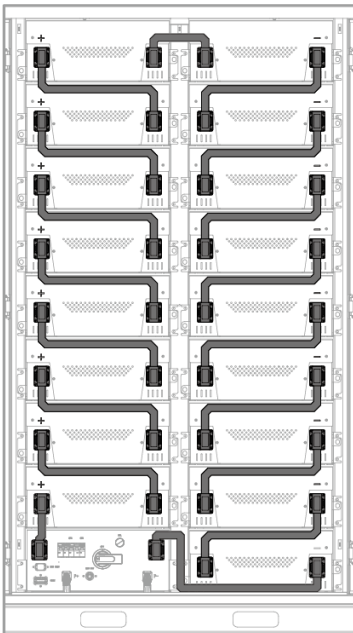
LXC10110ELC0002

Herstellungsmethode für parallel geschaltete Batteriekabel



LXC10110ELC0006

5.6.1.2 Verbindung der internen Leistungsschiene des Batteriesystems



LXC10110ELC003

5.6.1.3 Anschließen der Kommunikationsleitung

Hinweis

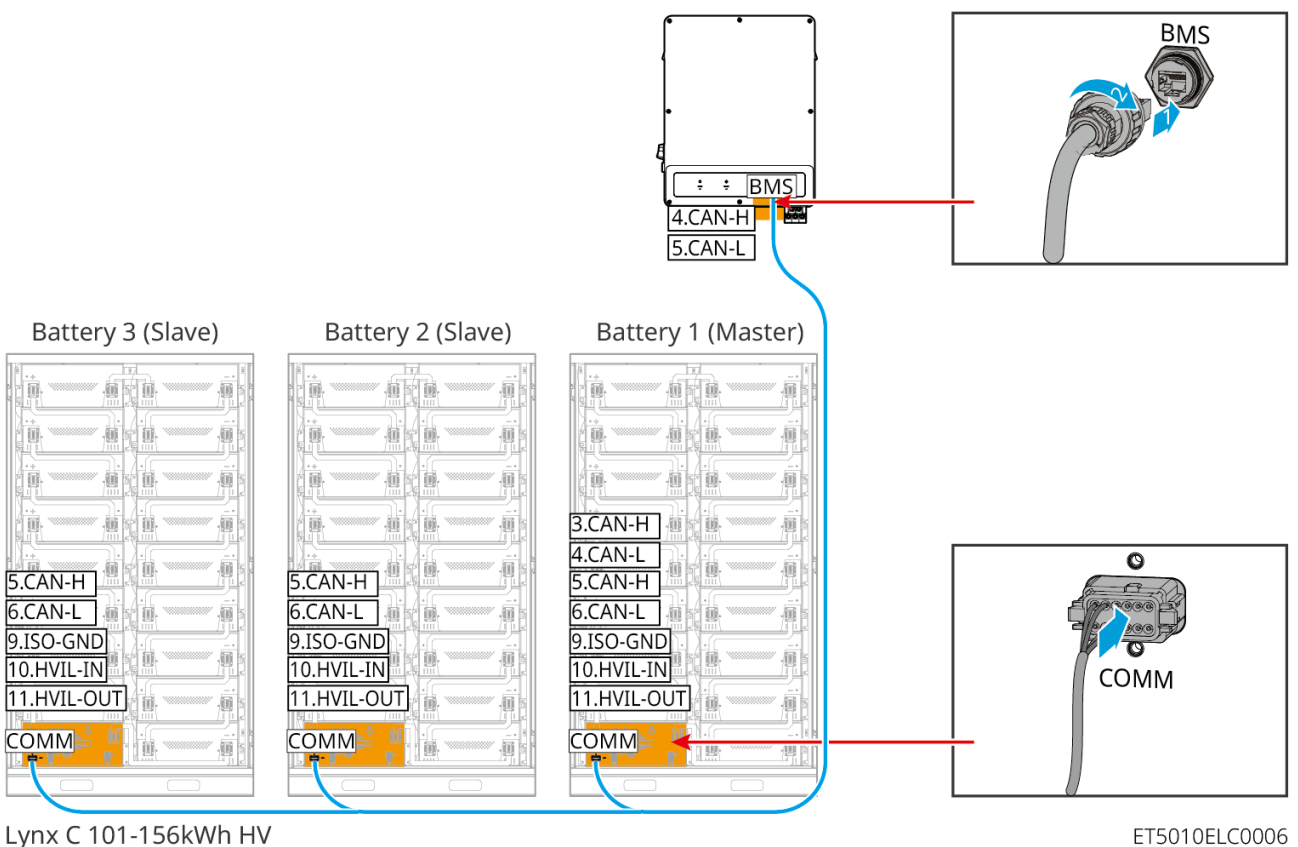
Dem Batteriesystem ist im Lieferumfang ein Kommunikationskabel beigegefügt. Bitte verwenden Sie das mitgelieferte Kommunikationskabel.

Erklärung der Kommunikationsanschlüsse:

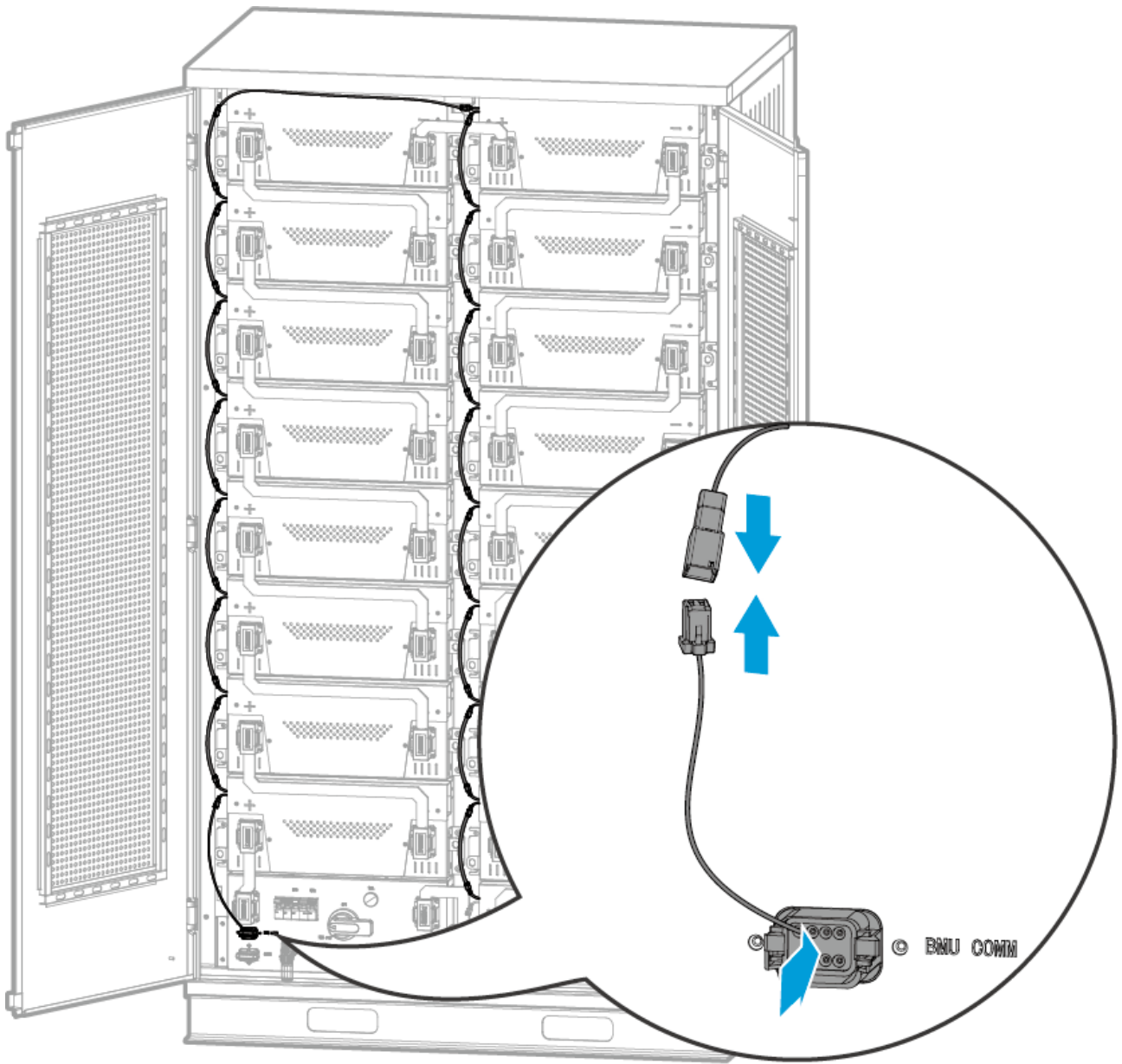
| Port | Definition | Beschreibung |
|------|----------------------|---|
| BMS | 4: CANH1 5: CANL1 | Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie über CAN-Bus |
| COM | 3: CAN2H 4: CAN2L | Anschluss an Wechselrichter mit CAN-Kommunikation |
| | 5: CAN3H 6: CAN3L | CAN-Kommunikation zwischen Batterieclustern (Parallelschaltung) |

| Port | Definition | Beschreibung |
|-----------------------------|------------|--|
| 7: RS485_A1 8: RS485_B1 | | Anschluss an Wechselrichter mit RS485-Kommunikation |
| 9: ISO_GND | | Masse für Verriegelung zwischen parallelen Batterieclustern |
| 10: HVIL_IN 11: HVIL_OUT | | Eingang/Ausgang für Verriegelungssignal zwischen parallelen Batterieclustern |

Anschließen der Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie



Anschließen der internen Batterie-Kommunikationsleitung

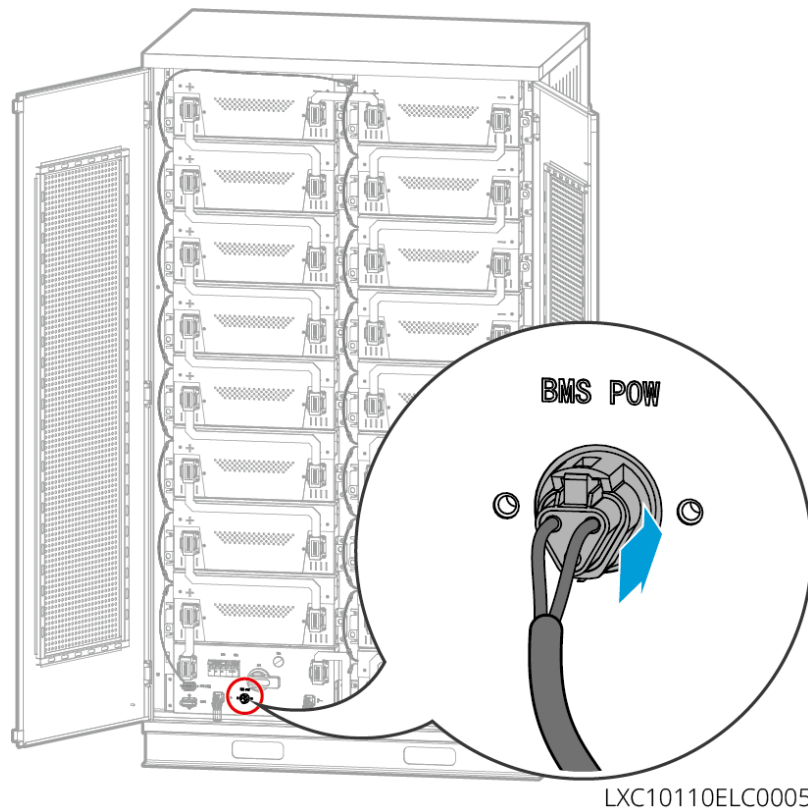


LXC10110ELC0004

5.6.1.4 (Optional) AC-Stromversorgungskabel anschließen

Hinweis

- Das Batteriesystem kann sich selbst mit Gleichstrom versorgen und unterstützt auch die externe Zufuhr von einphasigem Wechselstrom. Die einphasige Wechselstromleitung dient der Versorgung der Hilfsstromversorgung. Bitte wählen Sie je nach tatsächlichem Bedarf aus, ob Sie diese nutzen möchten.
- Für die einphasige Wechselstromversorgung verwenden Sie bitte eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).
- Eingangsspannungsbereich für einphasigen Wechselstrom: 100-240 V; Leistung \geq 60 W; Stromnetzfrequenzbereich: 50-60 Hz.
- Die einphasigen Wechselstromklemmen und das Kabel werden mit dem Lieferumfang mitgeliefert.



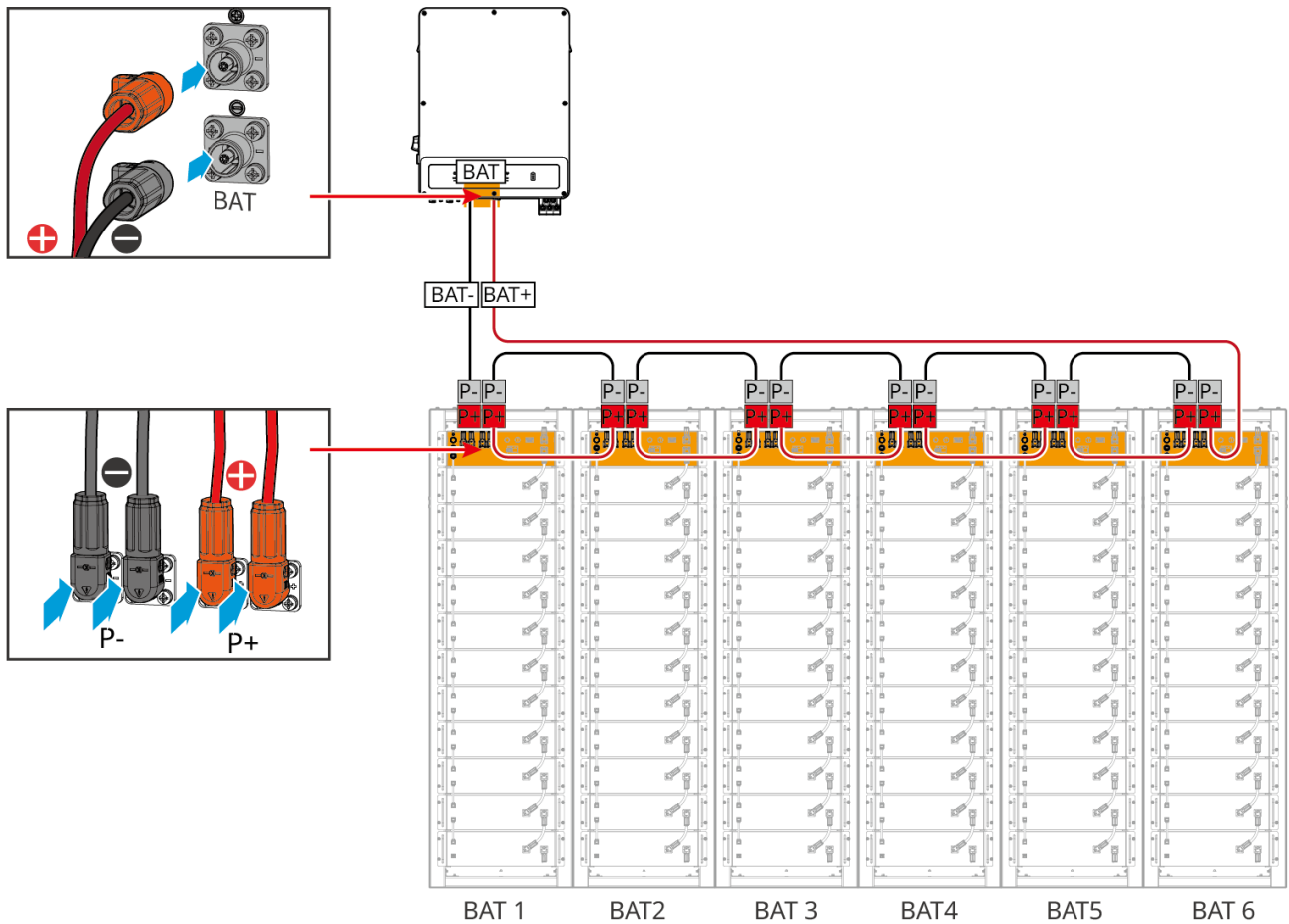
5.6.2 BAT-Serie 25,6-56,3 kWh Hochvolt-Batterie

5.6.2.1 Anschluss des Inverters und des Batterieleistungskabels

Hinweis

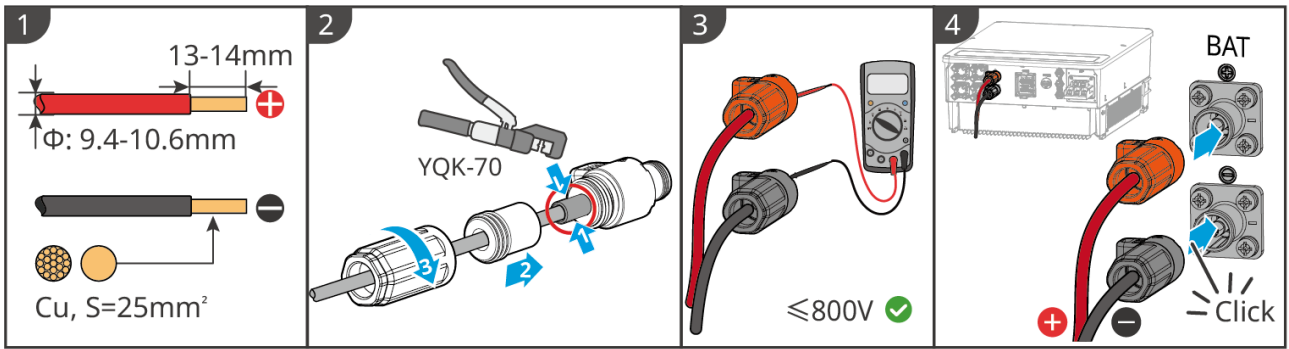
Die BAT-Serie 25,6-56,3kWh Hochvolt-Batterie unterstützt maximal 6 Batterieschränke im Parallelverbund.

Verdrahtungsübersicht



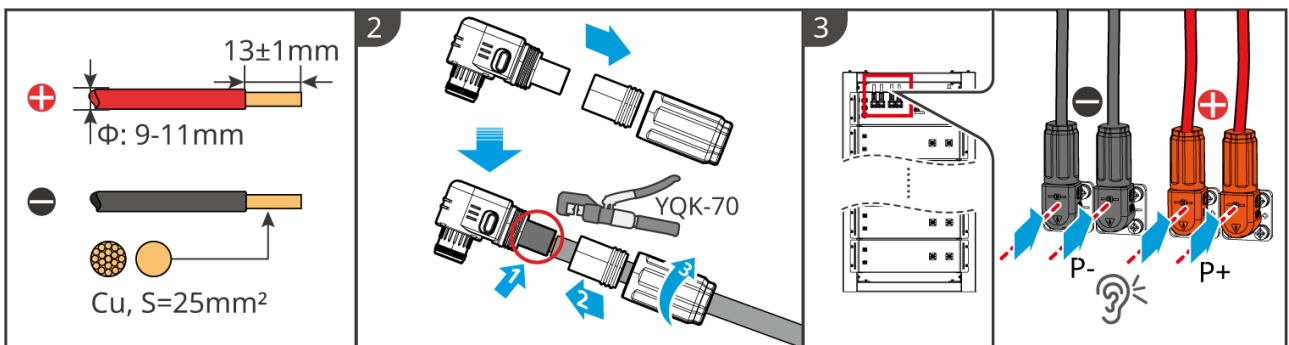
ET5010ELC0015

Kabelherstellung am Wechselrichter



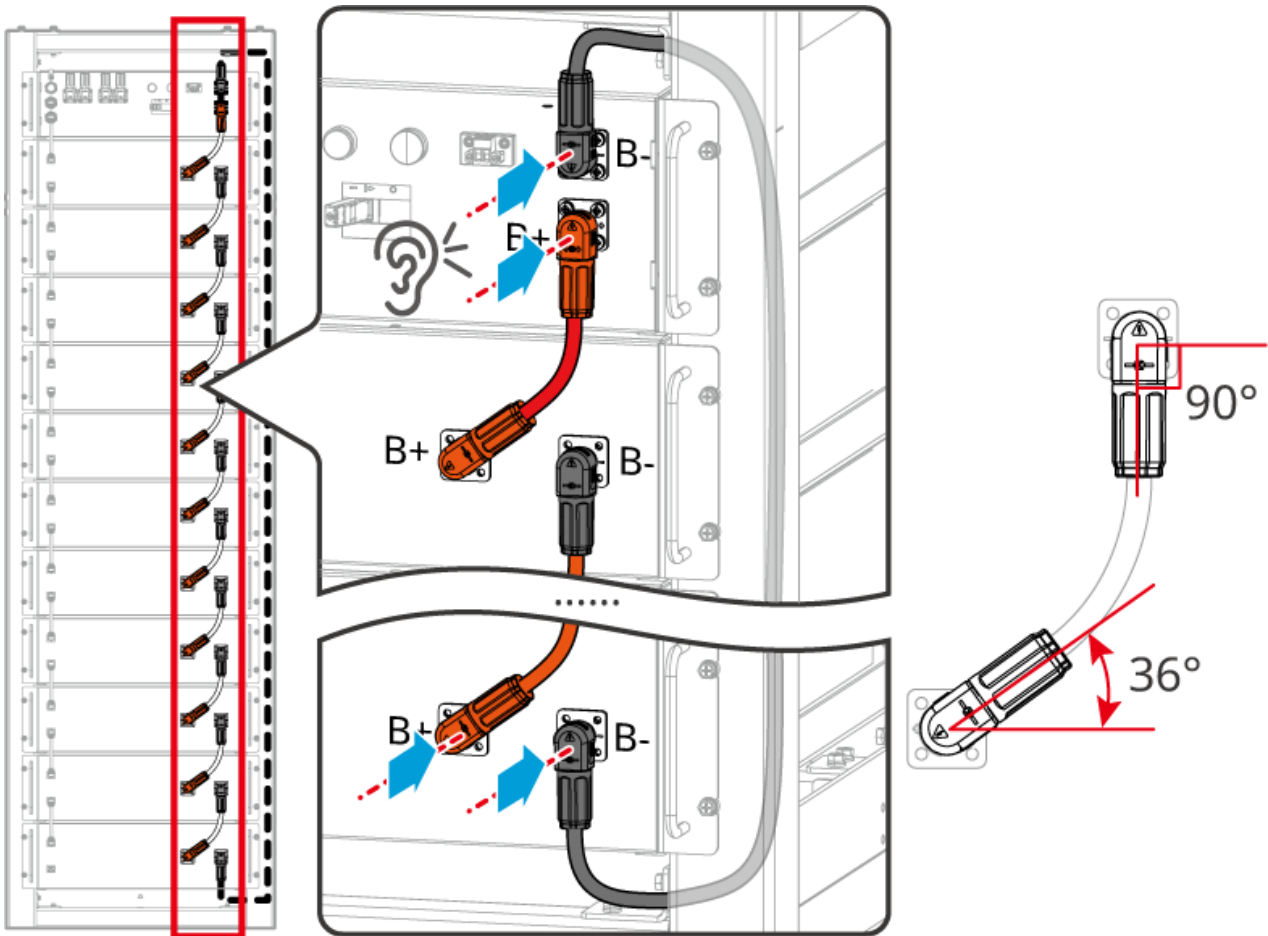
ET5010ELC0005

Kabelherstellung am Batterieende (einschließlich Parallelcluster-Verdrahtung)



BAT10ELC0002

5.6.2.2 Anschluss der Leistungskabel zwischen Batterien



BAT10ELC0003

5.6.2.3 Anschließen der Kommunikationsleitung

Hinweis

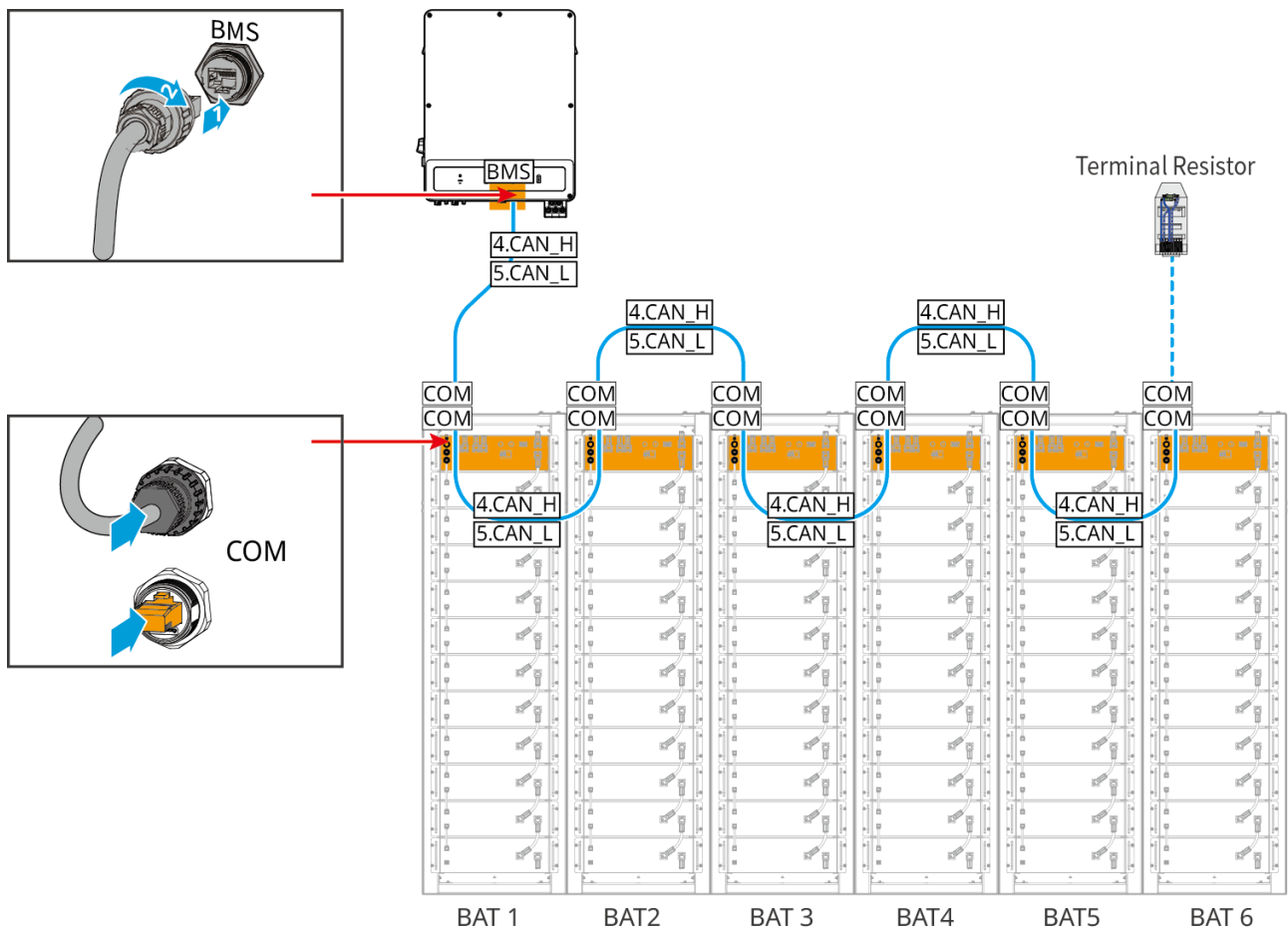
Dem Batteriesystem liegt ein Kommunikationskabel bei. Bitte verwenden Sie das beiliegende Kommunikationskabel.

Erklärung zur BMS-Kommunikationsverbindung zwischen Wechselrichter und Batterie:

| Port | Definition | Beschreibung |
|-----------|----------------------------|--|
| COM1、COM2 | 1: RS485_A1 2: RS485_B1 | Für Kommunikation mit dem Wechselrichter (reserviert). |

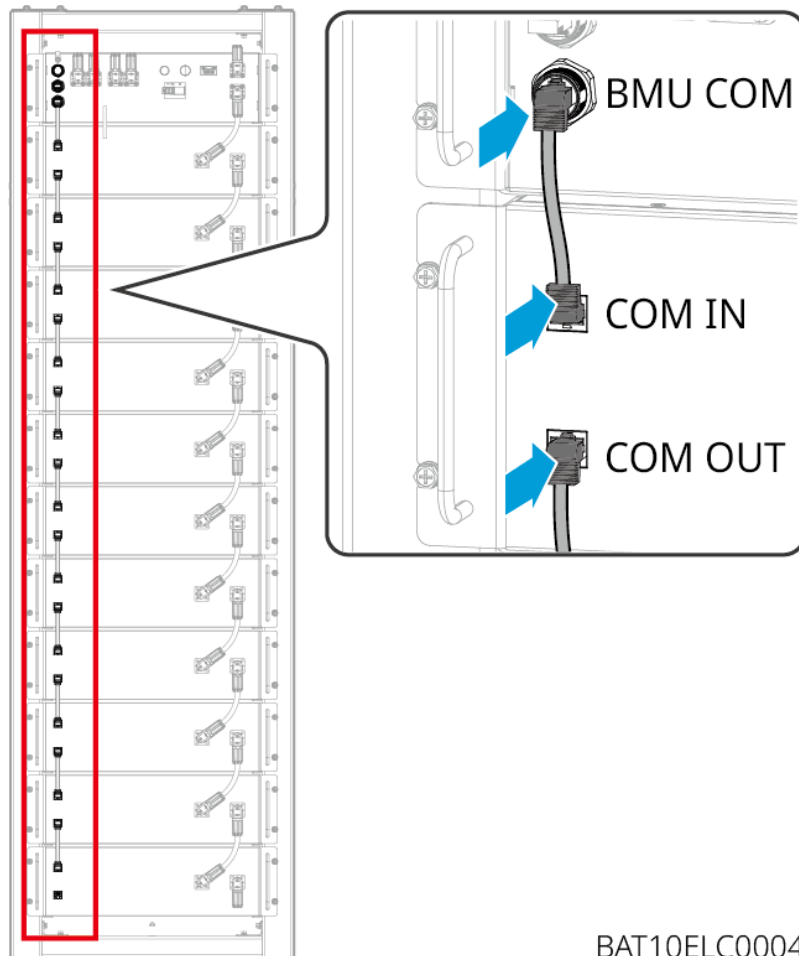
| Port | Definition | Beschreibung |
|------|----------------------|--|
| | 4: CAN_H 5: CAN_L | Für Kommunikation mit dem Wechselrichter oder Cluster-Kommunikation. |

Wechselrichter- und Batterie-Kommunikationsverkabelung



ET5010ELC0016

Kommunikationsverkabelung zwischen Batterie-PACKs

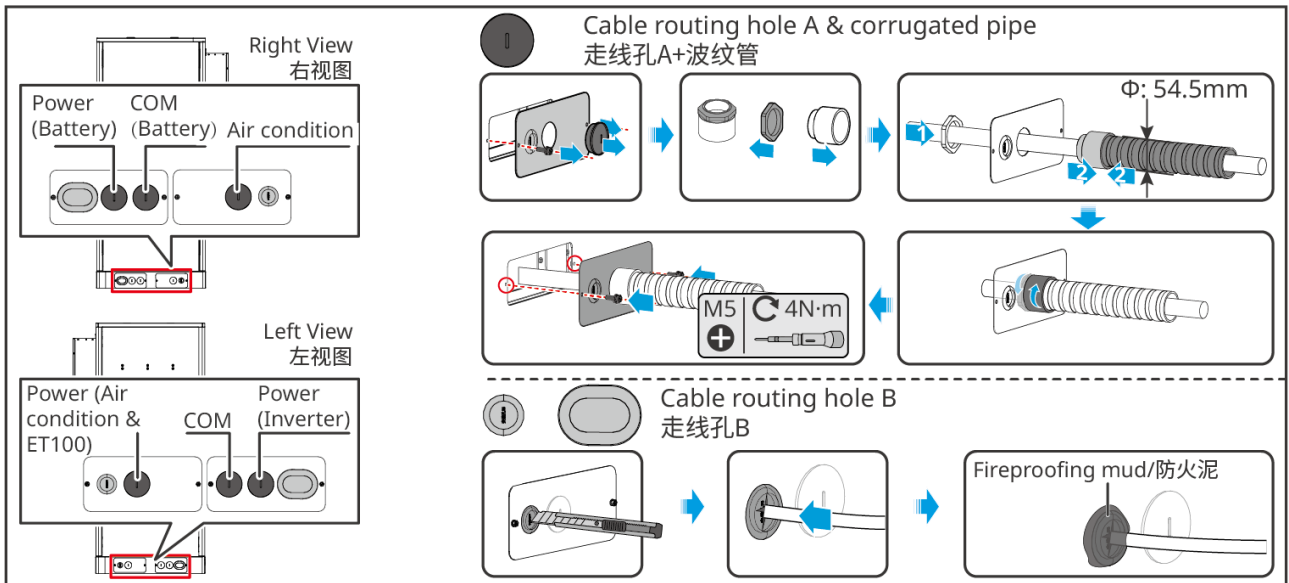


Hinweis

Beim Anschließen der Kommunikationsleitungen zwischen den Batterie-PACKs wird der COM-OUT-Anschluss des untersten PACKs nicht belegt. Es ist kein Terminierungswiderstand anzuschließen!

