

ET 50-100kW User Manual_IT

Dichiarazione di copyright

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Tutti i diritti riservati.

Senza autorizzazione di GoodWe Technologies Co., Ltd., nessun contenuto di questo manuale può essere riprodotto, distribuito o caricato su piattaforme di terze parti come reti pubbliche in qualsiasi forma.

Autorizzazione del marchio

GOODWE e altri marchi GOODWE utilizzati in questo manuale sono di proprietà di GoodWe Technology Co., Ltd. Tutti gli altri marchi o marchi registrati menzionati in questo manuale sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Nota

A causa degli aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi, il contenuto del documento viene aggiornato periodicamente. Salvo diverso accordo, il contenuto del documento non sostituisce le avvertenze di sicurezza sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni nel documento sono solo a scopo di guida.

Introduzione

Panoramica

Questo documento introduce principalmente le informazioni sul prodotto, il cablaggio di installazione, la configurazione e il test, la risoluzione dei problemi e la manutenzione del sistema di accumulo di energia composto da inverter, sistema batteria e contatore intelligente. Prima di installare e utilizzare il prodotto, leggere attentamente questo manuale per comprendere le informazioni di sicurezza del prodotto e familiarizzare con le funzioni e le caratteristiche del prodotto. Il documento può essere aggiornato periodicamente; si prega di ottenere l'ultima versione della documentazione e ulteriori informazioni sul prodotto dal sito web ufficiale.

Prodotti applicabili

Il sistema di accumulo di energia include i seguenti prodotti:

Tipo di prodotto	Informazioni sul prodotto	Descrizione
inverter	GW50K-ET-L-G10	Inverter ibrido fotovoltaico e accumulo. Potenza nominale in uscita: 3kW-10kW
	GW75K-ET-G10	
	GW80K-ET-G10	
	GW99.99K-ET-G10	
	GW100K-ET-G10	
	GW75K-BT-G10	Inverter ad accoppiamento CA. Potenza nominale in uscita: 3kW-10kW
	GW80K-BT-G10	
	GW99.99K-BT-G10	
	GW100K-BT-G10	

Tipo di prodotto	Informazioni sul prodotto	Descrizione
Armadio di commutazione statica	GW125K-STS-G10	Potenza nominale: 125kW
sistema di batterie	BAT Serie 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione	Capacità di accumulo di un singolo cluster: 35,8/40,9/46,0/51,2/56,3 kWh. Capacità di accumulo massima di cluster in parallelo: fino a 214,8/245,4/276,0/307,2/337,8 kWh.
	Sistema batteria commerciale e industriale Serie BAT 92.1-112.6 kWh	Capacità di accumulo di un singolo rack 92.1/102.4/112.6 kWh. La capacità di accumulo del rack batteria può raggiungere un massimo di 368.4/409.6/450.4 kWh.
	Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh	La capacità di accumulo di un singolo rack è 208.9 kWh, e la capacità di accumulo massima di più rack può arrivare fino a 835.6 kWh.
contatore intelligente	GM330	Il modulo di monitoraggio nel sistema di accumulo dell'energia può rilevare informazioni come la tensione di funzionamento e la corrente nel sistema.
stick di comunicazione intelligente	WiFi/LAN Kit-20	In scenari di singola unità, è possibile caricare le informazioni operative del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite connessione WiFi o LAN.
	4G Kit-CN-G20	Nello scenario a macchina singola, le informazioni operative del sistema possono essere caricate sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale 4G.

Tipo di prodotto	Informazioni sul prodotto	Descrizione
	4G Kit-G20	Nello scenario a singola macchina, le informazioni operative del sistema possono essere caricate sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale 4G.

definizione dei simboli

 Pericolo
Indica una situazione di alto potenziale pericolo che, se non evitata, potrebbe causare la morte o gravi lesioni.
 Attenzione
Indica un pericolo potenziale moderato che, se non evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
 Attenzione
Indica un pericolo potenziale di basso livello che, se non evitato, potrebbe causare lesioni moderate o lievi alle persone.
Attenzione
L'enfasi e l'integrazione dei contenuti possono anche fornire suggerimenti o trucchi per l'ottimizzazione del prodotto, aiutandoti a risolvere un problema o a risparmiare tempo.

