

ET 50-100kW Solution Manual_DE

Urheberrechtserklärung

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

Ohne Genehmigung von Goodwe Technologies Co., Ltd. darf der gesamte Inhalt dieses Handbuchs in keiner Form kopiert, verbreitet oder auf öffentliche Netzwerke oder andere Drittanbieterplattformen hochgeladen werden.

Markenrechte

GOODWE sowie andere in diesem Handbuch verwendete GOODWE-Marken sind Eigentum von 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 Inhalt des Dokuments von Zeit zu Zeit aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, ersetzt der Inhalt des Dokuments nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Anleitung zur Verwendung.

Vorwort

Übersicht

Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich die Netzwerkanwendung, Systemverkabelung, Geräteabstimmung und andere verwandte Inhalte der Solar- und Speicherlösung. Die Sicherheitshinweise, Produktvorstellung, Standortanforderungen und Wartungsinformationen der in der Lösung enthaltenen Geräte werden in den Benutzerhandbüchern der entsprechenden Geräte beschrieben.

Symboldefinition

 Gefahr
Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führt.
 Warnung
Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
 Vorsicht
Kennzeichnet eine Situation mit geringem Risiko, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
Hinweis
Hebt wichtige Informationen hervor und ergänzt den Inhalt. Es können auch Tipps und Tricks zur optimalen Nutzung des Produkts enthalten sein, die Ihnen helfen, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

Katalog

1 Systemübersicht	4
1.1 Netzgekoppeltes Szenario	5
1.2 Netzgekoppeltes und netzunabhängiges Szenario	11
1.3 Mikronetz-Szenario	19
2 Materialvorbereitung	28
2.1 Schaltervorbereitung	28
2.2 Kabelvorbereitung	30
3 Installationsablauf	35
4 Installationsanforderungen	37
4.1 Umgebungsanforderungen für die Installation	37
4.2 Platzanforderungen für die Installation	39
5 Systemanschlussdetaildiagramm	42
5.1 Netzgekoppeltes Szenario	42
5.2 Netzgekoppeltes und netzunabhängiges Szenario	45
5.3 Mikronetz-Szenario	50
5.4 Batteriesystem-Anschlussdiagramm	55

1 Systemübersicht

Systemübersicht

Die kommerzielle und industrielle intelligente Wechselrichterlösung integriert Geräte wie Wechselrichter, statischen Umschalterschrank, Batterie, intelligenten Stromzähler und intelligenten Kommunikationsstab. Im Photovoltaiksystem wird Sonnenenergie in elektrische Energie umgewandelt oder Strom aus dem Netz bezogen, um den gewerblichen und industriellen Strombedarf zu decken. Die Energie-IoT-Geräte im System steuern die Verbrauchsgeräte durch Erfassung der gesamten Strommenge im System und ermöglichen so eine intelligente Verwaltung des Stroms – für den Lastbetrieb, zur Speicherung in der Batterie oder zur Einspeisung ins Netz.

Warnung

1. Das PV-System ist nicht für den Anschluss von Geräten geeignet, die auf eine stabile Stromversorgung angewiesen sind, z. B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Stellen Sie sicher, dass bei einem Stromausfall keine Personenschäden entstehen können.
2. Vermeiden Sie nach Möglichkeit die Verwendung von Lasten mit hohem Anlaufstrom, wie z. B. leistungsstarke Wasserpumpen, da sonst aufgrund des hohen Momentanstroms der Inselbetrieb fehlschlagen kann.
3. Wenn im PV-System kein Akku konfiguriert ist, wird die Verwendung der BACK-UP-Funktion nicht empfohlen, da sonst die Gefahr eines Systemstromausfalls besteht.
4. Der Batteriestrom kann durch Faktoren wie Temperatur, Feuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. beeinflusst werden, was zu einer Strombegrenzung der Batterie und einer Beeinträchtigung der Lastfähigkeit führen kann.
5. Bei einem einmaligen Überlastschutz des Wechselrichters kann dieser automatisch neu starten; bei mehrfachem Auftreten verlängert sich die Neustartzeit. Um den Wechselrichter so schnell wie möglich neu zu starten, kann dies über die SEMS+ App sofort erfolgen.
6. Das System unterstützt den Anschluss von Halbwellenlasten. Halbwellenlasten: Einige ältere oder nicht EMV-konforme Haushaltsgeräte (z. B. Haartrockner mit Halbwellengleichrichtung, kleine Heizgeräte usw.).

Parameter	Einphasiges Netz	Dreiphasiges Netz
Nennleistung einzelner Motorlast (kVA)	6	15
Summe der Nennleistungen der Motorlasten (kVA)	$0.5 \cdot P_n / 3$	$0.5 \cdot P_n$
Kapazitive Last (kVA)	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$
Halbwellenlast (kVA)	4	-
Hinweis: 1. P_n : Nennausgangsleistung des Wechselrichters. 2. Wenn die Nennleistung einer einzelnen Motorlast größer oder gleich dem obigen Tabellenwert ist, muss ein VFD/VSD konfiguriert werden. 3. Bei Parallelbetrieb von 2 oder mehr Geräten beträgt die zulässige Gesamtmotorlastleistung = $P_n \cdot 50 \% \cdot \text{Anzahl der parallelen Geräte} \cdot 80 \%$. 4. Die Gesamtlastleistung darf die Systemgesamtleistung nicht überschreiten. Berechnung nach den spezifischen Anwendungsbedingungen.		

Tabelle3 Lastfähigkeit des Wechselrichters im Inselbetrieb

1.1 Netzgekoppeltes Szenario

Das System bleibt stets mit dem Netz verbunden und läuft synchron. Es folgt dem Prinzip „Eigenverbrauch, Überschuss ins Netz“. Die Photovoltaik versorgt vorrangig die lokale Last; das Speichersystem lädt/entlädt je nach Strompreis oder Betriebsmodus, um wirtschaftliche Funktionen wie Spitzenlastglättung und Lastmanagement zu erzielen.

Merkmale

- Das System ist auf das Netz angewiesen.
- Bei Netzausfall muss der Wechselrichter sofort stoppen und kann die Last nicht versorgen.

Anwendungsszenarien

Netzstromversorgung stabil, Stromkosten sparen oder PV-Eigenverbrauch erhöhen, Systemstillstand bei Stromausfall akzeptabel.

Einzelgerät-Szenario

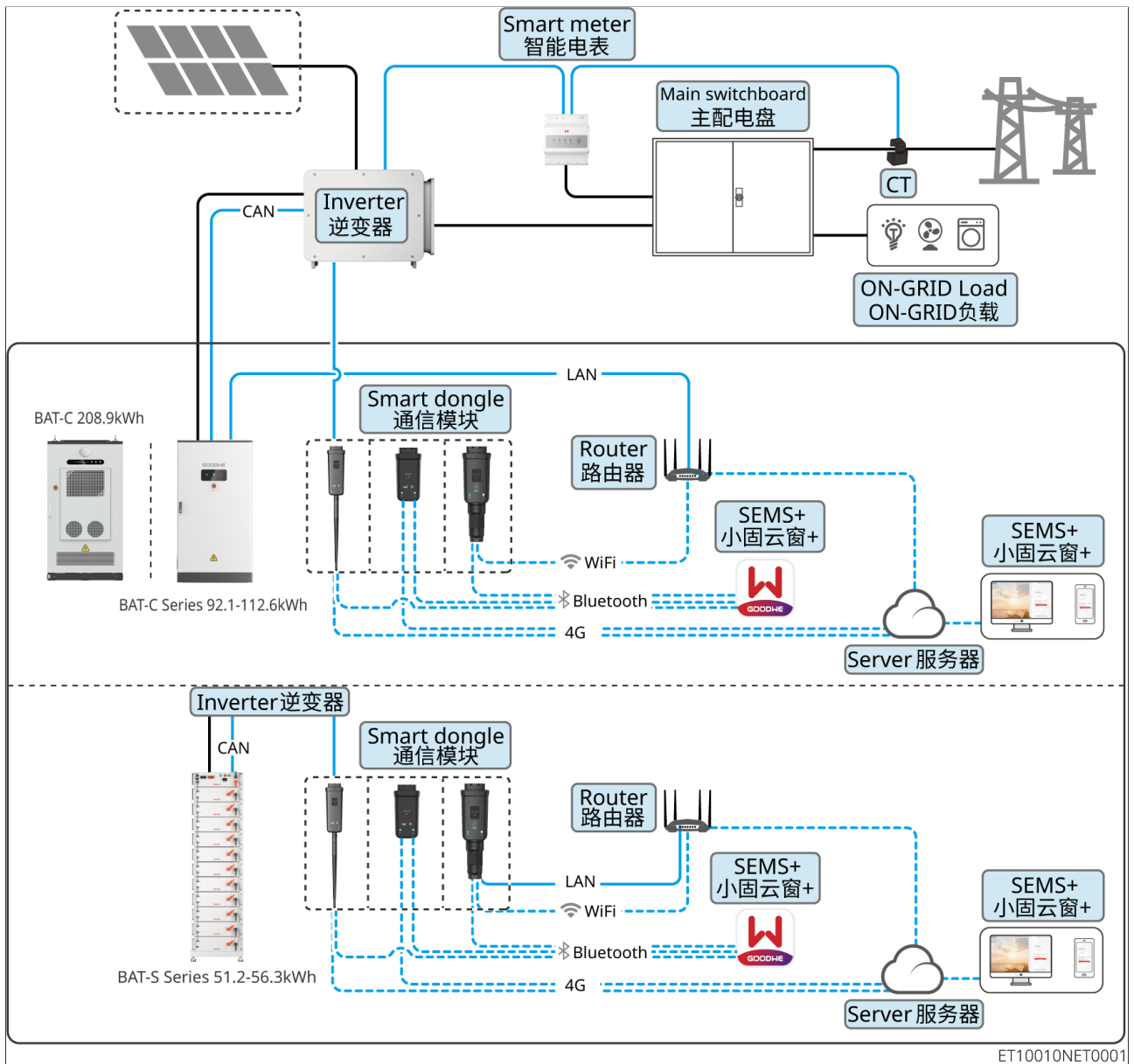


Abbildung1 Netzgekoppeltes Szenario (Einzelgerät, mit BAT 51.2-56.3kWh, BAT 92.1-112.6kWh oder BAT-C 208.9kWh)

Parallelbetrieb-Szenario

Hinweis

- BAT-C 92.1-112.6kWh, BAT-C 208.9kWh
 - Die Batterie verfügt über ein integriertes Ezlink-Modul. Jeder Wechselrichter wird über einen intelligenten Kommunikationsstab mit dem Batteriesystem verbunden. Das Batteriesystem übermittelt die Parallelbetriebsinformationen an die intelligente Energie-Steuerbox.
- BAT-S 51.2-56.3kWh
 - Die Batterie verfügt nicht über ein integriertes Ezlink-Modul. Jeder Wechselrichter übermittelt über einen intelligenten Kommunikationsstab die Informationen des einzelnen Wechselrichters an die intelligente Energie-Steuerbox.

Typ 1: BAT 51.2-56.3kWh

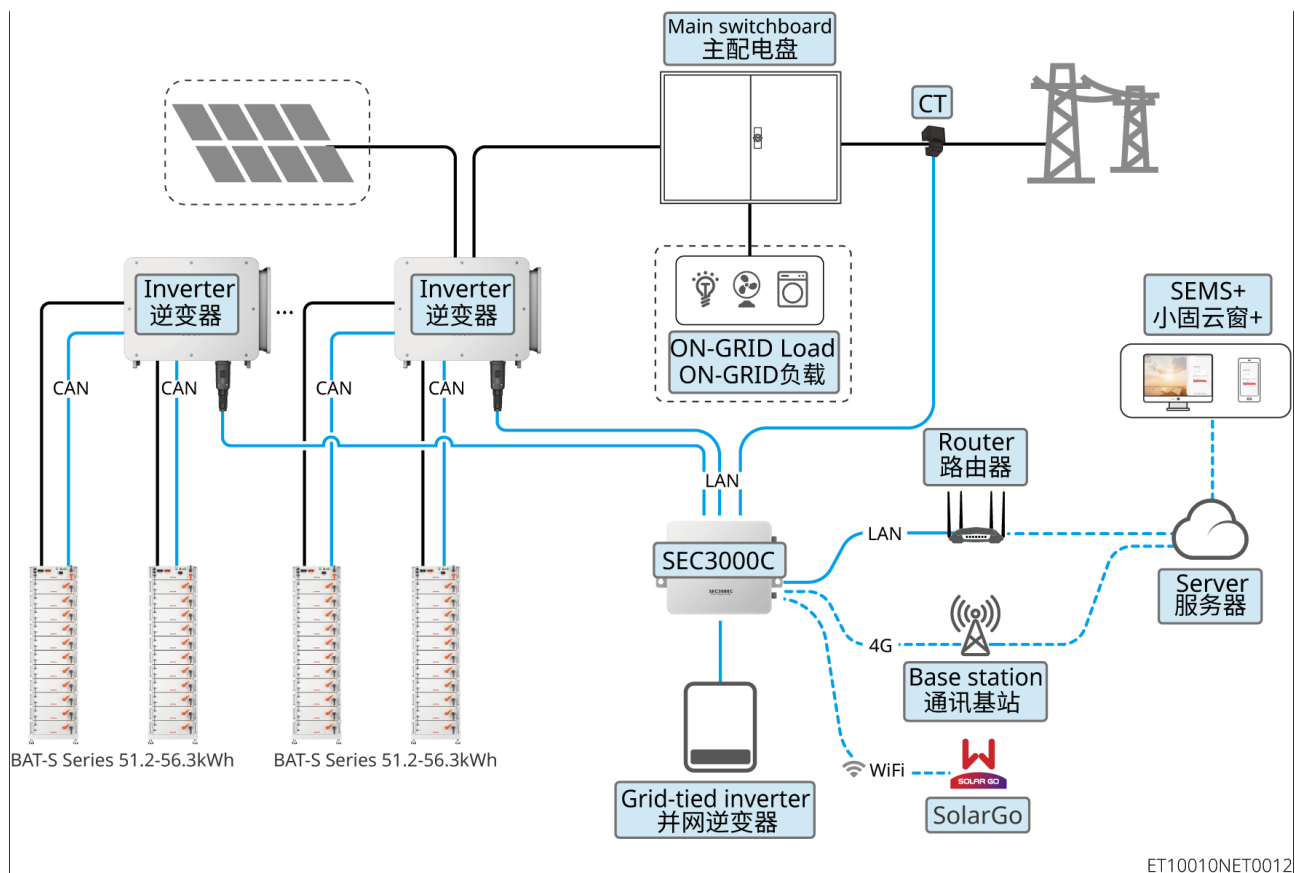


Abbildung2 Netzgekoppeltes Szenario (Parallelbetrieb, mit BAT 51.2-56.3kWh)

Typ 2: BAT 92.1-112.6kWh, BAT-C 208.9kWh

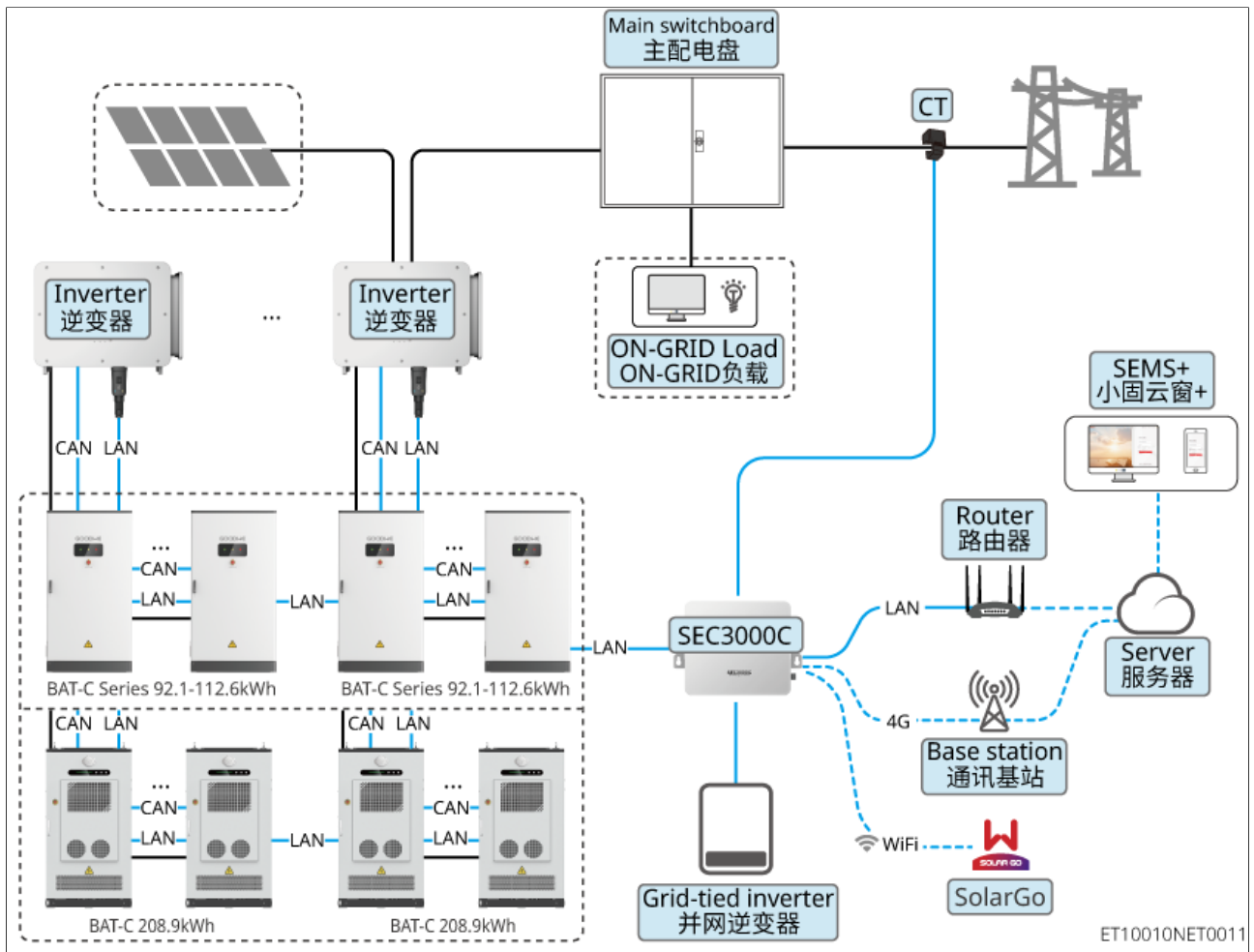


Abbildung3 Netzgekoppeltes Szenario (Parallelbetrieb, mit BAT 92.1-112.6kWh oder BAT-C 208.9kWh)