5.6.3 BAT-Serie 92.1-112.6kWh gewerbliche und industrielle Batteriesysteme

5.6.3.1 Batteriedurchführungen und Systemverkabelung



BAT10INT0014

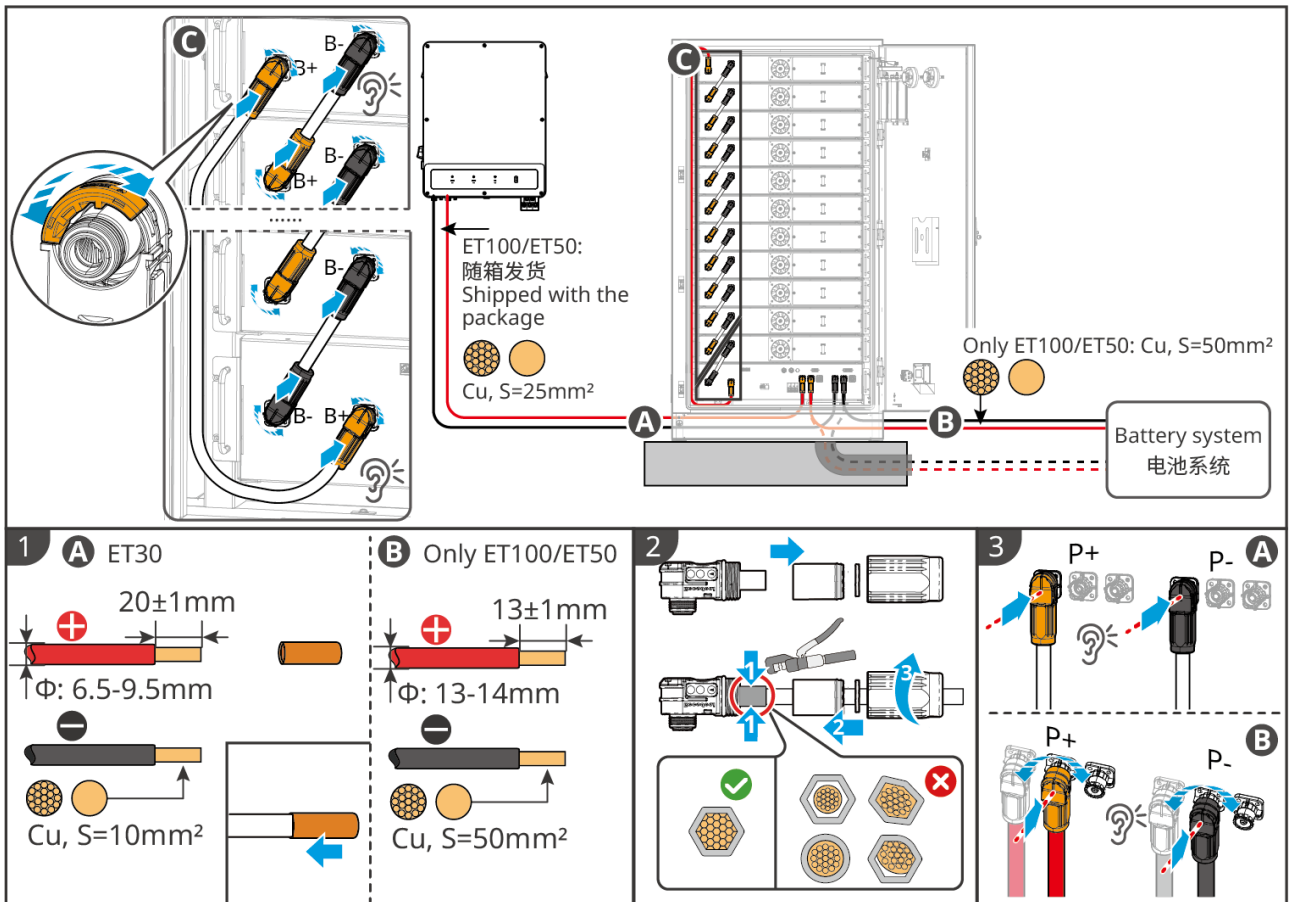
Hinweis

Alle aufgetrennten Kabeldurchführungen müssen mit Brandschutzkitt abgedichtet werden.

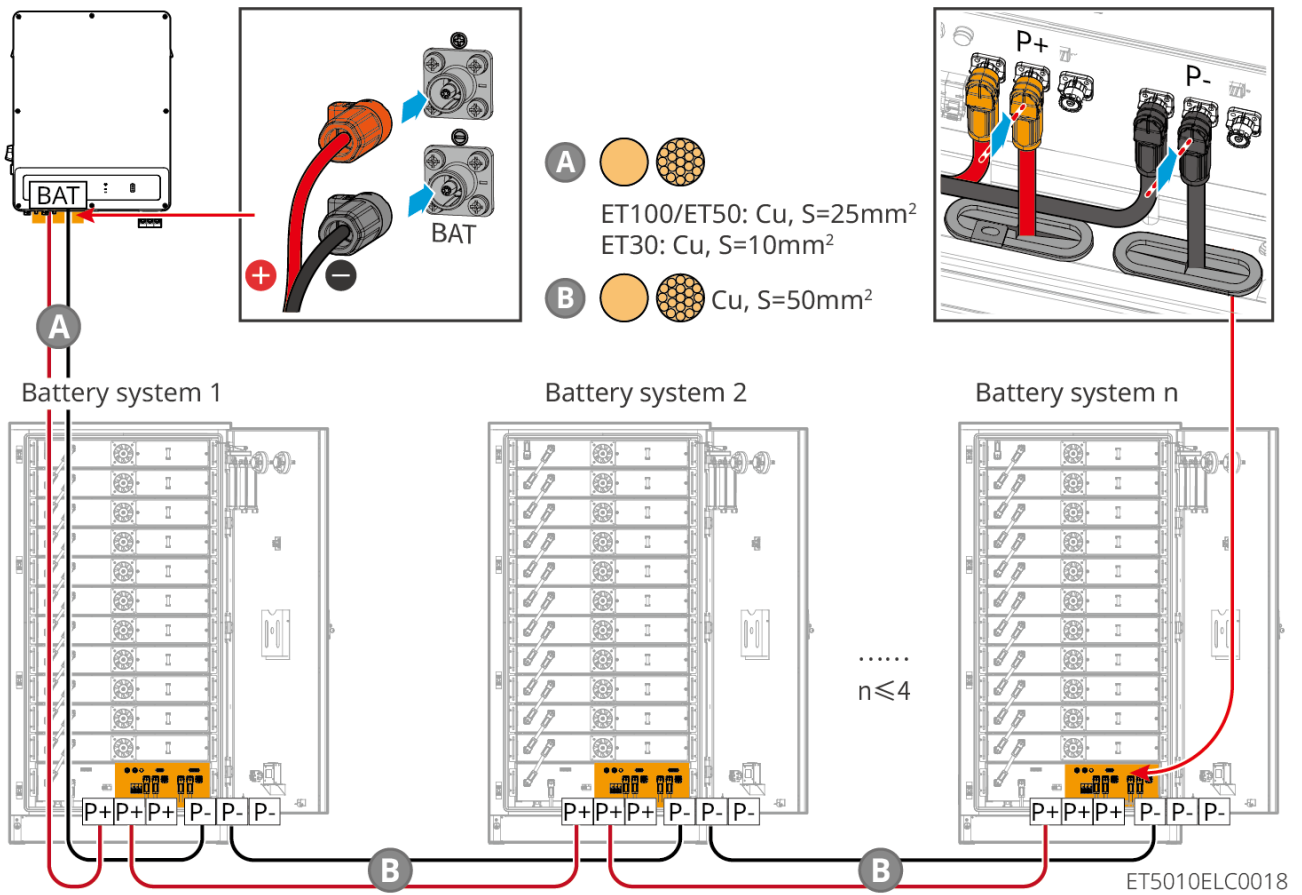
5.6.3.2 Anschluss der Wechselrichter-Batterie-Leistungskabel und der Batterie-zu-Batterie-Leistungskabel

Hinweis

- Verwenden Sie zum Anschluss des Wechselrichters an die Batterie das mitgelieferte Fertigkabel. Sollte dieses nicht lang genug sein, wählen Sie bitte ein konformes Kabel aus und stellen Sie es selbst her.
- Die BAT-Serie 92,1-112,6 kWh Gewerbe- und Industriebatteriesysteme unterstützt maximal die Bündelung von 4 Batterieschränken.



BAT10ELC008



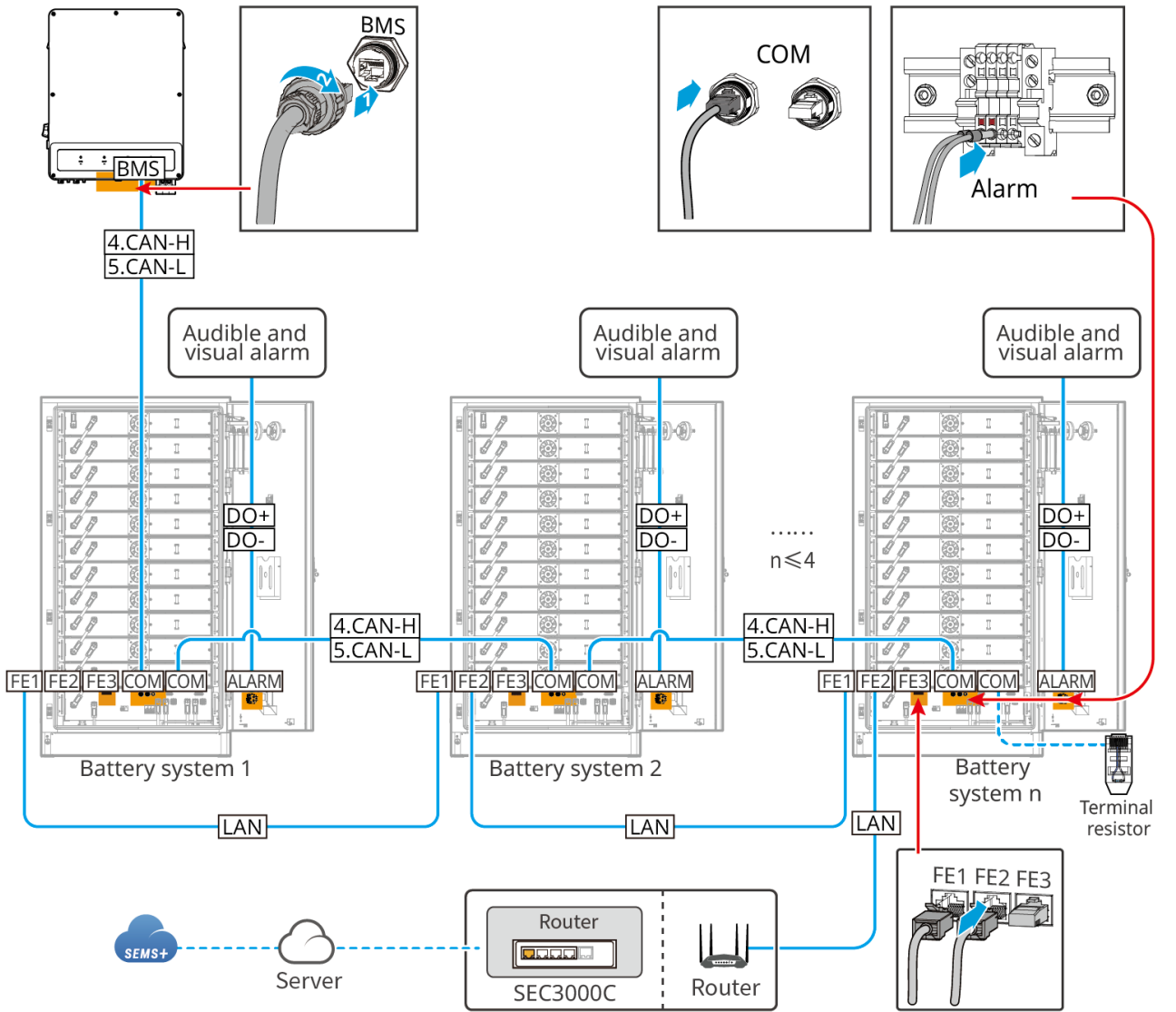
5.6.3.3 Anschließen der Kommunikationsleitung

Hinweis

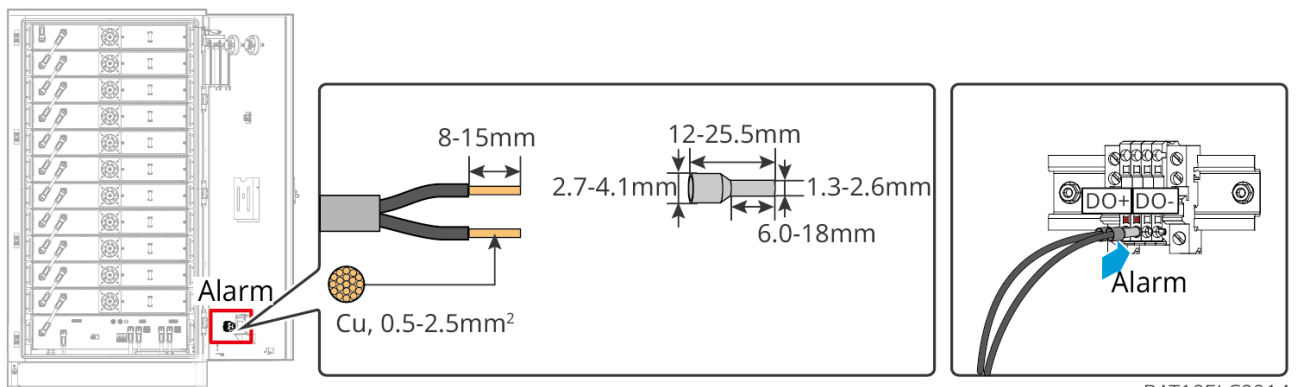
- Die externen Kommunikationsanschlüsse des Batteriesystems sind werkseitig mit Abschlusswiderständen bestückt. Zum Anschluss eines Kommunikationskabels müssen die Abschlusswiderstände abgezogen werden. Anschlüsse ohne Kommunikationskabel müssen den Abschlusswiderstand behalten.
- Bei der Parallelschaltung von Batterie-Clustern muss der COM-Anschluss an der Batterie, die am weitesten vom Wechselrichter entfernt ist, den Abschlusswiderstand behalten, um die Kommunikationsqualität zu verbessern.
- Bei der Parallelschaltung von Batterie-Clustern darf die Entfernung zwischen der am weitesten entfernten Batterie und dem Wechselrichter 50 Meter nicht überschreiten.
- Dem Batteriesystem liegen Kommunikationskabel bei. Bitte verwenden Sie die mitgelieferten Kabel.

BMS-Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie

| Port | Definition | Beschreibung |
|----------|------------|---|
| 1-3, 6-8 | - | - |
| 4 | CAN_H | Für die Kommunikation mit dem Wechselrichter und den Cluster-CAN-Bus. |
| 5 | CAN_L | |



ET5010ELC0019



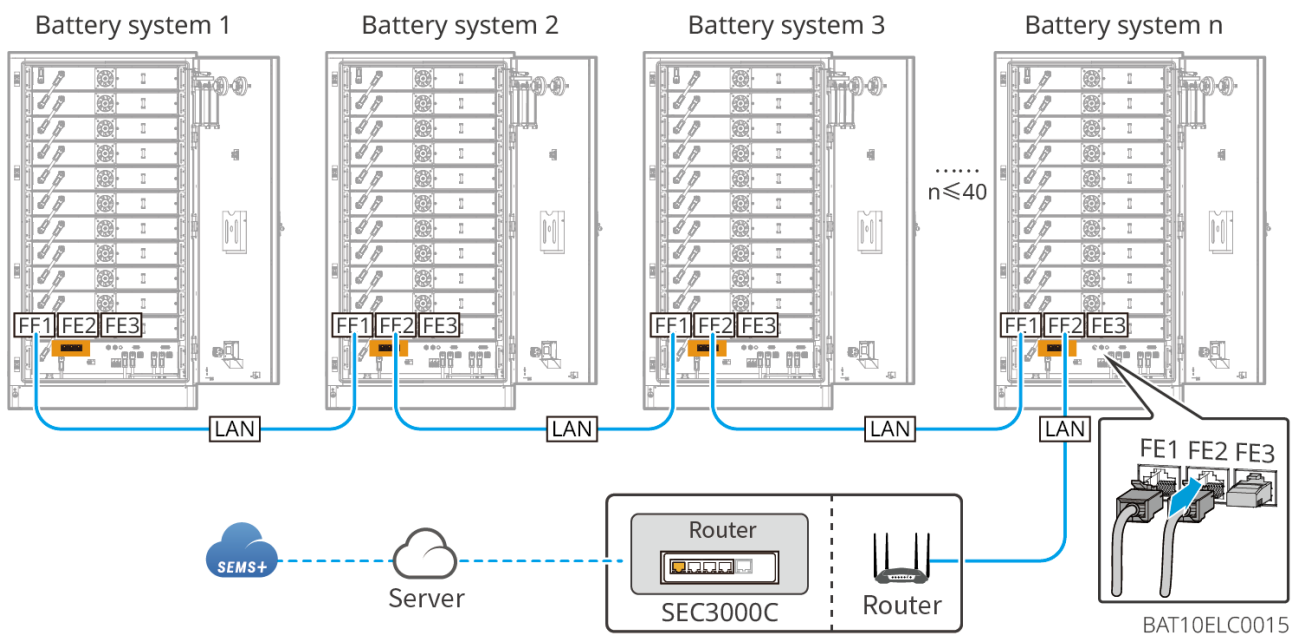
BAT10ELC0014

Cloud-Platine-Kommunikation zwischen Batterien

Hinweis

- Diese Funktion gilt nur für BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriespeichersysteme mit Cloud-Board.
- Versionsanforderungen:
 - Cloud-Board Firmware: Version 01 oder höher
 - SEC3000C: Version 05 oder höher

Die Cloud-Platine-Kommunikation zwischen Batterien unterstützt die Übertragung von Zell-Level-Informationen und ermöglicht den Parallelbetrieb von bis zu 40 Batteriesystemen. Verwenden Sie bei LAN-Kommunikation abgeschirmtes Netzwerkkabel, und der angeschlossene Router muss der vom Wechselrichter konfigurierte Router sein.



5.6.3.4 Anschließen des Batterie-Klimaanlage-Kabels

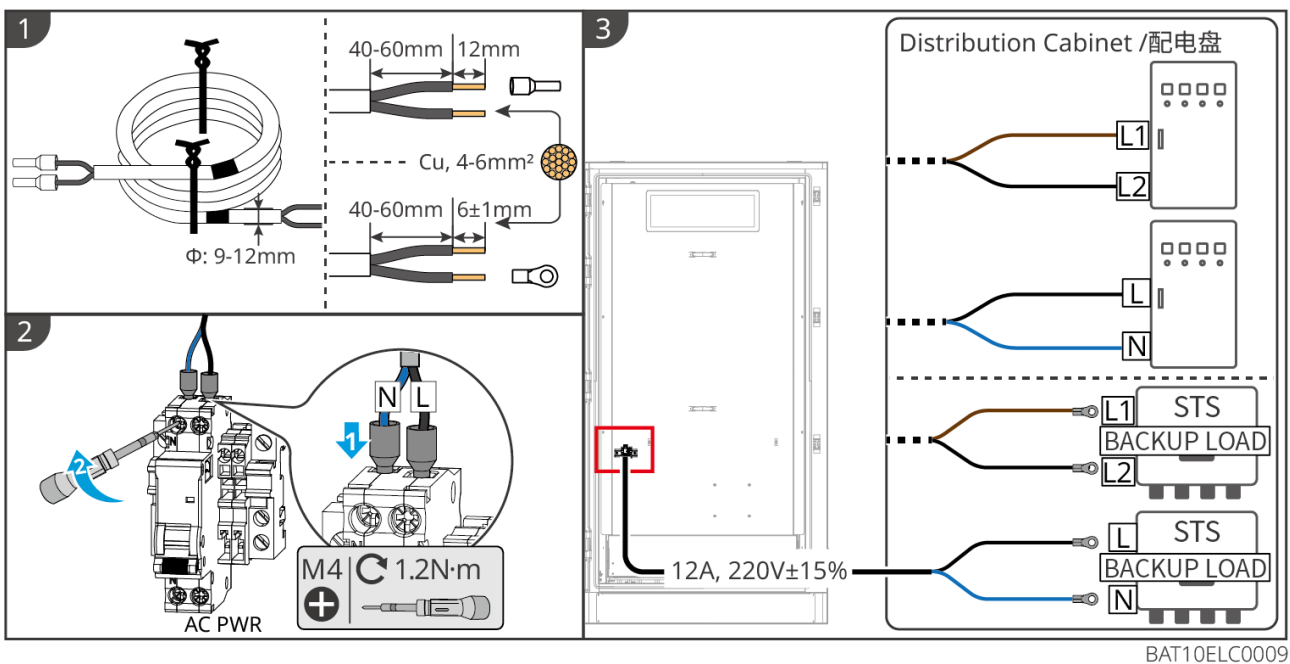
Schritt 1: Klimaanlagekabel herstellen.

Schritt 2: Das Kabel an den Klimaschalter der Batterie anschließen.

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

Hinweis

- Bei paralleler Verschaltung von Batteriesystemen sollten die Stromkabel der Klimaanlage separat verlegt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Spannung des Klimaanlage-Stromkabels $220\text{ V} \pm 15\%$ und der Nennstrom 12 A beträgt.



5.6.3.5 Montage der Grundplatte und Entsperren des Not-Aus-Schalters

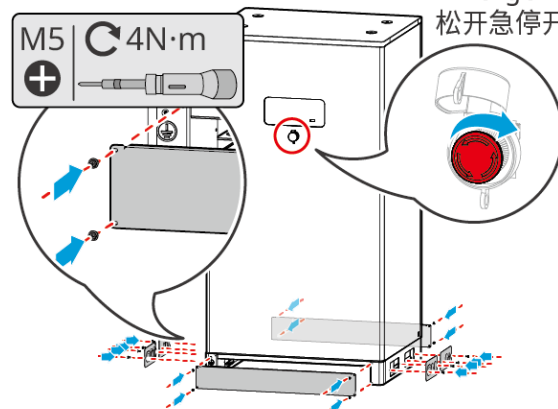
Nach Abschluss der Verkabelung setzen Sie die Abdeckung an der Unterseite des Akkus wieder auf und drehen Sie den Not-Aus-Schalter nach rechts, um ihn zu entsperren.