Catalogo

1 Avvertenze di sicurezza	13
1.1 Sicurezza generale	13
1.2 Requisiti del personale	14
1.3 sicurezza del sistema	15
1.3.1 Sicurezza della stringa FV	17
1.3.2 Sicurezza inverter	18
1.3.3 Sicurezza della batteria	19
1.3.4 Sicurezza del contatore	22
1.4 Spiegazione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione	22
1.5 Dichiarazione di conformità CE	25
1.5.1 Dispositivo con funzione di comunicazione wireless	25
1.5.2 Apparecchiature senza funzione di comunicazione wireless (eccetto la batteria)	25
1.5.3 batteria	26
2 Introduzione del sistema	27
2.1 Panoramica del sistema	27
2.1.1 Scenario on-grid	29
2.1.2 Scenari on-grid e off-grid	35
2.1.3 Scenario della microrete	42
2.2 Descrizione del prodotto	51
2.2.1 Inverter	51

2.2.2 STS	53
2.2.3 batteria	56
2.2.3.1 Serie BAT 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione	56
2.2.3.2 Sistema batteria commerciale e industriale BAT Series 92.1-112.6kWh	60
2.2.3.3 Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh	72
2.2.3.3.1 Introduzione all'aspetto	72
2.2.3.3.2 Introduzione dei componenti	75
2.2.3.3.2.1 Sistema di alimentazione e distribuzione	75
2.2.3.3.2.2 Sistema di controllo ambientale	80
2.2.3.3.2.3 sistema antincendio	82
2.2.3.3.2.3.1 Introduzione ai componenti antincendio	82
2.2.3.3.2.3.2 Introduzione alla logica antincendio	87
2.2.4 Contatore intelligente	88
2.2.5 Smart Communication Stick	89
2.3 Tipi di rete supportati	90
2.4 Modalità sistema	90
2.5 Caratteristiche funzionali	101
3 Verifica e stoccaggio delle apparecchiature	105
3.1 Controllo dell'apparecchiatura	105
3.2 prodotto di consegna	105
3.2.1 Componenti di consegna dell'inverter	105
3.2.2 Componente di consegna STS	107

3.2.3 Componente di consegna batteria (Serie BAT 35.8-56.3kWh Batteria ad alta tensione)	108
3.2.4 Componente batteria (Serie BAT 92.1-112.6kWh sistema batteria commerciale e industriale)	111
3.2.5 Componente di consegna batteria (sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh)	113
3.2.6 Contatore intelligente in dotazione	115
3.2.7 stick di comunicazione intelligente	115
3.2.7.1 Modulo di comunicazione in dotazione (WiFi/LAN Kit-20)	115
3.2.7.2 Modulo di comunicazione (4G Kit-G20/4G Kit-CN-G20)	116
3.3 Archiviazione del dispositivo	116
4 installazione	120
4.1 Procedura di installazione e messa in servizio del sistema	120
4.2 Requisiti di installazione	121
4.2.1 Requisiti dell'ambiente di installazione	121
4.2.2 Requisiti di spazio di installazione	123
4.2.3 Requisiti della fondazione per l'installazione	124
4.2.4 Requisiti di movimentazione	126
4.2.5 Requisiti degli strumenti	131
4.3 Installazione inverter	132
4.4 Installazione STS	134
4.5 Installare batteria	135
4.5.1 Aprire lo sportello	135