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Hybrid-Wechselrichter	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
AC-gekoppelter Wechselrichter	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• Das System unterstützt maximal 15 parallel geschaltete Wechselrichter. • Der Wechselrichter verfügt über zwei Batterieeingangsanschlüsse, die parallel an dasselbe Batteriesystem oder unabhängig an zwei Batteriesysteme angeschlossen werden können. Jeder Batterieeingangsanschluss kann die maximale Anzahl von parallel geschalteten Batterieclustern aufnehmen. • Software-Versionsanforderungen: ◦ Wechselrichter ARM-Softwareversion 2.184 oder höher ◦ Wechselrichter DSP-Softwareversion 2.212 oder höher
Batteriesystem	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• Batteriesystem kann maximal 6 Einheiten parallel geschaltet werden. • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle können nicht gemischt parallel verwendet werden. • Um die volle Lade- und Entladeleistung des Wechselrichters sicherzustellen und die Zuverlässigkeit des Systembatterieausgleichs sowie die Lasttragfähigkeit zu verbessern, wird die gleichmäßige Verbindung über zwei Batterieanschlüsse bevorzugt; es wird nicht empfohlen, nur einen Batterieanschluss an den Wechselrichter anzuschließen.

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Batteriesystem kann maximal 4 Einheiten parallel geschaltet werden. Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle können nicht gemischt parallel verwendet werden.
	GW208.9-BAT-LC-G10	Batteriesystem kann maximal 4 Einheiten parallel geschaltet werden.
Intelligenter Energiekasten	SEC3000C	• (Optional) Verwendung in Parallelszenarien • SEC-Hauptprogrammversion ist v7.5.32 oder höher
Intelligenter Stromzähler	GM330	• (Optional) Verwendung im netzgekoppelten Szenario für Einzelsystem • Wird mit dem Wechselrichter geliefert.
CT	-	Unterstützt den Kauf von GoodWe oder Eigenkauf, CT-Wandlungsverhältnis erforderlich: nA/5A • nA: Primärstrom des CT, n im Bereich 200-5000 • 5A: Sekundärstrom des CT
Intelligenter Kommunikationsstick	WiFi/LAN Kit-20	Kann Systembetriebsinformationen über WiFi oder LAN an die Überwachungsplattform hochladen.
	4G Kit-CN-G21 4G Kit-G20	• (Optional) Verwendung im Einzelszenario • Kann Systembetriebsinformationen über 4G an die Überwachungsplattform hochladen.

1.2 On-Grid/Off-Grid Szenario

Unter normalen Bedingungen läuft das System netzgekoppelt. Bei Netzfehlern oder Stromausfall kann es automatisch die Verbindung zum Netz trennen und in den Inselbetrieb wechseln, um die Lasten unabhängig mit Strom zu versorgen.

Kernmerkmale

- Im Netzbetrieb sind die Funktionen identisch mit dem netzgekoppelten Szenario.
- Der Wechselrichter muss mit dem STS zusammenarbeiten, um den Wechsel zwischen Netz- und Inselbetrieb zu ermöglichen. Bei Netzausfall schaltet das System in den Inselbetrieb um und versorgt die BACK-UP-Lasten. Bei Netzausfall:
 - Wenn kein Generator im System angeschlossen ist, wird die PV-Erzeugung oder Batterieentladung für die Lasten genutzt.
 - Wenn ein Generator im System angeschlossen ist, können die Startbedingungen und Logik des Generators nach Kundenwunsch eingestellt werden, damit die Lasten versorgt werden.
- Bei Wiederherstellung der Netzversorgung schaltet das System automatisch zurück in den netzgekoppelten Betriebszustand.
- Der Wechselrichter kann im Inselbetrieb weiterlaufen und die Solarenergie maximal nutzen.

Anwendungsszenarien

Orte mit durchschnittlicher Netzstabilität oder klaren Anforderungen an die Versorgungskontinuität, die Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit der Notstromversorgung kombinieren.

Einzelgerät-Szenario

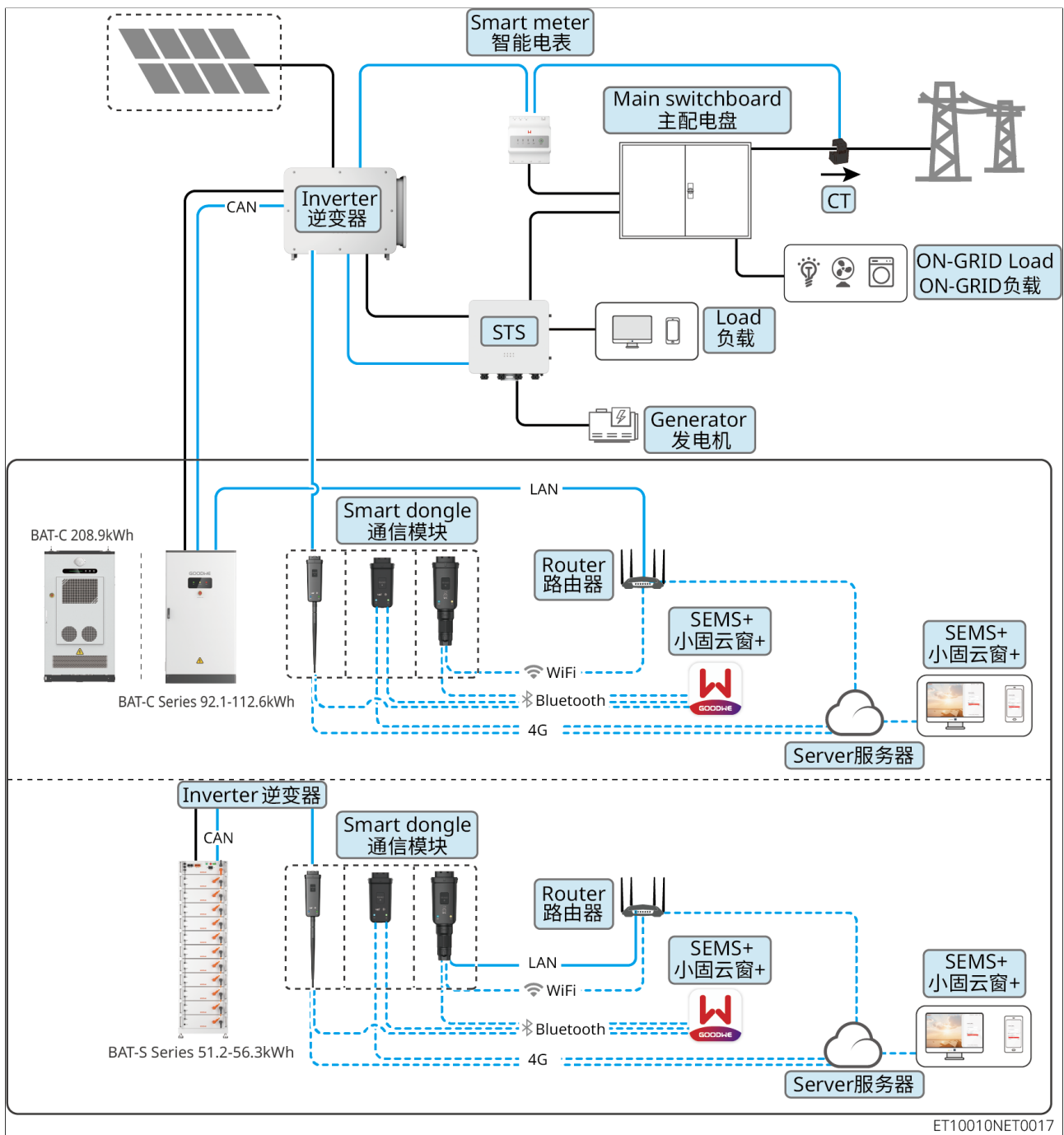


Abbildung4 On-Grid/Off-Grid Szenario (Einzelgerät)

Parallelbetrieb-Szenario

Hinweis

- BAT-C 92.1-112.6kWh、BAT-C 208.9kWh
 - Die Batterie verfügt über ein integriertes Smart Ezlink-Modul. Jeder Wechselrichter verbindet sich über einen intelligenten Kommunikationsstab mit dem Batteriesystem, das die Parallelbetriebsinformationen an den intelligenten Energieverteilerkasten sendet.
- BAT-S 51.2-56.3kWh
 - Die Batterie verfügt nicht über ein integriertes Smart Ezlink-Modul. Jeder Wechselrichter überträgt die Informationen des einzelnen Wechselrichters über einen intelligenten Kommunikationsstab an den intelligenten Energieverteilerkasten.

Typ 1: BAT 51.2-56.3kWh

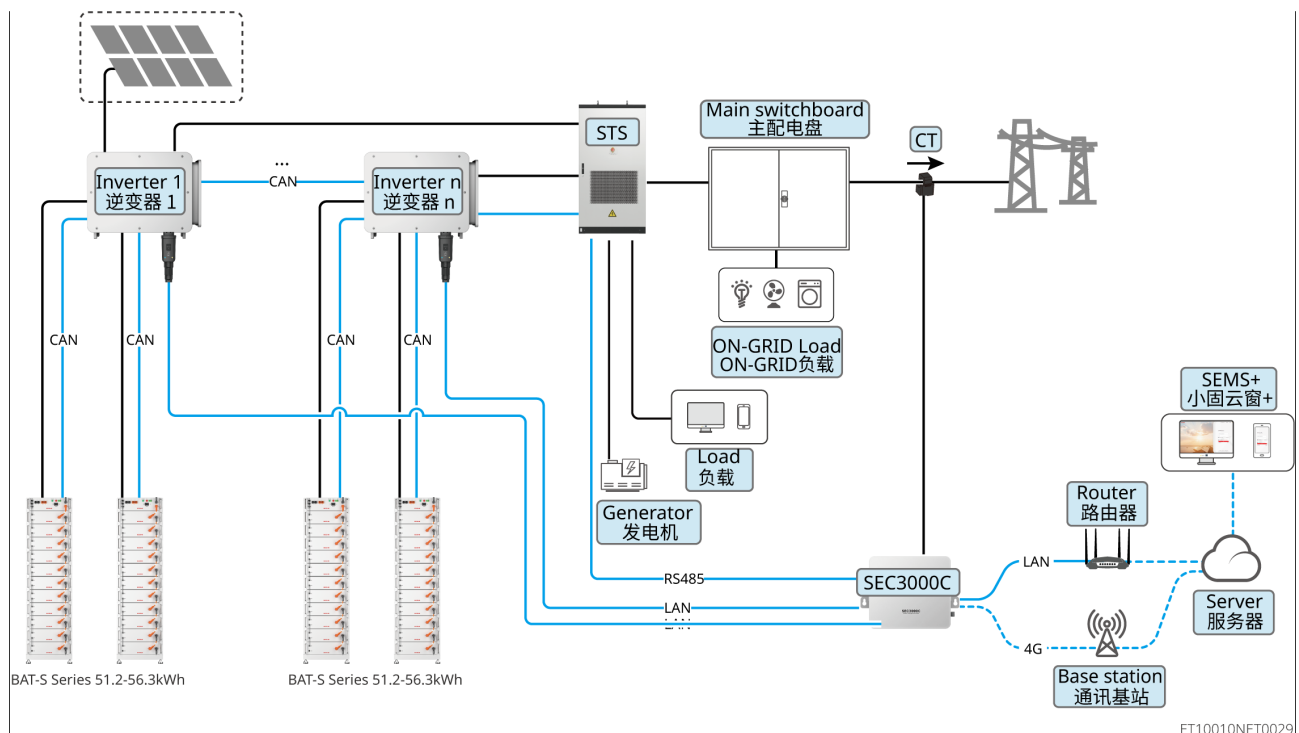


Abbildung5 On-Grid/Off-Grid Szenario (Parallelbetrieb mit BAT 51.2-56.3kWh)

Typ 2: BAT 92.1-112.6kWh, BAT-C 208.9kWh

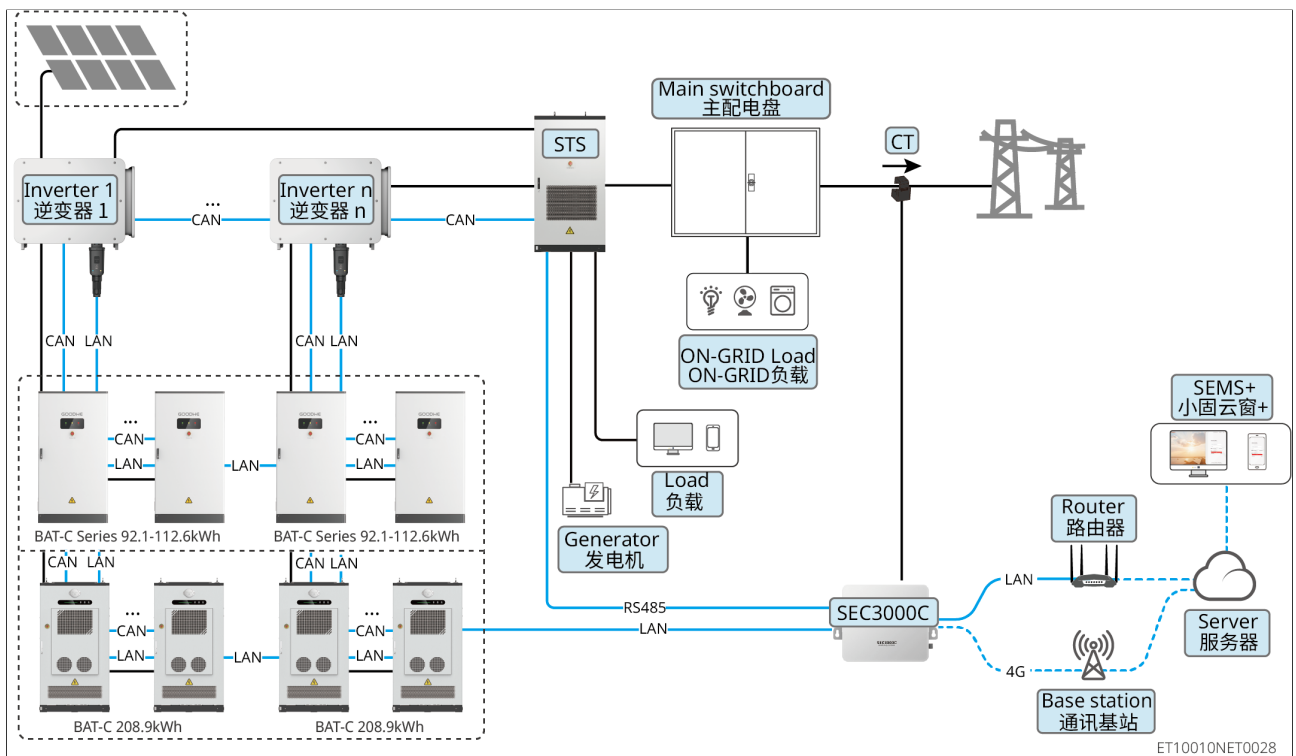


Abbildung6 On-Grid/Off-Grid Szenario (Parallelbetrieb mit BAT 92.1-112.6kWh oder BAT-C 208.9kWh)