Pedestal installation

安装底板

Emergency Stop

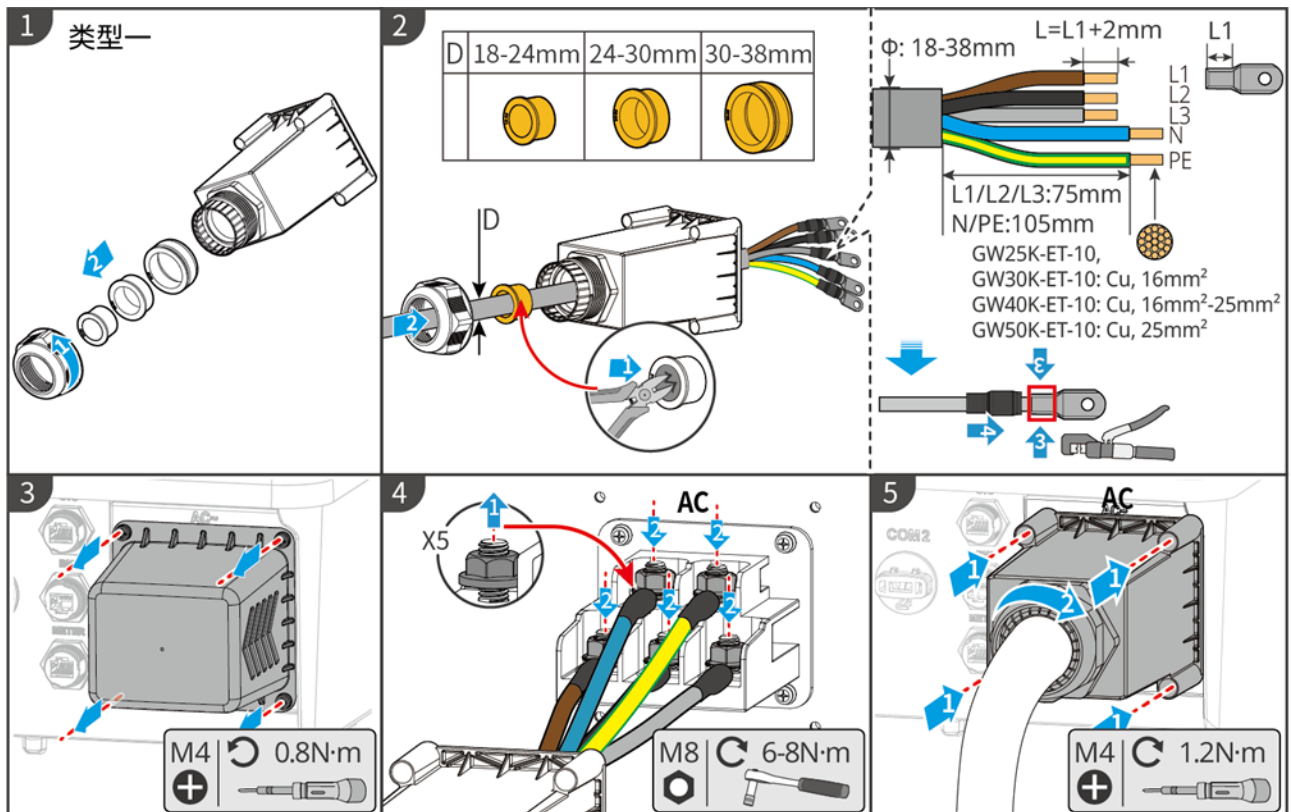
松开急停开关



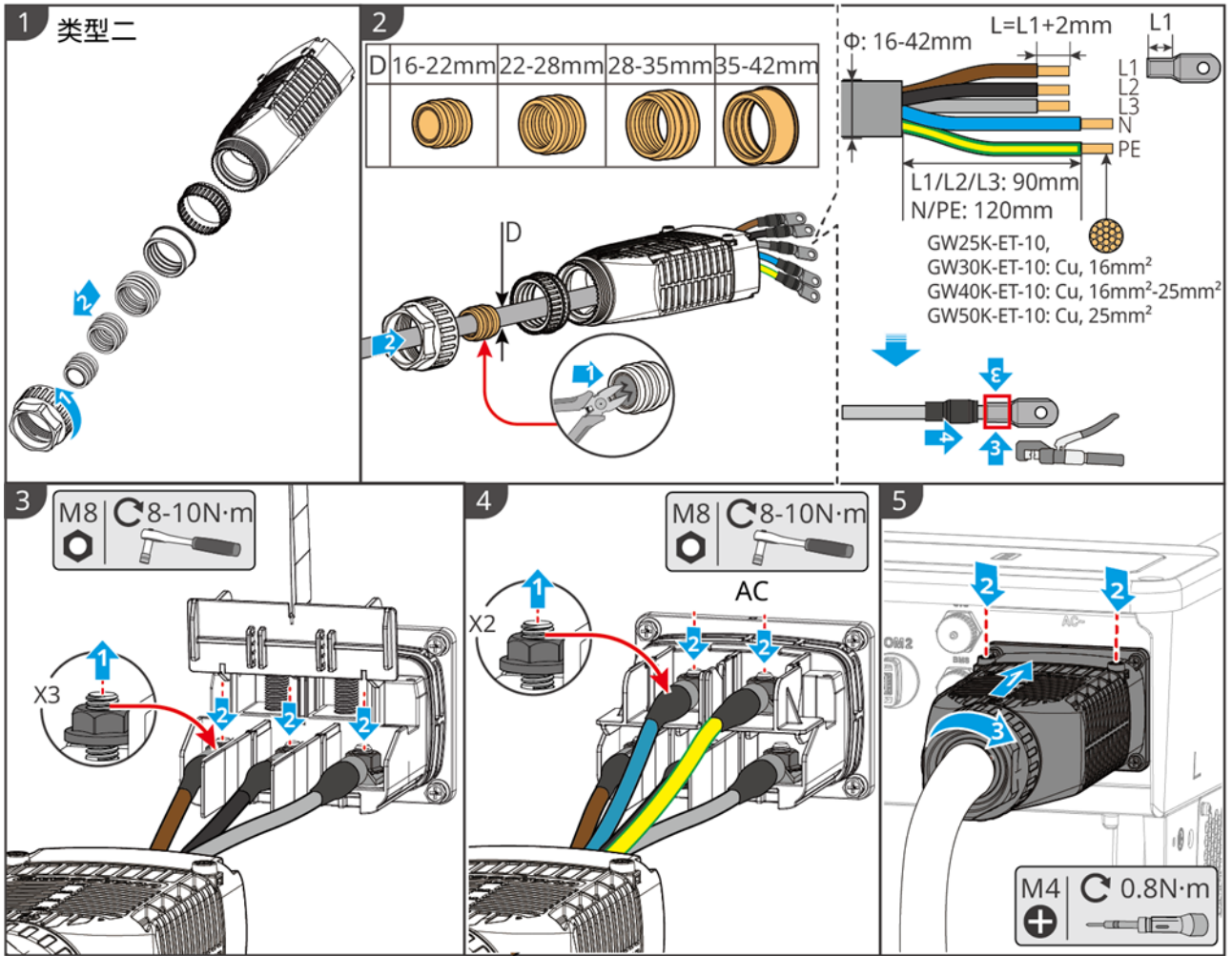
BAT10INT0009

5.7 Wechselstromkabelanschließung

5.7.1 Wechselrichter-AC-Leitungen anschließen

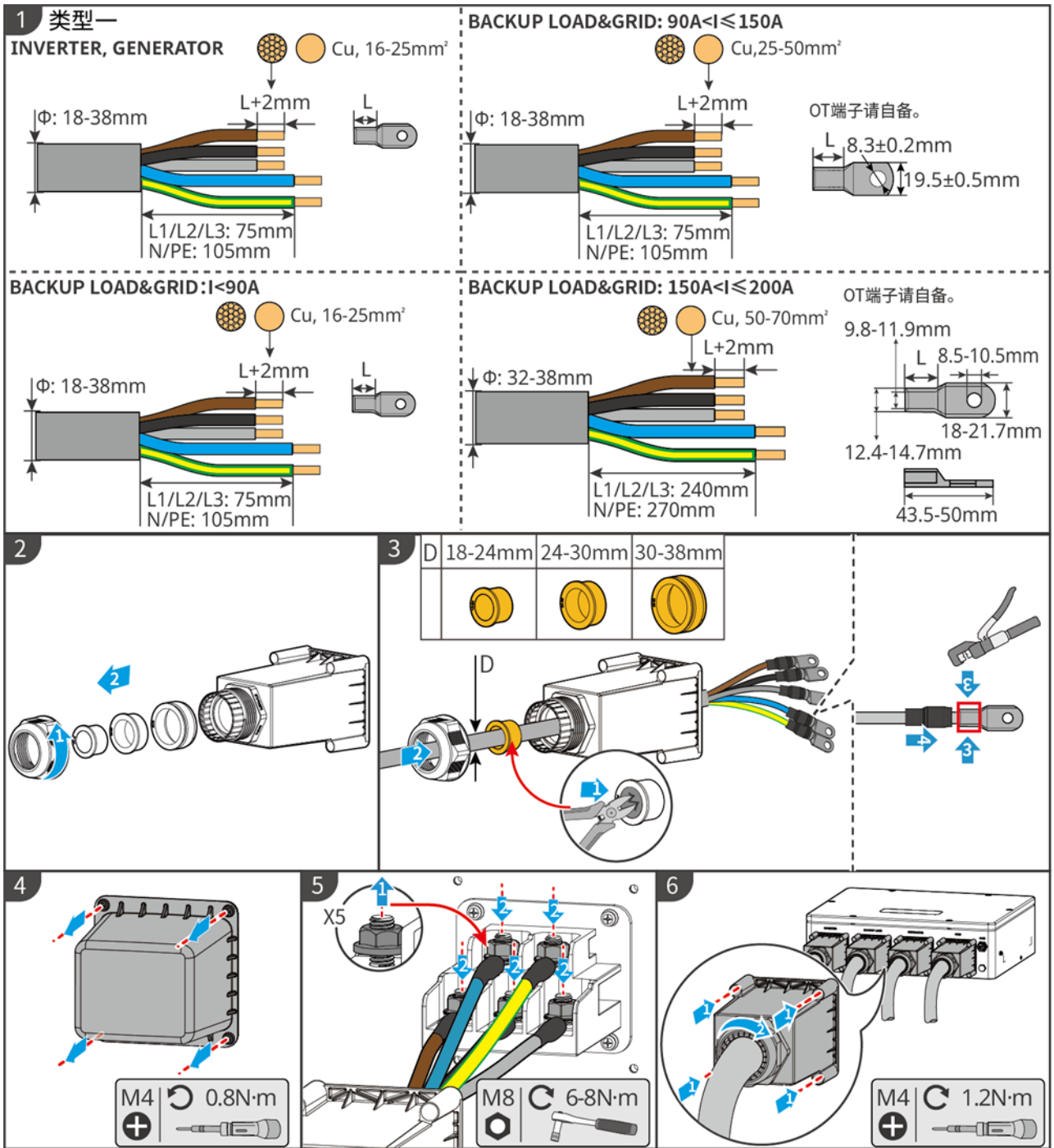


ET5010ELC0008

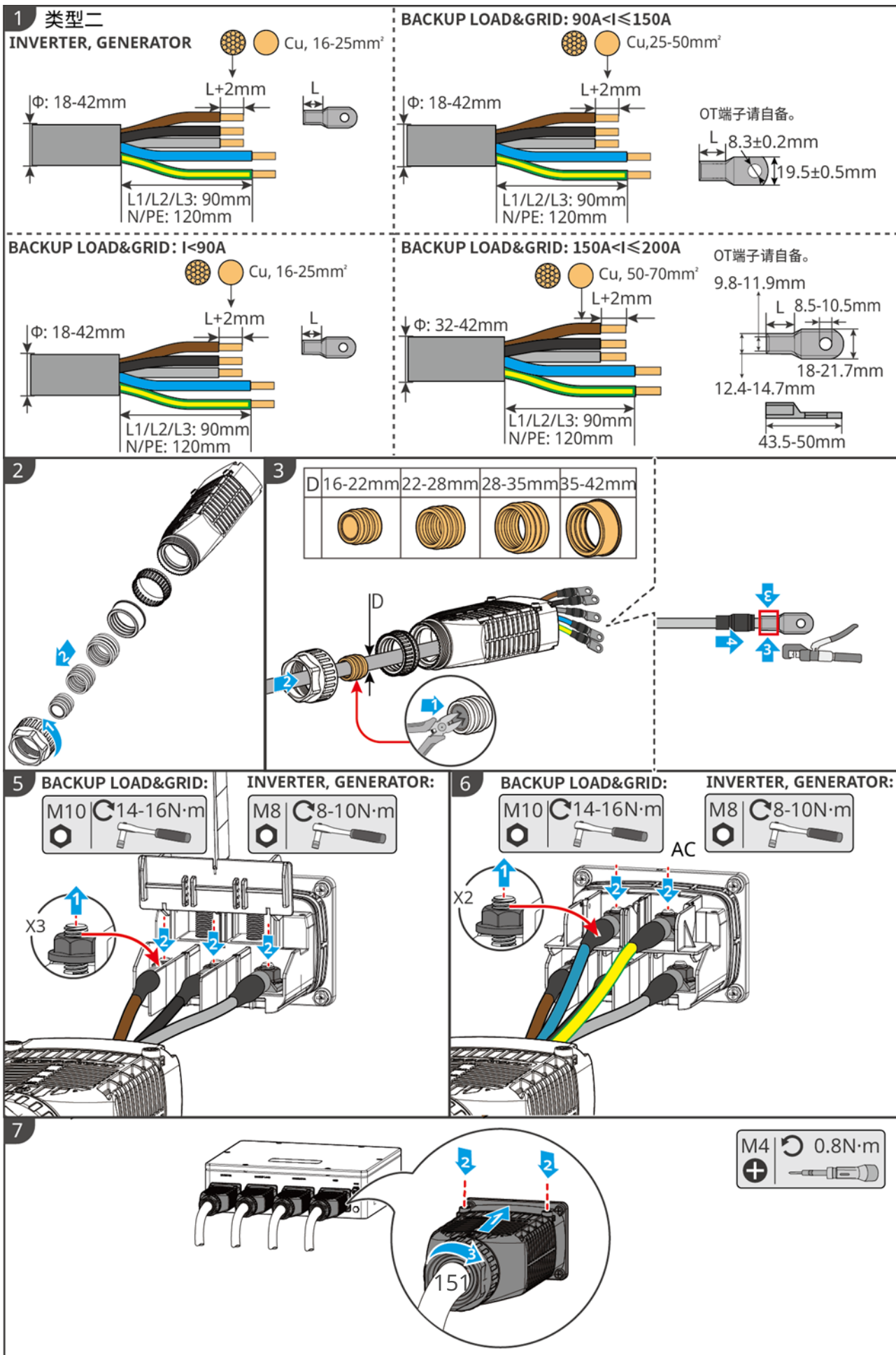


ET5010ELC0020

5.7.2 (Optional) STS-Wechselstromkabel anschließen



STS10ELC0001

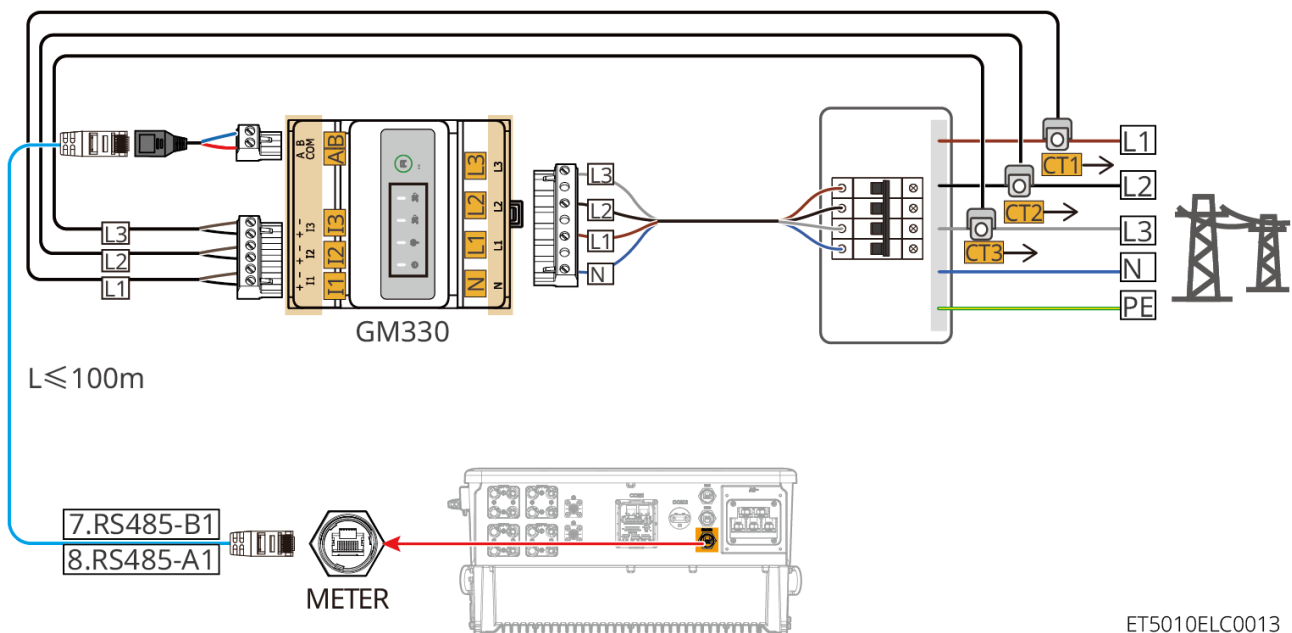


5.8 Stromzählerkabelanschliefung

Hinweis

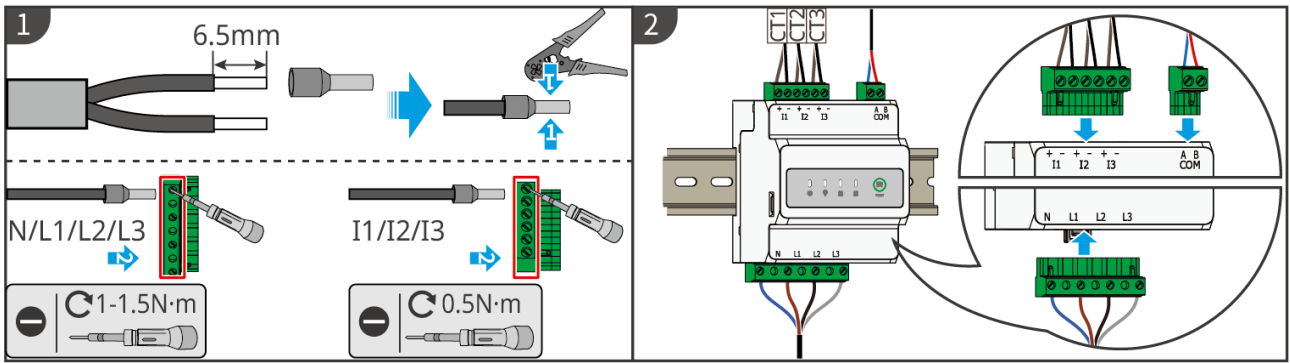
- Der im Lieferumfang enthaltene Stromzähler ist nur für einen Wechselrichter vorgesehen. Schließen Sie einen Zähler nicht an mehrere Wechselrichter an. Bei Bedarf für mehrere Wechselrichter kontaktieren Sie bitte den Hersteller zum separaten Kauf von Zählern.
- Stellen Sie sicher, dass die CT-Anschlüsse richtungskorrekt und in der richtigen Phasenfolge angeschlossen sind, da sonst die Messdaten fehlerhaft sein können.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt, fest und ohne Lockern angeschlossen sind. Eine unsachgemäße Verkabelung kann zu Kontaktproblemen oder Beschädigung des Zählers führen.
- In gebieten mit Blitzschlagrisiko wird bei einer Kabellänge von über 10m für den Zähleranschluss und bei Verlegung ohne geerdete Metallleitung die Installation eines externen Blitzschutzes empfohlen.

GM330 Stromzähleranschluss



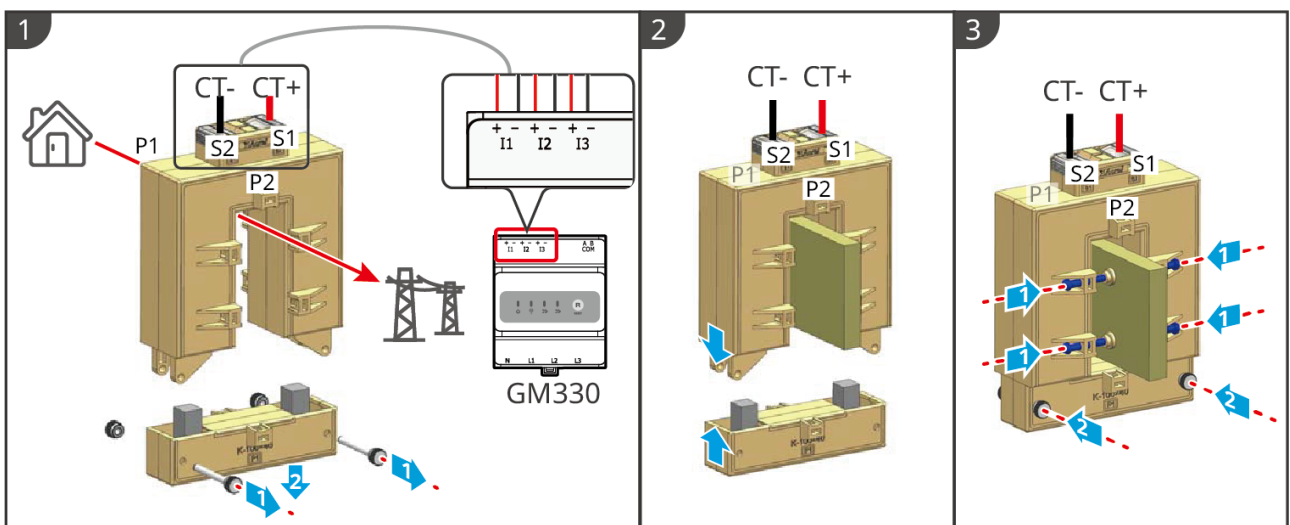
ET5010ELC0013

Anschluss-Schritte



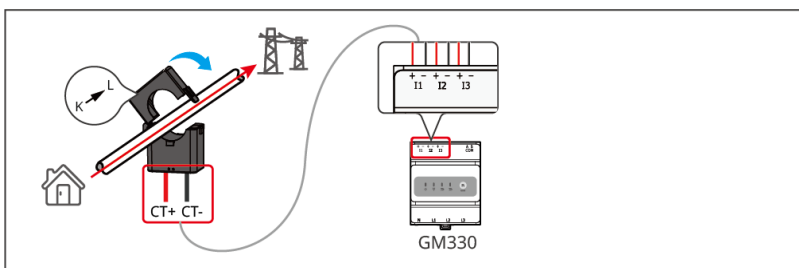
GMK10ELC0004

Installation CT (Typ Eins)



GMK10ELC0006

Installation CT (Typ Zwei)



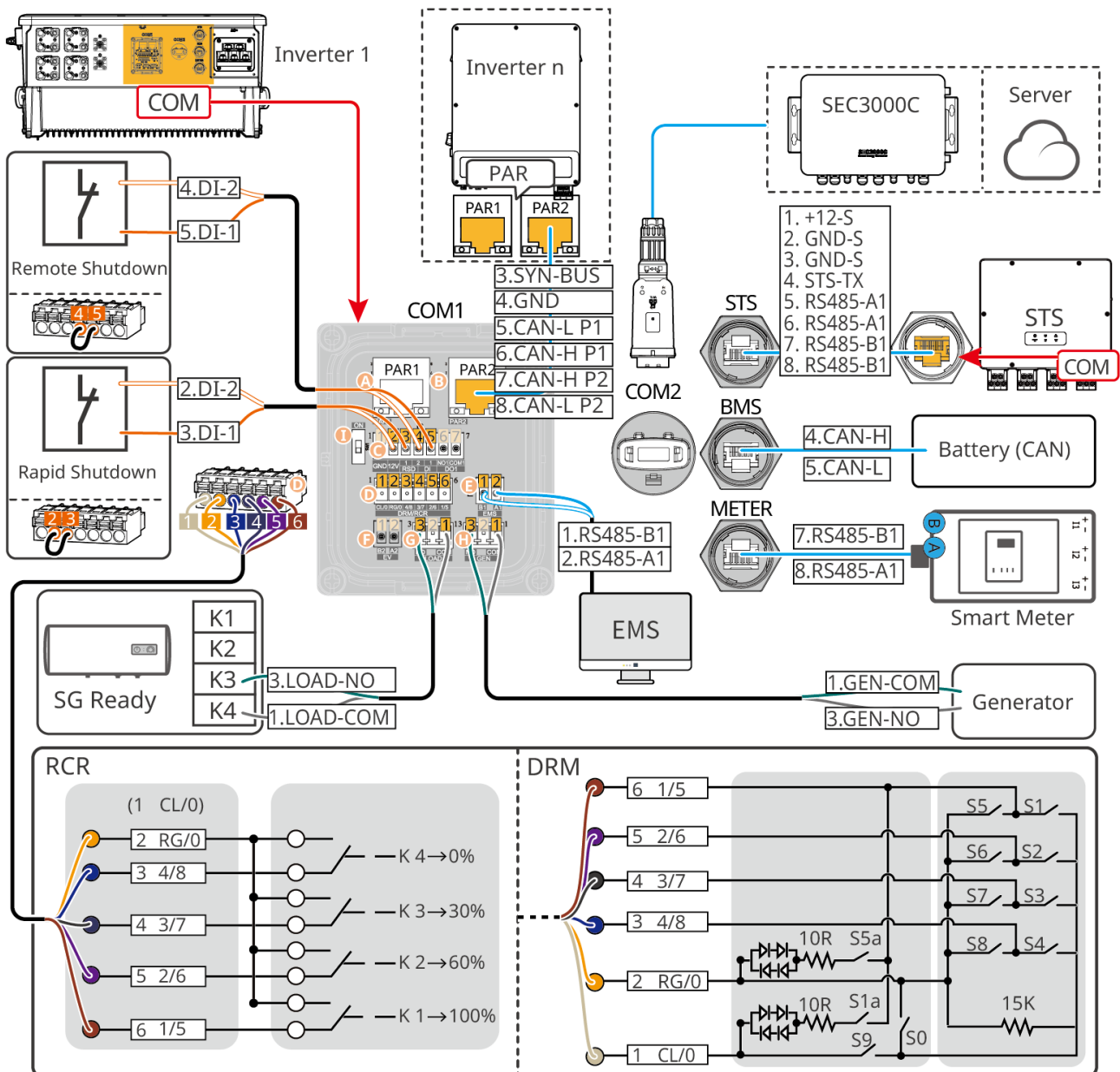
GMK10ELC0007

5.9 Inverterkommunikationskabelanschließung

Hinweis

- Die Wechselrichter-Kommunikationsfunktion ist optional. Bitte wählen Sie sie entsprechend Ihres tatsächlichen Einsatzszenarios aus.
- Wenn Sie die DRED-, RCR- oder Fernabschaltfunktion nutzen möchten, aktivieren Sie diese bitte nach Abschluss der Verkabelung in der SolarGo App oder auf der Weboberfläche des SEC3000C.
- Wenn der Wechselrichter nicht mit einem DRED-Gerät oder einem Fernabschaltgerät verbunden ist, aktivieren Sie diese Funktion bitte nicht in der SolarGo App oder auf der Weboberfläche des SEC3000C, da der Wechselrichter sonst nicht netzparallel betrieben werden kann.
- Bei der Verwendung eines 4G-Moduls für die Kommunikation des Wechselrichters sind folgende Punkte zu beachten:
 - Das 4G-Modul ist ein LTE-Einzelantennengerät und eignet sich für Anwendungsszenarien mit geringeren Anforderungen an die Datenübertragungsrate.
 - Um die Kommunikationsqualität des 4G-Signals zu gewährleisten, installieren Sie das Gerät nicht in Innenräumen oder in Bereichen mit metallischen Störsignalen.
 - Um eine genaue Ortung zu gewährleisten, installieren Sie das 4G Kit-CN-G21 nicht in Innenräumen, an verdeckten Positionen oder in Bereichen mit Signalstörungen.
 - Die im 4G-Modul integrierte SIM-Karte ist eine Mobilfunkkarte. Bitte vergewissern Sie sich, dass das Gerät in einem Gebiet mit Mobilfunk-4G-Netzabdeckung installiert wird.
 - Das Kommunikationsmodul 4G Kit-CN-G21 unterstützt den Austausch der Mobilfunkanbieter-SIM-Karte. Wenn am Standort kein Mobilfunknetz verfügbar ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um eine SIM-Karte eines anderen Anbieters zu erhalten.
 - Nach der Installation des 4G Kit-CN-G21 Kommunikationssticks, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um den Wechselrichter mit dem Kommunikationsstick zu koppeln. Nach der Kopplung muss bei einer geplanten Installation des Sticks an einem anderen Wechselrichter zuerst der Kundendienst zur Entkopplung kontaktiert werden.

Beschreibung der Kommunikationsfunktion



ET5010ELC0017

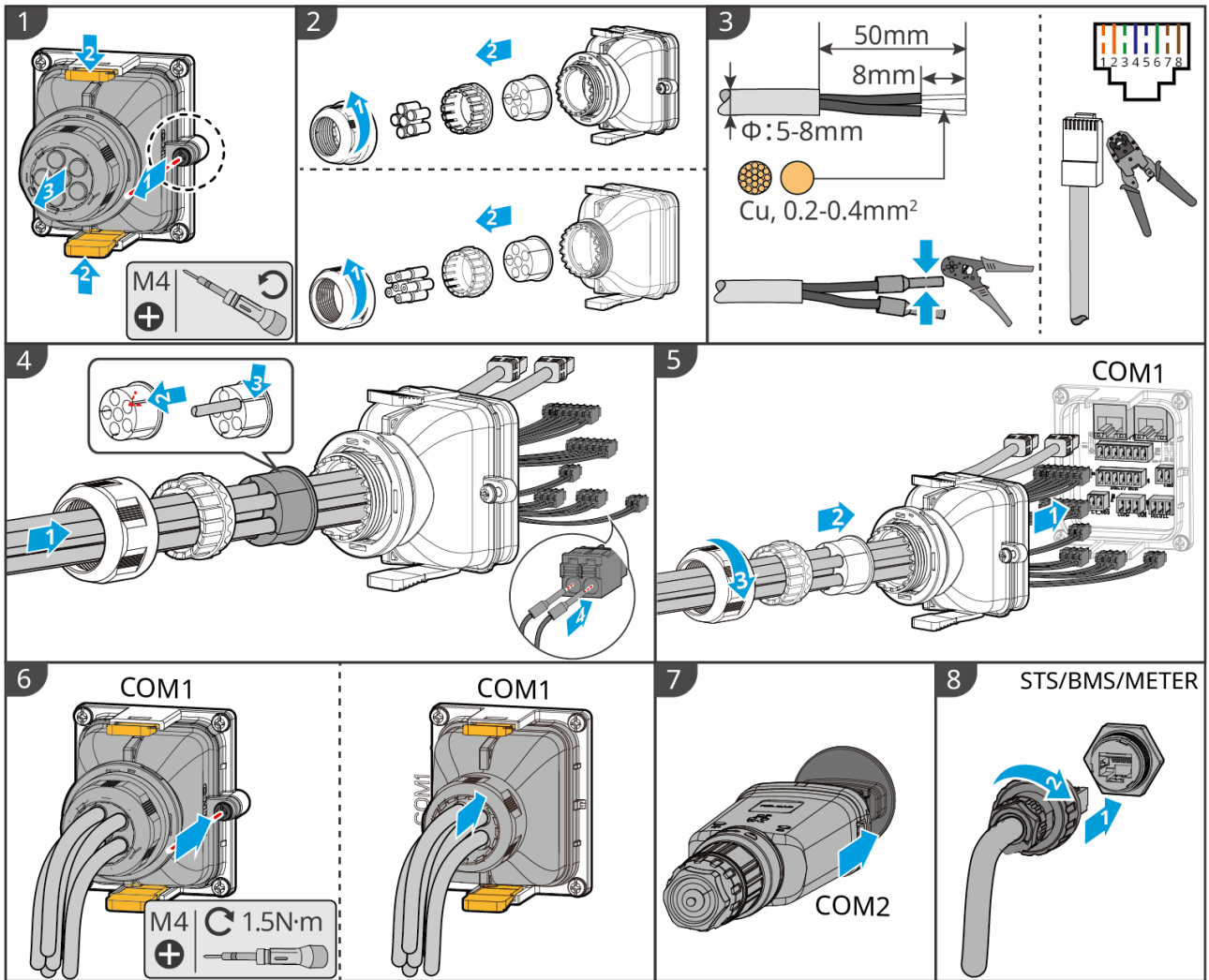
| Nr. | Funktion | Beschreibung |
|-----|------------------------------|--|
| A/B | Parallelanschluss (Parallel) | CAN- und BUS-Anschluss: Parallel-Kommunikationsanschluss. In Parallelbetriebsnetzwerken wird die CAN-Kommunikation verwendet, um andere Wechselrichter zu verbinden; der BUS-Bus steuert den Netzparallel-/Inselbetriebsstatus jedes Wechselrichters im Parallelbetrieb. |

| Nr. | Funktion | Beschreibung |
|---------|--|--|
| C (1-3) | Schnellabschaltfunktionsanschluss (12V AUX RSD Control) | <p>(Optional) Verbindung mit Schnellabschaltgerät. Im Störfall kann das Gerät gestoppt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 und 3 kurzgeschlossen: Gerät arbeitet normal • 2 und 3 nicht kurzgeschlossen: Gerät stoppt |
| C (4-5) | Fernsteuerungsanschluss (Remote Control) | <ul style="list-style-type: none"> • Im Störfall kann das Gerät gestoppt werden. • Bei Verwendung der RCR- oder DRED-Funktion am Wechselrichter, bitte DGND_S und IO1 kurzschließen. |
| D | DRED- oder RCR-Funktionsanschluss (DRED/RCR) | <ul style="list-style-type: none"> • DRED (Demand Response Enabling Device) : Der Wechselrichter erfüllt die australischen DRED-Zertifizierungsanforderungen und bietet einen DRED-Signalsteueranschluss. • RCR (Ripple Control Receiver) : In Deutschland und Teilen Europas nutzen Netzbetreiber einen Ripple Control Receiver, um Netzregelsignale in Trockenkontakt-Signale umzuwandeln. Die Anlage empfängt Netzregelsignale über Trockenkontakt-Kommunikation. |
| F | (Reserviert) Ladesäulen-Kommunikationsanschluss (EV_485) | (Reserviert) Für die Verbindung des RS485-Kommunikationskabels der Elektrofahrzeug-Ladesäule. |

| Nr. | Funktion | Beschreibung |
|-------|---|--|
| G | Laststeuerungsanschluss (LOAD CON) | Der Wechselrichter verfügt über einen Trockenkontakt-Steueranschluss, der den Anschluss eines zusätzlichen Lastschaltrelais zur Steuerung des Last-Ein-/Ausschaltens unterstützt. Der Laststeuerungsmodus ist standardmäßig deaktiviert, das Trockenkontaktsignal ist offen. Nach Aktivierung des Laststeuerungsmodus wird das Trockenkontaktsignal geschlossen. |
| H | Generatorstart-/stoppsteuerungsanschluss (DIESEL GEN) | Unterstützt den Anschluss von Generatorsteuersignalen. Der Generatorsteuerungsmodus ist standardmäßig deaktiviert, das Trockenkontaktsignal ist offen. Nach Aktivierung des Steuerungsmodus wird das Trockenkontaktsignal geschlossen. |
| E | Energiemanagementsystem-Anschluss (EMS) | Für den Anschluss des RS485-Kommunikationsanschlusses von Drittanbieter-EMS-Geräten. |
| I/J/K | DIP-Schalter | Für Einzel- oder Parallelbetrieb des Wechselrichters: Um die Kommunikationsqualität sicherzustellen, führen Sie die DIP-Schalter-Einstellungen gemäß der tatsächlichen Betriebssituation und mit Bezug auf Kapitel 6.2 (Systemverdrahtungsdetails) durch. |
| STS | STS-Kommunikationsanschluss (STS) | Für die Verbindung des STS-Kommunikationskabels. |
| BMS | Batteriesystem-Kommunikationsanschluss (BMS) | Für die Verbindung des CAN-Signal-Kommunikationsanschlusses des Batteriesystems. |

| Nr. | Funktion | Beschreibung |
|-------|--|---|
| METER | Stromzähler-Kommunikationsanschluss (METER) | Für die Verbindung mit einem intelligenten Stromzähler über ein RS485-Kommunikationskabel. |
| COM2 | Intelligenter Kommunikations-Stick-Anschluss | <p>Der Wechselrichter unterstützt die Verbindung über einen intelligenten Kommunikations-Stick mit einem Smartphone oder einer WEB-Oberfläche zur Geräteparameter-Einstellung, Anzeige des Betriebsstatus, von Fehlermeldungen usw., um den Systemstatus stets im Blick zu haben.</p> <p>Unterstützt den Anschluss von WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G21 intelligenten Kommunikations-Sticks.</p> |

Methode zum Anschließen der Kommunikationskabel



ET5010ELC0009

6 Testlauf des Systems

6.1 Prüfung vor dem Einschalten des Systems

| Lfd. Nr. | Prüfpunkt |
|----------|--|
| 1 | Die Geräteinstallation ist stabil, der Installationsort ermöglicht einen einfachen Betrieb und Wartung, der Installationsraum ermöglicht eine gute Belüftung und Wärmeabfuhr, die Installationsumgebung ist sauber und ordentlich. |
| 2 | Schutzleiter, Gleichstromleitungen, Wechselstromleitungen, Kommunikationsleitungen und Abschlusswiderstände sind korrekt und fest angeschlossen. |
| 3 | Die Kabelbündelung entspricht den Verlegeanforderungen, ist angemessen verteilt und unbeschädigt. |
| 4 | Für unbenutzte Kabeldurchführungen und Ports bitte die mitgelieferten Anschlüsse verwenden, diese sicher verbinden und abdichten. |
| 5 | Sicherstellen, dass benutzte Kabeldurchführungen abgedichtet sind. |
| 6 | Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt des Wechselrichters entsprechen den Netzanschlussanforderungen. |

6.2 Einschalten des Systems

Vorsicht

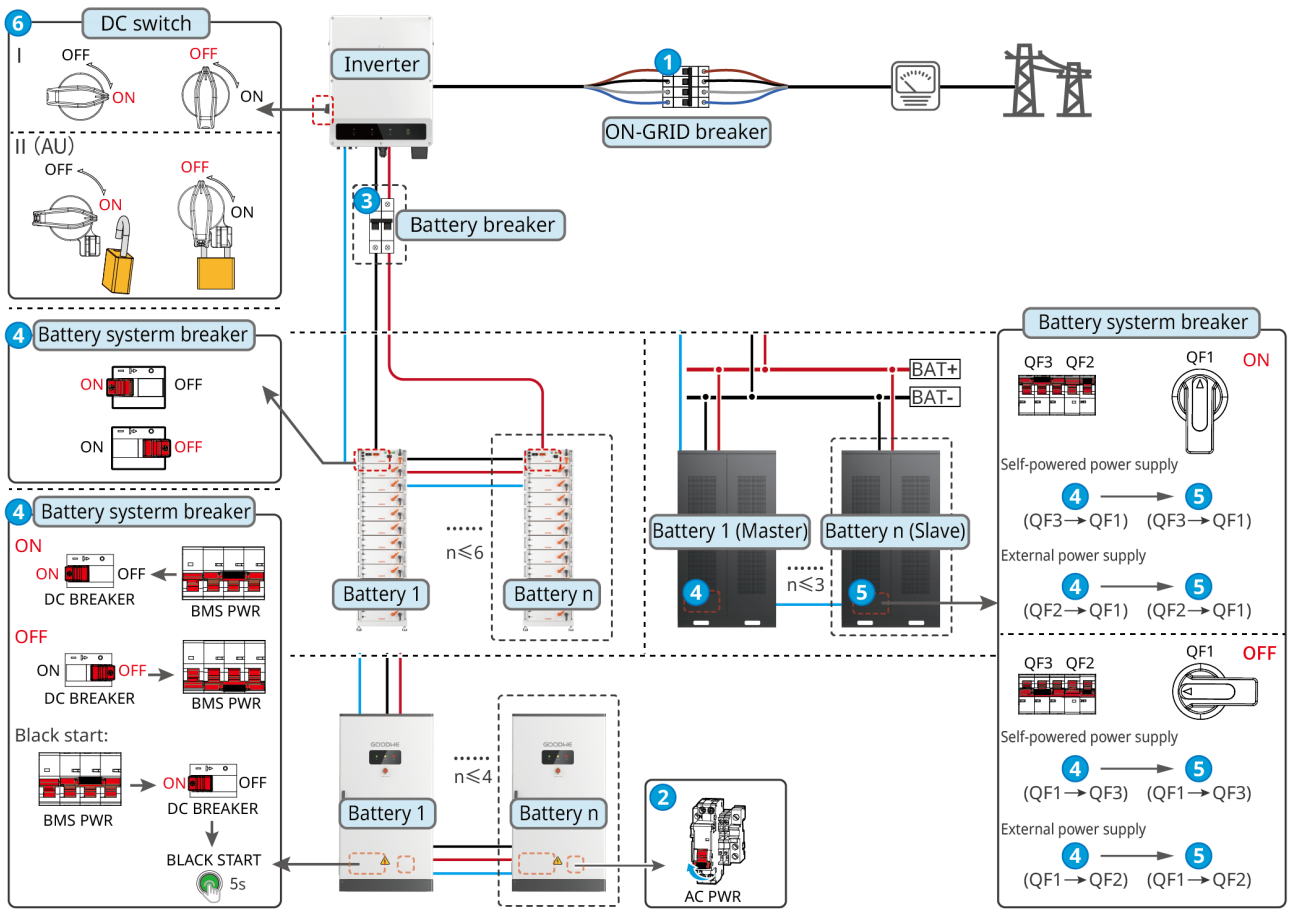
- Wenn das System mehrere Wechselrichter enthält, stellen Sie sicher, dass die AC-Seite aller Slave-Wechselrichter innerhalb einer Minute nach dem Einschalten der AC-Seite des Master-Wechselrichters eingeschaltet wird.
- Vor dem Einschalten des BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe-Batteriesystems stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter der Batterie gelöst ist.

Hinweis

Wenn das PV-System keinen Strom erzeugt und das Netz abnormal ist und der Wechselrichter nicht normal arbeiten kann, kann die Schwarzstart-Funktion der Batterie verwendet werden, um die Batterieentladung zu erzwingen und den Wechselrichter zu starten. Der Wechselrichter kann dann in den Inselnetzbetrieb wechseln, wobei die Last durch die Batterie versorgt wird.

- Schwarzstart-Prozess für BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochspannungsbatterie:
 1. Nach dem Schließen des Leistungsschalters blinkt die RUN-Anzeige, die FAULT-Anzeige bleibt aus.
 2. Halten Sie die RUN-Anzeige 5 Sekunden lang gedrückt. Wenn Sie ein Klicken des Schützes hören und die RUN-Anzeige dauerhaft leuchtet, war der Schwarzstart erfolgreich. Wenn die RUN-Anzeige weiter blinkt und die FAULT-Anzeige aus bleibt, ist der Schwarzstart fehlgeschlagen.
 3. Nach einem fehlgeschlagenen Schwarzstart halten Sie die RUN-Anzeige erneut 5 Sekunden lang gedrückt, um den Prozess zu wiederholen. Bei wiederholtem Fehler wenden Sie sich bitte an den GoodWe-Kundendienst.
- Der Schwarzstart-Prozess für BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industrie-Batteriesysteme entspricht den Ein- und Ausschaltvorgängen.
- Der Schwarzstart-Prozess für andere Batterien entspricht dem Einschaltvorgang.

6.2.1 Einzelner Wechselrichter, keine Inselnetzfunktion

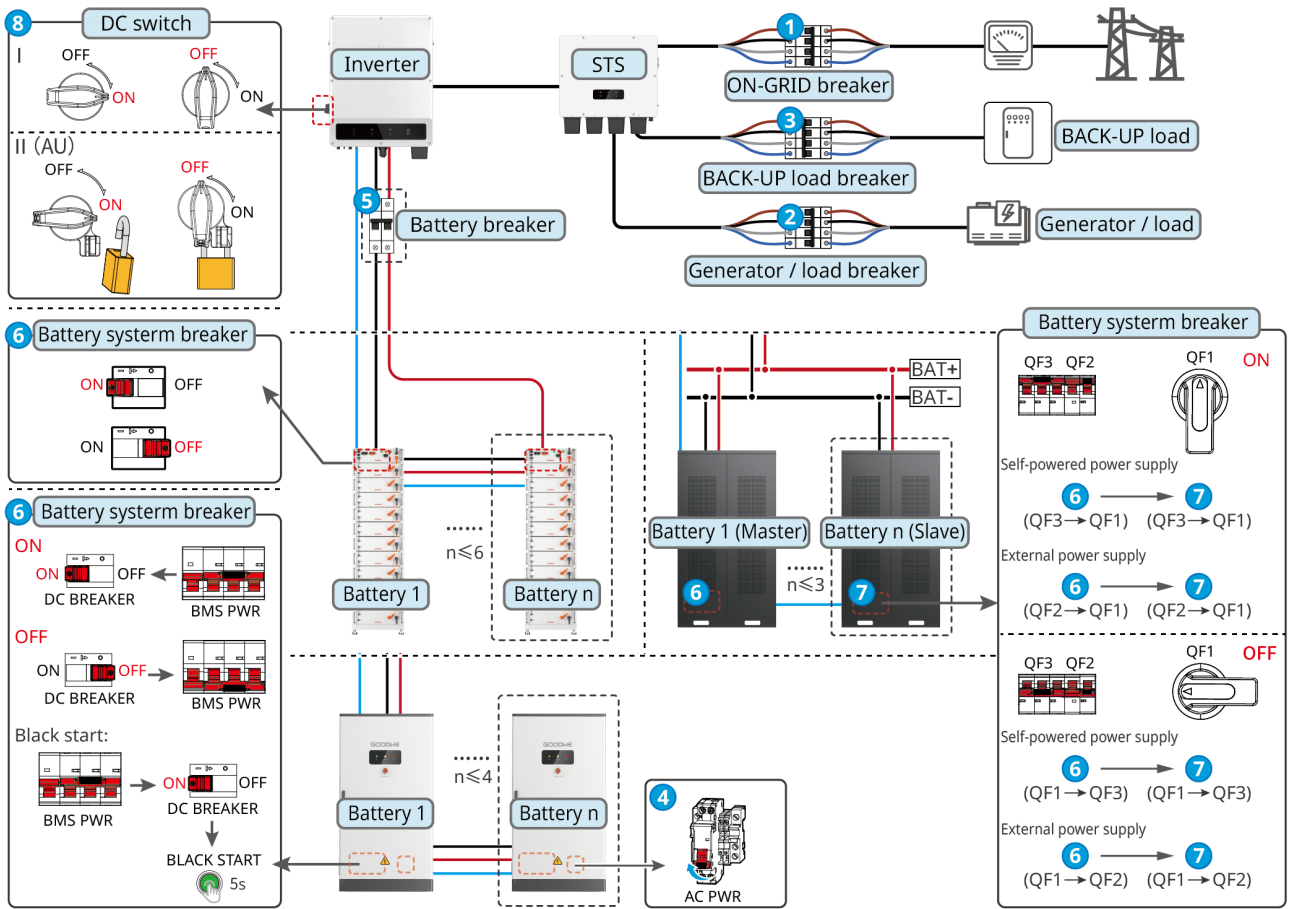


ET5010PWR0001

Einschalten des Systems: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften optional.