4.5.2 Installazione della batteria ad alta tensione della serie BAT da 35.8-56.3kWh	136
4.5.3 Installazione del sistema batteria commerciale e industriale della serie BAT da 92.1-112.6kWh	140
4.5.4 Installazione del sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh	142
4.6 Installare il contatore elettrico	142
5 collegamento di sistema	144
5.1 Schema elettrico di collegamento del sistema	145
5.2 Schema dettagliato di cablaggio del sistema	148
5.2.1 Scenario on-grid	148
5.2.2 Scenario Rete connessa/Isolata	152
5.2.3 Scenario della microrete	157
5.2.4 Schema di cablaggio del sistema batteria	162
5.3 Preparazione dei materiali	165
5.3.1 Preparazione dell'interruttore	165
5.3.2 Preparazione dei cavi	167
5.4 Collegare il conduttore di protezione	171
5.5 Collegamento cavi FV	173
5.6 cavo di collegamento della batteria	177
5.6.1 BAT Serie 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione	180
5.6.1.1 Collegare l'inverter e il cavo di alimentazione della batteria	180
5.6.1.2 Collegare il cavo di alimentazione tra le batterie	182
5.6.1.3 Collegare il cavo di comunicazione	182

5.6.2 Sistema batteria commerciale e industriale Serie BAT 92.1-112.6 kWh	183
5.6.2.1 Foro passaggio cavi batteria e introduzione al cablaggio del sistema	183
5.6.2.2 Collegare i cavi di potenza dell'inverter alla batteria e i cavi di potenza tra le batterie	183
5.6.2.3 Collegare il cavo di comunicazione	185
5.6.2.4 cavo di collegamento del condizionatore della batteria	188
5.6.2.5 Rilasciare l'interruttore di arresto di emergenza sulla piastra di montaggio	188
5.6.3 Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh	189
5.6.3.1 Introduzione ai fori di cablaggio	189
5.6.3.2 Collegare i cavi di potenza	190
5.6.3.3 Collegare il cavo di comunicazione	192
5.6.3.4 Collegare il cavo di alimentazione dell'unità di raffreddamento a liquido	195
5.6.3.5 Operazione dopo il cablaggio	196
5.7 Collegamento cavi CA	197
5.7.1 Collegare il cavo CA dell'inverter	198
5.7.2 Collegare il cavo CA dello STS (opzionale)	199
5.8 Collegare il cavo del contatore	201
5.9 collegamento cavo di comunicazione	203
5.9.1 Collegare il cavo di comunicazione dell'inverter	203
5.9.2 Collegare il cavo di comunicazione STS	210
6 messa in servizio del sistema	212
6.1 Verifica prima dell'accensione del sistema	212

6.2 Alimentazione del sistema	212
6.2.1 Scenario on-grid	213
6.2.2 Scenario on-grid e off-grid & Scenario microrete	215
6.3 Introduzione dell'indicatore luminoso	216
6.3.1 Indicatore luminoso dell'inverter	216
6.3.2 Indicatore batteria	218
6.3.3 Luce indicatrice del contatore intelligente	220
6.3.4 Indicatore luminoso del dongle di comunicazione intelligente	221
6.3.5 Spia STS	223
6.4 Chiudere la porta dell'armadio	224
7 collaudo del sistema	226
7.1 Monitoraggio della centrale elettrica tramite SEMS+	226
7.2 Debug tramite SEC3000C	226
8 Manutenzione del sistema	227
8.1 Spegnimento del sistema	227
8.1.1 Scenario on-grid	227
8.1.2 Scenario on-grid e off-grid & Scenario della microrete	229
8.2 Rimozione dell'apparecchiatura	230
8.3 Smaltimento dell'attrezzatura	231
8.4 Manutenzione periodica	231
8.5 guasto	232
8.5.1 Errore di comunicazione di sistema	234