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Hybrid-Wechselrichter	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
AC-gekoppelter Wechselrichter	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• Das System unterstützt maximal 6 Wechselrichter im Parallelbetrieb • Der Wechselrichter verfügt über 2 Paar Batterieeingangsanschlüsse. Die beiden Batterieanschlüsse können parallel an dasselbe Batteriesystem oder unabhängig an zwei Batteriesysteme angeschlossen werden. Je nach maximaler Anzahl von Batterieclustern, die an den Batterieanschluss angeschlossen werden können, kann jedes Paar von Batterieeingangsanschlüssen Batterien anschließen. • Softwareversion Anforderungen: ◦ ARM-Softwareversion 3.193 oder höher ◦ DSP-Softwareversion 3.306 oder höher

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Batteriesystem	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• Das Batteriesystem kann maximal 6 Einheiten parallel geschaltet werden • Verschiedene Batteriesystemmodelle können nicht gemischt parallel verwendet werden • Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter mit voller Leistung laden/entladen kann und die Zuverlässigkeit des Batterieausgleichs sowie die Lastkapazität zu verbessern, wird empfohlen, die beiden Batterieanschlüsse gleichmäßig zu verwenden; es wird nicht empfohlen, nur einen Batterieanschluss an den Wechselrichter-Batterieanschluss anzuschließen
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Das Batteriesystem kann maximal 4 Einheiten parallel geschaltet werden Verschiedene Batteriesystemmodelle können nicht gemischt parallel verwendet werden
	GW208.9-BAT-LC-G10	Das Batteriesystem kann maximal 4 Einheiten parallel geschaltet werden

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
STS	GW125K-STG-G10 GW375K-STG-A-G10 GW750K-STG-A-G10	• Der BACK-UP-Anschluss unterstützt den Anschluss wichtiger Lasten • Erläuterung der Anzahl der anschließbaren Wechselrichter: ◦ 125K: Wandmontage; Nennleistung von Netzseite, BACK-UP-Anschluss, SMART-PORT-Anschluss: 125 kW bei 400 V; unterstützt den Anschluss von 1 Hybrid-Wechselrichter (oder AC-gekoppeltem Wechselrichter) ◦ 375K: Schrankbauweise; Nennleistung von Netzseite, BACK-UP-Anschluss, SMART-PORT-Anschluss: 375 kW bei 400 V / 200 kW bei 220 V; unterstützt den Anschluss von 3 Hybrid-Wechselrichtern (oder AC-gekoppelten Wechselrichtern) ◦ 750K: Schrankbauweise; Nennleistung von Netzseite, BACK-UP-Anschluss, SMART-PORT-Anschluss: 750 kW bei 400 V / 400 kW bei 220 V; unterstützt den Anschluss von 6 Hybrid-Wechselrichtern (oder AC-gekoppelten Wechselrichtern) • Softwareversion 3.304 oder höher
Intelligenter Energie-Steuerkasten	SEC3000C	• (Optional) Im Parallelbetrieb erforderlich • Softwareversion 7.18 oder höher

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Intelligente r Stromzähle r	GM330	• Im Einzelgeräteszenario für teilweise Backup-Stromversorgung, muss mit intelligentem Stromzähler und CT verbunden werden; im Szenario der gesamten Haus-Backup-Stromversorgung nicht erforderlich ◦ Teilweise Backup-Stromversorgung: Lasten werden an Netzseite und BACK-UP-Anschluss des STS angeschlossen ◦ Gesamte Haus-Backup-Stromversorgung: Alle Lasten werden an den BACK-UP-Anschluss des STS angeschlossen • Intelligenter Stromzähler: Wird mit dem Wechselrichter geliefert
CT	-	• CT: Kann von GoodWe oder selbst erworben werden • CT-Übersetzungsverhältnis Anforderung: nA/5A ◦ nA: Primärseitiger Eingangsstrom des CT, n Bereich 200-5000 ◦ 5A: Sekundärseitiger Ausgangsstrom des CT
Intelligente r Kommunikationsstick	WiFi/LAN Kit-20	Kann Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform hochladen

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
	4G Kit-CN-G21 4G Kit-G20	• (Optional) Im Einzelgeräteszenario verwenden • Kann Systembetriebsinformationen über 4G-Signal an die Überwachungsplattform hochladen

1.3 Mikronetz-Szenario

Dieses System hat als Kernprinzip die priorisierte Sicherstellung der Laststromversorgung. Es besteht aus Schlüsselgeräten wie Hybridwechselrichtern (oder AC-gekoppelten Wechselrichtern), STS, intelligenten Energiesteuerboxen usw. Das System unterstützt die folgenden Funktionen:

- Im netzgekoppelten Betrieb steuert der intelligente Energiecontroller basierend auf dem Systembetriebszustand (z. B. Lastbedarf, Speicherkapazität, PV-Leistung usw.) einheitlich den Hybridwechselrichter (oder den AC-gekoppelten Wechselrichter) zur Ausführung voreingestellter Lade- und Entladestrategien. Die erzeugte elektrische Energie wird für lokale Lasten oder zur Einspeisung ins Netz verwendet.
- Bei Netzausfall arbeiten der Hybridwechselrichter (oder der AC-gekoppelte Wechselrichter) mit dem STS zusammen, um einen netzgekoppelten/inselbetriebenen Wechsel zu realisieren, den unterbrechungsfreien Betrieb der Last zu gewährleisten und gleichzeitig als netzbildende Stromquelle im Mikronetz zu fungieren. Die am BACK-UP-Anschluss angeschlossenen PV-Netzwechselrichter arbeiten normal weiter und versorgen die BACK-UP-Lasten mit Strom oder laden die Batterie.
 - Wenn kein Generator an das System angeschlossen ist, wird PV-Strom oder Batterieentladung für die Last verwendet.
 - Wenn ein Generator angeschlossen ist und die PV-Erzeugung und Batterieentladung den Lastbedarf decken, startet der Generator nicht.
 - Wenn ein Generator angeschlossen ist, aber die PV-Erzeugung und Batterieentladung den Lastbedarf nicht decken, startet der Generator, um die Last zu versorgen, und die PV- und Generatorleistung laden die Batterie.
- Nach Wiederherstellung des Netzes kann das System automatisch auf Netzstromversorgung umschalten.

Einzelgerät-Szenario

Typ 1

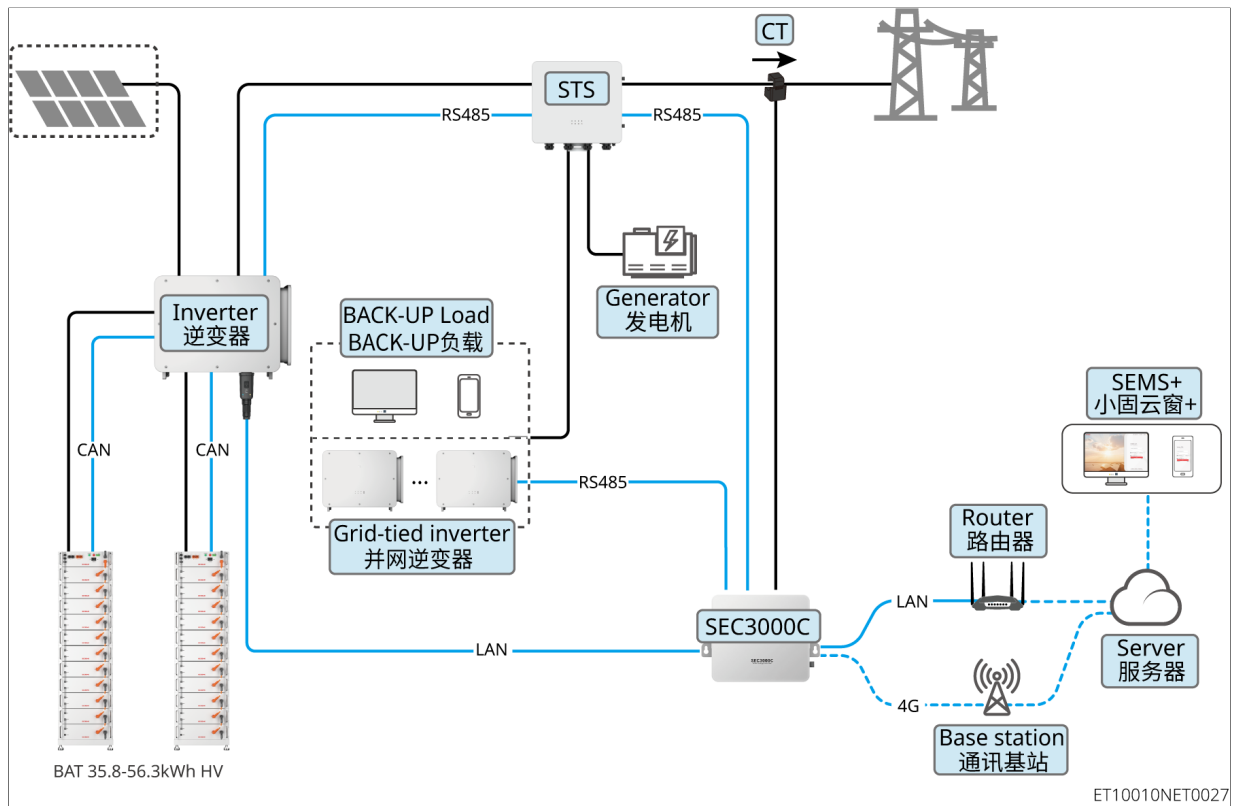


Abbildung7 Mikronetz-Szenario (Einzelgerät mit BAT 51.2-56.3kWh)

Typ 2

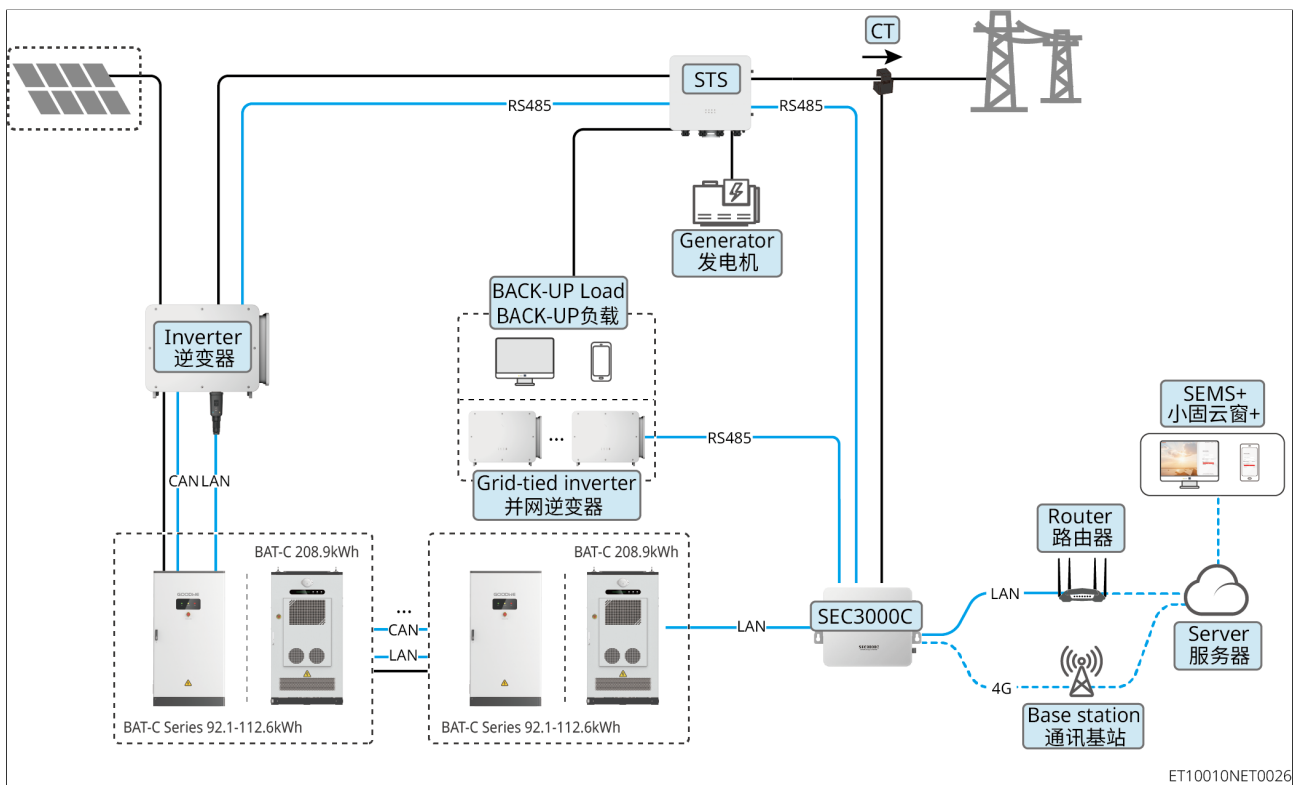


Abbildung 8 Mikronetz-Szenario (Einzelgerät mit BAT 92.1-112.6kWh oder BAT-C 208.9kWh)

Parallelgerät-Szenario Typ 1

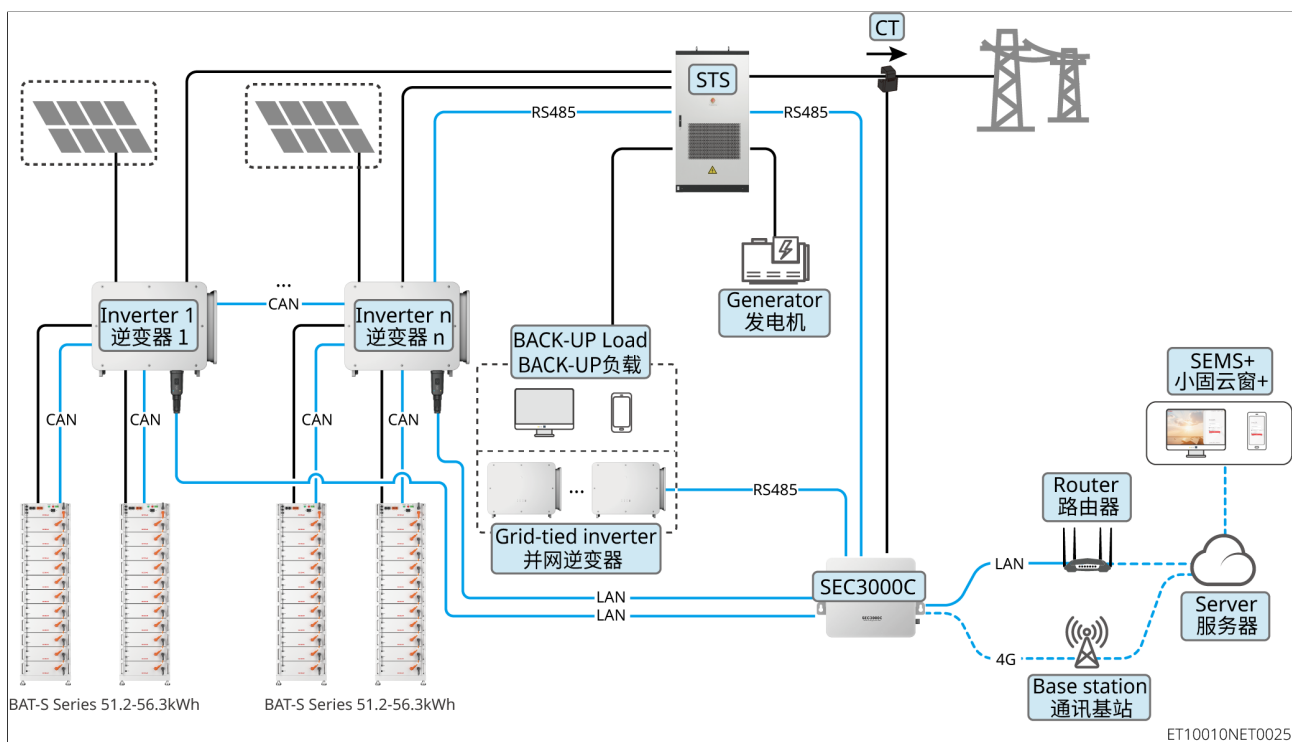


Abbildung9 Mikronetz-Szenario (Parallelgeräte mit BAT 51.2-56.3kWh)