6.2.2 Einzelner Wechselrichter, mit Inselnetzfunktion



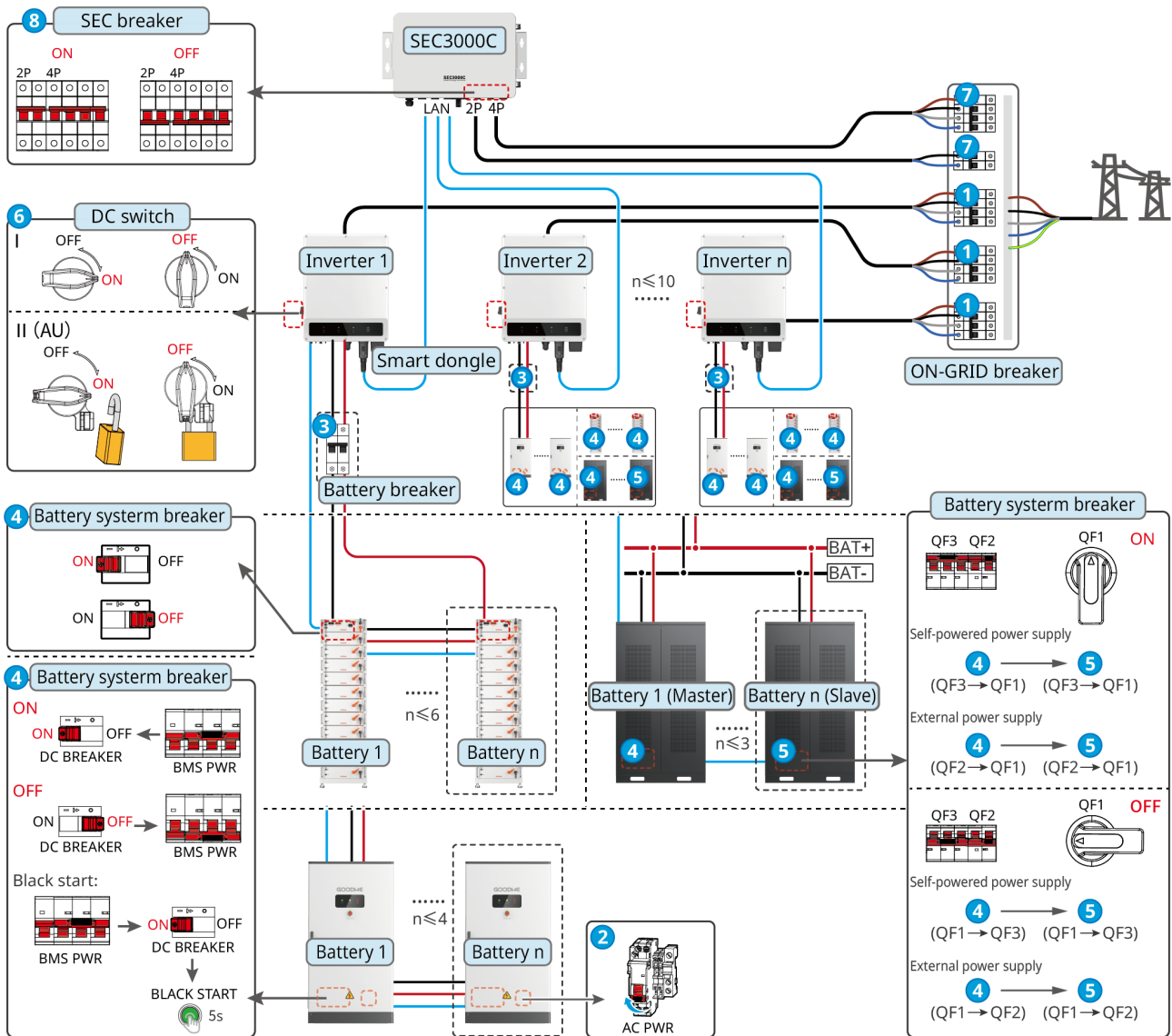
ET5010PWR0005

Einschalten des Systems: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

⑤: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften optional.

6.2.3 Mehrere Wechselrichter, keine Off-Grid-Funktion

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



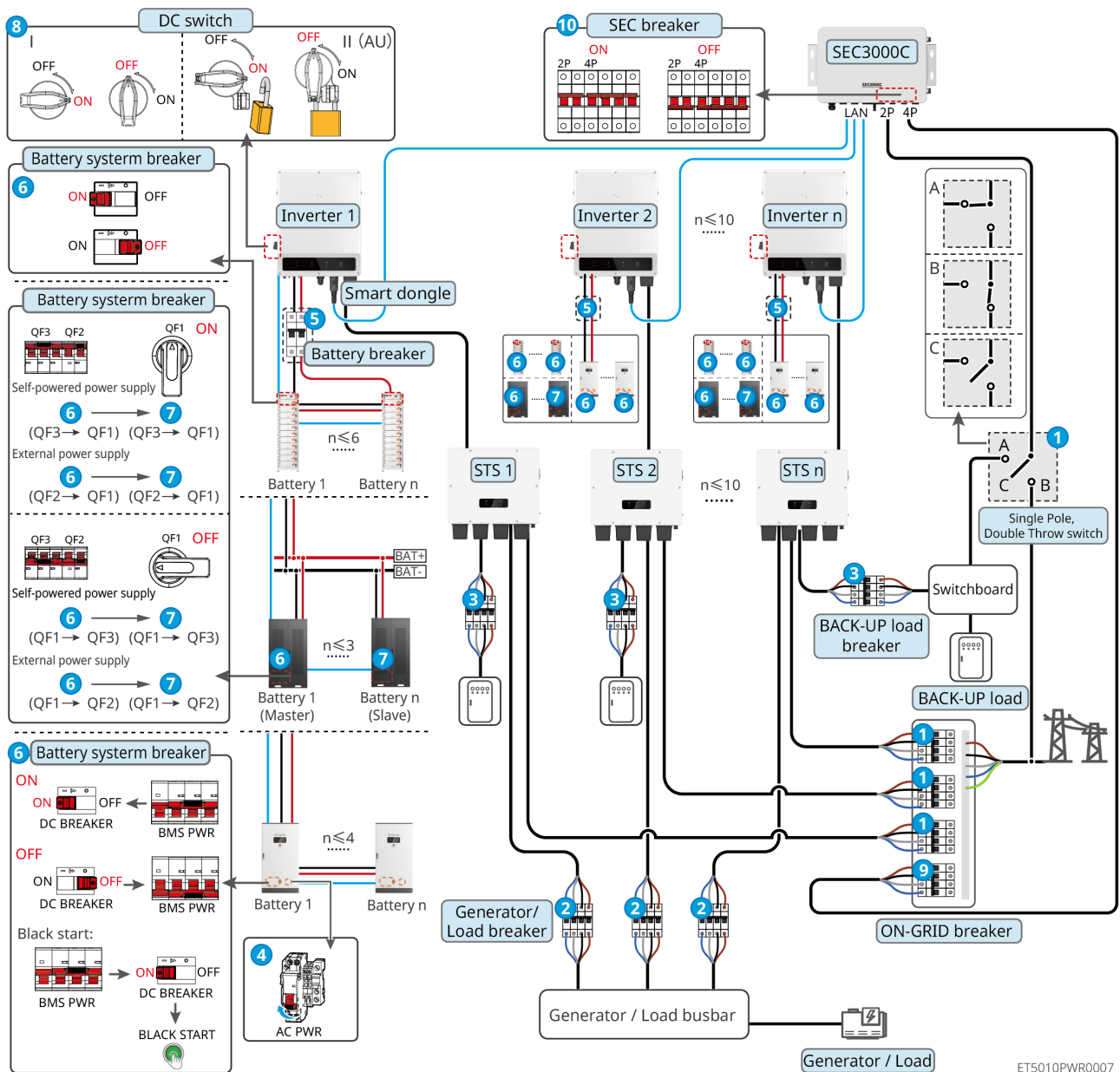
ET5010PWR0006

Einschalten des Systems: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

③: Gemäß lokaler Gesetze und Vorschriften optional.

6.2.4 Mehrere Wechselrichter, Inselbetrieb ohne Parallelschaltung

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



Einschalten des Systems: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧ → ⑨ → ⑩

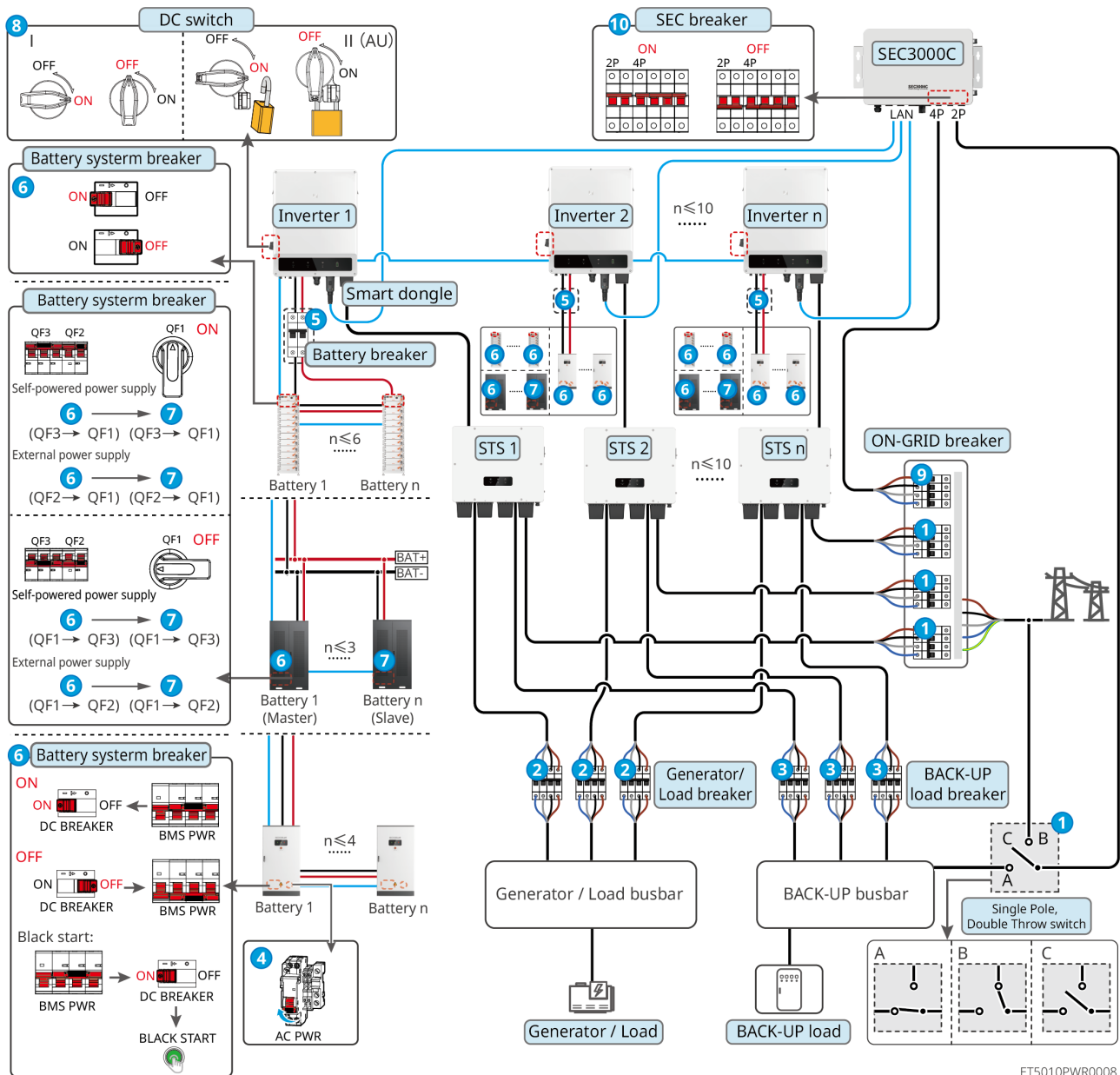
⑤: Gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen.

① Einpoliger Umschalter: Beim Einschalten des Energiespeichersystems A Zustand; Beim Abschalten des Energiespeichersystems für Wartung B Zustand; SEC3000C Abschalten für Wartung C Zustand.

6.2.5 Mehrere Wechselrichter, Off-Grid-Parallelbetrieb

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl der Wechselrichter-

Paralleleinheiten ≤ 10



ET5010PWR0008


















Einschalten des Systems: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10






5: Gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften auswählen.

1 Einpoliger Umschalter: Beim Einschalten des Energiespeichersystems A Zustand; beim Abschalten des Energiespeichersystems für Wartung B Zustand; beim Abschalten des SEC3000C für Wartung C Zustand.

6.3 Einführung der Indikatorlichter









6.3.1 Indikatorlichter des Inverters




| Statusanzeige | Status | Beschreibung |
|---|---|---|
|  |  | Der Wechselrichter ist eingeschaltet und befindet sich im Standby-Modus. |
| |  | Der Wechselrichter startet und befindet sich im Selbsttest-Modus. |
| |  | Der Wechselrichter arbeitet normal im Netzparallelbetrieb oder im Inselbetrieb. |
| |  | BACK-UP-Ausgang überlastet. |
| |  | Systemfehler. |
| |  | Der Wechselrichter ist stromlos / ausgeschaltet. |
|  |  | Netz abnormal, der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters versorgt normal. |
| |  | Netz normal, der BACK-UP-Anschluss des Wechselrichters versorgt normal. |
| |  | BACK-UP-Anschluss hat keine Stromversorgung. |
|  |  | Das Überwachungsmodul des Wechselrichters wird zurückgesetzt. |
| |  | Keine Verbindung zwischen Wechselrichter und Kommunikationsgerät hergestellt. |
| |  | Kommunikationsfehler zwischen Kommunikationsgerät und Cloud-Server. |
| |  | Wechselrichterüberwachung normal. |
| |  | Das Überwachungsmodul des Wechselrichters ist nicht gestartet. |

| Statusleuchte | Beschreibung |
|---|--------------------------------|
|  | $75\% < \text{SOC} \leq 100\%$ |
|  | $50\% < \text{SOC} \leq 75\%$ |
|  | $25\% < \text{SOC} \leq 50\%$ |
|  | $0\% < \text{SOC} \leq 25\%$ |
|  | Batterie nicht angeschlossen |

Die Statusleuchte blinkt bei Batterieentladung: Wenn der SOC der Batterie z.B. zwischen 25% und 50% liegt, blinkt die Leuchte für 50% (oberer Wert).

6.3.2 STS-Anzeigeleuchte

| Anzeigeleuchte | Status | Beschreibung |
|--|---|--|
|  BACK-UP |  | Das Energiespeichersystem befindet sich im BACK-UP (Inselnetz)-Modus. |
| |  | Das Energiespeichersystem befindet sich im ON-GRID (Netzparallel)-Modus. |
| |  | Das Energiespeichersystem befindet sich im Standby-Modus. |
|  COM |  | STS-Stromversorgung normal, Kommunikation mit dem Wechselrichter normal. |
| |  | STS-Stromversorgung normal, Kommunikation mit dem Wechselrichter fehlgeschlagen. |
| |  | STS-Stromversorgung abnormal, Kommunikation mit dem Wechselrichter fehlgeschlagen. |

| Anzeigeleuchte | Status | Beschreibung |
|--|---|-------------------|
|  FAULT |  | Systemfehler |
| |  | System fehlerfrei |

6.3.3 Indikatorlichter der Batterie

- Lynx C Serie 101-156kWh Hochvoltbatterie



| Tasten-Anzeigeleuchte | Batteriesystemstatus |
|-----------------------|------------------------------------|
| Grüne Dauerleuchte | Batteriesystem arbeitet normal |
| Grünes Einzelflackern | Batteriesystem im Leerlauf |
| Grünes Doppelflackern | Batteriesystem im Standby |
| Rotes Einzelflackern | Leichter Batteriesystemalarm |
| Rotes Doppelflackern | Mittelschwerer Batteriesystemalarm |
| Rote Dauerleuchte | Batteriesystemfehler |

- BATSerie 25.6-56.3kWh Hochvoltbatterie











RUN



FAULT

BAT10DSC0003

| Status-LED | Status | Beschreibung |
|--|---|---|
|  Betrieb |  | Grüne LED leuchtet dauerhaft: Gerät arbeitet normal |
| |  | Grüne LED blinkt einmal: Batterie arbeitet normal, keine Kommunikation mit Wechselrichter |
| |  | Grüne LED blinkt zweimal: Gerät im Standby-Modus |
|  Fehler |  | Dauerhaft leuchtend: Gerätefehler |
| |  | Rote LED blinkt einmal: Systemunterspannung Stufe 3~4 |
| |  | Rote LED blinkt zweimal: SN-Anomalie |

• **BATSerie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriespeichersystem**



Run







Warning



Fault

LXC10010DSC0002

| Betriebsanz eige | Status | Beschreibung |
|--|---|--|
|  Run |  | Grüne Dauerleuchte: Gerät arbeitet normal |
| |  | Grünes einmaliges Blinken: Batterie läuft normal, keine Kommunikation mit Wechselrichter |
| |  | Grünes zweimaliges Blinken: Gerät im Standby |

| Betriebsanzeige | Status | Beschreibung |
|-----------------|--------|---|
| | | Grünes Licht erloschen, gelbe Dauerleuchte: Gerätewarnung Grünes Licht erloschen, Rote Dauerleuchte: Gerätefehler Grünes, gelbes und rotes Licht erloschen: Gerät nicht eingeschaltet |
| Warning | | Dauerleuchte: Gerätewarnung |
| | | Erloschen: Keine Gerätewarnung |
| Fault | | Dauerleuchte: Gerätefehler |
| | | Erloschen: Kein Gerätefehler |
| | | Rotes einmaliges Blinken: Ruhemodus (Unterspannung) |
| | | Rotes zweimaliges Blinken: SN abnormal |



6.3.4 GM330

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

| Typ | Status | Beschreibung |
|---|------------|--------------|
|  | Reserviert | |





6.3.5 Intelligente Kommunikationsleiste Statusanzeige






4G Kit-CN

| Anzeigeleuchte | Farbe | Status | Beschreibung |
|--|-------|---|---|
| Stromversorgungsleuchte  | Grün | Leuchtet | Modul ist fest verschraubt und mit Strom versorgt |
| | | Aus | Modul ist nicht fest verschraubt oder nicht mit Strom versorgt |
| Kommunikationsleuchte  | Blau | Langsames Blinken (0.2 s an, 1.8 s aus) | <ul style="list-style-type: none"> • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte blinkt 2-mal: Wählt, sucht Netz • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte blinkt 4-mal: Verbindung zur Cloud aufgrund fehlenden Datenverkehrs fehlgeschlagen |

| Anzeigeleuchte | Farbe | Status | Beschreibung |
|----------------|-------|---|--|
| | | Langsames Blinken (1.8 s an, 0.2 s aus) | <ul style="list-style-type: none"> • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte blinkt 2-mal: Einwahl erfolgreich • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte leuchtet dauerhaft: Cloud-Verbindung erfolgreich • Wechselrichter-Kommunikationsleuchte blinkt 4-mal: Verbindung zur Cloud aufgrund fehlenden Datenverkehrs fehlgeschlagen |
| | | Schnelles Blinken (0.125 s an, 0.125 s aus) | Wechselrichter kommuniziert über Modul mit der Cloud |
| | | 0.2 s an, 8 s aus | Keine SIM-Karte installiert oder SIM-Karte hat schlechten Kontakt |

4G Kit-CN-G21

| Status-LED | Status | Beschreibung |
|---|---|---|
| Stromversorgungsgs-LED  |  | Dauerhaft leuchtend: Das intelligente Kommunikationsmodul ist eingeschaltet. |
| |  | Ausgeschaltet: Das intelligente Kommunikationsmodul ist nicht eingeschaltet. |
| |  | Dauerhaft leuchtend: Das intelligente Kommunikationsmodul ist mit dem Server verbunden, Kommunikation normal. |











| Status-LED | Status | Beschreibung |
|---|---|--|
| Kommunikation s-LED  |  | Zweimal blinkend: Das intelligente Kommunikationsmodul ist nicht mit der Basisstation verbunden. |
| |  | Viermal blinkend: Das intelligente Kommunikationsmodul ist mit der Basisstation verbunden, aber nicht mit dem Server. |
| |  | Sechsmal blinkend: Die Kommunikation zwischen dem intelligenten Kommunikationsmodul und dem Wechselrichter ist unterbrochen. |
| |  | Ausgeschaltet: Das intelligente Kommunikationsmodul führt einen Software-Reset durch oder ist nicht eingeschaltet. |

| Schaltfläche | Beschreibung |
|--------------|--|
| Reload | Halten Sie 0,5–3 Sekunden gedrückt, um den intelligenten Kommunikationsstick neu zu starten. |
| | Halten Sie 6–20 Sekunden gedrückt, um den intelligenten Kommunikationsstick auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. |

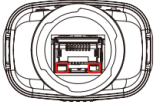
WiFi/LAN Kit-20

Hinweis

- Nach Doppelklick auf die Reload-Taste zum Aktivieren von Bluetooth blinkt die Kommunikations-LED im Einzelblink-Modus. Bitte innerhalb von 5 Minuten mit der SolarGo App verbinden, da sich Bluetooth sonst automatisch abschaltet.
- Der Einzelblink-Modus der Kommunikations-LED tritt nur nach dem Doppelklick auf die Reload-Taste zum Aktivieren von Bluetooth auf.

| Anzeige | Status | Beschreibung |
|--|---|--|
| Stromanzei ge  |  | Dauerhaft leuchtend: Der Intelligente Kommunikationsstick ist mit Strom versorgt. |
| |  | Aus: Der Intelligente Kommunikationsstick ist nicht mit Strom versorgt. |
| Kommunikationsanzeig e  |  | Dauerhaft leuchtend: WiFi- oder LAN-Modus Kommunikation normal. |
| |  | Einmal blinkend: Das Bluetooth-Signal des Intelligenen Kommunikationssticks ist aktiviert und wartet auf Verbindung mit der SolarGo App. |
| |  | Zweimal blinkend: Der Intelligente Kommunikationsstick hat keine Verbindung zum Router hergestellt. |
| |  | Viermal blinkend: Die Kommunikation zwischen dem Intelligenen Kommunikationsstick und dem Router ist normal, aber keine Verbindung zum Server wurde hergestellt. |
| |  | Sechsmal blinkend: Der Intelligente Kommunikationsstick erkennt angeschlossene Geräte. |
| |  | Aus: Der Intelligente Kommunikationsstick befindet sich im Software-Reset oder ist nicht mit Strom versorgt. |

| Statusleuchte | Farbe | Status | Beschreibung |
|---------------|-------|---------------|---|
| | Grün | Dauerleuchten | 100Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung normal. |

| Statusleuchte | Farbe | Status | Beschreibung | |
|---|-------|--------|---|---|
| LAN-Port-Kommunikationsleuchte  | | Aus | <ul style="list-style-type: none"> • Netzkabel nicht angeschlossen. • 100Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung abnormal. • 10Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung normal. | |
| | | Gelb | Dauerleuchten | 10/100Mbps kabelgebundene Netzwerkverbindung normal, kein Datenverkehr. |
| | | | Blinken | Datenverkehr wird gesendet/empfangen. |
| | | | Aus | Netzkabel nicht angeschlossen. |

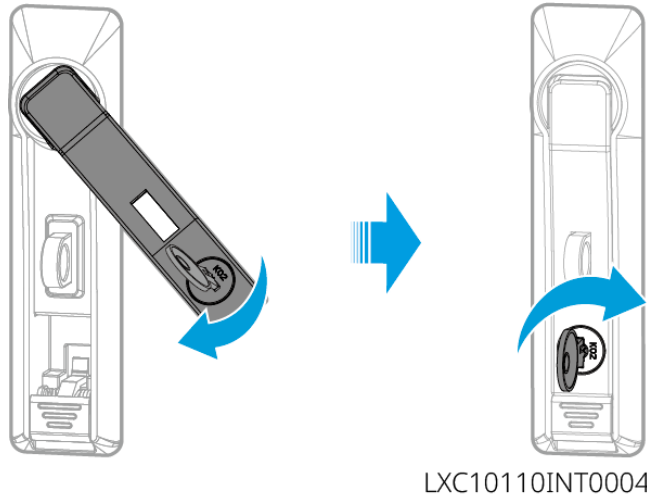
| Taste | Beschreibung |
|--------|--|
| Reload | Halten Sie 0,5–3 Sekunden gedrückt, um den intelligenten Kommunikationsstick zurückzusetzen. |
| | Halten Sie 6–20 Sekunden gedrückt, um den intelligenten Kommunikationsstick auf Werkseinstellungen zurückzusetzen. |
| | Doppelt schnell klicken, um das Bluetooth-Signal zu aktivieren (wird nur 5 Minuten aufrechterhalten). |

6.4 Schranktür schließen

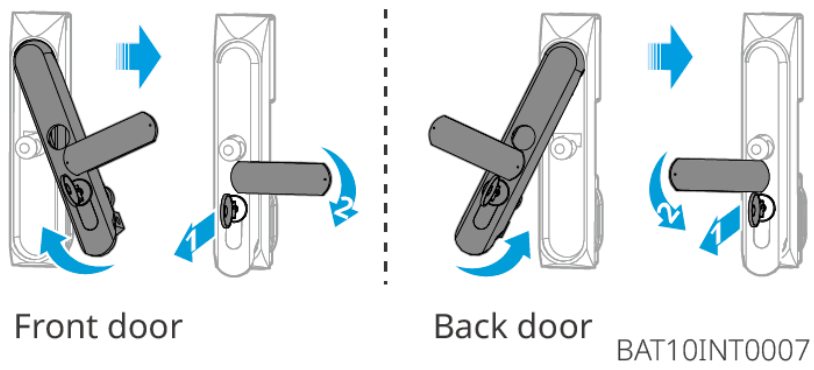
Hinweis

Bitte schließen Sie die Batterieschranktür, nachdem das System eingeschaltet wurde.

- Lynx C-Serie 101-156kWh Hochvoltbatterie



• **BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**



7 Test und Einstellung des Systems

Hinweis

- Wenn ein Energiespeichersystem zuvor im Einzelbetrieb gelaufen ist, müssen vor dem Zusammenschluss zu einem Parallelsystem alle Parameter der Energiespeichersysteme identisch eingestellt sein; andernfalls kann die Parametereinstellung des Parallelsystems fehlschlagen.
- Für die Parametereinstellung beim Parallelbetrieb des Energiespeichersystems mit dem SEC3000C siehe bitte das [SEC3000C Benutzerhandbuch](#).

7.1 Wechselrichterparameter über die App einstellen

Die SolarGo App ist eine mobile Anwendungssoftware, die über Bluetooth oder WiFi mit dem Wechselrichter kommunizieren kann. Im Folgenden finden Sie die gängigen Funktionen:

1. Anzeigen von Betriebsdaten, Softwareversion und Warnmeldungen des Wechselrichters.
2. Einstellen von Netzparametern und Kommunikationsparametern des Wechselrichters.
3. Wartung des Geräts.

Detaillierte Funktionen finden Sie im «SolarGo App Benutzerhandbuch». Das Benutzerhandbuch kann von der offiziellen Website heruntergeladen oder durch Scannen des folgenden QR-Codes abgerufen werden.



SolarGo App



SolarGo App Benutzerhandbuch

7.2 Gerätetest über die eingebettete Web-Oberfläche des SEC3000C

SEC3000C Smart Energy Control Box ist ein spezielles Gerät für die Überwachungs- und Managementplattform von Photovoltaik-Stromerzeugungssystemen. Es kann verwendet werden, um Daten von Geräten im Photovoltaik-Stromerzeugungssystem zu sammeln, wie z.B. netzgekoppelte Wechselrichter, Speicherwechselrichter, Stromzähler usw., Protokolle zu speichern usw., und die Daten an die Überwachungs- und Managementplattform zu senden, um eine zentralisierte Überwachung, Betrieb und Wartung des Photovoltaik-Systems zu ermöglichen.

Für detaillierte Funktionen siehe das [SEC3000C Benutzerhandbuch](#).

8 Anlagenüberwachung mit SEMS+

SEMS+ ist eine Überwachungsplattform, die über WiFi, LAN oder 4G mit Geräten kommunizieren kann. Im Folgenden sind die häufig genutzten Funktionen von SEMS+ aufgeführt:

1. Verwalten von Organisations- oder Benutzerinformationen usw.
2. Hinzufügen und Überwachen von Anlageninformationen usw.
3. Wartung von Geräten.

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



9 Systemwartung

9.1 System abschalten

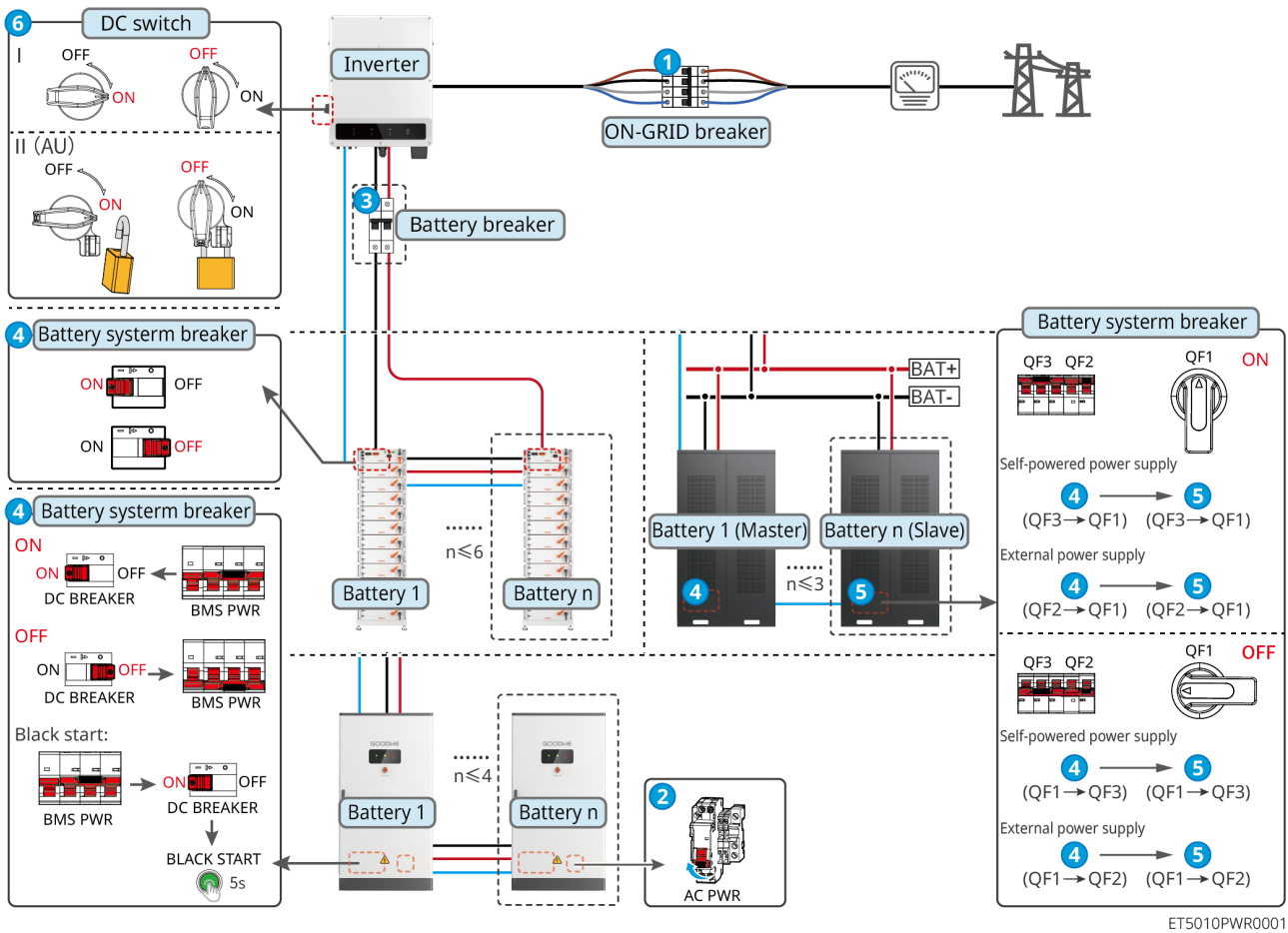


- Schalten Sie das System aus, bevor Sie Wartungs- oder Betriebsarbeiten an den Geräten im System durchführen. Das Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten kann zu Geräteschäden oder Stromschlaggefahr führen.
- Nach dem Ausschalten des Geräts benötigen die internen Komponenten eine gewisse Zeit zum Entladen. Warten Sie gemäß der auf dem Etikett angegebenen Zeit, bis das Gerät vollständig entladen ist.
- Beim Abschalten des Batteriesystems müssen Sie die Abschaltanforderungen strikt einhalten, um Schäden am Batteriesystem zu vermeiden.
- Im Notfall, wenn die Batterie sofort abgeschaltet werden muss, drücken Sie den Not-Aus-Schalter. Die Batterie wird dann sofort ausgeschaltet.

Hinweis

Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batterie sowie zwischen Batteriesystemen müssen gemäß den lokalen gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen installiert werden.

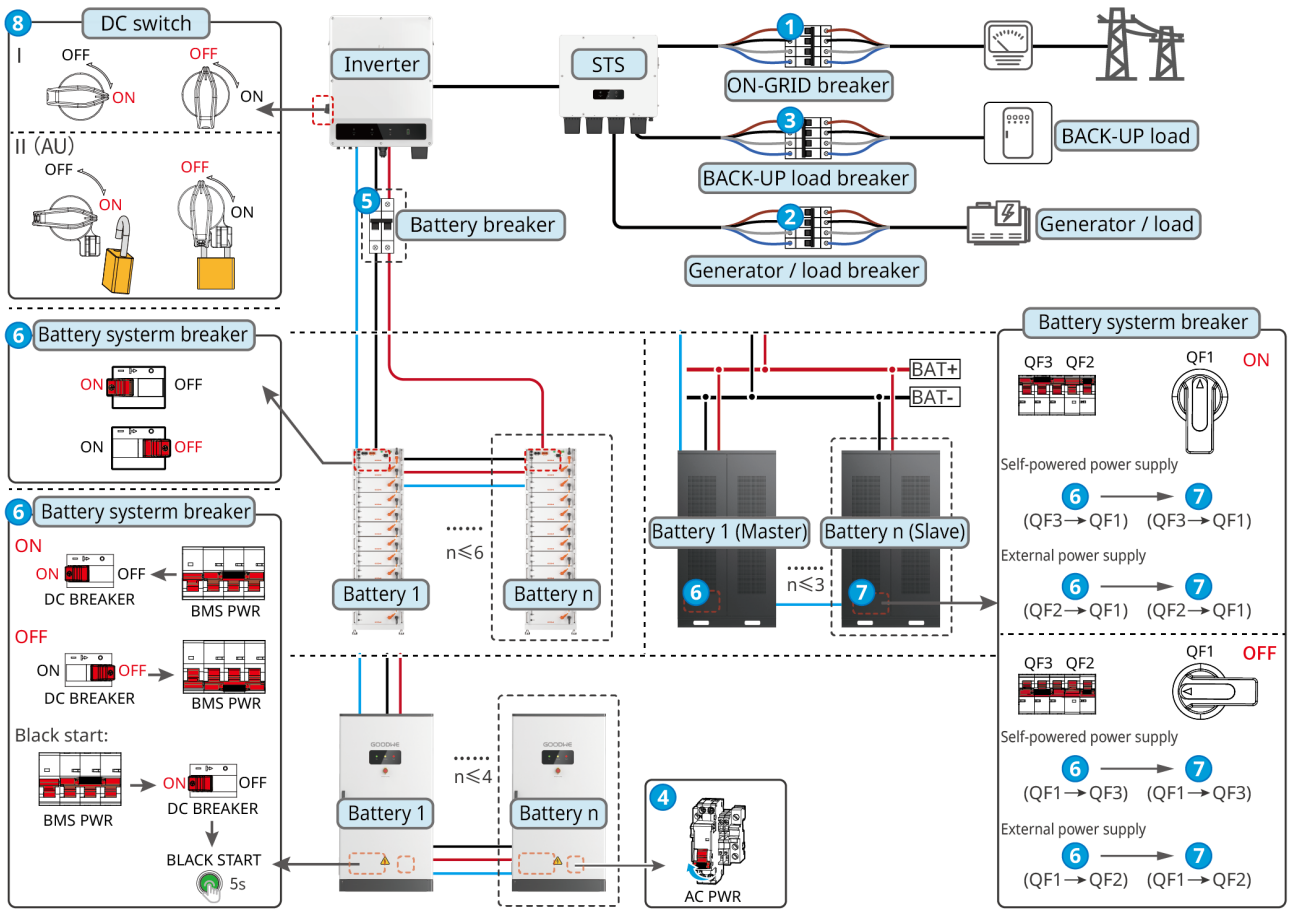
9.1.1 Einzel-Wechselrichter, ohne Netzunabhängigkeitsfunktion



System abschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③: Gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen.