8.5.2 Guasto inverter	236
8.5.2.1 Gestione guasti (codici guasto F01-F40)	236
8.5.2.2 Gestione guasti (codici di errore F41-F80)	256
8.5.2.3 Gestione dei guasti (codici di guasto F81-F121)	268
8.5.2.4 Gestione guasti (Codici errore F122-F163)	280
8.5.2.5 Gestione dei sintomi di guasto	294
8.5.3 Guasto batteria	316
9 Dati tecnici	342
9.1 Parametri tecnici dell'inverter	342
9.2 Parametri tecnici STS	361
9.3 Parametri tecnici della batteria	365
9.3.1 BAT Series 35.8-56.3kWh High Voltage Battery	365
9.3.2 BAT Series 92.1-112.6kWh C&I Battery System	368
9.4 Parametri tecnici del contatore intelligente	371
9.5 Specifiche tecniche del dongle di comunicazione intelligente	372
10 Appendice	375
10.1 FAQ	375
10.1.1 Come eseguire il rilevamento ausiliario del contatore elettrico/CT?	375
10.1.2 Come aggiornare la versione del dispositivo	375
10.2 Abbreviazioni	376
10.3 Spiegazione dei termini	380
10.4 Significato del codice SN della batteria	381

11 Informazioni di contatto.....383

1 Avvertenze di sicurezza

Le informazioni sulle avvertenze di sicurezza contenute in questo documento devono essere sempre osservate durante l'operazione dell'apparecchiatura.

Avvertimento

L'apparecchiatura è stata progettata e testata rigorosamente secondo le normative di sicurezza, ma in quanto apparecchiatura elettrica, prima di qualsiasi operazione è necessario attenersi alle relative istruzioni di sicurezza; un'operazione impropria potrebbe causare gravi lesioni o danni materiali.

1.1 sicurezza generale

Attenzione

- A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o altri motivi, il contenuto del documento potrebbe essere aggiornato periodicamente. In assenza di accordi speciali, il contenuto del documento non sostituisce le note di sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni presenti nel documento hanno solo scopo di guida all'uso.
- Prima di installare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente documento per conoscere il prodotto e le avvertenze.
- Tutte le operazioni dell'apparecchiatura devono essere eseguite da tecnici elettrici professionali e qualificati, che devono conoscere approfonditamente le norme locali e le specifiche di sicurezza applicabili al progetto.
- Quando si opera con apparecchiature, è necessario utilizzare utensili isolati e indossare dispositivi di protezione individuale per garantire la sicurezza personale. Quando si toccano componenti elettronici, è necessario indossare guanti antistatici, braccialetti antistatici, indumenti antistatici, ecc., per la protezione delle apparecchiature dai danni dell'elettricità statica.
- La rimozione o modifica non autorizzata può causare danni all'apparecchiatura, e tali danni non sono coperti dalla garanzia.
- I danni alle apparecchiature o lesioni alle persone causati dalla mancata installazione, utilizzo o configurazione dell'apparecchiatura secondo i requisiti del presente documento o del corrispondente manuale utente non rientrano nell'ambito di responsabilità del produttore dell'apparecchiatura. Per maggiori informazioni sulla garanzia del prodotto, visitare il sito Web ufficiale:
<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Requisiti del personale

Attenzione

Per garantire la sicurezza, la conformità e l'efficienza durante l'intero processo di trasporto, installazione, cablaggio, funzionamento e manutenzione delle apparecchiature, le operazioni devono essere eseguite da personale professionale o qualificato.

1. Il personale professionale o qualificato include:

- Personale che ha padronanza dei principi di funzionamento delle apparecchiature, della struttura del sistema, dei rischi e dei pericoli, e che ha ricevuto una formazione professionale operativa o possiede una vasta esperienza pratica.
- Personale che ha ricevuto una formazione tecnica e di sicurezza pertinente, possiede una certa esperienza operativa, è in grado di riconoscere i pericoli che una specifica attività può comportare per sé stesso e di adottare misure di protezione per minimizzare i rischi per sé e per gli altri.
- Personale elettrico qualificato conforme ai requisiti normativi del paese/regione di appartenenza.
- Possesso di una laurea in ingegneria elettrica/diploma avanzato in discipline elettriche o titolo equivalente/qualifica professionale nel settore elettrico, e con almeno 2/3/4 anni di esperienza in attività di test e supervisione utilizzando gli standard di sicurezza per apparecchiature elettriche.