Typ 2

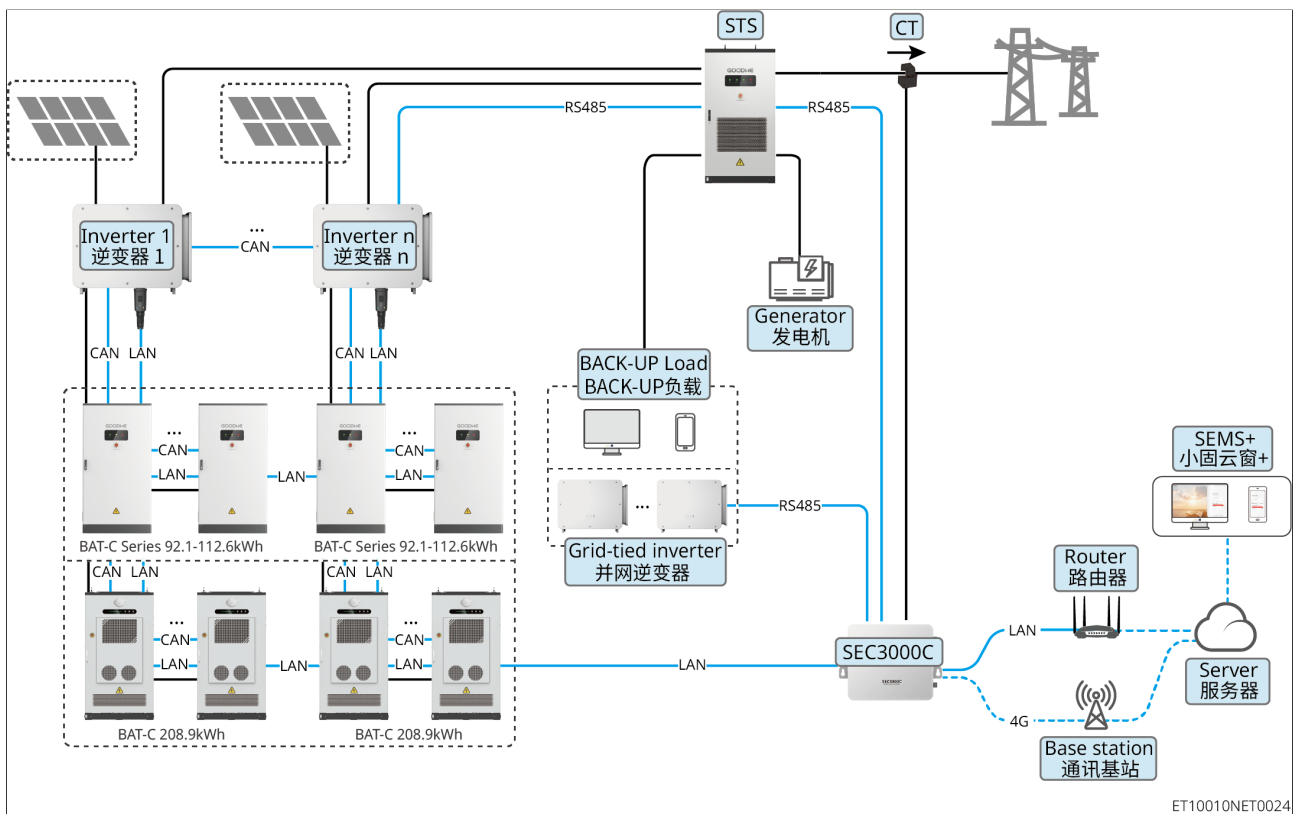


Abbildung10 Mikronetz-Szenario (Parallelgeräte mit BAT 92.1-112.6kWh oder BAT-C 208.9kWh)

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Hybrid-Wechselrichter	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	- Das System unterstützt maximal 6 Wechselrichter im Parallelbetrieb - 逆变器有2对电池输入端子，两个电池端子可并联接入同一个电池系统或者独立接入两个电池系统。每对电池输入端子均可按照电池最大并簇电池台数接入电池 - Software-Version Anforderungen: - ARM-Software-Version 3.193 oder höher - DSP-Software-Version 3.306 oder höher
AC-gekoppelter Wechselrichter	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Batteriesystemen	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• Das Batteriesystem kann maximal 6 Einheiten parallel schalten • Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallel verwendet werden • Um eine volle Lade- und Entladeleistung des Wechselrichters zu gewährleisten und die Zuverlässigkeit des Batterieausgleichs sowie die Lastfähigkeit zu verbessern, wird empfohlen, die beiden Batterieanschlüsse ausgewogen anzuschließen; es wird nicht empfohlen, nur eine Batterie an den Wechselrichter-Batterieanschluss anzuschließen
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Das Batteriesystem kann maximal 4 Einheiten parallel schalten Batteriesysteme unterschiedlicher Modelle dürfen nicht gemischt parallel verwendet werden
	GW208.9-BAT-LC-G10	Das Batteriesystem kann maximal 4 Einheiten parallel schalten

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
STS	GW125K-STG-G10 GW375K-STG-A-G10 GW750K-STG-A-G10	• Der SMART-PORT-Anschluss unterstützt den Anschluss eines Diesellgenerators oder einer großen Last, ein gleichzeitiger Anschluss wird nicht unterstützt • Der BACK-UP-Anschluss unterstützt den Anschluss von netzgekoppelten Wechselrichtern, Lasten, USV usw. Bei Anschluss eines netzgekoppelten Wechselrichters bildet das System ein PV-Speicher-Mikronetzsystem • Erläuterung der Anzahl der anschließbaren Wechselrichter: ◦ 125K: Wandmontage; Nennleistung an Netzseite, BACK-UP-Anschluss und SMART-PORT-Anschluss: 125kW@400V; Unterstützt den Anschluss von 1 Hybrid-Wechselrichter (oder AC-gekoppeltem Wechselrichter) ◦ 375K: Schrank; Nennleistung an Netzseite, BACK-UP-Anschluss und SMART-PORT-Anschluss: 375kW@400V/200kW@220V; Unterstützt den Anschluss von 3 Hybrid-Wechselrichtern (oder AC-gekoppelten Wechselrichtern) ◦ 750K: Schrank; Nennleistung an Netzseite, BACK-UP-Anschluss und SMART-PORT-Anschluss: 750kW@400V/400kW@220V; Unterstützt den Anschluss von 6 Hybrid-Wechselrichtern (oder AC-gekoppelten Wechselrichtern) • Software-Version 3.304 oder höher

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Netzgekoppelter Wechselrichter	-	• Es wird nur der Anschluss von netzgekoppelten Wechselrichtern derselben Marke wie der Hybrid-Wechselrichter (oder AC-gekoppelter Wechselrichter) unterstützt, um eine einheitliche Kommunikationsprotokoll sicherzustellen • Die Nennleistung des netzgekoppelten Wechselrichters muss kleiner sein als die Nennladeleistung der Batterie. Ist die Wechselrichterleistung zu groß, kann es in einigen Fällen zu Abregelung der PV-Erzeugung kommen • Für die Liste der passenden netzgekoppelten Wechselrichtermodele wenden Sie sich bitte an den technischen Vertrieb • Die Anzahl der parallel geschalteten netzgekoppelten Wechselrichter richtet sich nach der maximalen Parallelanzahl des entsprechenden Modells
Intelligenter Energieverteilerkasten	SEC3000C	• In Mikronetzsystemen muss ein intelligenter Energieverteilerkasten verwendet werden • Software-Version 7.18 oder höher
CT	-	Kann von GoodWe bezogen oder selbst gekauft werden. CT-Wandlungsverhältnis: nA/5A • nA: CT-Primäreingangsstrom, n-Bereich 200-5000 • 5A: CT-Sekundärausgangsstrom

Gerätetyp	Modell	Beschreibung
Intelligente r Kommunikationsstick	WiFi/LAN Kit-20	Kann Systembetriebsinformationen über WiFi- oder LAN-Signal an die Überwachungsplattform hochladen

2 Materialvorbereitung

2.1 Schaltervorbereitung

Warnung

- Die gemeinsamen Kontakte des manuellen Umschalters (ATS) müssen an der BACK-UP-Lastseite des Wechselrichters angeschlossen werden, nicht an der GRID-Netzseite. Wenn sie an der GRID-Netzseite angeschlossen werden, laufen der netzunabhängige Modus und der Bypass-Modus des Wechselrichters gleichzeitig. Bei einem Stromausfall liegt an dem mit dem GRID-Anschluss des Wechselrichters verbundenen Verteilerkasten immer noch Hochspannung an, was ein Stromschlagrisiko darstellen kann.
- Das Parallelsystem unterstützt den Anschluss eines Generators. Wenn Sie einen Generator anschließen möchten, stellen Sie bitte Folgendes sicher:
 - Die Generatorleistung muss größer sein als die Gesamtleistung aller Lasten am BACKUP-Anschluss.
 - Die Strombelastbarkeit des zugehörigen ATS muss den Gesamtstrombedarf aller Wechselrichter bei gleichzeitigem Nennleistungsbetrieb decken können.

Nr.	Leistungsschalter	Spezifikation	Bemerkung
	Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und STS (optional) Wechselrichter-Netz-Leistungsschalter BACK-UP-Lasttrennschalter Smart-Port-Leistungsschalter	- Die Spezifikationen des ATS -Schalters und des BACK-UP-Lasttrennschalters sind für das gleiche Modell identisch. - Spezifikation des Leistungsschalters: 4P-Leistungsschalter*1, Nennspannung ≥ 400 V, Nennstromanforderungen wie folgt (N ist die Anzahl der Wechselrichter im System): - GW50K-ET-L-G10: Nennstrom ≥ 160 A x N - GW75K-ET-G10: Nennstrom ≥ 160 A x N - GW80K-ET-G10: Nennstrom ≥ 160 A x N - GW99.99K-ET-G10: Nennstrom ≥ 180 A x N - GW100K-ET-G10: Nennstrom ≥ 225 A x N - Wenn im System ein STS-Gerät konfiguriert ist, wird der AC-Anschluss des Wechselrichters mit dem GRID-Anschluss des STS verbunden. Die Erläuterung der Leistungsschalter im System ist wie folgt: - Schalter zwischen Wechselrichter und STS - GW125K-STG-G10 hat keinen eingebauten Schalter zwischen Wechselrichter und STS, muss optional konfiguriert werden. - GW375K-STG-A-G10 und GW750K-STG-A-G10 haben bereits eingebaute Schalter zwischen Wechselrichter und STS. Bitte wählen Sie je nach lokalen Vorschriften aus, ob eine zusätzliche Konfiguration erforderlich ist. - BACK-UP-Lasttrennschalter: Nicht im Gerät eingebaut, bitte gemäß lokalen	Selbst bereitzustellen

Nr.	Leistungsschalter	Spezifikation	Bemerkung
		Vorschriften konfigurieren. ◦ Smart-Port-Leistungsschalter: Nicht im Gerät eingebaut, bitte gemäß lokalen Vorschriften konfigurieren.	
2	Batterieschalter	Optional gemäß lokalen Gesetzen und Vorschriften • 2P-Gleichstromschalter x 2 (für jeden Batterieanschluss erforderlich) • Nennstrom ≥ 125 A • Nennspannung ≥ 1000 V	Selbst bereitzustellen
3	Fehlerstromschutzschalter	Optional gemäß lokalen Vorschriften • Typ A • GRID-Seite: 1000 mA • BACK-UP-Seite: 500-1000 mA	Selbst bereitzustellen
4	Stromzählerschalter	Nennspannung: 380 V/400 V Nennstrom: 0,5 A	Selbst bereitzustellen
5	Lastschutzschalter	Die Spezifikationsanforderungen sind abhängig von der tatsächlich verwendeten Last.	Selbst bereitzustellen
*1: In Australien und Neuseeland sind die GRID- und BACK-UP-Lastschutzschalter 3P.			

2.2 Kabelvorbereitung

Nr.	Typ	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
1	Schutzerde	Schutzerde für Wechselrichter und STS	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung • Leiterquerschnitt: 25-35 mm²	Eigenbeschaffung
2		BAT-Serie 51,2-56,3 kWh Hochvoltbatterie	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung • Leiterquerschnitt: 6-10 mm²	Eigenbeschaffung
		BAT-Serie 92,1-112,6 kWh Gewerbliches Batteriesystem	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung • Leiterquerschnitt: 16-25 mm²	Eigenbeschaffung
		BAT-C-Serie 208,9 kWh Gewerbliches Batteriesystem	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung • Leiterquerschnitt: 16-25 mm²	Eigenbeschaffung
3	Leistungskabel	PV-Gleichstromkabel	• Branchenübliches PV-Außenkabel • Leiterquerschnitt: 4-6 mm² • Kabelaußendurchmesser: 4,7 mm-6,4 mm	Eigenbeschaffung
4		Batterie-Gleichstromkabel	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung • Leiterquerschnitt: 25 mm² • Kabelaußendurchmesser: 9,4 mm-10,6 mm	Eigenbeschaffung/Verwendung der mitgelieferten Kabelbäume

Nr.	Typ	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
5		Batterie-Parallelverbindungskabel: BAT-Serie 51,2-56,3 kWh Hochvoltbatterie	- Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung - Leiterquerschnitt: 25 mm² - Kabelaußendurchmesser: 9 mm-11 mm	Eigenbeschaffung
		Batterie-Parallelverbindungskabel: BAT-Serie 92,1-112,6 kWh Gewerbliches Batteriesystem	- Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung - Leiterquerschnitt: 50 mm² - Kabelaußendurchmesser: 13 mm-14 mm	Eigenbeschaffung
		Batterie-Parallelverbindungskabel: BAT-C-Serie 208,9 kWh Gewerbliches Batteriesystem		Eigenbeschaffung
6		Wechselrichter-Wechselstromkabel SMART-PORT Wechselstromkabel (STS) BACK-UP Wechselstromkabel (STS) GRID Wechselstromkabel (STS)	- Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung - Leiterquerschnitt: 50-70 mm² - Kabelaußendurchmesser: 22 mm-43 mm	Eigenbeschaffung
7		Stromkabel für Smart Meter	- Kupferkabel für Außenanwendung - Leiterquerschnitt: 0,5-1 mm²	Eigenbeschaffung

Nr.	Typ	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
8		SEC3000C Drehstromkabel	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung • Leiterquerschnitt: 2,5 mm²-6,0 mm² • Kabelaußendurchmesser: 1,8 mm-2,8 mm	Eigenbeschaffung
9	Kommunikationskabel	Batterie-BMS-Kommunikationskabel	-	Wird mitgeliefert
10		RS485-Kommunikationskabel für Zähler	-	RJ45-2-Pin-Adapterkabel und Standard-Netzwerk-kabel, werden mitgeliefert
11		Batterie-Parallelkommunikationskabel/Cloud-Plate-Kommunikationskabel	CAT 5E oder höher mit RJ45-Stecker, EIA/TIA 568B Standard abgeschirmtes Netzkabel	Eigenbeschaffung
12		Kommunikationskabel (DO, GEN, Fernabschaltung, RSD, DRM/RCR, EMS, Ladestation)	• Abgeschirmtes Kabel gemäß lokalen Standards • Leiterquerschnitt: 0,2 mm²-0,4 mm² • Kabelaußendurchmesser: 5 mm-8 mm	Eigenbeschaffung

Nr.	Typ	Kabel	Empfohlene Spezifikation	Bezugsquelle
13		Kommunikationskabel zwischen Wechselrichter und STS	• Standard-Netzwerkkabel: CAT 5E oder höher mit RJ45-Stecker • Länge: 10 m	Eigenbeschaffung
14		CT-Kabel für Zähler	• Einadriges Kupferkabel für Außenanwendung • Leiterquerschnitt: 1,3 mm²-2,3 mm² • Kabelaußendurchmesser: 1,3-1,7 mm	Eigenbeschaffung

3 Installationsprozess

Steps流程	1 Installation / 安装		2 PE	3 PV	4 Battery / 电池线	5 AC	6 COM / 通信线	7 Communication module / 模块	
Inverter 逆变器				For Hybrid Inverter only 仅适用于混合逆变器 				WiFi/LAN Kit-20 	4G KIT-G20 4G KIT-CN-G20
Tools 工具	1A: D: 80mm φ: 10mm 2: M6 3-5N·m M8 12N·m 		M8 7-12N·m 	Recommend / 推荐: PV-CZM-61100 	Recommend / 推荐: YQK-70 	1: M12 20-30N·m 2: M8 7-10N·m 	1: M4 1.2N·m 2: M4 1.2N·m 	M4 1.2N·m 	M4 1.2N·m

Steps流程	1 Installation / 安装		2 PE	3 Battery / 功率线		4 COM / 通信线		5 Air-conditioner wiring / 空调接线	6 AC PWR
Battery 电池	BAT-C Series 92.1-112.6kWh BAT-C 208.9kWh 		A: BAT-C Series 92.1-112.6kWh B: BAT-C 208.9kWh 	BAT-C Series 92.1-112.6kWh BAT-C 208.9kWh 		BAT-C Series 92.1-112.6kWh BAT-C 208.9kWh 		BAT-C Series 92.1-112.6kWh 	BAT-C 208.9kWh
Tools 工具	1: D: 80mm φ: 14mm 2: M12 50N·m 		A: M5 4N·m B: M6 6N·m 	Crimping tool 压线钳 		Crimping tool 压线钳 		M4 1.2N·m 	M4 1.2N·m