9.1.2 Einzel-Wechselrichter mit Inselbetriebsfunktion

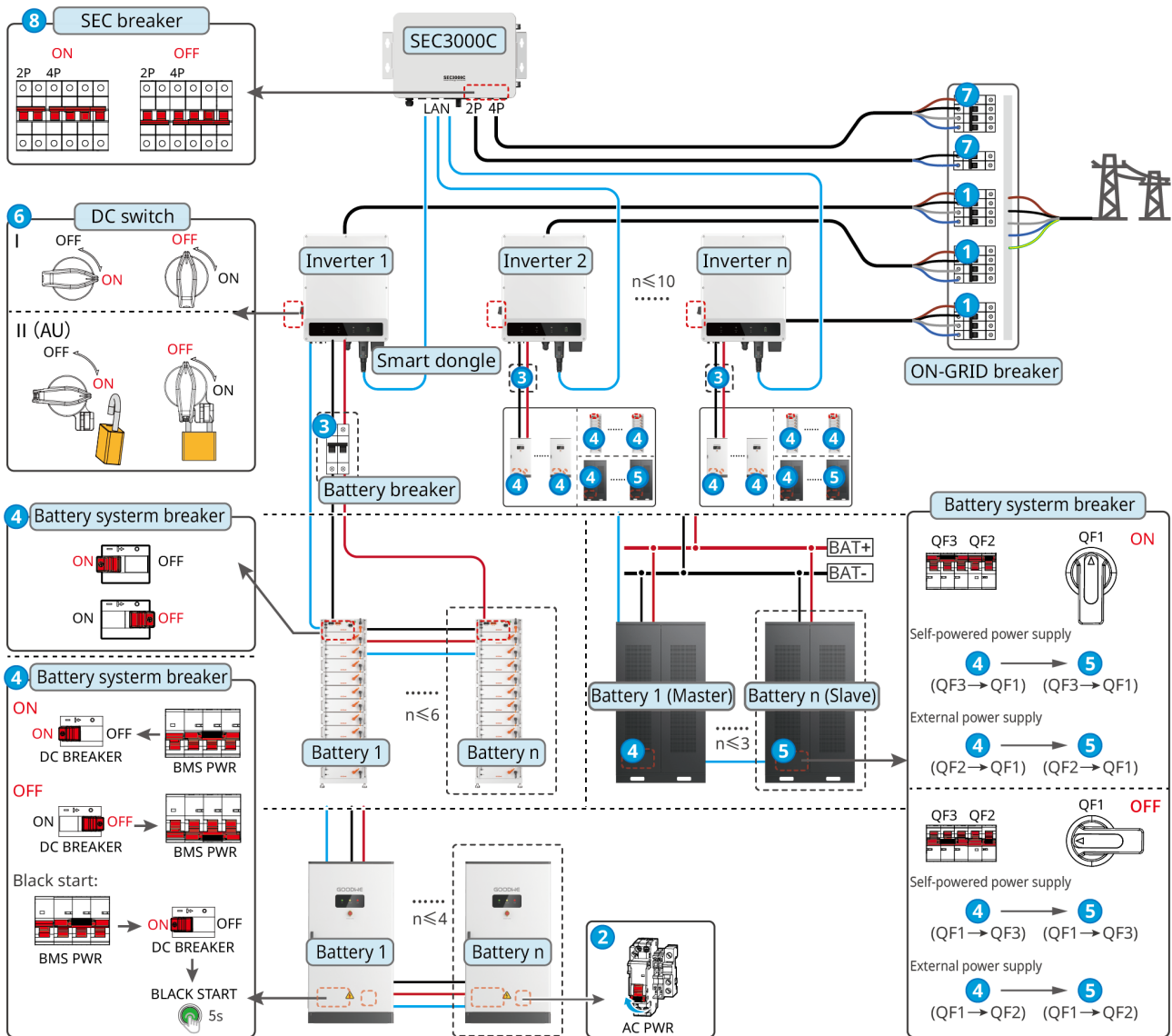


System abschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

⑤: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften konfigurieren.

9.1.3 Mehrere Wechselrichter, keine Inselbetriebsfunktion

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



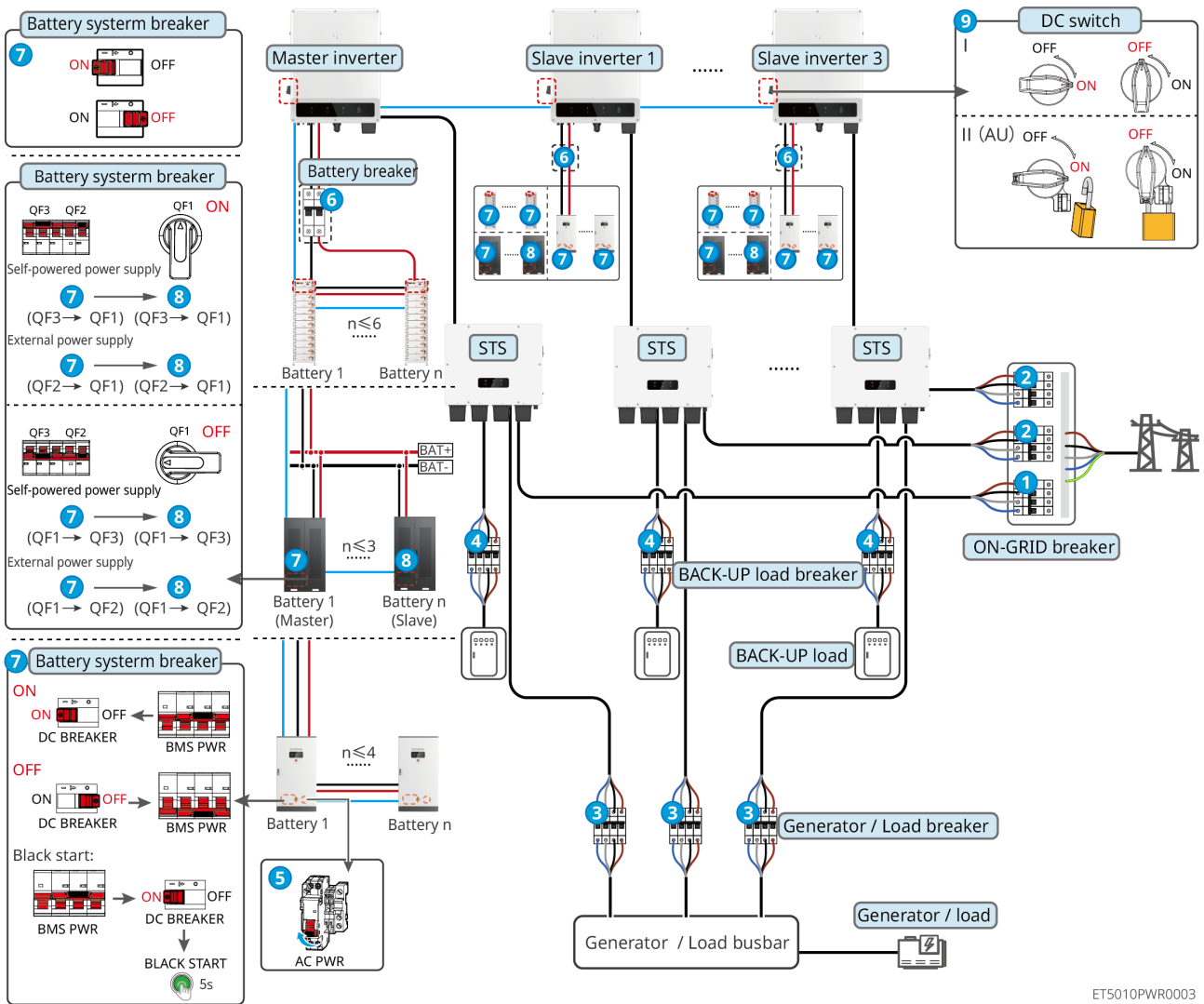
ET5010PWR0006

System abschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

③: Gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften auswählen.

9.1.4 Mehrere Wechselrichter, Off-Grid ohne Parallelbetrieb

ET+STS+Batterie+SEC3000C+WiFi/LAN Kit-20 (Anzahl Wechselrichter im Parallelbetrieb ≤10)

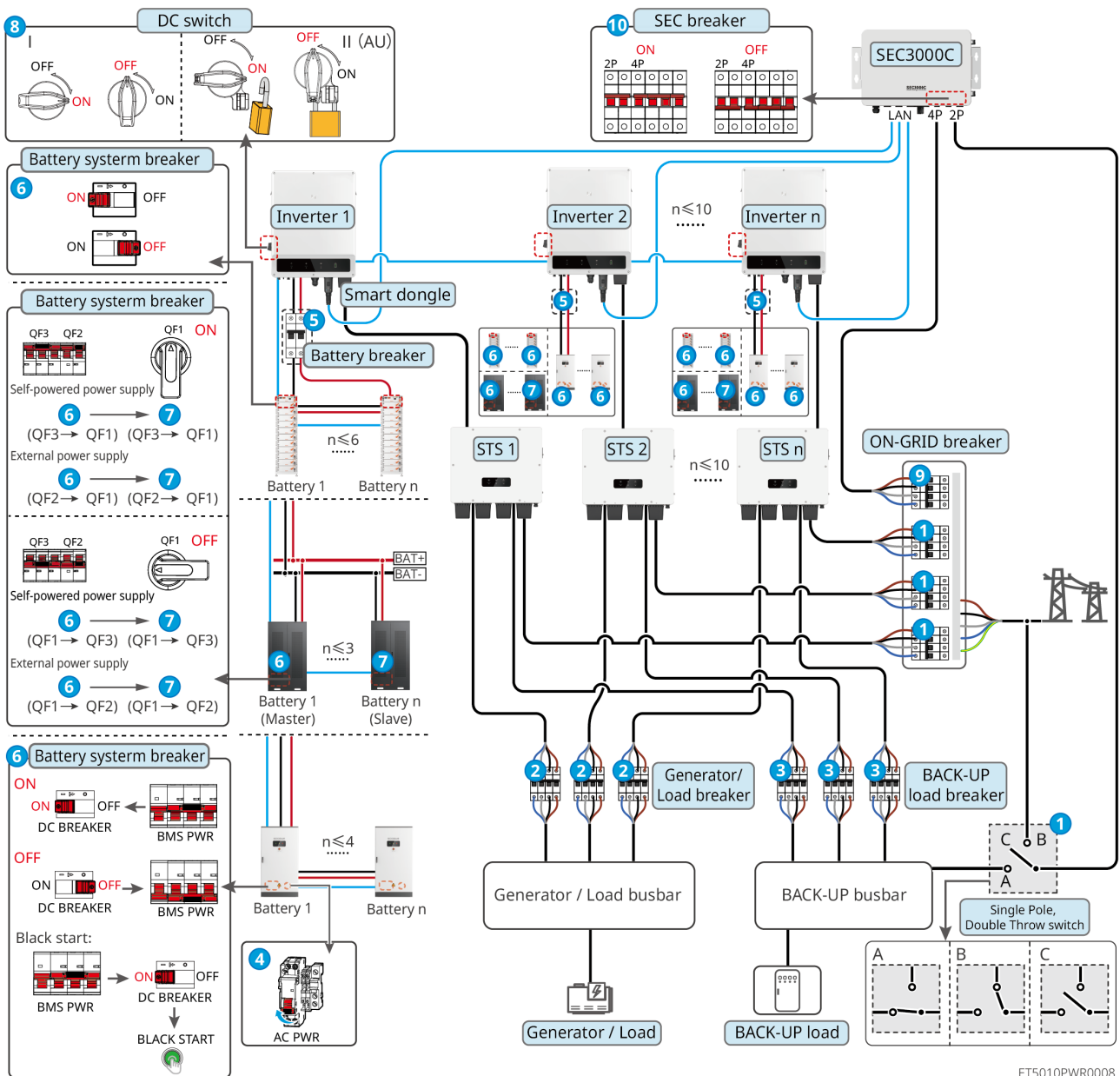


System abschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧ → ⑨ → ⑩

- ⑤: Je nach lokalen Gesetzen und Vorschriften optional.
- ①: Zweipoliger Umschalter: Zustand A beim Einschalten des Speichersystems; Zustand B beim Abschalten des Speichersystems für Wartung; Zustand C beim Abschalten und Warten des SEC3000C.

9.1.5 Mehrere Wechselrichter, Off-Grid Parallelbetrieb

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



System abschalten: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧ → ⑨ → ⑩

⑤: Gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften optional.

①: Einpoliger Umschalter: Status A, wenn das Energiespeichersystem eingeschaltet ist; Status B, wenn das Energiespeichersystem für Wartung abgeschaltet wird; Status C, wenn der SEC3000C für Wartung abgeschaltet wird.

9.2 Gerät abmontieren

Gefahr

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.
- Tragen Sie beim Bedienen des Geräts persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie bei der Demontage der PV-Anschlüsse oder Batterieanschlüsse das mitgelieferte Demontagewerkzeug.

Hinweis

Wenn nicht anders angegeben, sind die Demontageschritte in diesem Dokument die Umkehrung der Installationsschritte.

9.2.1 Entfernen des Inverters

Schritt1: Schalten Sie das System aus.

Schritt2: Markieren Sie die im System angeschlossenen Kabel mit Etiketten gemäß ihrem Typ.

Schritt3: Trennen Sie die elektrischen Verbindungen des Wechselrichters, STS, der Batterie und der BACK-UP-Last im System.

Schritt4: Nehmen Sie das Gerät von der Wandmontageplatte ab und entfernen Sie die Geräterückwand.

Schritt5: Entfernen Sie den Stromzähler und das Kommunikationsmodul.

Schritt6: Bewahren Sie die Geräte ordnungsgemäß auf. Wenn sie später wieder eingesetzt werden sollen, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

9.2.2 Demontage der Lynx C Serie 101-156kWh Hochvolt-Batterie

Schritt 1: Batterie abschalten.

Schritt 2: Alle Leistungs- und Kommunikationsleitungen entfernen

Schritt 3: Abdeckplatte und Batterie-PACK entfernen.

Schritt 4: Die Batterie und alle demontierten Komponenten zurück in die Originalverpackung legen und sicher aufbewahren.

9.2.3 Demontage der BAT-Serie 25,6-56,3 kWh Hochvolt-Batterie

- **Typ I (Rack-Montage)**

Schritt 1: Batterie abschalten.

Schritt 2: Niederspannungs-Kommunikationsleitungen entfernen.

Schritt 3: Leistungsleitungen entfernen.

Schritt 4: Hochvolt-Gehäuse und Batterie-PACK entfernen.

Schritt 5: Wandhalterungen und verstellbare Füße entfernen / Befestigungsschrauben am Rack-Boden lösen.

Schritt 6: Rack umlegen und Schrauben zwischen Säulen und Querträgern entfernen.

Schritt 7: Batterie und alle demontierten Komponenten in die Originalverpackung zurücklegen und sicher aufbewahren.

- **Typ II (Stapel-Montage)**

Schritt 1: Batterie abschalten.

Schritt 2: Niederspannungs-Kommunikationsleitungen entfernen.

Schritt 3: Leistungsleitungen entfernen.

Schritt 4: Kabelkanäle und Äquipotenzialverbindungsbleche entfernen.

Schritt 5: Wandhalterungen entfernen und anschließend Hochvolt-Gehäuse und Batterie-PACK abnehmen.

Schritt 6: Bodenhalterungen und verstellbare Füße entfernen.

Schritt 7: Batterie und alle demontierten Komponenten in die Originalverpackung zurücklegen und sicher aufbewahren.

9.2.4 Demontage des BAT-Serien 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystems

Schritt 1: System abschalten.

Schritt 2: Klimaanlage-Abflussrohr und Bodenplatte demontieren.

Schritt 3: Kommunikationskabel zwischen Batteriesystem und Wechselrichter sowie die Parallelcluster-Kommunikationskabel des Batteriesystems demontieren, Signalkabel des akustisch-optischen Alarms demontieren.

Schritt 4: Schutzabdeckungen für Temperatur- und Rauchmelder installieren.

Schritt 5: Stromkabel der Klimaanlage demontieren.

Schritt 6: Leistungskabel zwischen Batteriesystem und Wechselrichter sowie die

Parallelcluster-Leistungskabel des Batteriesystems demontieren.

Schritt 7: Erdungskabel des Batteriesystems demontieren.

Schritt 8: Schranktür schließen.

Schritt 9: Schrauben lösen, die das Batteriesystem mit dem Sockel verbinden.

Schritt 10: Batteriesystem auf eine Palette heben.

Schritt 11: Bodenschrauben anziehen, um das Batteriesystem auf der Palette zu sichern, und Schutzblende installieren.

Schritt 12: Batteriesystem und alle demontierten Teile in die Originalverpackung zurücklegen und sicher aufbewahren.

9.3 Geräteentsorgung

Wenn ein Gerät nicht mehr verwendet werden kann und entsorgt werden muss, muss es gemäß den gesetzlichen Anforderungen für Elektroschrottsentsorgung des Landes/der Region, in der es sich befindet, behandelt werden. Das Gerät darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

9.4 Regelmäßige Wartung

Vorsicht

- Falls Probleme festgestellt werden, die das Batterie- oder Energieumwandlersystem beeinträchtigen könnten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Eigenständiges Zerlegen ist untersagt.
- Falls freiliegende Kupferdrähte im Leitungsdraht sichtbar sind, berühren Sie diese nicht - Hochspannungsgefahr. Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst. Eigenständiges Zerlegen ist untersagt.
- Bei anderen unerwarteten Vorfällen kontaktieren Sie bitte umgehend den Kundendienst und handeln Sie gemäß deren Anweisungen oder warten Sie auf deren Vor-Ort-Einsatz.

| Wartungsinhalt | Wartungsmethode | Wartungszyklus | Wartungszweck |
|------------------------|---|--|---|
| Systemreinigung | <p>Überprüfen Sie, ob sich an Kühlkörpern, Lüftern, Ein-/Auslässen Fremdkörper oder Staub befinden.</p> <p>Überprüfen Sie, ob der Installationsraum den Anforderungen entspricht, und ob sich um die Geräte herum Ablagerungen angesammelt haben.</p> | <p>1 Mal/Halbjahr (Bei Installation in staubigen/sandigen Gebieten wird empfohlen, den Wartungszyklus auf monatlich anzupassen.)</p> | <p>Verhinderung von Überhitzungsstörungen.</p> |
| Systeminstallation | <p>Überprüfen Sie, ob die Geräteinstallation stabil ist und ob die Befestigungsschrauben locker sind.</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Geräte äußerliche Beschädigungen oder Verformungen aufweisen.</p> | <p>1 Mal/Halbjahr ~ 1 Mal/Jahr</p> | <p>Bestätigung der Stabilität der Geräteinstallation.</p> |
| Elektrische Verbindung | <p>Überprüfen Sie, ob elektrische Verbindungen locker sind, ob Kabel äußerlich beschädigt sind und blankes Kupfer sichtbar ist.</p> | <p>1 Mal/Halbjahr ~ 1 Mal/Jahr</p> | <p>Bestätigung der Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindung.</p> |

| Wartungsinhalt | Wartungsmethode | Wartungszyklus | Wartungszweck |
|-----------------|---|----------------|---|
| Dichtheit | Überprüfen Sie, ob die Dichtheit der Kabeleinführungen den Anforderungen entspricht. Bei zu großen Lücken oder unverschlossenen Öffnungen müssen diese erneut abgedichtet werden. | 1 Mal/Jahr | Bestätigung, dass die Maschine dicht ist und die Wasserschutzfunktion intakt ist. |
| Batteriewartung | Wenn die Batterie längere Zeit nicht verwendet oder nicht vollständig geladen wurde, wird empfohlen, die Batterie regelmäßig aufzuladen. | Einmal/15 Tage | Schutz der Batterielebensdauer. |

9.5 Störung

9.5.1 Fehlerinformationen und Behandlungsmethoden

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

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

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

Wenn im System ein nicht aufgeführtes Problem auftritt oder die Anweisungen das Problem oder die Anomalie nicht beheben können, stoppen Sie den Systembetrieb

sofort und wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Händler.