2. Il personale coinvolto in compiti speciali come lavori elettrici, lavori in quota e operazioni con attrezzature speciali deve possedere i certificati di qualifica validi richiesti dal luogo in cui si trovano le attrezzature.

3. L'operazione delle apparecchiature a media tensione deve essere eseguita da un elettricista abilitato per l'alta tensione.

4. La sostituzione di apparecchiature e componenti è consentita solo a personale autorizzato.

1.3 sicurezza del sistema



- Prima di effettuare collegamenti elettrici, scollegare tutti gli interruttori a monte dell'apparecchiatura, assicurandosi che sia spenta. È vietato operare sotto tensione, altrimenti si potrebbe incorrere in pericoli come scosse elettriche.
- Per prevenire rischi personali o danni alle apparecchiature dovuti a operazioni sotto tensione, è necessario aggiungere un interruttore automatico sul lato di ingresso della tensione dell'apparecchiatura.
- Durante tutte le operazioni di trasporto, stoccaggio, installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione, devono essere rispettate leggi, regolamenti, norme e specifiche applicabili.
- Le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati per le connessioni elettriche devono essere conformi ai requisiti delle leggi, dei regolamenti, degli standard e delle normative locali.
- Utilizzare il connettore per cavi for nito in dotazione con la scatola per collegare il cavo dell'apparecchiatura. L'uso di connettori di altri modelli può causare danni all'apparecchiatura, per i quali il produttore non si assume alcuna responsabilità.
- Assicurarsi che tutti i cavi dell'apparecchiatura siano collegati correttamente, serrati e GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT allentamenti. Un cablaggio improprio può causare un cattivo contatto o danni all'apparecchiatura.
- Prima di operare sull'apparecchiatura, assicurarsi che il sistema sia messo a terra in modo affidabile. In caso contrario, esiste il rischio di scossa elettrica.
- Per proteggere le apparecchiature e i loro componenti da danni durante il trasporto, assicurarsi che il personale addetto al trasporto sia adeguatamente addestrato. Durante il trasporto, documentare le fasi operative e mantenere l'equilibrio dell'apparecchiatura per evitare cadute.
- L'apparecchiatura è pesante, si prega di assegnare il personale corrispondente in base al Peso dell'apparecchiatura, per evitare che l'apparecchiatura superi il range di Peso trasportabile dal corpo umano e causi lesioni al personale.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia posizionata saldamente e non inclinata; il ribaltamento dell'apparecchiatura può causare danni all'apparecchiatura e lesioni personali.
- Durante il trasporto, l'installazione o la messa in servizio dell'apparecchiatura, non indossare oggetti metallici per evitare danni all'apparecchiatura o scosse elettriche.
- Non posizionare parti metalliche sull'apparecchiatura per prevenire scosse elettriche dovute a conducibilità.
- In caso di cortocircuito dell'apparecchiatura, non avvicinarsi né toccare l'apparecchiatura; spegnere immediatamente l'alimentazione.



Avviso

- Durante l'installazione dell'apparecchiatura, evitare che i morsetti sopportino carichi, altrimenti si danneggeranno.
- Se il cavo è sottoposto a una trazione eccessiva, potrebbe causare un cattivo collegamento. Durante il cablaggio, lasciare una lunghezza di riserva del cavo prima di collegarlo al morsetto dell'apparecchiatura.
- I cavi dello stesso tipo devono essere fascettati insieme. I cavi di tipo diverso devono essere posizionati con una distanza di almeno 30 mm l'uno dall'altro. È vietato intrecciarli o incrociarli tra loro.
- L'uso di cavi in ambienti ad alta temperatura può causare invecchiamento e danneggiamento dell'isolamento. La distanza tra i cavi e i dispositivi termici o la periferia delle zone termiche deve essere di almeno 30 mm.