Steps流程	1 Installation / 安装		2 PE	3 Battery / 功率线		4 COM / 通信线	
Battery 电池 BAT-S Series 51.2-56.3kWh							
Tools 工具	1: M5 4N·m 2: D: 80mm φ: 14mm M12 50N·m 		M5 4N·m ST6.3 10-11N·m 	M5 4N·m 		Crimping tool 压线钳 	

ET10010INT001

ET10010INT0001

Steps/流程	1 Installation / 安装	2 PE	3 AC	4 CT	5 COM / 通信线	6 ETH	7 4G	8 DO/DI/AI/PT
Controller 控制箱 SEC3000C								
Tools 工具	A: D: 70mm Φ: 15mm M12 42N·m B: M10 24N·m	M5 1.5-2N·m	M7 2-2.5N·m	0.5N·m				M2 0.5N·m

Steps 流程	1 Installation / 安装	2 PE	3 AC	5 COM / 通信线
STS				
Tools 工具	1: Φ: 16mm D: 70mm 2: M12 50N·m	M6 6N·m	M8 8N·m	M8 8N·m

Steps 流程	1 Installation / 安装	2 PE	3 AC	4 COM / 通信线	Steps 流程	1 Installation/安装	2 Cable Connections/接线	3 Power/上电	4 Commissioning/调测
STS 125kW					Smart meter 电表 GM330				
Tools 工具	D: 60mm Φ: 8mm	M8 5-8N·m	1: M8 5-8N·m 2: M10 6-8N·m 3: 44mm 7-7.5N·m				1.2-2N·m		

ET10010INT0009

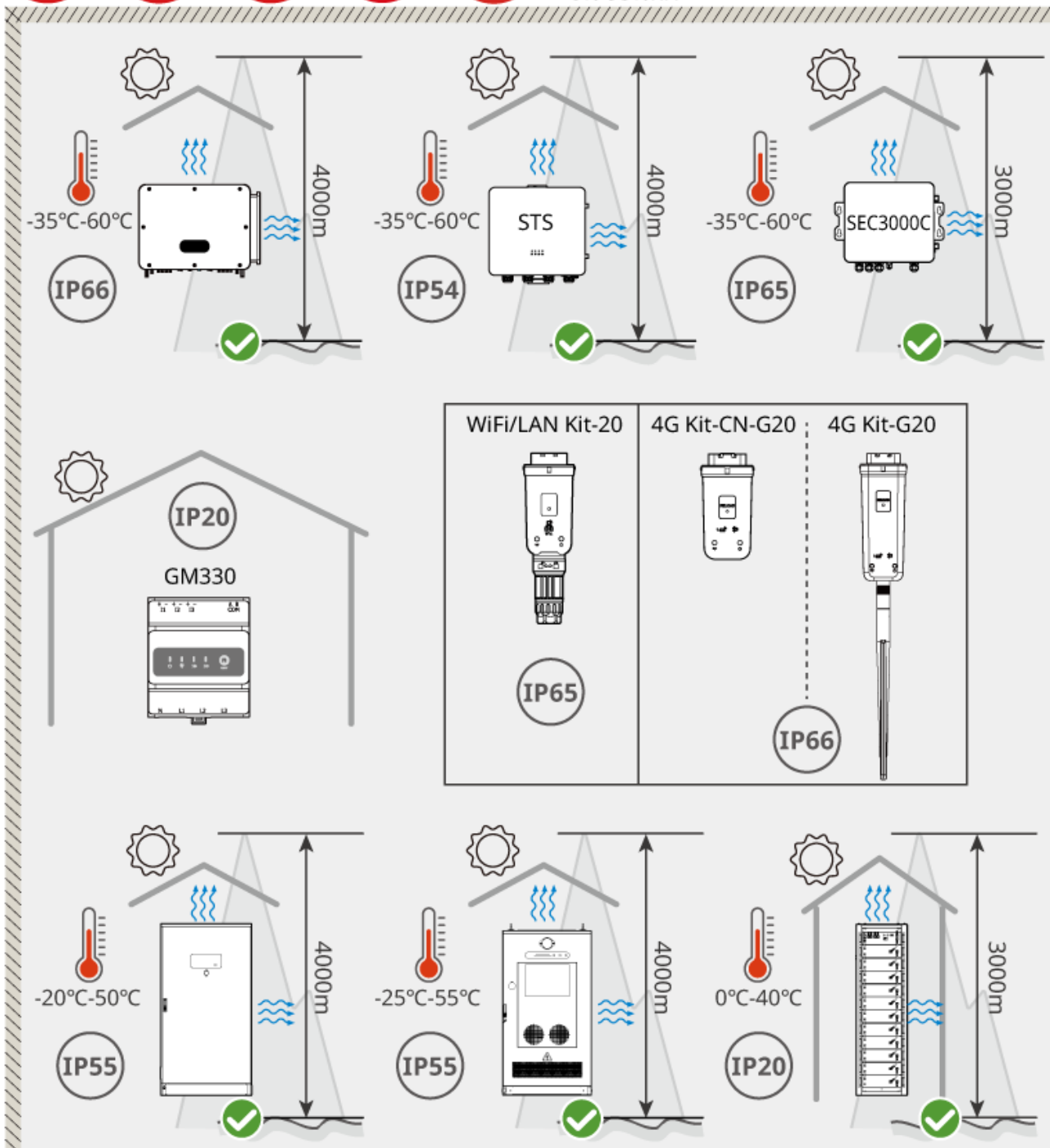
4 Installationsvoraussetzungen

4.1 Installationsumgebungsanforderungen

1. Das Gerät darf nicht in entzündlicher, explosiver oder korrosiver Umgebung installiert werden.
2. Die Umgebungstemperatur und -feuchtigkeit des Installationsorts müssen im geeigneten Bereich liegen.
3. Der Installationsort muss für Kinder unzugänglich sein und sollte nicht an leicht erreichbaren Stellen platziert werden.
4. Die Gehäusetemperatur des Wechselrichters kann während des Betriebs über 60 °C betragen. Berühren Sie das Gehäuse nicht vor dem Abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden.
5. Das Gerät muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Schneeansammlung usw. geschützt installiert werden. Es wird empfohlen, einen überdachten Installationsort zu wählen, bei Bedarf kann ein Sonnenschutz errichtet werden.
6. Ungünstige Umgebungsbedingungen wie direkte Sonneneinstrahlung oder hohe Temperaturen können zu einer Leistungsreduzierung des Wechselrichters führen.
7. Der Installationsraum muss die Anforderungen an Belüftung, Wärmeableitung und Bedienungsfreiheit des Geräts erfüllen.
8. Die Installationsumgebung muss der Schutzart des Geräts entsprechen.
 - Wechselrichter und Smart Communication Stick sind für den Innen- und Außenbereich geeignet.
 - Stromzähler sind für den Innenbereich geeignet.
 - Hochvoltbatterie der BAT-Serie 51,2–56,3 kWh muss im Innenbereich installiert werden und belüftet sein.
 - Gewerbliche Batteriesysteme der BAT-Serie 92,1–112,6 kWh sind für den Innen- und Außenbereich geeignet.
 - Gewerbliche Batteriesysteme der BAT-C-Serie 208,9 kWh sind für den Innen- und Außenbereich geeignet.
9. Die Installationshöhe des Geräts muss eine einfache Bedienung und Wartung ermöglichen, sodass Anzeigen und Etiketten gut sichtbar und Anschlussklemmen leicht zugänglich sind.
10. Die Installationshöhe über dem Meeresspiegel muss unter der maximalen Betriebshöhe liegen.
11. Das Batteriesystem muss auf einem ebenen, trockenen Untergrund installiert werden, der nicht eingedrückt oder geneigt ist. Eine Installation in

überflutungsgefährdeter Umgebung ist strengstens untersagt.

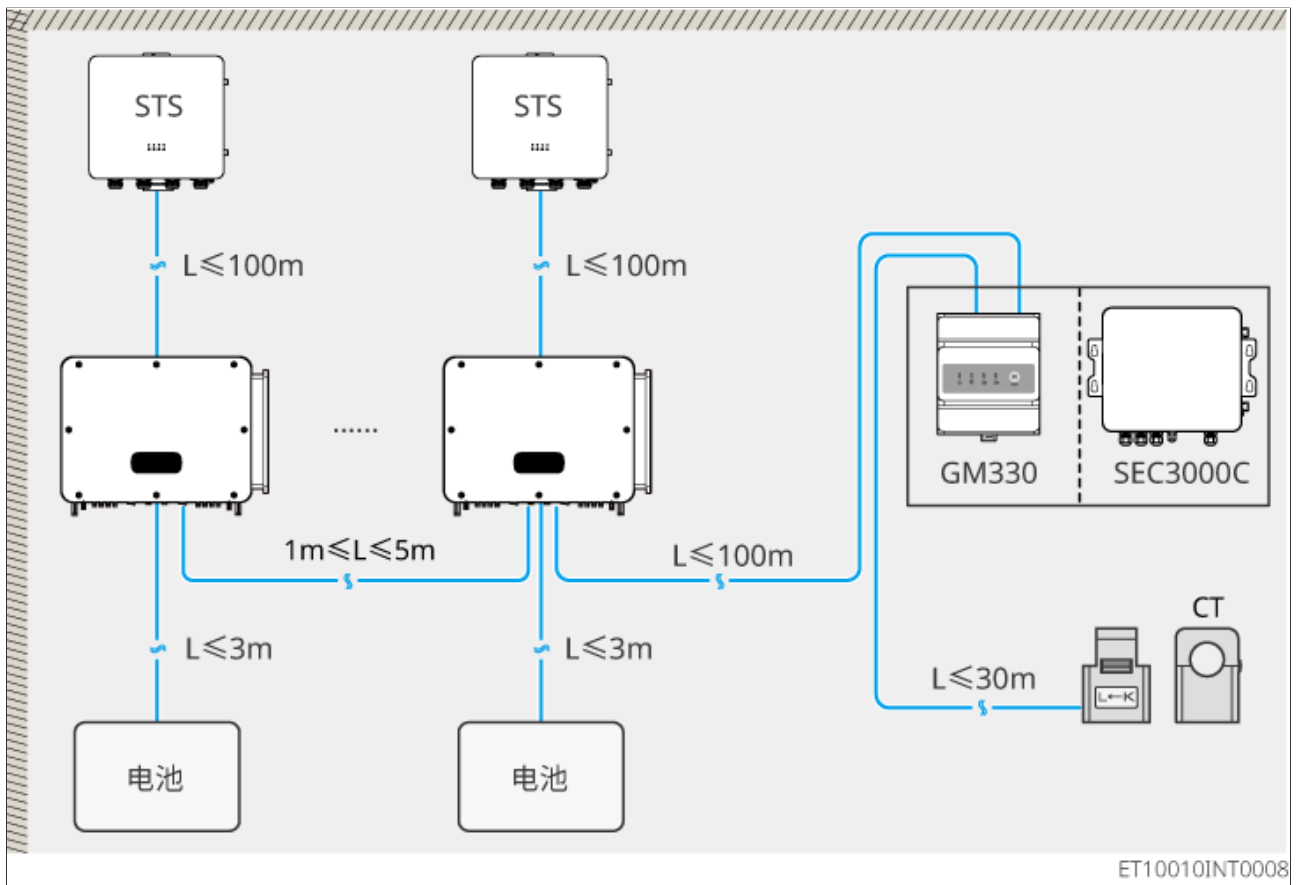
12. Das Batteriesystem darf nicht auf wasseranfälligem oder nachgiebigem Boden installiert werden. Stellen Sie sicher, dass der Boden das Gewicht des Batteriesystems tragen kann.
13. Bei der Installation von Geräten im Freien in salzschadengefährdeten Gebieten konsultieren Sie bitte den Gerätehersteller. Salzschadengebiete sind hauptsächlich Gebiete innerhalb von 500 m von der Küste. Die betroffenen Bereiche hängen von Meereswinden, Niederschlag, Gelände usw. ab.
14. Halten Sie das Gerät von starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsorts eine Funkstation oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, installieren Sie das Gerät gemäß den folgenden Anforderungen:
 - Wechselrichter: Fügen Sie einen Ferritkern mit mehreren Windungen oder einen Tiefpass-EMI-Filter an der Gleichstromeingangs- oder Wechselstromausgangsleitung des Wechselrichters hinzu; oder halten Sie einen Abstand von mehr als 30 m zwischen Wechselrichter und drahtlosen elektromagnetischen Störquellen ein.
 - Andere Geräte: Halten Sie einen Abstand von mehr als 30 m zwischen dem Gerät und drahtlosen elektromagnetischen Störquellen ein.

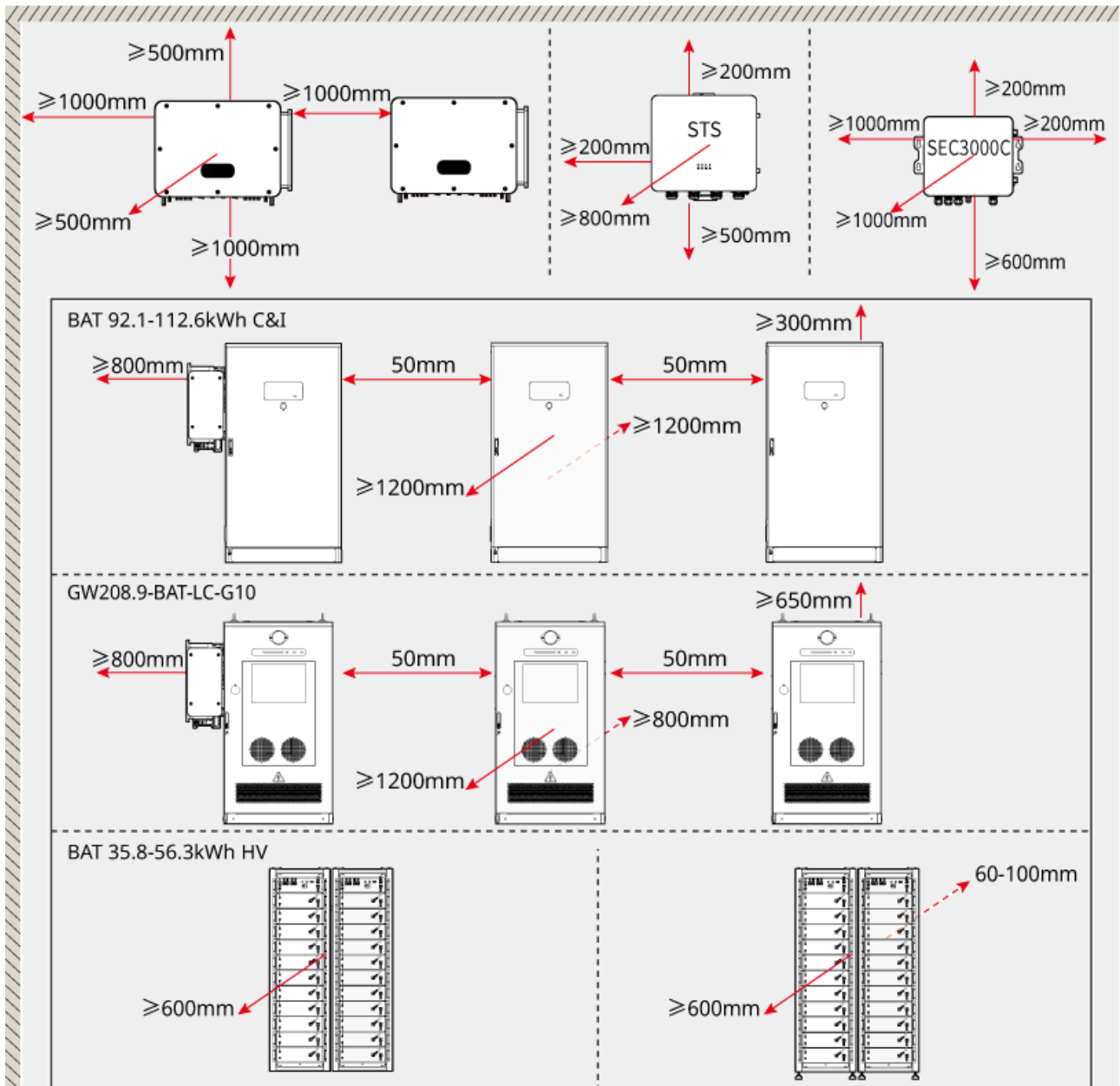


ET10010INT0002

4.2 Installationsplatzanforderungen

Bei der Installation von Geräten im System sollte um das Gerät herum ausreichend Platz gelassen werden, um genügend Installations- und Kühlraum zu gewährleisten.