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

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

9.5.1.2 Wechselrichterfehler

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

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-------------------------|---|---|
| F02 | Netzüberspannungsschutz | Die Netzspannung liegt über dem zulässigen Bereich oder die Dauer der Hochspannung überschreitet den für die Hochspannungsdurchfahrt (HVRT) eingestellten Wert. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, müssen Sie nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers den Netzüberspannungsschutzpunkt des Wechselrichters, die HVRT-Einstellung ändern oder die Netzüberspannungsschutzfunktion deaktivieren. <p>3. Wenn die Störung über längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob der Wechselstromseitige Leistungsschalter und die Ausgangskabel korrekt</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--------------------------|--|---|
| | | | angeschlossen sind. |
| F03 | Netzunterspannungsschutz | Die Netzspannung liegt unter dem zulässigen Bereich oder die Dauer der Unterspannung überschreitet den für die Unterspannungsdurchfahrt (LVRT) eingestellten Wert. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, müssen Sie nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers den Netzunterspannungsschutzpunkt des Wechselrichters, die LVRT-Einstellung ändern oder die Netzunterspannungsschutzfunktion deaktivieren. <p>3. Wenn die Störung über längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie, ob der Wechselstromseitige</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---------------------------------|--|--|
| | | | Leistungsschalter und die Ausgangskabel korrekt angeschlossen sind. |
| F04 | Netzüberspannungs-Schnellschutz | Die Netzspannungsmessung weist eine Anomalie auf oder eine extrem hohe Spannung löst den Fehler aus. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, müssen Sie nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers den Netzunterspannungsschutzpunkt des Wechselrichters, die LVRT-Einstellung ändern oder die Netzunterspannungsschutzfunktion deaktivieren. <p>3. Wenn die Störung über längere Zeit nicht behoben werden kann,</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---------------------------|---|---|
| | | | überprüfen Sie, ob der Wechselstromseitige Leistungsschalter und die Ausgangskabel korrekt angeschlossen sind. |
| F05 | 10min-Überspannungsschutz | Der gleitende Mittelwert der Netzspannung innerhalb von 10 Minuten überschreitet den in den Sicherheitsvorschriften festgelegten Bereich. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Netzspannung langfristig im höheren Spannungsbereich liegt. Wenn dies häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, müssen Sie nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers den 10min-Überspannungsschutzpunkt ändern. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------|--|---|
| F06 | Netzüberfrequenzschutz | Netzanomalie: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt über den lokalen Netzstandards. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, müssen Sie nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers den Netzüberfrequenzschutzpunkt ändern. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-------------------------|---|---|
| F07 | Netzunterfrequenzschutz | Netzanomalie: Die tatsächliche Netzfrequenz liegt unter den lokalen Netzstandards. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, müssen Sie nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers den Netzüberfrequenzschutzpunkt ändern. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---------------------------------|---|---|
| F08 | Netzfrequenzverschiebungsschutz | Netzanomalie: Die Änderungsrate der tatsächlichen Netzfrequenz entspricht nicht den lokalen Netzstandards. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-------------------------------|--|---|
| F163 | Netzphasenverschiebungsschutz | Netzanomalie: Die Änderungsrate der Netzspannungsp hase entspricht nicht den lokalen Netzstandards. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---|--|---|
| F09 | Inselbetriebsschutz | Das Netz ist getrennt, aber die Netzspannung wird aufgrund der Last aufrechterhalten. Gemäß den Sicherheitsvorschriften wird der Netzparallelbetrieb gestoppt. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber. • Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| F10 | Spannungsdurchfahrts-Unterspannungsfehler | Netzanomalie: Die Dauer der Netzspannungsanomalie überschreitet die für Hoch-/Unterspannungsdurchfahrt festgelegte Zeit. | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------|---|---|
| F11 | HVRT-Überspannungsfehler | Netzanomalie: Die Dauer der Netzspannungsanomalie überschreitet die für Hoch-/Unterspannungsdurchfahrt festgelegte Zeit. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob Netzspannung und -frequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegen und stabil sind. Wenn nein, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber; wenn ja, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p> |
| F43 | Spannungswellenform abnormal | Netzanomalie: Eine Anomalie bei der Netzspannungsmessung löst den Fehler aus. | |
| F44 | Netzphasenausfallschutz | Netzanomalie: Ein einphasiger Spannungseinbruch im Netz. | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--------------------------|---|---|
| F45 | Netzspannungsunsymmetrie | Die Phasenspannungen des Netzes unterscheiden sich zu stark. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es sich um eine kurzzeitige Netzstörung handeln. Der Wechselrichter nimmt den normalen Betrieb wieder auf, sobald er ein normales Netz erkennt, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist.</p> <p>2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob Netzspannung und -frequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegen und stabil sind. Wenn nein, wenden Sie sich an Ihren lokalen Netzbetreiber; wenn ja, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.</p> |
| F46 | Netzphasenfolgefehler | Anschluss zwischen Wechselrichter und Netz abnormal: Anschluss ist nicht in positiver Reihenfolge | <p>1. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung zwischen Wechselrichter und Netz in positiver Reihenfolge ist. Nach korrekter Verkabelung (z.B. Austausch beliebiger zweier Außenleiter) verschwindet der Fehler automatisch.</p> <p>2. Wenn der Fehler trotz korrekter Verkabelung weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|------------------------------|--|---|
| F47 | Netzausfall-Schnellschutz | Schnelles Abschalten der Ausgabe nach Erkennung eines Netzausfallzustands | 1. Der Fehler verschwindet automatisch nach Wiederherstellung der Netzversorgung. |
| F48 | Netz-Neutralleiterverlust | Neutralleiterverlust im geteilten Netz | 1. Die Warnung verschwindet automatisch nach Wiederherstellung der Netzversorgung. 2. Überprüfen Sie, ob die AC-Leitung oder der AC-Schalter unterbrochen ist. |
| F160 | EMS/Erzwungener Inselbetrieb | EMS hat erzwungenen Inselbetrieb angefordert, aber die Inselbetriebsfunktion ist nicht aktiviert | Aktivieren Sie die Inselbetriebsfunktion. |
| F161 | Passiver Inselbetriebsschutz | - | - |
| F162 | Netztypfehler | Tatsächlicher Netztyp (zweiphasig oder geteilt) stimmt nicht mit den eingestellten Sicherheitsvorschriften überein | Wechseln Sie entsprechend dem tatsächlichen Netztyp zu den passenden Sicherheitsvorschriften. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-------------------|---|--|
| F12 | 30mA GFCI Schutz | Während des Wechselrichterbetriebs ist der Isolationswiderstand der Eingänge gegen Erde niedrig geworden. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es durch eine vorübergehende externe Leitungsanomalie verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung arbeitet der Wechselrichter wieder normal, kein manueller Eingriff erforderlich.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder sich nicht über längere Zeit erholt, überprüfen Sie, ob der Erdungswiderstand der PV-Strings zu niedrig ist.</p> |
| F13 | 60mA GFCI Schutz | Während des Wechselrichterbetriebs ist der Isolationswiderstand der Eingänge gegen Erde niedrig geworden. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es durch eine vorübergehende externe Leitungsanomalie verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung arbeitet der Wechselrichter wieder normal, kein manueller Eingriff erforderlich.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder sich nicht über längere Zeit erholt, überprüfen Sie, ob der Erdungswiderstand der PV-Strings zu niedrig ist.</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-----------------------|---|--|
| F14 | 150mA GFCI Schutz | Während des Wechselrichterbetriebs ist der Isolationswiderstand der Eingänge gegen Erde niedrig geworden. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es durch eine vorübergehende externe Leitungsanomalie verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung arbeitet der Wechselrichter wieder normal, kein manueller Eingriff erforderlich.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder sich nicht über längere Zeit erholt, überprüfen Sie, ob der Erdungswiderstand der PV-Strings zu niedrig ist.</p> |
| F15 | GFCI Langsamer Schutz | Während des Wechselrichterbetriebs ist der Isolationswiderstand der Eingänge gegen Erde niedrig geworden. | <p>1. Wenn dies gelegentlich auftritt, könnte es durch eine vorübergehende externe Leitungsanomalie verursacht sein. Nach Beseitigung der Störung arbeitet der Wechselrichter wieder normal, kein manueller Eingriff erforderlich.</p> <p>2. Wenn dies häufig auftritt oder sich nicht über längere Zeit erholt, überprüfen Sie, ob der Erdungswiderstand der PV-Strings zu niedrig ist.</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--------------------|---|--|
| F16 | DCI Stufe 1 Schutz | Der Gleichstromanteil des Wechselrichter Ausgangsstroms liegt über den zulässigen Grenzen der Sicherheitsvorschriften oder den werkseitigen Voreinstellungen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, arbeitet der Wechselrichter nach deren Beseitigung automatisch wieder normal, kein manueller Eingriff erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F17 | DCI Stufe 2 Schutz | Der Gleichstromanteil des Wechselrichter Ausgangsstroms liegt über den zulässigen Grenzen der Sicherheitsvorschriften oder den werkseitigen Voreinstellungen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, arbeitet der Wechselrichter nach deren Beseitigung automatisch wieder normal, kein manueller Eingriff erforderlich. 2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------|--|---|
| F18 | Isolationswiderstand niedrig | <p>1. PV-String kurzgeschlossen gegen Schutz Erde.</p> <p>2. Die PV-Strings sind in einer langfristig feuchten Umgebung installiert und die Leitungsisolation gegen Erde ist schlecht.</p> <p>3. Isolationswiderstand der Batterieanschlüsse gegen Erde ist niedrig.</p> | <p>1. Überprüfen Sie den Widerstand der PV-Strings/Batterieanschlüsse gegen Schutz Erde. Ein Wert über 80 kΩ ist normal. Wenn der Wert unter 80 kΩ liegt, suchen Sie bitte die Kurzschlussstelle und beseitigen Sie diese.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob die Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen sind.</p> <p>3. Wenn in feuchten/regnerischen Umgebungen der Widerstand tatsächlich unter dem Standardwert liegt, stellen Sie bitte den "Isolationswiderstand-Schutzpunkt" des Wechselrichters über die App neu ein.</p> <p>Für Wechselrichter auf dem australischen und neuseeländischen Markt kann bei Isolationsfehlern zusätzlich wie folgt alarmiert werden:</p> <p>1. Der Wechselrichter ist mit einem Summer ausgestattet, der bei Fehler 1 Minute lang kontinuierlich ertönt. Wenn das Problem nicht behoben ist, ertönt der Summer alle 30 Minuten erneut.</p> <p>2. Wenn der Wechselrichter an eine Monitoring-Plattform angeschlossen ist und die</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------|--|---|
| | | | Alarmierungsmethode eingestellt ist, können Alarminformationen per E-Mail an den Kunden gesendet werden. |
| F19 | Systemerdung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Schutzleiter des Wechselrichters ist nicht angeschlossen. 2. Wenn der Ausgang des PV-Strings geerdet ist, ist auf der Ausgangsseite des Wechselrichters kein Trenntransformator angeschlossen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist. 2. In Szenarien, in denen der Ausgang des PV-Strings geerdet ist, stellen Sie sicher, dass auf der Ausgangsseite des Wechselrichters ein Trenntransformator angeschlossen ist. |
| F49 | Außenleiter-Erde-Kurzschluss | Niedriger Widerstand oder Kurzschluss zwischen Ausgangsphase und PE | Messen Sie den Widerstand zwischen Ausgangsphase und PE, lokalisieren Sie die Stelle mit zu niedrigem Widerstand und reparieren Sie diese. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--------------------|----------------------------|---|
| F50 | DCV Stufe-1-Schutz | Abnormale Lastschwankungen | <p>1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, stellt der Wechselrichter nach deren Behebung automatisch den Normalbetrieb wieder her. Kein manueller Eingriff erforderlich.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.</p> |
| F51 | DCV Stufe-2-Schutz | Abnormale Lastschwankungen | <p>1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, stellt der Wechselrichter nach deren Behebung automatisch den Normalbetrieb wieder her. Kein manueller Eingriff erforderlich.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---|--|---|
| F20 | Hardware-Leistungsbegrenzungsschutz | Abnormale Lastschwankungen | <p>1. Wenn die Anomalie durch eine externe Störung verursacht wurde, stellt der Wechselrichter nach deren Behebung automatisch den Normalbetrieb wieder her. Kein manueller Eingriff erforderlich.</p> <p>2. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.</p> |
| F21 | Interne Kommunikationsunterbrechung | Siehe spezifischen Subcode-Grund | Trennen Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F52 | Fehlerstrom (GFCI) mehrfacher Fehlerabschaltungen | Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften verlangen nach mehreren Fehlern keine automatische Wiederherstellung; manuelle Wiederherstellung oder Wartezeit von 24h erforderlich | <p>1. Bitte prüfen Sie, ob die Erdungsimpedanz der PV-Strings zu niedrig ist.</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---|--|---|
| F53 | DC-Lichtbogen (AFCI) mehrfacher Fehlerabschaltungen | Nordamerikanische Sicherheitsvorschriften verlangen nach mehreren Fehlern keine automatische Wiederherstellung; manuelle Wiederherstellung oder Wartezeit von 24h erforderlich | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nach dem erneuten Netzanschluss prüfen, ob Spannungen und Ströme aller Strings abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Prüfen Sie, ob die DC-Anschlüsse fest verbunden sind. |
| F54 | Externe Kommunikationsunterbrechung | Kommunikationsverlust mit externen Geräten des Wechselrichters. Mögliche Ursachen: Stromversorgungsproblem des Peripheriegeräts, Protokollinkompatibilität, nicht konfiguriertes entsprechendes Peripheriegerät usw. | Beurteilung basierend auf dem tatsächlichen Gerätetyp und den aktivierten Erkennungsbits. Nicht unterstützte Peripheriegeräte bei bestimmten Modellen werden nicht erkannt. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---------------------------------------|---|--|
| F55 | Back-up-Port Überlastfehler | 1. Verhindert eine anhaltende Überlastausgabe des Wechselrichters. | 1. Schalten Sie einige netzunabhängige Lasten aus, um die netzunabhängige Ausgangsleistung des Wechselrichters zu verringern. |
| F56 | Back-up-Port Überspannungsfehler | 2. Verhindert eine Beschädigung der Last durch Überspannung am Wechselrichteranschluss. | 1. Bei gelegentlichem Auftreten kann dies durch Lastschaltvorgänge verursacht sein. Kein manueller Eingriff erforderlich. 2. Bei häufigem Auftreten wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F107 | Netzparallel-Synchronisations-Timeout | Anomalie während der trägerfrequenzsynchronisierten Netzparallelschaltung | 1. Prüfen Sie, ob die Synchronisationsleitung korrekt angeschlossen ist. 2. Prüfen Sie, ob die Master/Slave-Einstellungen korrekt sind; 3. Trennen Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|-----------------------------------|---|--|
| F57 | Externe Box-Störung | Wartezeit auf Relaischaltung der Box beim Wechsel von Netzparallel- zu Inselbetrieb zu lang | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob die Box ordnungsgemäß funktioniert; 2. Prüfen Sie, ob die Kommunikationsverkabelung der Box korrekt ist; |
| - | Generatorfehler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dieser Fehler wird kontinuierlich angezeigt, wenn kein Generator angeschlossen ist. 2. Bei Generatorbetrieb wird dieser Fehler ausgelöst, wenn die Generatorsicherheitsvorschriften nicht erfüllt sind. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ignorieren Sie diesen Fehler, wenn kein Generator angeschlossen ist; 2. Das Auftreten dieses Fehlers bei einer Generatorstörung ist normal. Nach der Wiederherstellung des Generators wird der Fehler nach einer Wartezeit automatisch gelöscht; 3. Dieser Fehler beeinträchtigt den normalen Inselbetrieb nicht; 4. Bei gleichzeitigem Anschluss von Generator und Netz und Erfüllung der Sicherheitsvorschriften hat das Netz Priorität für den Parallelbetrieb. Das System arbeitet im netzgekoppelten Zustand. |
| F22 | Generatorwellenformfassungsfehler | | |
| F23 | Abnormaler Generatoranschluss | | |
| F24 | Generator Niederspannung | | |
| F25 | Generator Spannung hoch | | |
| F26 | Generator Frequenz niedrig | | |
| F27 | Generator Frequenz hoch | | |
| F109 | Externe STS-Störung | Wechselrichter- und STS-Verbindungskabel abnormal | Überprüfen Sie, ob die Verdrahtungsreihenfolge zwischen Wechselrichter und STS korrekt und sequentiell übereinstimmt. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|--|---|---|
| F58 | CT-Verluststörung | CT-Verbindungskabel unterbrochen (Japanische Sicherheitsanforderung) | Überprüfen Sie, ob die CT-Verdrahtung korrekt ist. |
| F110 | Leistungsbegrenzungsfehler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wechselrichter meldet Fehler und trennt vom Netz 2. meter-Kommunikation instabil 3. Rückleistungssituation aufgetreten | <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter andere Fehlermeldungen anzeigt. Falls ja, führen Sie eine gezielte Behandlung durch. 2. Überprüfen Sie, ob die meter-Verbindung zuverlässig ist. 3. Wenn diese Warnung häufig auftritt und die normale Stromerzeugung der Anlage beeinträchtigt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F111 | Bypass-Überlast | - | - |
| F112 | Schwarzstartfehler | - | - |
| F28 | Parallelbetrieb IO-Selbsttest abnormal | Parallelbetriebskommunikationskabel nicht fest angeschlossen oder Parallelbetrieb-IO-Chip defekt | Überprüfen Sie, ob das Parallelbetriebskommunikationskabel fest angeschlossen ist, und prüfen Sie dann, ob der IO-Chip defekt ist. Wenn ja, ersetzen Sie den IO-Chip. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|--|--|--|
| F59 | Parallelbetrieb CAN-Kommunikation abnormal | Parallelbetriebskommunikationskabel nicht fest angeschlossen oder einige Geräte nicht online | Überprüfen Sie, ob alle Geräte eingeschaltet sind und ob das Parallelbetriebskommunikationskabel fest angeschlossen ist. |
| F29 | Parallel-Netz vertauscht | Netzleitungen einiger Geräte mit anderen vertauscht | Netzleitungen erneut anschließen. |
| F60 | Parallelbetrieb Backup vertauscht | Backup-Leitungen einiger Geräte mit anderen vertauscht | Backup-Leitungen erneut anschließen. |
| F61 | Wechselrichter Sanftanlauf fehlgeschlagen | Wechselrichter-Sanftanlauf bei Inselnetz-Kaltstart fehlgeschlagen | Überprüfen Sie, ob das Wechselrichtermodul des Geräts beschädigt ist. |
| F113 | Inselausgang momentane Überspannung | - | - |
| F30 | AC-Sensor Selbsttest abnormal | AC-Sensor weist Abtastanomalien auf | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie nach 5 Minuten den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|---------------------------------------|---|--|
| F62 | AC-Sensor Fehler | HCT-Sensor weist eine Anomalie auf | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F31 | Fehlerstromsensor Selbsttest abnormal | Fehlerstromsensor weist eine Abtastanomalie auf | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F63 | Fehlerstromsensor Fehler | Fehlerstromsensor weist eine Anomalie auf | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|----------------------------|---|--|
| F32 | Relais-Selbsttest abnormal | Relais abnormal, Ursachen: 1. Relais abnormal (Relais-Kurzschluss) 2. Relais-Abtastschaltung abnormal. 3. AC-Seiten-Verbindungsanschlüsse abnormal (möglicherweise lockere Verbindung oder Kurzschluss) | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F64 | Relaisfehler | 1. Relais abnormal (Relais-Kurzschluss) 2. Relais-Abtastschaltung abnormal. 3. AC-Seiten-Verbindungsanschlüsse abnormal (möglicherweise lockere Verbindung oder Kurzschluss) | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------------|---|--|
| F164 | DC-Lichtbogenfehler (String 17~32) | 1. DC-Seiten-Verbindungsklemmen gelockert; 2. DC-Seiten-Verbindungsklemmen haben lockeren Kontakt; 3. DC-Kabelader beschädigt, lockere Verbindung | 1. Nach erneuter Netzeinspeisung der Maschine prüfen, ob Spannungen und Ströme aller Strings abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Prüfen, ob die DC-Seiten-Klemmen fest verbunden sind. |
| F165 | DC-Lichtbogenfehler (String 33~48) | 1. DC-Seiten-Verbindungsklemmen gelockert; 2. DC-Seiten-Verbindungsklemmen haben lockeren Kontakt; 3. DC-Kabelader beschädigt, lockere Verbindung | 1. Nach erneuter Netzeinspeisung der Maschine prüfen, ob Spannungen und Ströme aller Strings abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Prüfen, ob die DC-Seiten-Klemmen fest verbunden sind. |
| F33 | Flash-Lese-/Schreibfehler | Mögliche Ursachen: Flash-Inhalt hat sich geändert; Flash-Lebensdauer erschöpft; | 1. Aktuellste Programmversion installieren 2. Händler oder Kundendienst kontaktieren. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-----------------------------------|--|--|
| F42 | DC-Lichtbogenfehler (String 1~16) | 1. DC-Seiten-Verbindungsklemmen gelockert; 2. DC-Seiten-Verbindungsklemmen haben lockeren Kontakt; 3. DC-Kabelader beschädigt, lockere Verbindung | 1. Nach erneuter Netzeinspeisung der Maschine prüfen, ob Spannungen und Ströme aller Strings abnormal abnehmen oder auf Null fallen; 2. Prüfen, ob die DC-Seiten-Klemmen fest verbunden sind. |
| F34 | DC-Lichtbogen-Selbsttestfehler | Während des Lichtbogen-Selbsttests hat das Lichtbogenmodul keinen Lichtbogenfehler erkannt | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F65 | AC-Klemme Übertemperatur | AC-Klemme Übertemperatur, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichterinstallationsort nicht belüftet. 2. Umgebungstemperatur zu hoch. 3. Interne Lüfter arbeiten abnormal. | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--------------------------|--|--|
| F35 | Gehäuseübertemperatur | <p>Gehäuseübertemperatur, mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wechselrichterinstallationsort nicht belüftet. 2. Umgebungstemperatur zu hoch. 3. Interne Lüfter arbeiten abnormal. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob der Installationsort des Wechselrichters gut belüftet ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Bereich überschreitet. 2. Wenn nicht belüftet oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie bitte die Belüftungs- und Kühlbedingungen. 3. Wenn Belüftung und Umgebungstemperatur normal sind, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F66 | INV-Modul Übertemperatur | <p>Wechselrichtermodul Übertemperatur, mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wechselrichterinstallationsort nicht belüftet. 2. Umgebungstemperatur zu hoch. 3. Interne Lüfter arbeiten abnormal. | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--|--|----------------------------|
| F67 | Boost-Modul Übertemperatur | Boost-Modul Übertemperatur, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichterinstallation ort nicht belüftet. 2. Umgebungstemperatur zu hoch. 3. Interne Lüfter arbeiten abnormal. | |
| F68 | Ausgangfilterkondensator Übertemperatur | Ausgangfilterkondensator Übertemperatur, mögliche Ursachen: 1. Wechselrichterinstallation ort nicht belüftet. 2. Umgebungstemperatur zu hoch. 3. Interne Lüfter arbeiten abnormal. | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------|---|--|
| F114 | Relaisfehler2 | Relaisanomalie, Ursachen: 1. Relaisanomalie (Relaiskurzschluss) 2. Anomalie der Relais-Abtastschaltung. 3. Anomalie der AC-Seiten-Verbindung (möglicherweise Wackelkontakt oder Kurzschluss) | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F69 | PV IGBT Kurzschlussfehler | Mögliche Ursachen: 1. IGBT-Kurzschluss 2. Anomalie der Wechselrichter-Abtastschaltung | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F70 | PV IGBT Unterbrechungsfehler | 1. Softwareproblem verursacht kein Aussenden von PWM-Signalen: 2. Anomalie der Treiberschaltung : 3. IGBT-Unterbrechung | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|--------------------------|--|--|
| F71 | NTC-Anomalie | NTC-Temperatursensor funktioniert abnormal | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F72 | PWM abnormal | PWM zeigt abnormales Wellenformmuster | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F73 | CPU-Interrupt-Anomalie | CPU-Interrupt funktioniert abnormal | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F74 | Mikroelektronikfehler | Funktionale Sicherheitsprüfung hat eine Anomalie erkannt | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F75 | PV HCT-Fehler | boost-Stromsensor abnormal | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|---------------------------------------|---|--|
| F76 | 1. 5V-Referenz abnormal | Referenzschaltkreisleiterfehler | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F77 | 0. 3V-Referenz abnormal | Referenzschaltkreisleiterfehler | |
| F78 | CPLD-Versionserkennungsfehler | CPLD-Versionserkennungsfehler | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F79 | CPLD-Kommunikationsfehler | CPLD- und DSP-Kommunikationsinhalt fehlerhaft oder Zeitüberschreitung | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F80 | Gerätetyp-Erkennungsfehler | Fehler bezüglich falscher Gerätetyp-Erkennung | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F115 | SVG Vorladung unwirksam | SVG-Vorladungshardware ausgefallen | Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F116 | Nächtlicher SVG PID-Präventionsfehler | PID-Präventionshardware abnormal | Wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| F117 | DSP-Versionserkennungsfehler | DSP-Software-Versionserkennungsfehler | Schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter aus, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F36 | Bus-Überspannung | | Schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter aus, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F81 | Obere Bus-Überspannung | | |
| F82 | Untere Bus-Überspannung | | |
| F83 | Bus-Überspannung (Nebencpu 1) | | |
| F84 | Obere Bus-Überspannung (Nebencpu 1) | | |
| F85 | Untere Bus-Überspannung (Nebencpu 1) | | |
| F86 | Bus-Überspannung (Nebencpu 2) | | |
| F87 | Obere Bus-Überspannung (Nebencpu 2) | | |
| F88 | Untere Bus-Überspannung (Nebencpu 2) | | |
| F89 | Obere Bus-Überspannung(CPLD) | | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-------------------------------|---|----------------------------|
| F90 | Untere Bus-Überspannung(CPLD) | <p>BUS-Überspannung, mögliche Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PV-Spannung zu hoch; 2. BUS-Spannungsabtastung des Wechselrichters abnormal; 3. Die Isolationswirkung des doppelt gespaltenen Transformators hinter dem Wechselrichter ist schlecht, was bei der Netzparallelschaltung zweier Wechselrichter zu gegenseitiger Beeinflussung führt; einer der Wechselrichter meldet beim Netzparallelbetrieb DC-Überspannung; | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|----------------------------------|---|--|
| F118 | MOS kontinuierliche Überspannung | <ol style="list-style-type: none"> 1. Softwareproblem führt dazu, dass der Wechselrichterantrieb früher als der Sperrwandlerantrieb abgeschaltet wird; 2. Anomalie im Wechselrichterantriebsstromkreis führt zu Nicht-Einschaltfähigkeit; 3. PV-Spannung zu hoch; 4. Mos-Spannungsabtastung abnormal; | Schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter aus, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F119 | Bus-Kurzschlussfehler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hardwaredefekt | Wenn nach einem BUS-Kurzschlussfehler der Wechselrichter weiterhin vom Netz getrennt bleibt, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------|---|---|
| F120 | Bus-Abtastung abnormal | 1. Bus-Spannungsabtastung Hardwarefehler | Schalten Sie den AC-Ausgangs- und DC-Eingangsschalter aus, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F121 | DC側采样异常 | 1. Bus-Spannungsabtastung Hardwarefehler 2. Batteriespannungsabtastung Hardwarefehler 3. Dcrlly-Relais-Fehler | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn die Störung weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-------------------|--|--|
| F37 | PV输入过压 | PV-Eingangsspannung zu hoch, mögliche Ursache: Falsche Konfiguration des PV-Arrays, zu viele in Reihe geschaltete PV-Module pro String, sodass die Leerlaufspannung des Strings höher ist als die maximale Arbeitsspannung des Wechselrichters. | Überprüfen Sie die Reihenkonfiguration des entsprechenden PV-Array-Strings. Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung des Strings die maximale Arbeitsspannung des Wechselrichters nicht überschreitet. Nach korrekter Konfiguration des PV-Arrays verschwindet die Wechselrichterwarnung automatisch. |
| F38 | PV持续硬件过流 | 1. Ungünstige Modulkonfiguration 2. Hardwarebeschädigung | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn die Störung weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F39 | PV持续软件过流 | 1. Ungünstige Modulkonfiguration 2. Hardwarebeschädigung | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------|--|---|
| F91 | FlyCap Software-Überspannung | FlyCap-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. FlyCap-Spannungsabtastung des Wechselrichters abnormal; | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn die Störung weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den Kundendienst. |
| F92 | FlyCap Hardware-Überspannung | FlyCap-Überspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Spannung zu hoch; 2. FlyCap-Spannungsabtastung des Wechselrichters abnormal; | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|---------------------------------|---|----------------------------|
| F93 | FlyCap-Unterspannung | FlyCap-Unterspannung, mögliche Ursachen: 1. PV-Energie unzureichend; 2. FlyCap-Spannungsabstimmung des Wechselrichters abnormal; | |
| F94 | FlyCap-Vorladung fehlgeschlagen | FlyCap-Vorladung fehlgeschlagen, mögliche Ursachen: 1. PV-Energie unzureichend; 2. FlyCap-Spannungsabstimmung des Wechselrichters abnormal; | |
| F95 | FlyCap-Vorladung nicht möglich | 1. Regelkreisparameter ungünstig 2. Hardwarebeschädigung | |
| F96 | String-Überstrom(String1~16) | | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| F97 | String-Überstrom(String17~32) | Mögliche Ursachen: 1. String-Überstrom; 2. String-Stromsensor abnormal | |
| F40 | String falsch gepolt(String1~16) | PV-String falsch gepolt | Überprüfen Sie, ob der String falsch gepolt ist. |
| F98 | String falsch gepolt(String17~32) | PV-String falsch gepolt | Überprüfen Sie, ob der String falsch gepolt ist. |
| F99 | String verloren(String1~16) | String-Sicherung durchgebrannt (falls vorhanden) | Überprüfen Sie, ob die Sicherung durchgebrannt ist. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|----------------------------------|---|--|
| F100 | String verloren(String17~32) | String-Sicherung durchgebrannt (falls vorhanden) | Überprüfen Sie, ob die Sicherung durchgebrannt ist. |
| F122 | PVZugriffsart-Einstellungsfehler | <p>PVZugriffsart gibt es drei Arten, am Beispiel von vier MPPTSträngen:</p> <p>1. Parallelmodus: d.h. AAAAModus (gleiche Quelle), PV1-PV4 gleiche Quelle, die 4 PVStränge sind mit derselben Photovoltaikplatte verbunden.</p> <p>2. Teilweise paralleler Modus: d.h. AACCModus, PV1 und PV2 sind mit gleicher Quelle verbunden, PV3 und PV4 sind mit gleicher Quelle verbunden.</p> <p>3. Unabhängiger Modus: d.h. ABCDModus</p> | <p>Überprüfen Sie, ob die PVZugriffsart korrekt eingestellt ist (ABCD, AACCC, AAAA), und stellen Sie die PVZugriffsart neu korrekt ein.</p> <p>1. Bestätigen Sie, dass die tatsächlich angeschlossenen PVStränge korrekt verbunden sind.</p> <p>2. Wenn die PVStränge korrekt verbunden sind, überprüfen Sie über die App oder das Display, ob die aktuell eingestellte „PVZugriffsart“ der tatsächlichen Zugriffsart entspricht.</p> <p>3. Wenn die aktuell eingestellte „PVZugriffsart“ nicht der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, müssen Sie über die App oder das Display die „PVZugriffsart“ auf den der tatsächlichen Situation entsprechenden Modus einstellen. Nach der Einstellung trennen Sie die PV- und AC-Stromversorgung und starten neu.</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------|---|---|
| | | <p>(nicht gleiche Quelle), PV1, PV2, PV3, PV4 sind unabhängig verbunden, jeder der 4 PVStränge ist mit einer eigenen Photovoltaikplatte verbunden. Wenn die tatsächliche PVZugriffsart nicht mit der am Gerät eingestellten PVZugriffsart übereinstimmt, wird dieser Fehler gemeldet.</p> | <p>4. Nach der Einstellung, wenn die aktuelle „PVZugriffsart“ mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt, aber der Fehler weiterhin gemeldet wird, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst.</p> |
| - | Stringumkehr (String 33~48) | PVStringumkehr | Überprüfen Sie, ob der String umgekehrt ist. |
| - | Stringverlust (String 33~48) | String-Sicherung unterbrochen (falls vorhanden) | Überprüfen Sie, ob die Sicherung unterbrochen ist. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|------------------------------------|---|----------------------------|
| - | String-Überstrom (String 33~48) | Mögliche Ursachen: 1. String-Überstrom; 2. String-Stromsensor abnormal. | |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|----------------------------|-------------------------------------|--|
| F123 | Mehrstrang-PV-Phasenfehler | PV-Eingangsmodus-Einstellungsfehler | <p>Überprüfen Sie, ob die PV-Zugriffsart korrekt eingestellt ist (ABCD, AACC, AAAA), und stellen Sie die PV-Zugriffsart neu korrekt ein.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bestätigen Sie, dass die tatsächlich angeschlossenen PV-Stränge korrekt verbunden sind. 2. Wenn die PV-Stränge korrekt verbunden sind, überprüfen Sie über die App oder das Display, ob die aktuell eingestellte „PV-Zugriffsart“ der tatsächlichen Zugriffsart entspricht. 3. Wenn die aktuell eingestellte „PV-Zugriffsart“ nicht der tatsächlichen Zugriffsart entspricht, müssen Sie über die App oder das Display die „PV-Zugriffsart“ auf den der tatsächlichen Situation entsprechenden Modus einstellen. Nach der Einstellung trennen Sie die PV- und AC-Stromversorgung und starten neu. 4. Nach der Einstellung, wenn die aktuelle „PV-Zugriffsart“ mit der tatsächlichen Zugriffsart übereinstimmt, aber der Fehler weiterhin gemeldet wird, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|
| F10 1 | Batterie 1 Vorlade-Fehler | Batterie 1 Vorlade-Schaltung Fehler (Vorlade-Widerstand durchgebrannt etc.) | Überprüfen Sie, ob die Vorlade-Schaltung in Ordnung ist, ob nach dem Einschalten der Batterie die Batteriespannung und die Busspannung übereinstimmen. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F10 2 | Batterie 1 Relaisfehler | Batterie 1 Relais kann nicht normal arbeiten. | Nach dem Einschalten der Batterie überprüfen Sie, ob das Batterierelais arbeitet, ob ein Schließgeräusch zu hören ist. Wenn es nicht anspricht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F10 3 | Batterie 1 Anschluss-Überspannung | Die Anschlussspannung von Batterie 1 überschreitet den Nennbereich der Maschine. | Bestätigen Sie, ob die Batteriespannung im Nennbereich der Maschine liegt. |
| F10 4 | Batterie 2 Vorlade-Fehler | Batterie 2 Vorlade-Schaltung Fehler (Vorlade-Widerstand durchgebrannt etc.) | Überprüfen Sie, ob die Vorlade-Schaltung in Ordnung ist, ob nach dem Einschalten der Batterie die Batteriespannung und die Busspannung übereinstimmen. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|
| F105 | Batterie 2 Relaisfehler | Batterie 2 Relais kann nicht normal arbeiten. | Nach dem Einschalten der Batterie überprüfen Sie, ob das Batterierelais arbeitet, ob ein Schließgeräusch zu hören ist. Wenn es nicht anspricht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |
| F106 | Batterie 2 Anschluss-Überspannung | Die Anschlussspannung von Batterie 2 überschreitet den Nennbereich der Maschine. | Bestätigen Sie, ob die Batteriespannung im Nennbereich der Maschine liegt. |
| F124 | Batterie 1 Umkehrfehler | Batterie 1 Plus- und Minuspol vertauscht. | Überprüfen Sie, ob die Polarität der Batterie und der Maschinenanschlüsse übereinstimmt. |
| F125 | Batterie 2 Umkehrfehler | Batterie 2 Plus- und Minuspol vertauscht. | Überprüfen Sie, ob die Polarität der Batterie und der Maschinenanschlüsse übereinstimmt. |
| F126 | Abnormaler Batterieanschluss | Abnormaler Batterieanschlus s | Überprüfen Sie, ob die Batterie normal arbeitet. |
| - | BMS-Statusbitfehler | BMS-Modul-Fehler | Schalten Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter aus, nach 5 Minuten schalten Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|-------------------------------|---|--|
| F127 | Batteriekühler Übertemperatur | Batterietemperatur zu hoch, mögliche Ursachen: 1. Der Wechselrichter ist an einem unbelüfteten Ort installiert. 2. Umgebungstemperatur zu hoch. 3. Der interne Lüfter funktioniert abnormal. | |
| F128 | Referenzspannung abnormal | Referenzschaltkreis defekt | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| F129 | Gehäuseuntertemperatur | Gehäusetemperatur zu niedrig, mögliche Ursache: 1. Umgebungstemperatur zu niedrig. | |
| F130 | AC-Seiten-SPD Fehler | AC-Seiten Überspannungsschutzbauteil ausgefallen | Ersetzen Sie das AC-Seiten Überspannungsschutzbauteil. |
| F131 | DC-Seiten-SPD Fehler | DC-Seiten Überspannungsschutzbauteil ausgefallen | Ersetzen Sie das DC-Seiten Überspannungsschutzbauteil. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--------------------------|---|---|
| F13 2 | Interner Lüfter abnormal | Interner Lüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfterstromversorgung abnormal; 2. Mechanischer Defekt (Blockierung); 3. Lüfteralterung oder -schaden. | Trennen Sie den AC-Ausgangsseitenschalter und den DC-Eingangsseitenschalter, schließen Sie sie nach 5 Minuten wieder. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| F13 3 | Außenlüfter abnormal | Außenlüfter abnormal, mögliche Ursachen: 1. Lüfterstromversorgung abnormal; 2. Mechanischer Defekt (Blockierung); 3. Lüfteralterung oder -schaden. | |
| F13 4 | PID-Diagnose abnormal | PID-Hardwarefehler oder PV-Spannung zu hoch, PID pausiert | Eine durch zu hohe PV-Spannung verursachte PID-Pausenwarnung erfordert keine Behandlung. Ein PID-Hardwarefehler kann durch Ausschalten und Wiedereinschalten des PID-Schalters gelöscht werden. Ersetzen Sie die PID-Vorrichtung. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|--|---|---|
| F135 | Auslöseschalter ausgelöst Warnung | Mögliche Ursachen: Überstrom oder PV-Verpolung verursachte Auslösung des Schalters | Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. Die Auslösung erfolgte aufgrund eines PV-Kurzschlusses oder einer Verpolung. Prüfen Sie, ob es historische PV-Kurzschlusswarnungen oder historische PV-Verpolungswarnungen gibt. Falls ja, muss das Servicepersonal die entsprechende PV-Situation überprüfen. Nach der Prüfung und bei Fehlerfreiheit kann der Auslöseschalter manuell wieder eingeschaltet und die Warnung über die App-Oberfläche durch Löschen des historischen Fehlers beseitigt werden. |
| F136 | Historische PV IGBT Kurzschlusswarnung | Mögliche Ursachen: Überstrom verursachte Auslösung des Schalters | Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. Das Servicepersonal muss gemäß dem Subcode der historischen PV-Kurzschlusswarnung die Hardware des betroffenen Boost-Wandlers und den externen Strang auf Fehler überprüfen. Nach der Prüfung und bei Fehlerfreiheit kann die Warnung über die App-Oberfläche durch Löschen des historischen Fehlers beseitigt werden. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|---|---|---|
| F137 | Historische PV-Verpolungswarnung (Strang 1~16) | Mögliche Ursachen: PV-Verpolung verursachte Auslösung des Schalters | Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. Das Servicepersonal muss gemäß dem Subcode der historischen PV-Verpolungswarnung überprüfen, ob der entsprechende Strang verpolt ist, und die PV-Modul-Konfiguration auf Spannungsdifferenzen prüfen. Nach der Prüfung und bei Fehlerfreiheit kann die Warnung über die App-Oberfläche durch Löschen des historischen Fehlers beseitigt werden. |
| F138 | Historische PV-Verpolungswarnung (Strang 17~32) | Mögliche Ursachen: PV-Verpolung verursachte Auslösung des Schalters | Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. Das Servicepersonal muss gemäß dem Subcode der historischen PV-Verpolungswarnung überprüfen, ob der entsprechende Strang verpolt ist, und die PV-Modul-Konfiguration auf Spannungsdifferenzen prüfen. Nach der Prüfung und bei Fehlerfreiheit kann die Warnung über die App-Oberfläche durch Löschen des historischen Fehlers beseitigt werden. |
| F139 | Flash-Lese-/Schreibfehler Warnung | Mögliche Ursachen: Flash-Inhalt geändert; Flash-Lebensdauer erschöpft; | 1. Aktualisieren Sie auf die neueste Softwareversion. 2. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|--------------------------------------|---|---|
| F140 | Zählerkommunikation abnormal Alarm | Diese Warnung kann nur auftreten, wenn die Rückspeisevermeidung aktiviert ist. Mögliche Ursachen: 1. Zähler nicht angeschlossen; 2. Falsche Verkabelung der Kommunikationsleitung zwischen Zähler und Wechselrichter. | Überprüfen Sie die Zählerverkabelung, schließen Sie den Zähler korrekt an. Wenn der Fehler nach der Überprüfung weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| F141 | PV-Modultyp-Erkennung fehlgeschlagen | PV-Modul-Erkennungshardware abnormal | Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. |
| F142 | String-Fehlanpassung | PV-String-Fehlanpassung, zwei Strings unter demselben MPPT haben unterschiedliche Leerlaufspannungskonfigurationen | Überprüfen Sie die Leerlaufspannung der beiden Strings, konfigurieren Sie Strings mit gleicher Leerlaufspannung unter demselben MPPT. Langanhaltende String-Fehlanpassung birgt Sicherheitsrisiken. |
| F143 | CT nicht angeschlossen | CT nicht angeschlossen | Überprüfen Sie die CT-Verdrahtung. |
| F144 | CT falsch angeschlossen | CT falsch angeschlossen | Überprüfen Sie die CT-Verdrahtung. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|--|---|--|
| F145 | Schutzleiter fehlt Warnung/PE Loss | Schutzleiter nicht angeschlossen | Überprüfen Sie den Schutzleiter. |
| F146 | String- Anschlussstemperatur hoch(String1~8) | 37176 Register PV- Anschlussstemperaturalarm- Subcode 1 ist gesetzt | - |
| F147 | String- Anschlussstemperatur hoch(String9~16) | 37177 Register PV- Anschlussstemperaturalarm- Subcode 2 ist gesetzt | - |
| F148 | String- Anschlussstemperatur hoch(String17~20) | 37178 Register PV- Anschlussstemperaturalarm- Subcode 3 ist gesetzt | - |
| F149 | Historischer PV- Falschanschluss- Warnung(String33~48) | Mögliche Ursache: PV- Falschanschluss verursachte Auslösen des Trennschalters | Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst; Servicepersonal muss gemäß dem historischen PV-Falschanschluss- Warnungs-Subcode überprüfen, ob der entsprechende String falsch angeschlossen ist, und prüfen, ob bei der PV-Panel- Konfiguration eine Spannungsdifferenz besteht; nach der Überprüfung und wenn kein Fehler vorliegt, kann diese Warnung durch Löschen des historischen Fehlers über die App- Oberfläche entfernt werden. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|---|--|---|
| F150 | Batterie 1 Spannung niedrig | Batteriespannung unter dem eingestellten Wert | - |
| F151 | Batterie 2 Spannung niedrig | Batteriespannung unter dem eingestellten Wert | - |
| F152 | Batterie-Stromversorgungsspannung niedrig | Batterie nicht im Lademodus, Spannung unter Abschaltspannung | - |
| F153 | Batterie 1 Spannung hoch | - | - |
| F154 | Batterie 2 Spannung hoch | - | - |
| F155 | Online-Isolationswiderstand niedrig | <p>1. Photovoltaik-String kurzgeschlossen gegen Schutzterde.</p> <p>2. Die Umgebung, in der der Photovoltaik-String installiert ist, ist langfristig feucht und die Leitungsisolation gegen Erde ist schlecht.</p> | <p>1. Überprüfen Sie den Impedanz des Photovoltaik-Strings gegen Schutzterde, falls ein Kurzschluss vorliegt, beheben Sie den Kurzschlusspunkt.</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob der Schutzleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist.</p> <p>3. Wenn bestätigt ist, dass der Impedanz bei bewölktem/regnerischem Wetter tatsächlich unter dem Standardwert liegt, setzen Sie den „Isolationswiderstandsschutzpunkt“ neu.</p> |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|-------------------|---------------------------------------|---|--|
| F156 | Microgrid-Überlastwarnung | Eingangsstrom am Backup-Anschluss zu hoch | Gelegentliches Auftreten erfordert keine Behandlung; wenn diese Warnung häufig auftritt, kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst. |
| F157 | Manueller Reset | - | - |
| F158 | Generatorphasenfolge abnormal | - | - |
| F159 | Multiplex-Port-Konfiguration abnormal | Der Multiplex-(Generator-)Port ist für ein Microgrid oder eine große Last konfiguriert, aber tatsächlich ist ein Generator angeschlossen. | Verwenden Sie die App, um die Konfiguration des Multiplex-(Generator-)Ports zu ändern. |