1.3.1 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche



Attenzione

- Assicurarsi che il telaio del modulo e il sistema di supporto siano correttamente messi a terra.
- Dopo aver collegato i cavi CC, assicurarsi che siano serrati e GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT allentamenti. Un collegamento improprio può causare scarso contatto o alta impedenza e danneggiare l'inverter.
- Utilizzare un multimetro per misurare il polo positivo e negativo del cavo CC, verificando che siano corretti e che non vi sia inversione di polarità; inoltre, la tensione deve rientrare nei limiti consentiti.
- Utilizzare un multimetro per misurare i cavi DC, assicurandosi che positivo e negativo siano corretti e non siano presenti inversioni di polarità; la tensione deve essere inferiore alla tensione massima di ingresso DC. I danni causati da inversione di polarità e sovratensione non rientrano nella responsabilità del produttore dell'apparecchiatura.
- L'uscita della stringa PV non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa PV all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento verso terra minima della stringa PV soddisfi il requisito di impedenza di isolamento minimo ($R = \text{Tensione di ingresso max.} \cdot 2 \text{ (V)} / 30\text{mA}$).
- Non collegare la stessa stringa PV a più inverter, altrimenti potrebbe causare il danneggiamento dell'inverter.
- I moduli fotovoltaici utilizzati con l'inverter devono essere conformi alla norma IEC 61730 Classe A.
- Quando il valore della tensione in ingresso o il valore della corrente in ingresso della stringa fotovoltaica sono elevati, potrebbe verificarsi un derating della potenza in uscita dell'inverter.

1.3.2 Sicurezza dell'inverter



- Garantire che la tensione e la frequenza al punto di connessione alla rete siano conformi alle specifiche di connessione dell'inverter.
- Si consiglia di aggiungere dispositivi di Protezione come interruttori automatici o fusibili sul lato AC dell'inverter. Le specifiche del dispositivo di Protezione devono essere superiori a 1,25 volte la corrente massima di uscita AC dell'inverter.
- Se l'inverter attiva meno di 5 allarmi di guasto dell'arco entro 24 ore, l'allarme verrà automaticamente cancellato. Dopo il quinto allarme di guasto dell'arco, l'inverter si arresta per protezione; per riprendere il funzionamento normale, è necessario eliminare il guasto.
- Nel sistema fotovoltaico, se non è configurata la batteria, non si raccomanda l'uso della funzione di backup, altrimenti potrebbe causare il rischio di interruzione di corrente del sistema.
- Quando la tensione e la frequenza della rete elettrica variano, potrebbe verificarsi una riduzione della potenza in uscita dell'inverter.

1.3.3 Sicurezza delle batterie



- Questo sistema di batterie è un sistema ad alta tensione; durante il funzionamento dell'apparecchiatura è presente alta tensione. Prima di effettuare qualsiasi operazione sulle apparecchiature del sistema, assicurarsi che siano scollegate dall'alimentazione per evitare il rischio di scosse elettriche. Durante l'operazione delle apparecchiature, è necessario rispettare rigorosamente tutte le precauzioni di sicurezza contenute in questo manuale e le etichette di sicurezza presenti sulle apparecchiature.
- Questo sistema di batterie è un sistema ad alta tensione. Il personale non specializzato deve tenersi lontano. Non toccare né operare senza autorizzazione.
- Questo sistema di accumulo di energia è un'attrezzatura pesante. Durante l'installazione e la manutenzione, utilizzare strumenti e attrezzature adeguati e adottare misure di Protezione. Un funzionamento improprio può causare lesioni personali o danni al prodotto.
- Non smontare, modificare o riparare la batteria o il quadro di controllo senza l'autorizzazione ufficiale del produttore dell'apparecchiatura. In caso contrario, si potrebbero verificare rischi di scossa elettrica o danni all'apparecchiatura, e le

eventuali perdite non rientreranno nella responsabilità del produttore.