ET10010INT0003

5 Systemanschlussdetail

Hinweis

- Zur Nutzung der Inselnetzfunktion des Energiespeichersystems ist ein statischer Umschalter erforderlich.
- Zwischen Wechselrichter und statischem Umschalter darf kein Leistungsschalter eingebaut werden.

5.1 Netzgekoppeltes Szenario

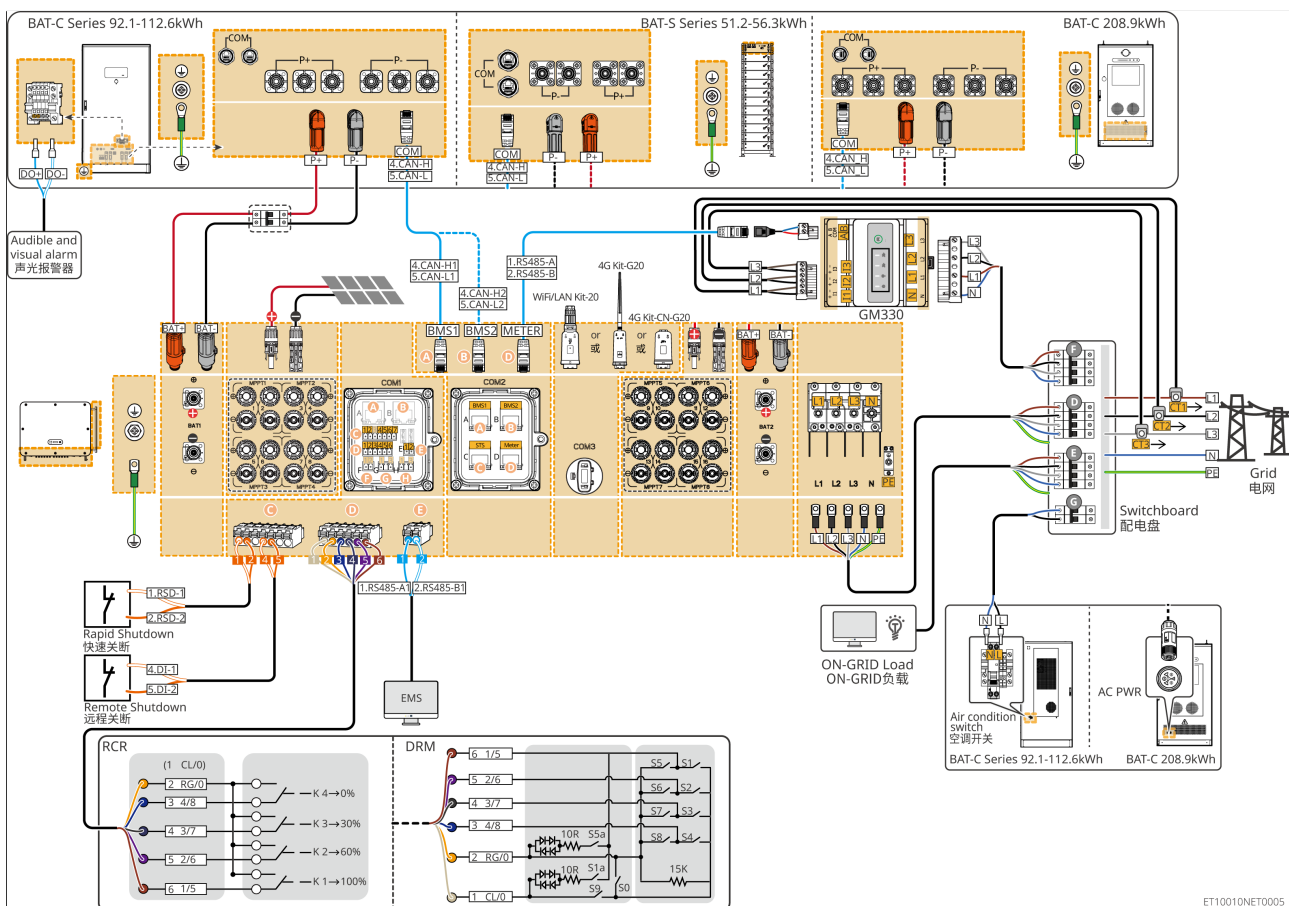


Abbildung11 Netzgekoppeltes Szenario (Einzelgerät)

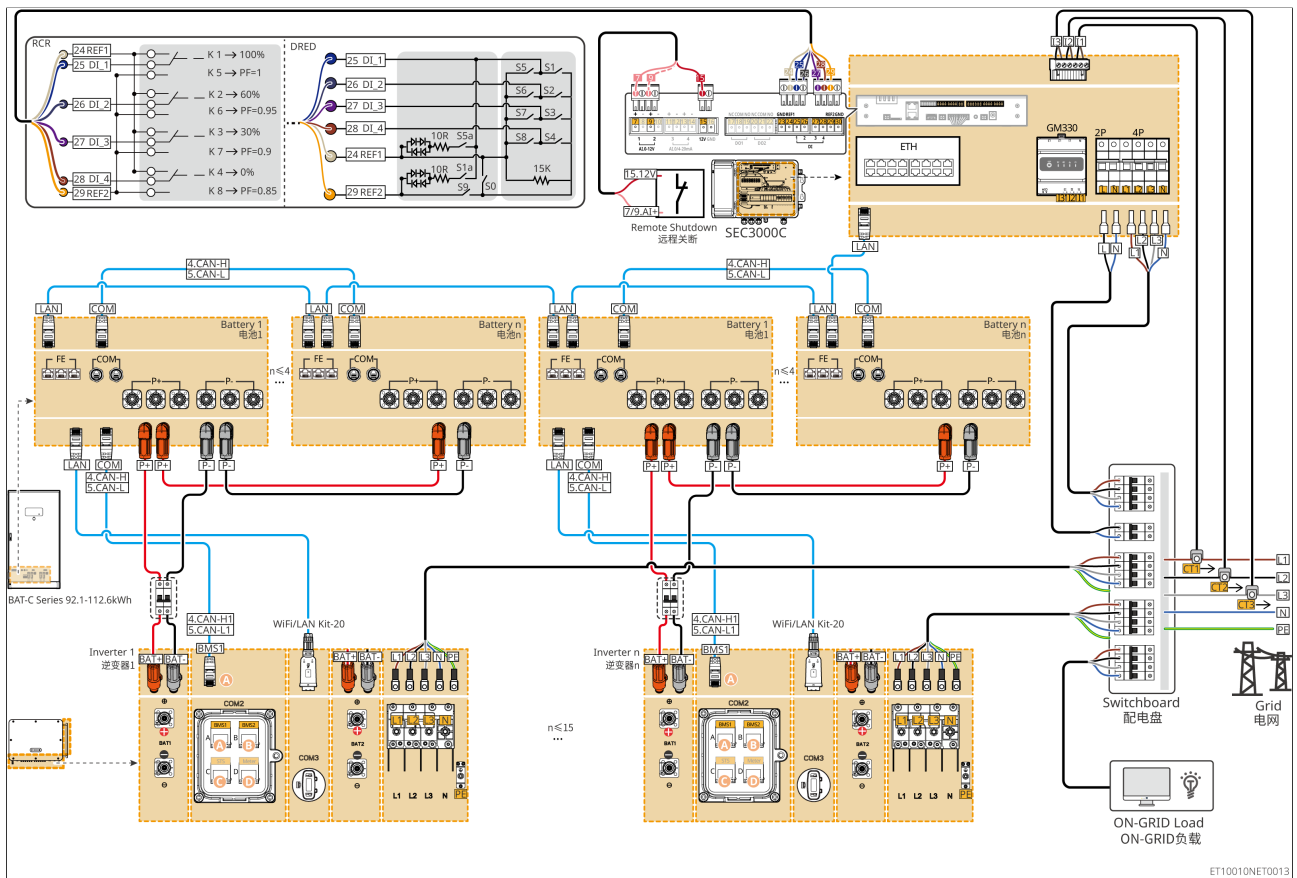


Abbildung13 Netzgekoppeltes Szenario (Mehrere Geräte, mit BAT 92.1-112.6kWh)

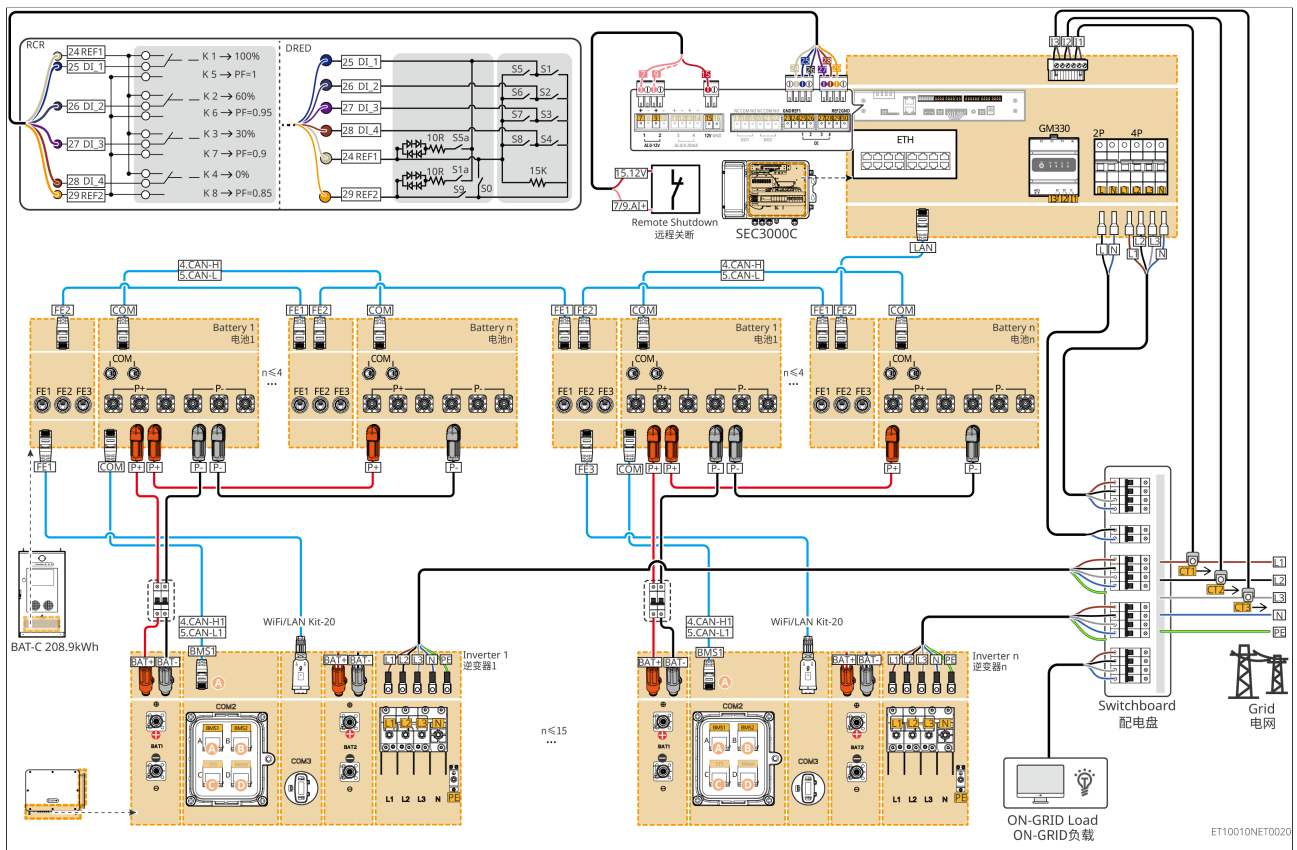


Abbildung14 Netzgekoppeltes Szenario (Mehrere Geräte, mitBAT-C 208.9kWh)

5.2 Netzgekoppelte und Inselnetz-Szenarien

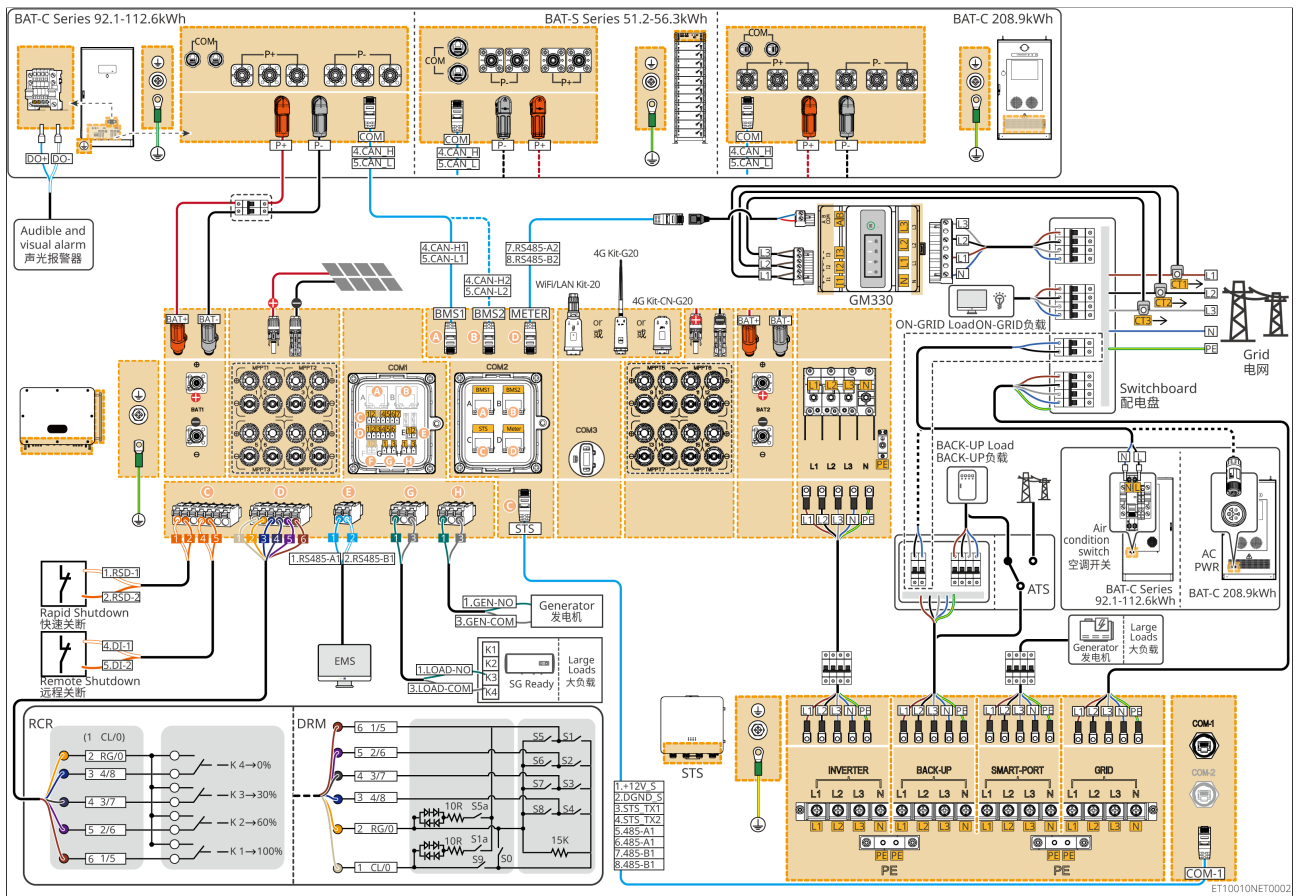


Abbildung15 Netzgekoppeltes und Inselnetz-Szenario (Einzelgerät, teilweise Notstromversorgung)