| Fehlercode | Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehandlungsvorschlag |
|------------|-----------------------------|---|---|
| F41 | Generatoranschluss Überlast | <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Ausgangsleistung auf der Inselnetzseite überschreitet die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen. 2. Kurzschluss auf der Inselnetzseite. 3. Spannung auf der Inselnetzseite zu niedrig. 4. Wenn als Anschluss für eine große Last verwendet, überschreitet die große Last die in der Spezifikation festgelegten Anforderungen. | Bestätigen Sie anhand der Daten (Ausgangsspannung, Strom, Leistung etc. auf der Inselnetzseite) die Ursache des Problems. |
| F108 | DSP-Kommunikationsfehler | - | - |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|---|--|---|
| Parallel-Kommunikations-Timeout Abschaltung | Im Parallelbetrieb, wenn der Slave länger als 400 Sekunden keine Kommunikation mit dem Master hat | Überprüfen Sie, ob das Parallelkommunikationskabel sicher angeschlossen ist, und prüfen Sie, ob die Slave-Adresse doppelt vergeben ist. |
| Ein-Knopf-Abschaltung | Überprüfen Sie über die App, ob die Ein-Knopf-Abschaltfunktion aktiviert ist | Deaktivieren Sie die Ein-Knopf-Abschaltung. |
| Offline-Abschaltung | - | - |
| Fernabschaltung | - | - |
| Unterknoten Kommunikationsfehler | Interne Kommunikation abnormal | Starten Sie das Gerät neu und beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist. |
| Dieselgenerator-Kommunikationsfehler | Kommunikationsverbindung zwischen Steuerplatine und Dieselgenerator abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie das Kommunikationskabel, beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 2. Versuchen Sie, das Gerät neu zu starten, beobachten Sie, ob der Fehler behoben ist; 3. Wenn der Fehler nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| Batterie-Überspannungsschutz | <ol style="list-style-type: none"> 1. Einzelne Zellenspannung zu hoch 2. Spannungserfassungsleitung abnormal | |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|----------------------------------|--|---|
| | 1. Batterie-Gesamtspannung zu hoch 2. Spannungserfassungsleitung abnormal | Notieren Sie das Fehlerbild, starten Sie die Batterie neu, warten Sie einige Minuten und bestätigen Sie, ob der Fehler verschwunden ist. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| Batterie-Unterspannungsschutz | 1. Einzelne Zellenspannung zu niedrig 2. Spannungserfassungsleitung abnormal | |
| | 1. Batterie-Gesamtspannung zu niedrig 2. Spannungserfassungsleitung abnormal | |
| Batterie-Überstromschutz | 1. Ladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: Temperatur- und Spannungswerte ändern sich abrupt 2. Wechselrichter reagiert abnormal | |
| | Batterieentladestrom zu hoch | |
| Batterie-Übertemperaturschutz | 1. Umgebungstemperatur zu hoch 2. Temperatursensor abnormal | |
| | 1. Umgebungstemperatur zu hoch 2. Temperatursensor abnormal | |
| Batterie-Untertemperaturschutz | 1. Umgebungstemperatur zu niedrig 2. Temperatursensor abnormal | |
| | 1. Umgebungstemperatur zu niedrig 2. Temperatursensor abnormal | |
| Batteriepol-Übertemperaturschutz | Poltemperatur zu hoch | |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|------------------------|---|--------------------------|
| Batterie-Unwuchtschutz | <p>1. Bei zu großer Temperaturdifferenz in verschiedenen Phasen begrenzt die Batterie die Batterieleistung, d.h. den Ladungs-/Entladestrom. Daher tritt dieses Problem normalerweise kaum auf.</p> <p>2. Zellenkapazitätsabfall führt zu zu hohem Innenwiderstand, große Temperaturerhöhung bei Überstrom, daher große Temperaturdifferenz.</p> <p>3. Schlechte Schweißung der Zellenanschlussfahnen führt zu zu schneller Temperaturerhöhung der Zelle bei Überstrom.</p> <p>4. Temperaturabfrageproblem;</p> <p>5. Leistungsleitungskontakt locker</p> <hr/> <p>1. Ungleichmäßiger Alterungsgrad der Zellen</p> <p>2. Probleme mit dem Slave-Board-Chip können auch zu zu großer Zellenspannungsdifferenz führen;</p> <p>3. Slave-Board-Ausgleichsprobleme können ebenfalls zu zu großer Zellenspannungsdifferenz führen</p> <p>4. Verursacht durch Kabelbaumprobleme</p> | |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-----------------------------|---|---|
| | 1. Ungleichmäßiger Alterungsgrad der Zellen 2. Probleme mit dem Slave-Board-Chip können auch zu zu großer Zellenspannungsdifferenz führen; 3. Slave-Board-Ausgleichsprobleme können ebenfalls zu zu großer Zellenspannungsdifferenz führen 4. Verursacht durch Kabelbaumprobleme | |
| Isolationswiderstandsschutz | Isolationswiderstand beschädigt | Überprüfen Sie, ob der Erdungsleiter richtig angeschlossen ist, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| Vorladung fehlgeschlagen | Vorladung fehlgeschlagen | Zeigt an, dass während des Vorladevorgangs die Spannung an den Vorladungs-MOSFETs ständig über dem festgelegten Schwellenwert liegt. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und beobachten Sie, ob der Fehler weiterhin besteht. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist und ob der Vorladungs-MOSFET beschädigt ist. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|--------------------------|--|--|
| Erfassungsleitungsfehler | Batterie-Erfassungsleitung Kontakt schlecht oder unterbrochen | Überprüfen Sie die Verkabelung, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| | Einzelzellenspannungserfassungsleitung Kontakt schlecht oder unterbrochen | Überprüfen Sie die Verkabelung, starten Sie die Batterie neu. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| | Einzelzellentemperaturerfassungsleitung Kontakt schlecht oder unterbrochen | |
| | Zweikanal-Stromvergleichsfehler zu groß oder Stromerfassungsleitungskreis abnormal | |
| | Zweikanal-Spannungsvergleichsfehler zu groß oder MCU- und AFE-Spannungsvergleichsfehler zu groß oder Spannungserfassungsleitungskreis abnormal | |
| | Temperaturerfassungsleitungskreis abnormal oder Kontakt schlecht, unterbrochen | |
| | Überspannung Stufe fünf oder Übertemperatur Stufe fünf, dreipolige Sicherung durchgeschmolzen | Dreipolige Sicherung durchgeschmolzen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Hauptsteuerplatine auszutauschen. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|---|-----------------------------------|--|
| Relais oder MOSFET Übertemperatur | Relais oder MOSFET Übertemperatur | Dieser Fehler zeigt an, dass die MOSFET-Temperatur den festgelegten Schwellenwert überschritten hat. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen, bis sich die Temperatur erholt hat. |
| Shunt Übertemperatur | Shunt Übertemperatur | Dieser Fehler zeigt an, dass die Shunt-Temperatur den festgelegten Schwellenwert überschritten hat. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es 2 Stunden ruhen, bis sich die Temperatur erholt hat. |
| BMS1 andere Fehler 1 (Hausspeicherklasse) | Relais oder MOSFET offen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Software aktualisieren, Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn er weiterhin besteht, Batteriepack austauschen |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|---|--|
| | Relais oder MOSFET kurzgeschlossen | 1. Software aktualisieren, Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn er weiterhin besteht, Batteriepack austauschen |
| | Kommunikation zwischen Haupt- und Slave-Rack abnormal oder Zellen zwischen Racks nicht konsistent | 1. Überprüfen Sie die Batterieinformationen und Softwareversion des Slaves und ob die Kommunikationsleitung zum Master normal angeschlossen ist 2. Software aktualisieren |
| | Batteriesystem-Rückleitungskabelbaum abnormal, führt dazu, dass das Verriegelungssignal keinen geschlossenen Kreis bildet | Überprüfen Sie, ob der Abschlusswiderstand korrekt installiert ist |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|---|--|
| | BMS und PCS Kommunikation abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bestätigen Sie, ob die Pinbelegung des Kommunikationskabels zwischen Wechselrichter und Batterie korrekt ist; 2. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst, um die Backend-Daten zu prüfen und zu beobachten, ob die Software von Wechselrichter und Batterie korrekt übereinstimmt. |
| | BMS-Hauptsteuerung und Slave-Steuerung Kommunikationskabelbaum abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verkabelung überprüfen, Batterie neu starten; |
| | Kommunikationsverlust zwischen Haupt-Negativ-Chips | <ol style="list-style-type: none"> 2. Batteriesoftware aktualisieren, nach Neustart, wenn Problem weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|---|--|
| | Leistungsschalter, Fremdauslösung abnormal | <p>1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Beobachten Sie, ob die Kommunikationsstifte am Blindstecker unten am PACK und PCU locker oder schief sind;</p> |
| | MCU-Selbsttest fehlgeschlagen | Software aktualisieren, Batterie neu starten. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | <p>1. Softwareversion zu niedrig oder BMS-Platine beschädigt</p> <p>2. Anzahl paralleler Wechselrichter groß, Batterie erfährt bei Vorladung zu großen Stoß</p> | <p>1. Software aktualisieren, beobachten, ob der Fehler weiterhin besteht</p> <p>2. Bei Parallelbetrieb zuerst Batterie im Black-Start starten, dann Wechselrichter starten</p> |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|--|--|
| | MCU-interner Fehler | Software aktualisieren, Batterie neu starten. Normalerweise wird ein MCU- oder externer Bauteilschaden erkannt. Wenn das Problem nach dem Neustart weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| | Gesamtsteuerungsstrom größer als festgelegter Schwellenwert | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter auf zu hohe Leistung eingestellt ist, was zu einer Überlastung des Hauptstromkreises führt; |
| | Parallel geschaltete Racks haben nicht konsistente Zellen | Bestätigen Sie, ob die Zellen der parallel geschalteten Racks konsistent sind |
| | Parallel geschaltete Racks Plus- und Minuspol vertauscht angeschlossen | Überprüfen Sie, ob Plus- und Minuspol der parallel geschalteten Racks vertauscht angeschlossen sind |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|---|--|---|
| | Schwere Übertemperatur/Überspannung etc. lösen Brandschutzsystem aus | Kundendienst kontaktieren. |
| System-Klimaanlagenfehler | Klimaanlage abnormal ausgefallen | Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| | Schranktür nicht geschlossen | Überprüfen Sie, ob die Schranktür richtig geschlossen ist |
| | Versorgungsspannung zu hoch | Bestätigen Sie, ob der Versorgungsspannungswert den Eingangsspannungsanforderungen der Klimaanlage entspricht. Nach Bestätigung das Gerät erneut einschalten. |
| | Versorgungsspannung unzureichend | |
| | Keine Spannungseingabe | |
| | Versorgungsspannung instabil | |
| | Kompressorspannung instabil | Versuchen Sie, das System neu zu starten. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| | Sensor Kontakt schlecht oder beschädigt | |
| Klimaanlagenlüfter abnormal | | |
| BMS1 andere Fehler 2 (Hausspeicherklasse) | DCDC-intern Spannungs- oder Stromabnormalität vorhanden | Siehe spezifischen DC-Fehlerinhalt. |
| | DCDC überlastet oder Kühlkörpertemperatur zu hoch etc. | |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|--|---|
| | Zellenerfassung abnormal oder Alterungsgrad nicht konsistent | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| | Lüfteraktion nicht normal ausgeführt | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| | Ausgangsanschlusschrauben locker oder Kontakt schlecht | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie ausschalten, Verkabelung und Zustand der Ausgangsanschlusschrauben überprüfen 2. Nach Bestätigung Batterie neu starten, beobachten ob Fehler weiterhin besteht, wenn ja bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | Batterie zu lange in Betrieb oder Zellen schwer beschädigt | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst, um das Pack auszutauschen. |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Softwareversion zu niedrig oder BMS-Platine beschädigt 2. Anzahl paralleler Wechselrichter groß, Batterie erfährt bei Vorladung zu großen Stoß | <ol style="list-style-type: none"> 1. Software aktualisieren, beobachten ob Fehler weiterhin besteht. 2. Bei Parallelbetrieb zuerst Batterie im Black-Start starten, dann Wechselrichter starten. |
| | Heizfolie beschädigt | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| | Heizfolie dreipolige Sicherung durchgeschmolzen, Heizfunktion nicht verwendbar | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|---|---|
| | Softwaretyp, Zellentyp, Hardwaretyp stimmen nicht überein | Überprüfen Sie, ob Softwaretyp, SN-Nummer, Zellentyp und Hardwaretyp übereinstimmen. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| | Thermomanagementplatine Kommunikationsunterbrechung | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn Fehler nicht behoben, Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren. |
| | Thermomanagementplatine Kommunikationsunterbrechung | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn Fehler nicht behoben, Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|--|--|
| | Thermomanagementplatine Kommunikationsunterbrechung | <p>1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Wenn Fehler nicht behoben, Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren.</p> |
| | Pack-Lüfter-Fehlersignal ausgelöst | <p>1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Wenn Fehler nicht behoben, Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren.</p> |
| DCDC-Fehler | Ausgangsanschlussspannung zu hoch | Ausgangsanschlussspannung überprüfen. Wenn die Ausgangsanschlussspannung normal ist und der Fehler nach dem Neustart der Batterie nicht von selbst verschwindet, bitte Kundendienst kontaktieren. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|-------------------|---|---|
| | DCDC-Modul erkennt Batteriespannung über maximaler Ladespannung | Laden stoppen, auf SOC unter 90% entladen oder 2h ruhen lassen. Wenn unwirksam und Fehler nach Neustart weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | Kühlkörpertemperatur zu hoch | Batterie 1h ruhen lassen, bis Kühlkörpertemperatur gesunken ist. Wenn unwirksam und Fehler nach Neustart weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | Batterieentladestrom zu hoch | Überprüfen Sie, ob die Last die Entladekapazität der Batterie übersteigt. Last abschalten oder PCS 60s stoppen. Wenn unwirksam und Fehler nach Neustart weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | Ausgangsanschluss-Leistungskabelbaum Plus- und Minuspol mit parallel geschalteten Racks oder PCS vertauscht angeschlossen | Batterie-Handscharter ausschalten, überprüfen ob Ausgangsanschlussverkabelung korrekt ist, Batterie neu starten. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|--|---|--|
| | Ausgangsleistungsrelais kann nicht schließen | Überprüfen Sie, ob die Ausgangsanschlussverkabelung korrekt ist und ob ein Kurzschluss vorliegt. Wenn unwirksam und Fehler nach Neustart weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | Leistungsbauteiltemperatur zu hoch | Batterie 1h ruhen lassen, bis Temperatur der internen Leistungsbauteile gesunken ist. Wenn unwirksam und Fehler nach Neustart weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | Relais klebt fest | Wenn Fehler nach Neustart weiterhin besteht, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| Zwischen-Rack-Zirkulationsstrom Fehler | 1. Zellen nicht ausgeglichen 2. Erstes Einschalten nicht voll geladen/kalibriert | - |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|---|---|--|
| BMS1 andere Fehler 3 (Großspeicherklasse) | Kommunikation mit Linux-Modul abnormal | 1. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung korrekt verbunden ist 2. Software aktualisieren, Batterie neu starten und beobachten ob Fehler weiterhin besteht. Wenn ja, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | Zellentemperaturerhöhung zu schnell | Zelle abnormal, Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren. |
| | SOC unter 10% | Batterie laden. |
| | SN-Schreibung entspricht nicht den Regeln | Überprüfen Sie, ob die SN-Stellenzahl normal ist. Wenn abnormal, bitte Kundendienst kontaktieren. |
| | 1. Kommunikation der Daisy-Chain innerhalb des Batterie-Racks abnormal 2. Zellenalterungsgrad zwischen Batterie-Racks nicht konsistent | 1. Überprüfen Sie den Pack-Kontakt des einzelnen Racks 2. Bestätigen Sie den Nutzungszustand jedes Racks, wie kumulierte Lade-/Entladekapazität, Zyklenzahl usw. 3. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| | Pack-Innenfeuchtigkeit zu hoch | - |
| | Sicherung durchgeschmolzen | Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren. |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|---|--|--|
| | Batterieladung niedrig | Batterie laden. |
| BMS1 andere Fehler 4 (Großspeicher klasse) | Leistungsschalter abnormal | Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren. |
| | Externe Geräte abnormal | Kundendienst für Pack-Austausch kontaktieren. |
| Schützfehler 1 | - | - |
| Schützfehler 2 | - | - |
| Überlastschutz (Ksic) | Dauerüberlastung (über 690KVA) 10s | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| Überlastschutz (Intelligenter Anschluss) | Dauerüberlastung (über 690KVA) 10s | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| Master AC eingeschaltet, Zählerkommunikation abnormal | 1. Möglicherweise ist der Zähler nicht am Master angeschlossen 2. Möglicherweise ist das Zählerkommunikationskabel locker | 1. Überprüfen Sie, ob der Zähler am Master angeschlossen ist 2. Überprüfen Sie, ob das Zählerkommunikationskabel locker ist |
| Im Parallelsystem Slave mit Zähler abnormal | Zähler am Slave angeschlossen | Maschine mit angeschlossenem Zähler als Master einstellen |

| Fehlerbezeichnung | Fehlerursache | Fehlerbehebungsvorschlag |
|---|--|--|
| Slave AC eingeschaltet >10 min, Kommunikation mit Master Timeout abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave-Adresse falsch eingestellt 2. Slave-Kommunikationskabel locker | <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Slave-Adresse doppelt vergeben ist 2. Überprüfen Sie, ob das Parallelkommunikationskabel locker ist |

9.5.1.3 Batteriefehler

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

| Nr. | Fehlername | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-----------------------|--|---|
| 1 | Ladung Überspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 2 | Ladung Überspannung 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |

| Nr. | Fehlername | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|------------------------------|---|--|
| 3 | Entladung Unterspannung 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters überprüfen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus etc. nicht geladen wird; Versuchen, die Batterie über den Wechselrichter zu laden und beobachten, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 4 | Entladung Unterspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Betriebszustand des Wechselrichters überprüfen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus etc. nicht geladen wird; Versuchen, die Batterie über den Wechselrichter zu laden und beobachten, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |

| Nr. | Fehlername | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|----------------------------------|--|---|
| 5 | Zelle Überspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <p>1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren.</p> |
| 6 | Zelle Unterspannung 2 | Zelle Unterspannung | <p>1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht;</p> <p>2. Betriebszustand des Wechselrichters überprüfen, ob die Batterie aufgrund von Betriebsmodus etc. nicht geladen wird; Versuchen, die Batterie über den Wechselrichter zu laden und beobachten, ob der Fehler behoben wird.</p> <p>3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren.</p> |
| 7 | Zelle Spannungsabweichung groß 2 | Zelle Spannungsabweichung groß | <p>1. Batterie neu starten, 12 Stunden warten.</p> <p>2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren.</p> |

| Nr. | Fehlername | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|------------------------------|--|--|
| 8 | Ladung Überstrom 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Ladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: Temperatur- und Spannungswerte ändern sich abrupt • Wechselrichterantwort abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen, ob die Wechselrichtereinstellung zu hohe Leistung verursacht, die den Nennarbeitsstrom der Batterie überschreitet; 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 9 | Entladung Überstrom 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Entladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: Temperatur- und SOC-Werte ändern sich abrupt • Wechselrichterantwort abnormal | |
| 10 | Zelle Hochtemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zelltemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |

| Nr. | Fehlername | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-------------------------------|---|--|
| 11 | Zelle Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 12 | Ladung Übertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zelltemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 13 | Ladung Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 14 | Entladung Übertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zelltemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |

| Nr. | Fehlername | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-----------------------------------|---|--|
| 15 | Entladung Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 16 | Zelle Temperaturabweichung groß 2 | Zelle Temperaturabweichung groß | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 17 | Vorladung unwirksam | Vorladungs-MOSFET schließt nicht | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerät 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 18 | Batterieauflösung | Batterie-Schutzschalter ausgelöst | <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 Minuten ruhen lassen, dann erneut schließen und wiederherstellen; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |

| Nr. | Fehlername | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|--|---|---|
| 19 | Batterie-Wechselrichter-Kommunikationsfehler | Batterie-Wechselrichter-Kommunikationsfehler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bestätigen, ob die Belegung der Kommunikationsleitung und der Gleichstromleitung korrekt ist und ob die Verbindung unterbrochen ist. 2. Wechselrichter und Batterie neu starten. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, Kundendienst von GoodWe kontaktieren. |
| 20 | Spezifischer Fehler | Batteriespezifischer Fehler | Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst. |
| 21 | Parallel-Cluster-Fehler | Slave-Cluster-Verbindungsverlust Parallel-Cluster-Fehler | <p>Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung des Master-Slave-Kabelbaums überprüfen</p> <p>Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.</p> |

• **BAT-Serie 25.6-56.3kWh Hochspannungsbatterie**

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-----------------------|--|--|
| 1 | Ladung Überspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|------------------------------|---|---|
| 2 | Ladung Überspannung 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 3 | Entladung Unterspannung 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie den Arbeitszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund von Arbeitsmodus-Problemen nicht geladen wird. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|------------------------------|---|---|
| 4 | Entladung Unterspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie den Arbeitszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund von Arbeitsmodus-Problemen nicht geladen wird. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 5 | Zelle Überspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; <p>Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst.</p> |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-------------------------------------|---|---|
| 6 | Zelle Unterspannung 2 | Zelle Unterspannung | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie den Arbeitszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund von Arbeitsmodus-Problemen nicht geladen wird. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 7 | Zelle Spannungsabweichung groß 2 | Zelle Spannungsabweichung groß | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie neu starten, 12 Stunden warten. 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 8 | Ladung Überstrom 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Ladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: Temperatur- und Spannungswerte ändern sich plötzlich • Wechselrichterantwort abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie, ob die am Wechselrichter eingestellte Leistung zu hoch ist und den Nennarbeitsstrom der Batterie überschreitet; 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-------------------------|---|---|
| 9 | Entladung Überstrom 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Entladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: Temperatur- und SOC-Werte ändern sich plötzlich • Wechselrichterantwort abnormal | |
| 10 | Zelle Übertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellentemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 11 | Zelle Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 12 | Ladung Übertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellentemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-----------------------------------|---|---|
| 13 | Ladung Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 14 | Entladung Übertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zelltemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 15 | Entladung Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 16 | Zelle Temperaturabweichung groß 2 | Zelle Temperaturabweichung groß | <ol style="list-style-type: none"> 1. 30 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|--|---|--|
| 17 | Vorladung unwirksam | Vorlade-MOSFET schließt nicht | <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 Minuten im ausgeschalteten Zustand ruhen lassen, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 18 | Batterieauflösung | Batterie-Schutzschalter ausgelöst | <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 Minuten ruhen lassen, dann wieder einschalten; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 19 | Batterie-Wechselrichter-Kommunikationsfehler | Batterie-Wechselrichter-Kommunikationsfehler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Reihenfolge der Kommunikationsleitungen und die Gleichstromleitungen korrekt sind und ob die Verbindung unterbrochen ist. 2. Wechselrichter und Batterie neu starten. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den Growatt Kundendienst. |
| 20 | Spezifischer Fehler | Batteriespezifischer Fehler | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| 21 | Parallel-Cluster-Fehler | Slave-Cluster Verbindungsverlust Parallelschaltung fehlgeschlagen | Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung des Master-Slave-Kabelbaums Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|----------------------------|---|---|
| 22 | Anwendungssoftware-Fehler | Software-Selbsttest fehlgeschlagen | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 23 | Mikroelektronik-Fehler | Elektronische Komponentenfehler | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 24 | Hauptsteuerung überlastet | Übersteigt den Belastbarkeitsbereich der Leistungsleitung | Ladung stoppen. Wenn keine automatische Wiederherstellung erfolgt, bitten Sie einen Fachtechniker, das System neu zu starten. |
| 25 | SN abnormal | Es gibt Batterien mit identischer SN | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 26 | Leistungsschalter abnormal | MCCB (Molded Case Circuit Breaker) abnormal ausgelöst | MCCB austauschen |

• **BAT-Serie 92.1-112.6kWh Gewerbe- und Industriebatteriesystem**

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-----------------------|--|--|
| 1 | Ladung Überspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|------------------------------|---|--|
| 2 | Ladung Überspannung 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 3 | Entladung Unterspannung 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie den Arbeitszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund von Arbeitsmodusproblemen nicht geladen wird. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|------------------------------|---|--|
| 4 | Entladung Unterspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu niedrig • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie den Arbeitszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund von Arbeitsmodusproblemen nicht geladen wird. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 5 | Zelle Überspannung 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zellspannung/Gesamtspannung zu hoch • Spannungserfassungsleitung abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; <p>Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service.</p> |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-------------------------------------|--|--|
| 6 | Zelle Unterspannung 2 | Zelle Unterspannung | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie den Arbeitszustand des Wechselrichters, ob die Batterie aufgrund von Arbeitsmodusproblemen nicht geladen wird. Versuchen Sie, die Batterie über den Wechselrichter zu laden, und beobachten Sie, ob der Fehler behoben wird. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 7 | Zelle Spannungsabweichung groß 2 | Zelle Spannungsabweichung groß | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie neu starten, 12 Stunden warten. 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 8 | Ladung Überstrom 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Ladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: plötzliche Änderungen von Temperatur- und Spannungswerten • Wechselrichterantwort abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter auf zu hohe Leistung eingestellt ist, was den Nennarbeitsstrom der Batterie überschreitet; 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-------------------------|--|---|
| 9 | Entladung Überstrom 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Entladestrom zu hoch, Batteriestrombegrenzung abnormal: plötzliche Änderungen von Temperatur- und SOC-Werten • Wechselrichterantwort abnormal | |
| 10 | Zelle Hochtemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zelltemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 30 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 11 | Zelle Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 30 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 12 | Ladung Übertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zelltemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 30 Minuten im Ruhezustand ausschalten; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-----------------------------------|---|---|
| 13 | Ladung Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 30 Minuten im Ruhezustand ausschalten; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 14 | Entladung Übertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Zelltemperatur zu hoch • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 30 Minuten im Ruhezustand ausschalten; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 15 | Entladung Untertemperatur 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur zu niedrig • Temperatursensor abnormal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 30 Minuten im Ruhezustand ausschalten; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 16 | Zelle Temperaturabweichung groß 2 | Zelle Temperaturabweichung groß | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 30 Minuten im Ruhezustand ausschalten; nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|--|--|--|
| 17 | Vorladung unwirksam | Vorlade-MOSFET schließt nicht | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie 5 Minuten im Ruhezustand ausschalten, nach Neustart prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 18 | Batterieauflösung | Batterie-Schutzschalter ausgelöst | <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 Minuten ruhen lassen, dann wieder einschalten; 2. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 19 | Batterie-Wechselrichter-Kommunikationsfehler | Batterie und Wechselrichter Kommunikationsfehler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Reihenfolge der Kommunikationsleitungen und der Gleichstromleitungen korrekt ist und ob die Verbindung in Ordnung ist. 2. Wechselrichter und Batterie neustarten. 3. Wenn der Fehler nicht behoben ist, wenden Sie sich an den GoodWe-Service. |
| 20 | Spezifischer Fehler | Batteriespezifischer Fehler | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |
| 21 | Parallel-Cluster-Fehler | Slave-Cluster Verbindungsverlust Parallel-Cluster-Fehlschlag | Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung des Master-Slave-Kabelbaums Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|------------|-------------------------------|---|--|
| 22 | Anwendungssoftware-Fehler | Software-Selbsttest fehlgeschlagen | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 23 | Mikroelektronik-Fehler | Elektronische Komponentenfehler | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 24 | Hauptsteuerung Überlast | Übersteigt die Tragfähigkeit der Leistungsleitung | Ladung stoppen. Wenn keine automatische Wiederherstellung erfolgt, starten Sie das System bitte über einen Fachmann neu. |
| 25 | SN abnormal | Batterien mit identischer SN vorhanden | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 26 | Leistungsschalter abnormal | MCCB abnormal ausgelöst | MCCB austauschen |
| 27 | Leistungsschalter Klebefehler | MCCB-Fehler oder Hilfsschalterfehler | MCCB austauschen oder Hilfsschalter austauschen |
| 28 | Feuerlöschsystem ausgelöst | Systeminternes thermisches Durchgehen oder Fehlauslösung | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 29 | Klimaanlagenfehler | Im Klimaanlage system ist ein abnormaler Fehler aufgetreten | Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst |
| 30 | Zugangskontrollfehler | Tür abnormal geöffnet oder Zugangskontrollsensor beschädigt | Tür schließen oder Zugangskontrollsensor austauschen |
| 31 | Not-Aus ausgelöst | Not-Aus gedrückt oder Not-Aus-Taste beschädigt | Not-Aus-Taste austauschen |

| Nr. | Fehlerbezeichnung | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|-----|-------------------|---|--|
| 28 | PACK-Lüfterfehler | PACK-Lüfter blockiert oder arbeitet nicht | Entsprechenden PACK-Lüfter austauschen |

9.5.1.4 Fehler-/Alarmdetails anzeigen

Alle Fehler- und Alarmdetails des Energiespeichersystems werden in der [SolarGo App], der [SEMS+ App] und auf [SEMS+ WEB] angezeigt. Wenn Ihr Produkt abnormales Verhalten zeigt und Sie keine relevanten Fehlerinformationen in der [SolarGo App], der [SEMS+ App] oder auf [SEMS+ WEB] sehen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

- SolarGo App

Über [Startseite] > [Parameter] > [Alarm] können Sie die Alarminformationen des Energiespeichersystems anzeigen.

- SEMS+ App

1. Öffnen Sie die SEMS+ App und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
2. Über [Kraftwerk] > [Alarm] können Sie alle Fehlerinformationen des Kraftwerks anzeigen.
3. Klicken Sie auf den spezifischen Fehlernamen, um die Zeit des Fehlerauftretens, mögliche Ursachen und Lösungsmethoden anzuzeigen.

SEMS+ WEB

- Öffnen Sie SEMS+ WEB und melden Sie sich mit einem beliebigen Konto an.
- Auf der Kraftwerksdetailseite klicken Sie auf [Alarm], um alle Alarminformationen des aktuellen Kraftwerks anzuzeigen.

10 Technische Daten

10.1 Technische Daten des Wechselrichters

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|--|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Batterie-Eingangsdaten | | | | |
| Batterietyp | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Nenn-Batteriespannung (V) | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Batteriespannungsbereich (V) | 200~800 | 200~800 | 200~800 | 200~800 |
| Startspannung (V) | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Anzahl der Batterieeingänge | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Max. kontinuierlicher Ladestrom (A) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Max. kontinuierlicher Entladestrom (A) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Max. Ladeleistung (W) | 27500 | 33000 | 44000 | 55000 |
| Max. Entladeleistung (W) | 27500 | 33000 | 44000 | 55000 |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| PV-String-Eingangsdaten | | | | |
| Max. Eingangsleistung (W) ^{*1} | 50000 | 60000 | 60000 | 75000 |
| Max. Eingangsspannung (V) ^{*4} | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| MPPT-Arbeitsspannungsbereich (V) ^{*5} | 165~850 | 165~850 | 165~850 | 165~850 |
| MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung (V) | 400~850 | 400~850 | 400~850 | 400~850 |
| Startspannung (V) | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Nenn-Eingangsspannung (V) | 620 | 620 | 620 | 620 |
| Max. Eingangsstrom pro MPPT (A) | 42/32/42 | 42/32/42 | 42/32/42 | 42/32/42/32 |
| Max. Kurzschlussstrom pro MPPT (A) | 55/42/55 | 55/42/55 | 55/42/55 | 55/42/55/42 |
| Max. Rückspeisestrom zum Array (A) | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Anzahl der MPP-Tracker | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Anzahl der Strings pro MPPT | 2 | 2 | 2 | 2 |
| AC-Ausgangsdaten (On-Grid) | | | | |
| Nennausgangsleistung (W) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Max. Ausgangsleistung (W) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Nennscheinleistung an das Versorgungsnetz (kVA) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Max. Scheinleistung an das Versorgungsnetz (kVA) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Nennleistung bei 40°C (kW) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Max. Leistung bei 40°C (inkl. AC-Überlast) (kW) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Nennscheinleistung vom Versorgungsnetz (kVA) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Max. Scheinleistung vom Versorgungsnetz (kVA) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Nennausgangsspannung (V) | 380/400, 3L/N/PE | 380/400, 3L/N/PE | 380/400, 3L/N/PE | 380/400, 3L/N/PE |
| Ausgangsspannungsbereich (V) ^{*2} | 176~276 | 176~276 | 176~276 | 176~276 |
| Nenn-AC-Netzfrequenz (Hz) | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| AC-Netzfrequenzbereich (Hz) | 45-55/55-65 | 45-55/55-65 | 45-55/55-65 | 45-55/55-65 |
| Max. AC-Ausgangsstrom an das Versorgungsnetz (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-Strom vom Versorgungsnetz (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 |
| Nenn-AC-Strom vom Versorgungsnetz (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 |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Max. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A) | 178 @2µs | 178 @2µs | 178@2µs | 178@2µs |
| Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A) | 178 @2µs | 178 @2µs | 178@2µs | 178@2µs |
| Nennausgangstrom (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 |
| Leistungsfaktor | ~1 (Einstellbar von 0,8 führend bis 0,8 nacheilend) | | | |
| Max. Gesamtüberwelligungsgehalt | <3% | <3% | <3% | <3% |
| Max. Ausgangs-Überstromschutz (A) | 156 | 156 | 156 | 156 |
| AC-Ausgangsdaten (Back-up) *erfordert zusätzliche STS-Box | | | | |
| Back-up-Nennscheinleistung (VA) | 25000 | 30000 | 40000 | 50000 |
| Max. Ausgangsscheinleistung (VA) | 27500 (30000 bei 60s, 37500 bei 10s) | 33000 (36000 bei 60s, 45000 bei 10s) | 44000 (48000 bei 60s, 60000 bei 10s) | 55000 (60000 bei 60s, 75000 bei 10s) |
| Nennausgangstrom (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 |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Max. Ausgangsstrom (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. Ausgangsfehlerstrom (Spitzenwert und Dauer) (A) | 178@2μs | 178@2μs | 178@2μs | 178@2μs |
| Einschaltstrom (Spitzenwert und Dauer) (A) | 178@2μs | 178@2μs | 178@2μs | 178@2μs |
| Max. Ausgangs-Überstromschutz (A) | 156 | 156 | 156 | 156 |
| Nennausgangsspannung (V) | 380/400, 3L/N/PE | | | |
| Nennausgangs-frequenz (Hz) | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| Ausgangs THDv (@Lineare Last) | <3% | <3% | <3% | <3% |
| Wirkungsgrad | | | | |
| Max. Wirkungsgrad | 98,10% | | | |
| Europäischer Wirkungsgrad | 97,50% | | | |
| Max. Batterie-zu-AC-Wirkungsgrad | 97,70% | | | |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| MPPT-Wirkungsgrad | 99,00% | | | |
| Schutz | | | | |
| Fehlerstromüberwachung | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| PV-Verpolschutz | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| Batterie-Verpolschutz | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| Inselnetzerkennung | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| AC-Überstromschutz | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| AC-Kurzschlusschutz | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| AC-Überspannungsschutz | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| DC-Schalter | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| DC-Überspannungsschutz | Typ II | | Typ II (Typ I+II optional) | |
| AC-Überspannungsschutz | Typ II | Typ II | Typ II | Typ II |
| AFCI | Optional | Optional | Optional | Optional |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|--------------------------------|--|----------------------|--------------------|--------------------|
| Fernabschaltung | Integriert | Integriert | Integriert | Integriert |
| Allgemeine Daten | | | | |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | -35~+60 | -35~+60 | -35~+60 | -35~+60 |
| Betriebsumgebung | Außenbereich | Außenbereich | Außenbereich | Außenbereich |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 0~95% | 0~95% | 0~95% | 0~95% |
| Max. Betriebshöhe (m) | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |
| Kühlmethode | Intelligente Lüfterkühlung | | | |
| Benutzeroberfläche | LED, WLAN+APP | | | |
| Kommunikation mit BMS | CAN | CAN | CAN | CAN |
| Kommunikation mit Zähler | RS485 | RS485 | RS485 | RS485 |
| Kommunikation mit Portal | RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Optional) | | | |
| Gewicht (kg) | 62 | 62 | 62 | 65 |
| Abmessungen (B×H×T mm) | 520×660×260 | | | |
| Geräuschemission (dB) | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Topologie | Nicht isoliert | Nicht isoliert | Nicht isoliert | Nicht isoliert |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|---|------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Eigener Verbrauch bei Nacht (W) | <15 | <15 | <15 | <15 |
| Schutzart | IP66 | IP66 | IP66 | IP66 |
| DC-Stecker | MC4 (4~6 mm ²) | | | |
| AC-Anschluss | OT | OT | OT | OT |
| Umgebungskategorie | 4K4H | 4K4H | 4K4H | 4K4H |
| Verschmutzungsgrad | PD 3 (Extern), PD 2 (Intern) | | | |
| Überspannungskategorie | DC II / AC III | DC II / AC III | DC II / AC III | DC II / AC III |
| Schutzklasse | I | I | I | I |
| Lagertemperatur (°C) | -40~+85 | -40~+85 | -40~+85 | -40~+85 |
| Die entscheidende Spannungsklasse (DVC) | Batterie: C | Batterie: C | Batterie: C | Batterie: C |
| | PV: C | PV: C | PV: C | PV: C |
| | AC: C | AC: C | AC: C | AC: C |
| | Kommunikation: A | Kommunikation: A | Kommunikation: A | Kommunikation: A |
| Montageart | Wandmontage | Wandmontage | Wandmontage | Wandmontage |
| Aktive Inselnetzerkennungsmethode | AFDPF + AQDPF *6 | | | |

| Technische Daten | GW25K-ET-10*7 | GW30K-ET-10*7 | GW40K-ET-10 | GW50K-ET-10 |
|---|---|----------------------|--------------------|--------------------|
| Art des elektrischen Versorgungssystems | Dreiphasiges Netz | | | |
| Herstellungsland | China | China | China | China |
| Zertifizierung*3 | | | | |
| Netzstandards | NRS097-2-1, VDE-AR-N 4105, PPDS 2021 Type A2, 50549-1, NBT32004 | | | |
| Sicherheitsvorschriften | IEC62109-1&2 | | | |
| EMV | EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 | | | |
| <p>*1: Für die meisten PV-Module kann die max. Eingangsleistung $2 \cdot P_n$ erreichen. Zum Beispiel kann die max. Eingangsleistung von GW50K-ET 100kW erreichen.</p> <p>*2: Ausgangsspannungsbereich: Phasenspannung.</p> <p>*3: Nicht alle Zertifizierungen & Standards sind aufgelistet, Details siehe offizielle Website.</p> <p>*4: Wenn die Eingangsspannung größer als 980V ist, geht der Wechselrichter in den Standby-Modus, und wenn die Spannung unter 970V zurückkehrt, nimmt der Wechselrichter den Normalbetrieb wieder auf.</p> <p>*5: Bitte beachten Sie das Benutzerhandbuch für den MPPT-Spannungsbereich bei Nennleistung.</p> <p>*6: AFDPF: Active Frequency Drift with Positive Feedback, AQDPF: Active Q Drift with Positive Feedback.</p> <p>*7: Nur verfügbar in SEA-, MENA- und anderen Regionen, bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an den Vertrieb.</p> | | | | |