- L'apparecchiatura deve essere installata su calcestruzzo o altre superfici non combustibili, assicurando che la fondazione sia orizzontale, solida, piana, asciutta e con sufficiente capacità portante, vietando avvallamenti o inclinazioni.
- Non colpire, tirare, trascinare, schiacciare, calpestare l'apparecchiatura o perforare l'involucro del dispositivo con oggetti appuntiti. Non gettare la batteria nel fuoco, altrimenti sussiste il rischio di esplosione della batteria.
- Non posizionare la batteria in ambienti ad alta temperatura, assicurarsi che non vi siano fonti di calore nelle vicinanze e che non sia esposta direttamente alla luce solare. Se la temperatura ambiente supera i 60°C, potrebbe verificarsi un incendio.
- Non utilizzare se la batteria o la scatola di controllo presentano difetti evidenti, crepe, danni o altre condizioni.
- Il danno alla batteria potrebbe causare una perdita di elettrolito.
- Durante il funzionamento della batteria, non spostare il sistema batteria.
- Durante l'installazione del sistema batteria, prestare attenzione ai poli positivo e negativo. Non invertire i poli, altrimenti si potrebbe causare un cortocircuito, con conseguenti lesioni personali o danni materiali.
- È severamente vietato cortocircuitare il polo positivo e il polo negativo della batteria. Il cortocircuito batteria può causare lesioni personali; la corrente elevata istantanea generata dal cortocircuito può rilasciare una grande quantità di energia, che potrebbe provocare un incendio.
- Quando si opera sull'apparecchiatura, assicurarsi che non sia danneggiata e che il sistema GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT sia in guasto, altrimenti esiste il rischio di scosse elettriche e incendi.
- Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, non aprire la porta dell'armadio né toccare morsetti o componenti. In caso contrario, sussiste pericolo di scossa elettrica.
- Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, la temperatura del contenitore può superare i 60°C. Non toccare il contenitore prima del raffreddamento. Non installare in aree accessibili a personale non qualificato.
- Durante il funzionamento del sistema batteria, non scollegare o collegare i morsetti e i cavi di connessione, altrimenti potrebbero verificarsi rischi per la sicurezza.
- Durante il funzionamento del sistema batterie, in caso di anomalie, spegnere immediatamente il sistema batterie e contattare tempestivamente il personale competente per la gestione.

- L'interruttore di circuito CC per batteria deve soddisfare i requisiti della norma AS/NZS 5139.

Avvertimento

- Assicurarsi di caricare la batteria tempestivamente dopo la scarica, altrimenti potrebbe causare una scarica eccessiva della batteria che porta a danni alla batteria.
- La corrente della batteria può essere influenzata da alcuni fattori, come temperatura, umidità, condizioni meteorologiche, ecc., che possono portare alla limitazione della corrente della batteria e influenzare la capacità di carico.
- Se la batteria non si avvia, contattare il centro di assistenza post-vendita il prima possibile. Altrimenti, la batteria potrebbe danneggiarsi permanentemente.
- Se è necessario sostituire o aggiungere moduli batteria, contattare il centro assistenza post-vendita.
- Evitare di caricare la batteria a basse temperature, altrimenti la capacità del sistema batteria potrebbe ridursi.
- Non collocare oggetti estranei in nessuna parte dell'armadio batterie.

misure di emergenza

- Perdita di elettrolita della batteria
Se il modulo batteria perde elettrolita, evitare il contatto con il liquido o il gas fuoriuscito. L'elettrolita è corrosivo e il contatto può causare irritazione cutanea e ustioni chimiche. In caso di contatto accidentale con la sostanza fuoriuscita, eseguire le seguenti operazioni:
 - Inalazione: allontanarsi dall'area contaminata e cercare immediatamente assistenza medica.
 - Contatto con gli occhi: sciacquare con acqua pulita per almeno 15 minuti e cercare immediatamente assistenza medica.
 - Contatto cutaneo: lavare accuratamente la zona interessata con sapone e acqua pulita e richiedere immediatamente assistenza medica.
 - Ingestione: indurre il vomito e consultare immediatamente un medico.
- incendio
 - Quando la temperatura della batteria supera i 150°C, sussiste il rischio di incendio; dopo l'incendio, la batteria potrebbe rilasciare gas tossici e nocivi.