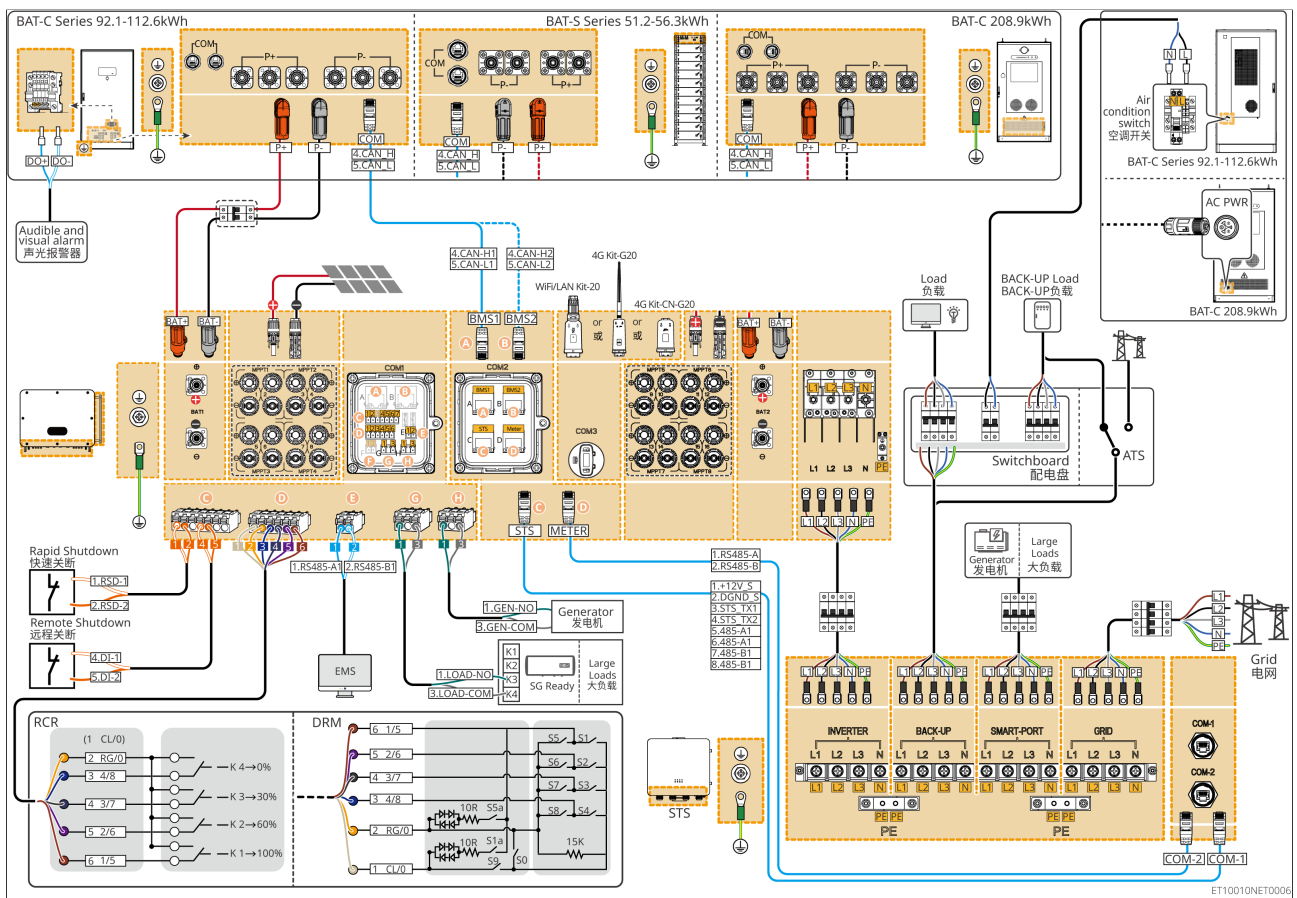


Abbildung16 Netzgekoppeltes und Inselnetz-Szenario (Einzelgerät, vollständige Hausnotstromversorgung)

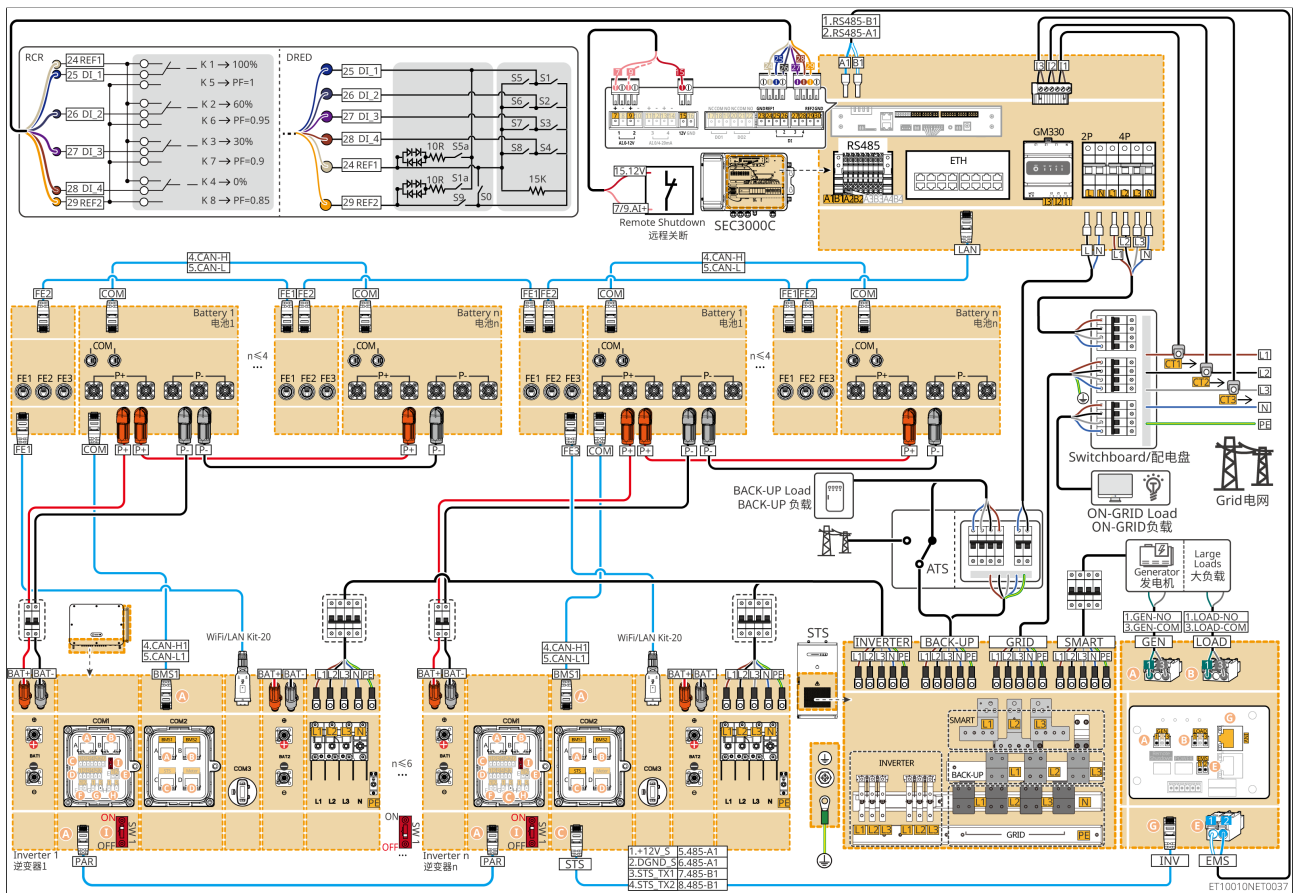


Abbildung 19 Netzgekoppeltes und Inselnetz-Szenario (mehrere Geräte, mit BAT-C 208,9 kWh)

5.3 Mikronetz-Szenario

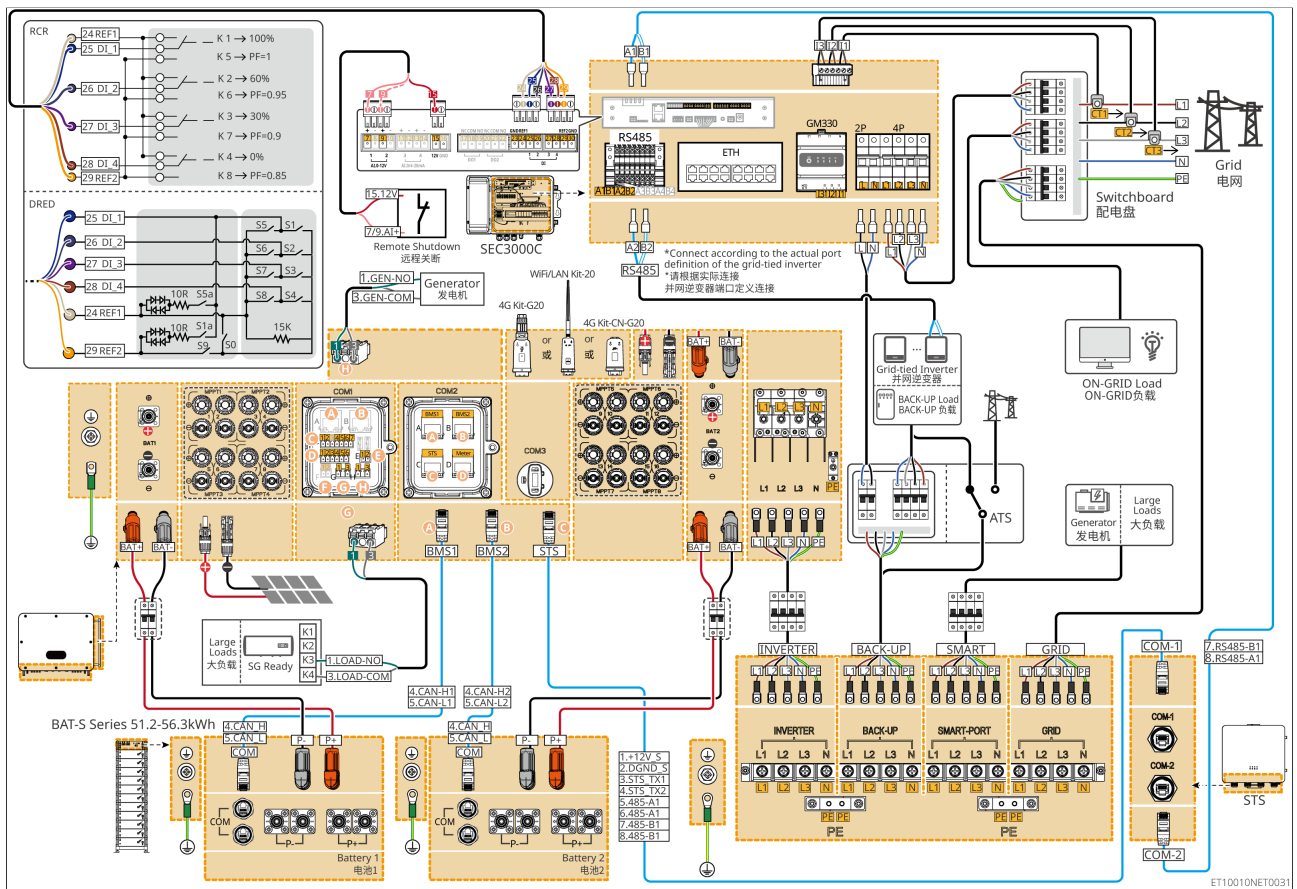


Abbildung 20 Mikronetz-Szenario (Einzelgerät, mit BAT 51,2-56,3 kWh)

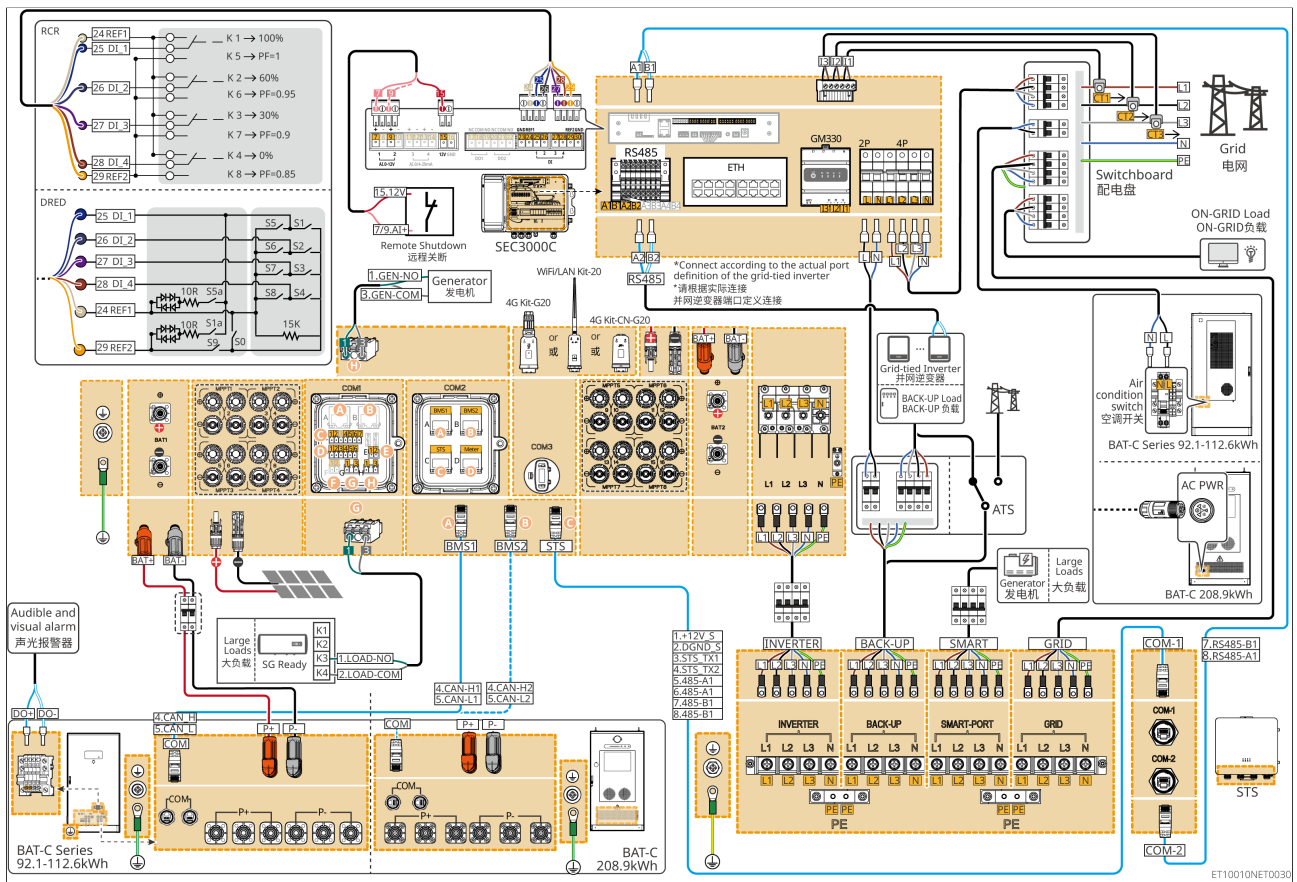


Abbildung21 Mikronetz-Szenario (Einzelgerät, mit BAT 92,1–112,6 kWh und BAT-C 208,9 kWh)

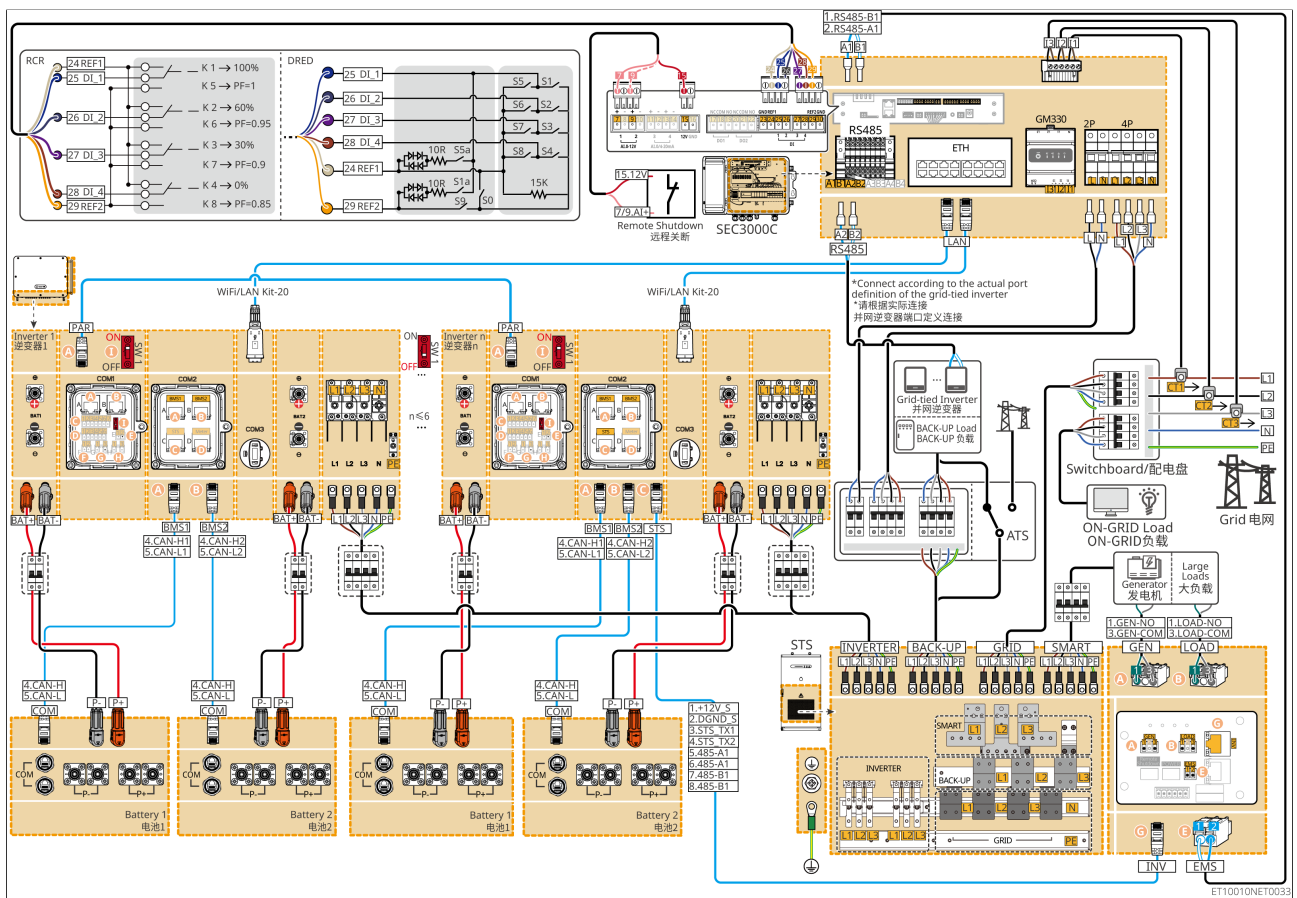


Abbildung 22 Mikronetz-Szenario (Mehrere Geräte, mit BAT 51,2–56,3 kWh)