10.2 STS Technische Daten

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Technische Daten | STS200-80-10 |
| Elektrische Daten | |

| Technische Daten | STS200-80-10 |
|--|---------------------|
| Nennausgangsspannung (V) | 380/400, 3L/N/PE |
| Ausgangsspannungsbereich (V) | 176~276 |
| Nennfrequenz (Hz) | 50/60 |
| Frequenzbereich (Hz) | 45~65 |
| Daten Wechselrichterseite | |
| Nennscheinleistung (VA) | 50, 000 |
| Max. Scheinleistung (VA) ^{*1} | 50, 000 |
| Nennstrom (A) ^{*5} | 72.5 |
| Max. Strom (A) ^{*2*6} | 75.8 |
| Daten Netzseite | |
| Nennscheinleistung (VA) | 50, 000 |
| Max. Scheinleistung (VA) ^{*3} | 50, 000 |
| Nennstrom (A) ^{*5} | 72.5 |
| Max. Strom (A) ^{*4*6} | 75.8 |
| Daten Notstromseite | |
| Nennscheinleistung (VA) | 50, 000 |
| Max. Scheinleistung ohne Netz (VA) | 55, 000 |
| Max. Scheinleistung mit Netz (VA) | 138000 |
| Nennstrom (A) ^{*5} | 72.5 |
| Max. Strom (A) ^{*4*7} | 83.3 |
| Daten Generator-/PV-Wechselrichterseite | |
| Nennscheinleistung (VA) | 50, 000 |

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Technische Daten | STS200-80-10 |
| Max. Scheinleistung (VA) | 55, 000 |
| Nennstrom (A) ^{*5} | 72.5 |
| Max. Strom (A) ^{*7} | 83.3 |
| Weitere elektrische Daten | |
| Nennstrom AC-Seitenrelais (A) | 200 |
| Nennstrom Generatorseitenrelais (A) | 90 |
| Schaltzeit (ms) | <10 |
| Allgemeine Daten | |
| Betriebstemperaturbereich (°F) | -35°C~+60°C |
| Max. Betriebshöhe (m) | 4000 |
| Kühlmethode | Natürliche Konvektion |
| Kommunikation mit Wechselrichter | RS485 |
| Gewicht (kg) | 16.5 |
| Abmessungen (B×H×T mm) | 510*425*156 |
| Geräuschemission (dB) | <48 |
| Topologie | Nicht isoliert |
| Montageart | Wandmontage |
| Schutzart (IP-Code) | IP65 |
| Überspannungskategorie | AC III |
| Schutzklasse | I |
| Zertifizierung | |
| Sicherheitsvorschrift | IEC62109-1/-2 |

| Technische Daten | STS200-80-10 |
|---|---|
| EMV | EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 |
| <p>*1: Wenn der Wechselrichter im netzunabhängigen Betrieb arbeitet, kann die max. Scheinleistung auf der Wechselrichterseite 55 kW erreichen.</p> <p>*2: Wenn der Wechselrichter im netzunabhängigen Betrieb arbeitet, kann der max. Strom auf der Wechselrichterseite 83,3 A erreichen.</p> <p>*3: Max. Eingangsleistung am Netzanschluss (bezogene Leistung) 138 kW.</p> <p>*4: Max. bezogener Strom auf Netz- und Notstromseite kann 200 A erreichen.</p> <p>*5: Bei einer Nennausgangsspannung von 380 V beträgt der Nennstrom 75,8 A.</p> <p>*6: Bei einer Nennausgangsspannung von 400 V beträgt der max. Strom 72,5 A.</p> <p>*7: Bei einer Nennausgangsspannung von 400 V beträgt der max. Strom 79,7 A.</p> | |

10.3 Technische Parameter der Batterie

10.3.1 Lynx C Serie 101-156 kWh Hochvoltbatterie

| Technische Daten | LX C 101-10 | LX C120-10 |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Nutzbare Energie (kWh)*1 | 101.38 | 119.81 |
| Batteriemodul | LX C9.2-10: 38.4V 9.21kWh | LX C9.2-10: 38.4V 9.21kWh |
| Anzahl der Module | 11 | 13 |
| Zellentyp | LFP (LiFePO ₄) | |
| Zellenkonfiguration | 132S2P | 156S2P |
| Nennspannungsbereich (V) | 422.4 | 499.2 |

| Technische Daten | LX C 101-10 | LX C120-10 |
|--------------------------------|--|------------------------|
| Betriebsspannungsbereich (V) | 369.6~468.6 | 436.8~553.8 |
| Nenn-Entlade-/Ladestrom (A)*2 | 100 | |
| Nennleistung (kW)*2 | 42.24 | 49.92 |
| Kurzschlussstrom | 4.0kA 0.66ms@468.6V.dc | 4.1kA 0.62ms@553.8V.dc |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | <ul style="list-style-type: none"> • Laden: 0~+45 • Entladen: -20~+50 | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 0~95% | |
| Max. Betriebshöhe (m) | 2000 | |
| Kommunikation | CAN+RS485 | |
| Gewicht (Kg) | 1120 | 1280 |
| Abmessungen (B×H×T mm) | 1155×1650×730 | |
| Schutzart (IP) | IP21 | |
| Lagertemperatur (°C) | <ul style="list-style-type: none"> • 0~35 (< 1 Jahr) • -20~0 oder +35~+45 (< 3 Monate) | |
| Montageart | Geerdet | |

| Technische Daten | | LX C 101-10 | LX C120-10 |
|--|------------|------------------------------|------------|
| Round-Trip-Wirkungsgrad*1 | | 96.0% | |
| Zyklenlebensdauer*3 | | 4000 | |
| Normen und Zertifizierungen | Sicherheit | IEC62619, IEC62040, IEC63056 | |
| | EMV | IEC/EN61000-6-1/2/3/4 | |
| | Transport | UN38.3 | |
| <p>1. Testbedingungen, 100% DOD, 0,2C Ladung & Entladung bei +25±2 °C für das Batteriesystem zu Lebensbeginn. Die nutzbare Systemenergie kann je verwendetem Wechselrichter variieren.</p> <p>2. Nenn-Lade-/Entladestrom und Leistung verringern sich in Abhängigkeit von Temperatur und Ladezustand (SOC).</p> <p>3. Basierend auf einem Zellspannungsbereich von 2,5~3,65V @25±2°C unter 0,5C/0,5C-Testbedingungen und 100% DOD bis 80% Restkapazität (EOL).</p> | | | |

| Technische Daten | | LX C138-10 | LX C156-10 |
|------------------------------|--|----------------------------|---------------------------|
| Nutzbare Energie (kWh)*1 | | 138,24 | 156,67 |
| Batteriemodul | | LX C9.2-10: 38,4V 9,21kWh | LX C9.2-10: 38,4V 9,21kWh |
| Anzahl der Module | | 15 | 17 |
| Zelltyp | | LFP (LiFePO ₄) | |
| Zellkonfiguration | | 180S2P | 204S2P |
| Nennspannungsbereich (V) | | 576 | 652,8 |
| Betriebsspannungsbereich (V) | | 504,0~639,0 | 571,2~724,2 |

| Technische Daten | | LX C138-10 | LX C156-10 |
|--|------------|--|------------------------|
| Nenn-Entlade-/Ladestrom(A) ^{*2} | | 100 | |
| Nennleistung(kW) ^{*2} | | 57,6 | 65,28 |
| Kurzschlussstrom | | 4,2kA 0,57ms@639V.dc | 4,3kA 0,53ms@724,2V.dc |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | | <ul style="list-style-type: none"> • Laden: 0~+4 • Entladen: -20~+50 | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | | 0~95% | |
| Max. Betriebshöhe (m) | | 2000 | |
| Kommunikation | | CAN+RS485 | |
| Gewicht (Kg) | | 1480 | 1650 |
| Abmessungen (B×H×T mm) | | 1155×2065×730 | |
| Schutzart | | IP21 | |
| Lagertemperatur (°C) | | <ul style="list-style-type: none"> • 0~35 (< 1 Jahr) • -20~0 oder +35~+45 (< 3 Monate) | |
| Montageart | | Geerdet | |
| Round-Trip-Wirkungsgrad ^{*1} | | 96,0% | |
| Zykluslebensdauer ^{*3} | | 4000 | |
| | Sicherheit | IEC62619, IEC62040, IEC63056 | |

| Technische Daten | | LX C138-10 | LX C156-10 |
|--|-----------|-----------------------|------------|
| Normen und Zertifizierungen | EMV | IEC/EN61000-6-1/2/3/4 | |
| | Transport | UN38.3 | |
| <p>1. Testbedingungen, 100% DOD, 0,2C Ladung & Entladung bei +25±2 °C für das Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Systemenergie kann je verwendetem Wechselrichter variieren.</p> <p>2. Nenn-Lade-/Entladestrom und Leistung werden in Abhängigkeit von Temperatur und Ladezustand (SOC) reduziert.</p> <p>3. Basiert auf einem Zellspannungsbereich von 2,5~3,65V @25±2°C unter 0,5C/0,5C-Testbedingungen und 100% DOD, 80% EOL (End of Life).</p> | | | |

10.3.2 BAT-Serie 25,6-56,3 kWh Hochvolt-Batterie

| Technische Daten | GW25.6-BAT-I-G11 | GW30.7-BAT-I-G11 | GW35.8-BAT-I-G11 | GW40.9-BAT-I-G11 | GW46.0-BAT-I-G11 | GW51.2-BAT-I-G10 | GW56.3-BAT-I-G10 |
|------------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Batteriesystem | | | | | | | |
| Zelltyp | LFP (LiFePO ₄) | | | | | | |
| Kapazität (Ah) | 100 | | | | | | |
| Pack-Typ/Modell | GW5.1-PACK-I-G10 | | | | | | |
| Pack Nennenergie (kWh) | 5.12 | | | | | | |
| Pack-Konfiguration | 1P80S | 1P96S | 1P112S | 1P128S | 1P144S | 1P160S | 1P176S |

| Technische Daten | GW25.6-BAT-I-G11 | GW30.7-BAT-I-G11 | GW35.8-BAT-I-G11 | GW40.9-BAT-I-G11 | GW46.0-BAT-I-G11 | GW51.2-BAT-I-G10 | GW56.3-BAT-I-G10 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Pack-Gewicht (kg) | 42.5 | | | | | | |
| Anzahl der Packs | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Nennenergie (kWh) | 25.6 | 30.7 | 35.8 | 40.9 | 46 | 51.2 | 56.3 |
| Nutzbare Energie (kWh) *1 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 |
| Nennspannung (V) | 256 | 307.2 | 358.4 | 409.6 | 460.8 | 512 | 563.2 |
| Betriebsspannungsbereich (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 |
| Betriebstemperaturbereich Laden (°C) | 0~+55 | | | | | | |
| Betriebstemperaturbereich Entladen (°C) | -20~+55 | | | | | | |
| Max. Lad-/Entladesstrom (A) *2 | 100/110 | | | | | | |

| Technische Daten | GW25.6-BAT-I-G11 | GW30.7-BAT-I-G11 | GW35.8-BAT-I-G11 | GW40.9-BAT-I-G11 | GW46.0-BAT-I-G11 | GW51.2-BAT-I-G10 | GW56.3-BAT-I-G10 |
|------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Max. Lad-/Entladerate *2 | 1C/1.1C | | | | | | |
| Max. Lade-/Entladeleistung (kW) *2 | 25.6 / 28.1 | 30.7 / 33.7 | 35.8 / 19.3 | 40.9 / 44.9 | 46.0 / 50.6 | 51.2 / 56.3 | 56.3 / 61.9 |
| Zykluslebensdauer | 6000 (25±2°C, 0.5C, 90% DoD, 70% EOL) | | | | | | |
| Entladetiefe | 100% | | | | | | |
| Wirkungsgrad | | | | | | | |
| Gesamtwirkungsgrad (Round-trip) | 96%@100% DoD, 0.2C, 25±2°C | | | | | | |
| Allgemeine Daten | | | | | | | |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | 0~40°C | | | | | | |
| Lagertemperatur (°C) | +35~+45 (< 6 Monate); -20~+35 (< 1 Jahr) | | | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 ~ 85%, Kondensationsfrei | | | | | | |

| Technische Daten | GW25.6-BAT-I-G11 | GW30.7-BAT-I-G11 | GW35.8-BAT-I-G11 | GW40.9-BAT-I-G11 | GW46.0-BAT-I-G11 | GW51.2-BAT-I-G10 | GW56.3-BAT-I-G10 |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Max. Betriebshöhe (m) | 3000 | | | | | | |
| Kühlmethode | Natürliche Konvektion | | | | | | |
| Benutzerschnittstelle | LED | | | | | | |
| Kommunikation | CAN (RS485 optional) | | | | | | |
| Gewicht - Rackmontage (kg) | 272 | 312 | 367 | 415 | 455 | 495 | 540 |
| Gewicht - gestapelt (kg) | 248 | 293 | 338 | 383 | 428 | 472 | 517 |
| Abmessungen - Rackmontage (B×H×T mm) | 543*1815*520 | | | | | | |
| Abmessungen - gestapelt (B×H×T mm) | 481*925*552 | 481*1063*552 | 481*1201*552 | 481*1339*552 | 481*1477*552 | 481*1615*552 | 481*1753*552 |
| Schutzart (IP) | IP20 | | | | | | |

| Technische Daten | GW25.6-BAT-I-G11 | GW30.7-BAT-I-G11 | GW35.8-BAT-I-G11 | GW40.9-BAT-I-G11 | GW46.0-BAT-I-G11 | GW51.2-BAT-I-G10 | GW56.3-BAT-I-G10 |
|---|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Brandschutz-ausrüstung | Aerosol optional, Pack-Level | | | | | | |
| Zertifizierungen *3 | | | | | | | |
| Sicherheitsvorschriften | IEC62619/IEC60730-1/EN62477-1/IEC63056 | | | | | | |
| EMV | IEC/EN61000-6-1/2/3/4 | | | | | | |
| <p>Hinweis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Testbedingungen: 100% DoD, 0,2C Ladung & Entladung bei +25±2 °C für das Batteriesystem zu Beginn der Lebensdauer. Die nutzbare Systemenergie kann je nach Systemkonfiguration variieren. 2. Die tatsächlichen Entlade-/Ladeströme und -leistungen verringern sich in Abhängigkeit von der Zelltemperatur und dem Ladezustand (SOC). Die maximale Dauer der C-Rate wird durch SOC, Zelltemperatur und Umgebungstemperatur beeinflusst. 3. Nicht alle Zertifizierungen & Normen sind aufgeführt. Details finden Sie auf der offiziellen Website. | | | | | | | |

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

| Technische Daten | GW92.1-BAT-AC-G10 | GW102.4-BAT-AC-G10 | GW112.6-BAT-AC-G10 |
|-----------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Batteriesystem | | | |
| Zelltyp | LFP (LiFePO ₄) | | |

| Technische Daten | GW92.1-BAT-AC-G10 | GW102.4-BAT-AC-G10 | GW112.6-BAT-AC-G10 |
|---|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Zellkapazität (Ah) | 100 | | |
| Nennkapazität (Ah) | 200 | | |
| Pack-Typ/Modell | GW10.2-PACK-ACI-G10 | | |
| Pack-Nennenergie (kWh) | 10.24 | | |
| Pack-Konfiguration | 2P144S | 2P160S | 2P176S |
| Pack-Gewicht (kg) | < 90 | | |
| Anzahl der Packs | 9 | 10 | 11 |
| Nennenergie (kWh) | 92.1 | 102.4 | 112.6 |
| Nutzbare Energie (kWh) *1 | 90 | 100 | 110 |
| Nennspannung (V) | 460.8 | 512 | 563.2 |
| Betriebsspannungsbereich (V) | 413.28~519.84 | 459.2~577.6 | 505.12~635.36 |
| Betriebstemperaturbereich Laden (°C) | -20~+55 | | |
| Betriebstemperaturbereich Entladen (°C) | -20~+55 | | |
| Max. Lad-/Entladestrom (A) *2 | 180/220 | | |
| Max. Lade-/Entladerate *2 | 0.9C/1.1C | | |

| Technische Daten | GW92.1-BAT-AC-G10 | GW102.4-BAT-AC-G10 | GW112.6-BAT-AC-G10 |
|------------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|
| Max. Lade-/Entladeleistung (kW) *2 | 82.9/101.3 | 92.1/112.6 | 101.3/123.9 |
| Zykluslebensdauer *3 | ≥6000 Zyklen bis 70% SOH bei 25±2°C, 0.5C und 100% DoD | | |
| Entladetiefe | 100% | | |
| Wirkungsgrad | | | |
| Roundtrip-Wirkungsgrad*3 | 96%@100%DoD, 0.2C, 25±2°C | | |
| Allgemeine Daten | | | |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | -20~+55 | | |
| Lagertemperatur (°C) | +35~+45 (<6 Monate); -20~+35 (<1 Jahr) | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 0 ~ 100% (Kondensationsfrei) | | |
| Max. Betriebshöhe (m) | 4000 | | |
| Kühlmethode | Klimaanlage | | |
| Benutzeroberfläche | LED | | |
| Kommunikation | CAN (RS485 optional) | | |
| Gewicht (kg) | < 1220 | < 1310 | < 1400 |
| Abmessungen (B×H×T mm) | 1055*2000*1055 | | |

| Technische Daten | GW92.1-BAT-AC-G10 | GW102.4-BAT-AC-G10 | GW112.6-BAT-AC-G10 |
|--|---|--------------------|--------------------|
| Geräuschemission (dB) | ≤70 | | |
| Schutzart | IP55 | IP55 | IP55 |
| Korrosionsschutzklasse | C4 (C5-M optional) | | |
| Brandschutzausrüstung*4 | Aerosol (Pack- & Schrankebene) | | |
| Zertifizierung *5 | | | |
| Sicherheitsvorschriften | IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/UN38.3 | | |
| EMV | IEC/EN61000-6-1/2/3/4 | | |
| <p>Hinweis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Testbedingungen: 100% DoD, 0,2C Laden & Entladen bei +25±2 °C für das Batteriesystem am Lebensbeginn. Die nutzbare Systemenergie kann je nach Systemkonfiguration variieren. 2. Der tatsächliche Ent-/Ladestrom und die Leistung werden in Abhängigkeit von der Zelttemperatur und dem Ladezustand reduziert. Die maximale C-Rate-Dauer wird durch Ladezustand, Zelttemperatur und Umgebungstemperatur beeinflusst. 3. Für Australien beträgt die DoD 98%. 4. Aerosol (Schrankebene) vor dem 30. Mai, Aerosol (Pack- & Schrankebene) nach dem 30. Mai. 5. Nicht alle Zertifizierungen & Normen sind aufgeführt. Details finden Sie auf der offiziellen Website. | | | |

10.4 The Parameter of the Smart Meter

| Technische Parameter | | GM330 | |
|------------------------------|------------------------------------|---|--------------|
| Eingang | Netz | Dreiphasig | |
| | Spannung | Nennspannung - Leiter zu N (Vac) | 220/230 |
| | | Nennspannung - Leiter zu Leiter (Vac) | 380/400 |
| | | Spannungsbereich | 0.88Un-1.1Un |
| | Nennfrequenz des AC-Netzes (Hz) | 50/60 | |
| Strom | Stromwandlerverh ältnis | nA: 50A | |
| Kommunikation | | RS485 | |
| Kommunikationsentfernung (m) | | 1000 | |
| Benutzeroberfläche | | 4 LEDs, Reset- Taste | |
| Genauigkeit | Spannung/Strom | Klasse 0.5 | |
| | Wirkenergie | Klasse 0.5 | |
| | Blindenergie | Klasse 1 | |
| Leistungsaufnahme (W) | | <5 | |
| Mechanisch | Abmessungen (B×H×T mm) | 72*85*72 | |
| | Gewicht (g) | 240 | |
| | Montage | Hutschiene | |
| | Schutzart (IP) | IP20 | |
| | Betriebstemperaturbereich (°C) | -30~70 | |
| | Lagertemperaturbereich (°C) | -30~70 | |

| Technische Parameter | | GM330 |
|----------------------|---|-------|
| Umgebung | Relative Luftfeuchtigkeit (kondensationsfrei) | 0~95% |
| | Max. Betriebshöhe (m) | 3000 |

10.5 Technische Daten des Smart Dongle

| Technische Parameter | | WiFi/LAN Kit-20 |
|--------------------------------|------------------------|---|
| Eingangsspannung (V) | | 5 |
| Leistungsaufnahme (W) | | ≤3 |
| Verbindungsschnittstelle | | USB |
| Kommunikation | Ethernet-Schnittstelle | 10M/100Mbps Selbstanpassung |
| | WLAN | IEEE 802.11 b/g/n @2,4 GHz |
| | Bluetooth | Bluetooth V4.2 BR/EDR Bluetooth LE-Spezifikation |
| Mechanische Parameter | Abmessungen (B×H×T mm) | 48,3*159,5*32,1 |
| | Gewicht (g) | 82 |
| | Schutzart | IP65 |
| | Installation | Plug and Play |
| Betriebstemperaturbereich (°C) | | -30~60 |
| Lagertemperaturbereich (°C) | | -40~70 |
| Relative Luftfeuchtigkeit | | 0~95% |

| Technische Parameter | WiFi/LAN Kit-20 |
|-----------------------------|------------------------|
| Max. Betriebshöhe (m) | 4000 |

| Technische Parameter | 4G Kit-CN |
|--|----------------------|
| Allgemeine Daten | |
| Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter | 1 |
| Schnittstellenform | USB |
| Montageart | Plug-and-play |
| Anzeige | LED-Anzeige |
| Abmessungen (B×H×T mm) | 49*96*32 |
| SIM-Kartengröße (mm) | 15*12 |
| Schutzart | IP65 |
| Leistungsaufnahme (W) | <4 |
| Umgebungstemperatur (°C) | -30~60°C |
| Lagertemperatur (°C) | -40~70°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 0-100% (kondensfrei) |
| Max. Betriebshöhe (m) | 4000 |
| Funkparameter | |
| LTE-FDD | B1/B3/B5/B8 |
| LTE-TDD | B34/B38/B39/B40/B41 |
| GSM/GPRS | B3/B8 |
| Lebensdauer (Jahr) | ≥25 |

| Technische Parameter | 4G Kit-CN-G21 |
|--|----------------------|
| Allgemeine Daten | |
| Maximale Anzahl unterstützter Wechselrichter | 1 |
| Schnittstellenform | USB |
| Montageart | Plug-and-Play |
| Anzeige | LED-Anzeige |
| Abmessungen (B×H×T mm) | 48,3*95,5*32,1 |
| SIM-Kartengröße (mm) | 15*12 |
| Gewicht (g) | 87 |
| Schutzart | IP66 |
| Leistungsaufnahme (W) | <4 |
| Umgebungstemperatur (°C) | -30~+65 |
| Lagertemperatur (°C) | -40~+70 |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 0~100% |
| Max. Betriebshöhe (m) | 4000 |
| Funkparameter | |
| LTE-FDD | B1/B3/B5/B8 |
| LTE-TDD | B34/B39/B40/B41 |
| GNSS-Positionierung | Beidou, GPS |
| Bluetooth | 5.0 |
| Lebensdauer (Jahre) | ≥25 |

11 Anhang

11.1 Häufig gestellte Fragen und Antworten


11.1.1 Wie führt man die Zähler/CT-Hilfsprüfung durch?

Die Zählerprüffunktion kann prüfen, ob der Zähler-CT korrekt angeschlossen ist und den aktuellen Betriebszustand von Zähler und CT.

- Methode 1:

1. Über **[Hauptseite]** > **[Einstellungen]** > **[Zähler/CT-Hilfsprüfung]** zur Prüfseite gelangen.
2. Klicken Sie auf Prüfung starten, warten Sie auf den Abschluss der Prüfung und sehen Sie sich das Prüfergebnis an.

- Methode 2:

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

11.1.2 Wie wird die Geräteversion aktualisiert?

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

- **Upgrade-Hinweis:**

Der Benutzer öffnet die App, auf der Startseite erscheint ein Upgrade-Hinweis. Der Benutzer kann wählen, ob er das Upgrade durchführen möchte. Bei Wahl der Aktualisierung kann das Upgrade gemäß den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche abgeschlossen werden.

- **Reguläres Upgrade:**

Gehen Sie über **[Startseite]** > **[Einstellungen]** > **[Firmware-Informationen]** zur Anzeige der Firmware-Informationen.

Tippen Sie auf "Nach Updates suchen". Wenn eine neue Version verfügbar ist, schließen Sie das Upgrade gemäß den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche ab.

- **Erzwungenes Upgrade:**

Die App sendet Upgrade-Informationen. Der Benutzer muss das Upgrade gemäß der Aufforderung durchführen, andernfalls kann die App nicht verwendet werden.

Schließen Sie das Upgrade gemäß den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche ab.

11.2 Abkürzungen

| Abkürzung | Englische Beschreibung | Deutsche Beschreibung |
|-----------------|---|--|
| Ubatt | Battery Voltage Range | Batteriespannungsbereich |
| Ubatt,r | Nominal Battery Voltage | Nenn-Batteriespannung |
| Ibatt,max (C/D) | Max. Charging Current Max. Discharging Current | Maximaler Ladungs- /Entladestrom |
| EC,R | Rated Energy | Nennenergie |
| UDCmax | Max.Input Voltage | Max. Eingangsspannung |
| UMPP | MPPT Operating Voltage Range | MPPT-Spannungsbereich |
| IDC,max | Max. Input Current per MPPT | Maximaler Eingangsstrom pro MPPT |
| ISC PV | Max. Short Circuit Current per MPPT | Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT |
| PAC,r | Nominal Output Power | Nennausgangsleistung |
| Sr (to grid) | Nominal Apparent Power Output to Utility Grid | Nenn-Scheinleistungseinspeisung ins Netz |
| Smax (to grid) | Max. Apparent Power Output to Utility Grid | Maximale Scheinleistungseinspeisung ins Netz |
| Sr (from grid) | Nominal Apparent Power from Utility Grid | Nenn-Scheinleistungsbezug aus dem Netz |

| Abkürzung | Englische Beschreibung | Deutsche Beschreibung |
|--------------------|--|---|
| Smax (from grid) | Max. Apparent Power from Utility Grid | Max. AC-Scheinleistung beim Strombezug aus dem Netz |
| UAC,r | Nominal Output Voltage | Nennausgangsspannung |
| fAC,r | Nominal AC Grid Frequency | Nennfrequenz AC-Netz |
| IAC,max(to grid) | Max. AC Current Output to Utility Grid | Maximaler Ausgangsstrom für Netzeinspeisung |
| IAC,max(from grid) | Max. AC Current From Utility Grid | Maximaler Eingangsstrom |
| P.F. | Power Factor | Leistungsfaktor |
| Sr | Back-up Nominal apparent power | Nenn-Scheinleistung im Inselbetrieb |
| Smax | Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid | Max. AC-Scheinleistung |
| IAC,max | Max. Output Current | Max. Ausgangsstrom |
| UAC,r | Nominal Output Voltage | Maximale Ausgangsspannung |
| fAC,r | Nominal Output Frequency | Nennausgangsspannungsfrequenz |
| Toperating | Operating Temperature Range | Betriebstemperaturbereich |
| IDC,max | Max. Input Current | Maximaler Eingangsstrom |
| UDC | Input Voltage | Eingangsspannung |
| UDC,r | DC Power Supply | Gleichstromeingang |
| UAC | Power Supply/AC Power Supply | Eingangsspannungsbereich/Wechselstromeingang |
| UAC,r | Power Supply/Input Voltage Range | Eingangsspannungsbereich/Wechselstromeingang |
| Toperating | Operating Temperature Range | Betriebstemperaturbereich |
| Pmax | Max Output Power | Maximale Leistung |
| PRF | TX Power | Sendeleistung |
| PD | Power Consumption | Leistungsaufnahme |
| PAC,r | Power Consumption | Leistungsaufnahme |
| F (Hz) | Frequency | Frequenz |
| ISC PV | Max. Input Short Circuit Current | Maximaler Eingangskurzschlussstrom |

| Abkürzung | Englische Beschreibung | Deutsche Beschreibung |
|----------------------|---|---------------------------------------|
| Udcmin-Udcmax | Range of input Operating Voltage | Betriebsspannungsbereich |
| UAC,rang(L-N) | Power Supply Input Voltage | Netzteil-Eingangsspannungsbereich |
| U _{sys,max} | Max System Voltage | Maximale Systemspannung |
| Haltitude,max | Max. Operating Altitude | Maximale Betriebshöhe über Meer |
| PF | Power Factor | Leistungsfaktor |
| THDi | Total Harmonic Distortion of Current | Stromoberschwingungen |
| THDv | Total Harmonic Distortion of Voltage | Spannungsoerschwingungen |
| C&I | Commercial & Industrial | 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 | Anti-PID |
| PID Recovery | PID Recovery | PID-Wiederherstellung |
| PLC | Power-line Commucation | Stromleitungskommunikation |
| 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 | Sparmodus |
| TOU | Time of Use | Nutzungszeit |
| ESS | Energy Stroage System | Energiespeichersystem |
| PCS | Power Conversion System | Leistungswandlungssystem |
| RSD | Rapid shutdown | Schnellabschaltung |
| EPO | Emergency Power Off | Not-Aus |
| SPD | Surge Protection Device | Überspannungsschutz |

| Abkürzung | Englische Beschreibung | Deutsche Beschreibung |
|-----------|---|------------------------------------|
| ARC | zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit | Leistungsgrenze |
| DRED | Demand Response Enabling Device | Laststeuerungsgerät |
| RRC | Ripple Control Receiver | - |
| AFCI | AFCI | AFCI-Gleichstrom-Lichtbogenschutz |
| GFCI | Ground Fault Circuit Interrupter | GFCI |
| RCMU | Residual Current Monitoring Unit | Reststrom-Überwachungseinheit |
| FRT | Fault Ride Through | Fehlerdurchfahrbarkeit |
| HVRT | High Voltage Ride Through | Hochspannungsdurchfahrbarkeit |
| LVRT | Low Voltage Ride Through | Niederspannungsdurchfahrbarkeit |
| EMS | Energy Management System | Energiemanagementsystem |
| BMS | Battery Management System | Batteriemanagementsystem |
| BMU | Battery Measure Unit | Batterie-Messeinheit |
| BCU | Battery Control Unit | Batterie-Steuereinheit |
| SOC | State of Charge | Ladezustand der Batterie |
| SOH | State of Health | Batteriegelundheitszustand |
| SOE | State Of Energy | Verbleibende Batterieenergie |
| SOP | State Of Power | Batterielade- und -entladeleistung |
| SOF | State Of Function | Funktionszustand der Batterie |
| SOS | State Of Safety | Sicherheitszustand |
| DOD | Depth of discharge | Entladetiefe |

11.3 Begriffserklärung

- **Erklärung der Überspannungskategorien**
 - **Überspannungskategorie I:** Geräte, die an Stromkreise angeschlossen sind, die Maßnahmen zur Begrenzung momentaner Überspannungen auf ein relativ niedriges Niveau aufweisen.
 - **Überspannungskategorie II:** Verbrauchsgeräte, die von einer fest installierten


elektrischen Anlage versorgt werden. Diese Kategorie umfasst Geräte wie Haushaltsgeräte, transportable Werkzeuge und andere Haushalts- und ähnliche Lasten. Wenn besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Eignung solcher Geräte gestellt werden, wird die Überspannungskategorie III angewendet.

- **Überspannungskategorie III:** Geräte in fest installierten elektrischen Anlagen, deren Zuverlässigkeit und Eignung besonderen Anforderungen entsprechen müssen. Dazu gehören Schaltgeräte in fest installierten Anlagen und industrielle Geräte, die dauerhaft an fest installierte elektrische Anlagen angeschlossen sind.
- **Überspannungskategorie IV:** Geräte, die in der Stromversorgung von elektrischen Anlagen verwendet werden, einschließlich Messgeräten und vorgeschalteten Überstromschutzgeräten usw.
- **Erklärung der Kategorien feuchter Orte**

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

- **Erklärung der Umgebungskategorien:**
 - **Außenwechselrichter:** Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +60°C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;
 - **Innenwechselrichter Typ II:** Umgebungslufttemperaturbereich von -25 bis +40°C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 3;
 - **Innenwechselrichter Typ I:** Umgebungslufttemperaturbereich von 0 bis +40°C, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2;
- **Erklärung der Verschmutzungsgrade**
 - **Verschmutzungsgrad 1:** Keine Verschmutzung oder nur trockene, nicht leitende Verschmutzung;
 - **Verschmutzungsgrad 2:** Normalerweise nur nicht leitende Verschmutzung, aber es muss gelegentliche, vorübergehende leitende Verschmutzung aufgrund von Kondensation berücksichtigt werden;
 - **Verschmutzungsgrad 3:** Leitende Verschmutzung vorhanden, oder nicht leitende Verschmutzung wird durch Kondensation leitend;
 - **Verschmutzungsgrad 4:** Dauerhafte leitende Verschmutzung, zum Beispiel durch leitenden Staub oder Regen und Schnee verursachte Verschmutzung.

11.4 Bedeutung des Batterie-SN-Codes

*****2388*****


The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

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

Das Produktionsdatum im obigen Bild ist 2023-08-08

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

| Monat | Jan.-Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|------------|-----------|------|------|------|
| Monatscode | 1~9 | A | B | C |

- Die 14. Stelle ist der Produktionstag, z.B. wird der 8. Tag als 8 dargestellt;
Vorrangig werden Ziffern verwendet, z.B. 1~9 für den 1. bis 9. Tag, A für den 10. Tag 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 |

| Herstellungstag | 10. Tag | 11. Tag | 12. Tag | 13. Tag | 14. Tag | 15. Tag | 16. Tag | 17. Tag | 18. Tag | 19. Tag | 20. Tag |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 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 Road 90, High-Tech Zone, Suzhou, China
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com