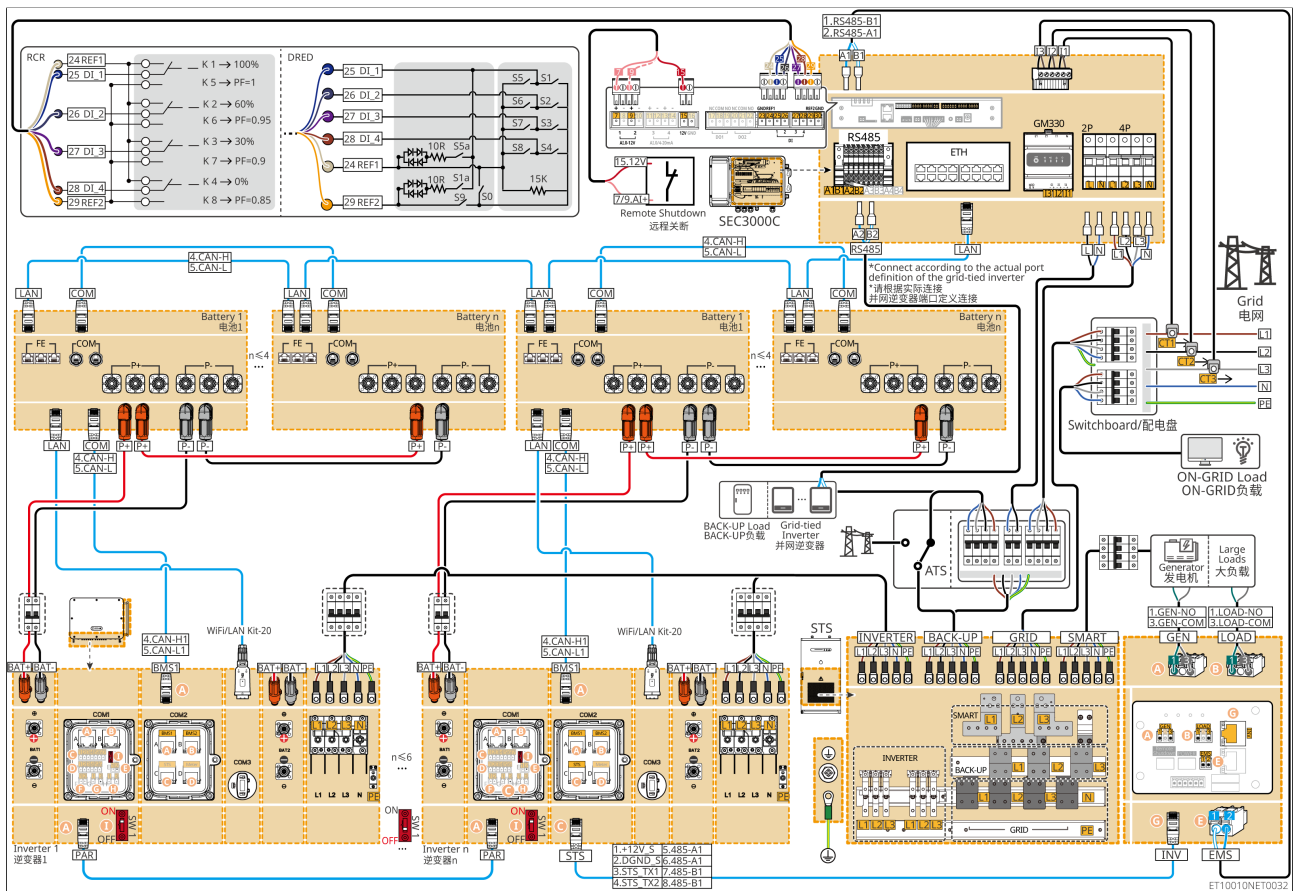


Abbildung23 Mikronetz-Szenario (Mehrere Geräte, mit BAT 92,1–112,6 kWh)

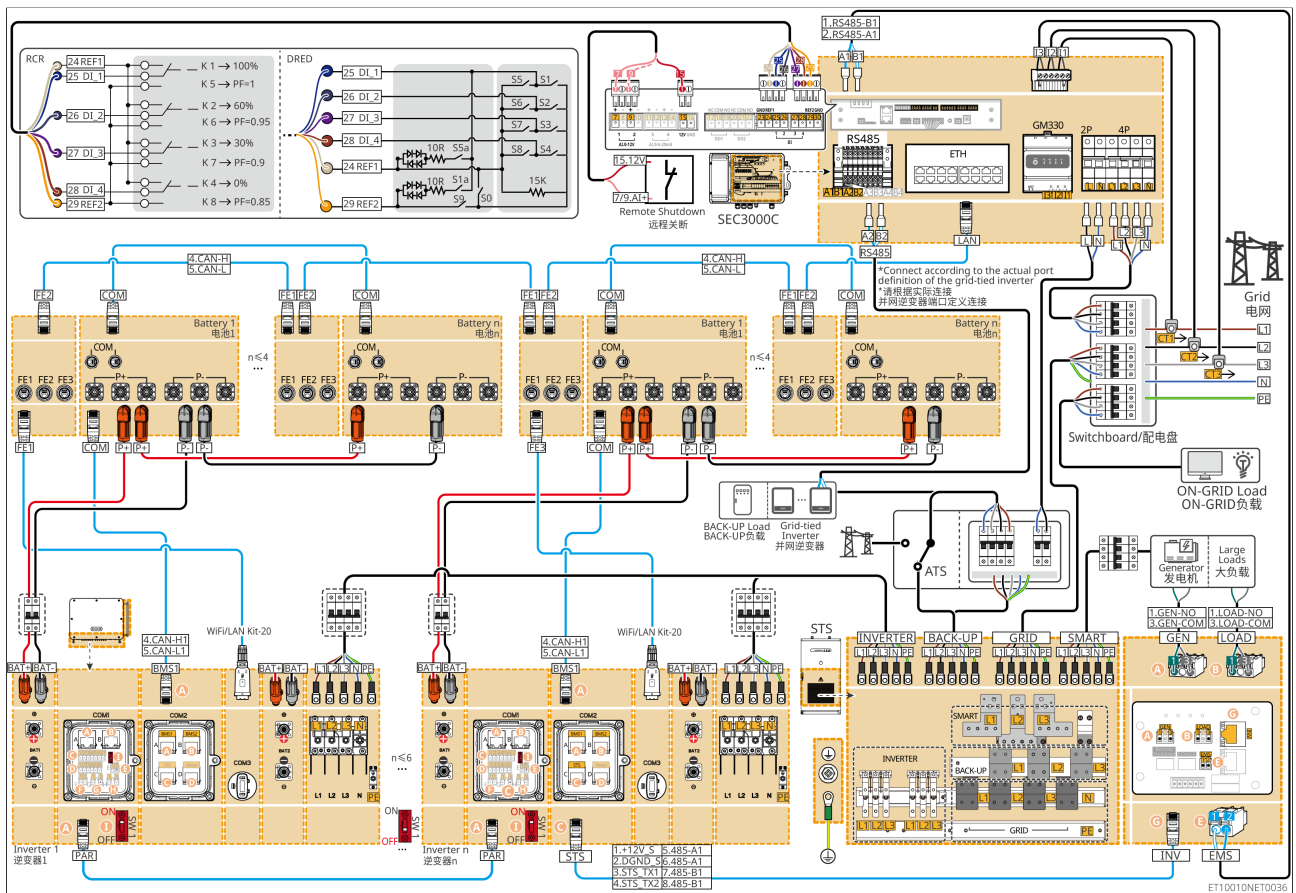


Abbildung24 Mikronetz-Szenario (Mehrere Geräte, mit BAT-C 208,9 kWh)

5.4 Batteriesystem-Schaltplan

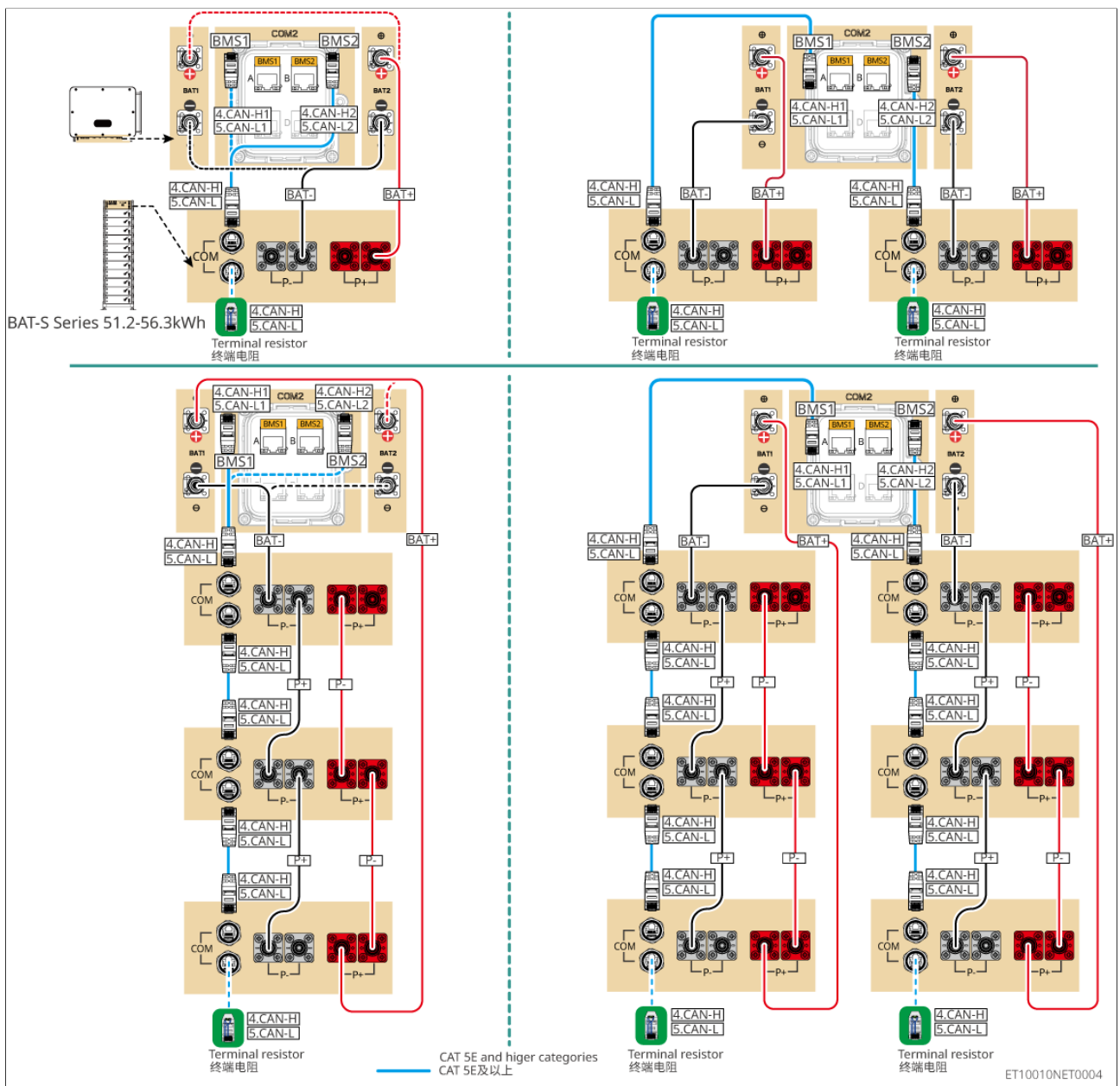


Abbildung25 Batteriesystem-Schaltplan (BAT 51.2-56.3kWh)

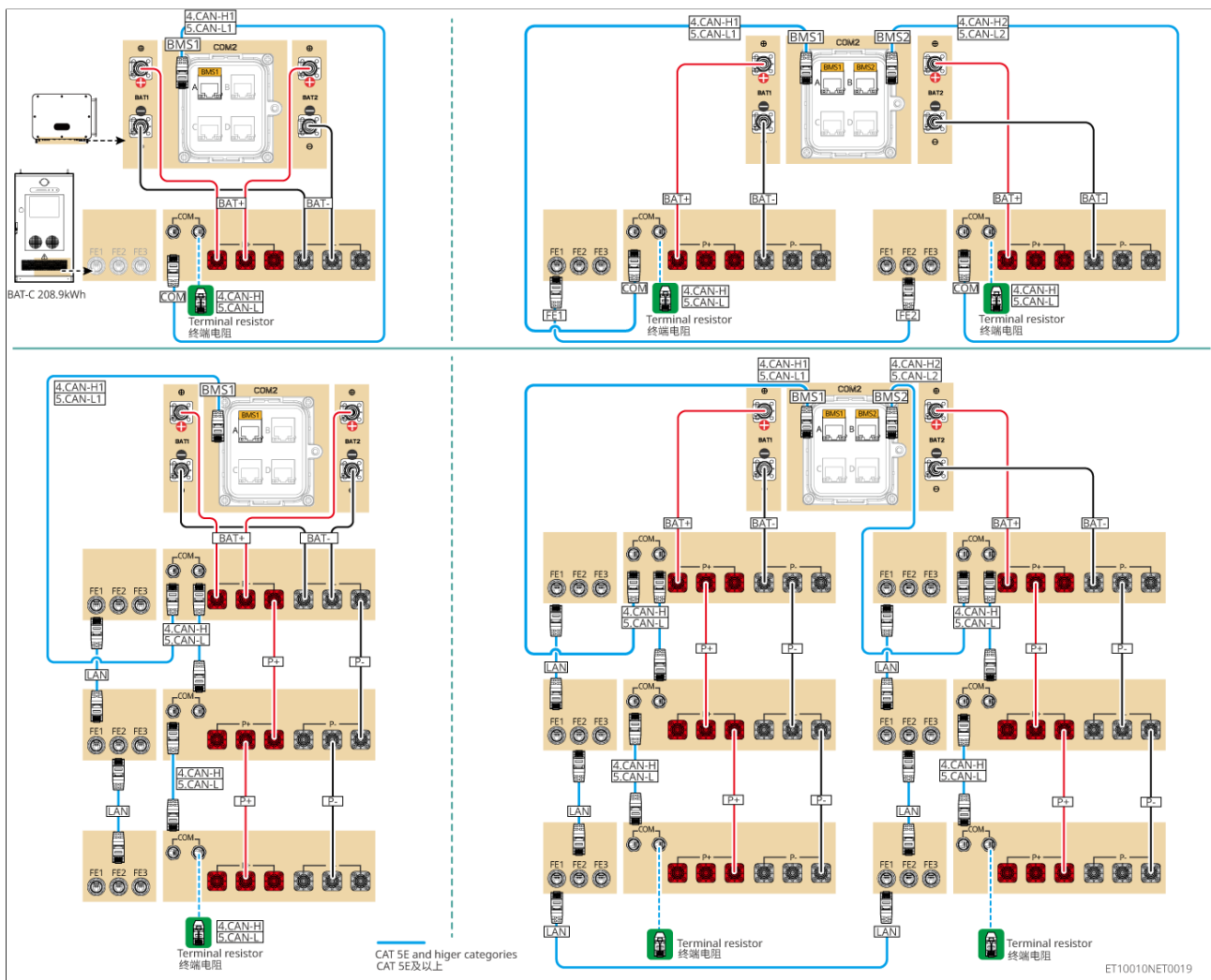


Abbildung27 Batteriesystem-Schaltplan (BAT-C 208.9kWh)