- Per evitare incendi, assicurarsi che nelle vicinanze dell'apparecchiatura siano presenti estintori a anidride carbonica, Novec1230 o FM-200.
- In caso di incendio, non utilizzare estintori a polvere ABC; i vigili del fuoco devono indossare tute protettive e autorespiratori.

1.3.4 sicurezza del contatore elettrico

Avvertenza

Se la tensione della rete elettrica supera i 265V, il funzionamento in sovratensione prolungata potrebbe danneggiare il contatore. Si consiglia di installare un fusibile con corrente nominale di 0,5A sul lato di ingresso della tensione del contatore per la Protezione del contatore.

1.4 Spiegazione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione

Pericolo

- Dopo l'installazione dell'apparecchiatura, le etichette e i segnali di avvertimento sul corpo della scatola devono essere chiaramente visibili. È vietato coprirli, modificarli o danneggiarli.
- La descrizione delle etichette di avvertenza sul quadro di seguito è solo di riferimento; fare riferimento all'etichetta effettiva utilizzata sull'apparecchiatura.

Numero progressivo	simbolo	significato
1		Durante il funzionamento dell'apparecchiatura esistono potenziali pericoli. Quando si opera l'apparecchiatura, si prega di proteggersi adeguatamente.
2		Pericolo di alta tensione. Durante il funzionamento dell'apparecchiatura è presente alta tensione. Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura, assicurarsi che sia stata disalimentata.
3		La superficie dell'inverter è ad alta temperatura, non toccare durante il funzionamento, altrimenti si potrebbe causare ustioni.
4		Si prega di utilizzare l'apparecchiatura in modo appropriato. L'utilizzo in condizioni estreme comporta il rischio di esplosione.
5		Attenzione all'incendio
6		L'apparecchiatura contiene elettrolita corrosivo. Evitare il contatto con l'elettrolita fuoriuscito o con i gas volatili.
7		Scarica ritardata. Dopo lo spegnimento dell'apparecchiatura, attendere 5 minuti fino alla scarica completa dell'apparecchiatura.
8		L'apparecchiatura non deve essere installata in ambienti esplosivi.
9		L'apparecchiatura non deve essere installata in ambienti corrosivi.
10		L'apparecchiatura deve essere tenuta lontana da fiamme libere o fonti di accensione.

Numero progressivo	simbolo	significato
		
11		L'apparecchiatura deve essere installata lontano da aree accessibili ai bambini.
12		Vietato toccare ai bambini.
13		Non sollevare l'apparecchiatura.
14		Vietato lo smontaggio.
15		Non spegnere sotto carico, potrebbe causare pericoli come scosse elettriche/incendi.
16		Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente il manuale del prodotto.
		
17		Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione è necessario indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).
18		L'apparecchiatura non può essere smaltita come rifiuto domestico. Smaltire l'apparecchiatura secondo le leggi e i regolamenti locali, oppure rispedirla al produttore.
19		Punto di connessione del conduttore di protezione.

Numero progressivo	simbolo	significato
20		Simbolo di riciclo
21		marcatura CE
22		marchio TÜV
23		marchio RCM

1.5 Dichiarazione di conformità CE

1.5.1 Dispositivo con funzionalità di comunicazione wireless.

I dispositivi con funzioni di comunicazione wireless vendibili sul mercato europeo soddisfano i seguenti requisiti direttivi:

- 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 Dispositivi non GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT hanno funzione di comunicazione wireless (eccetto batterie)

Dispositivi senza funzione di comunicazione wireless vendibili sul mercato europeo soddisfano i seguenti requisiti delle direttive:

- 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 batteria

Le batterie commercializzabili nel mercato europeo soddisfano i seguenti requisiti delle direttive:

- 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 (CE) n. 1907/2006 (REACH)

*1: I nostri prodotti a batteria soddisfano i limiti di sostanze pericolose stabiliti da questa normativa.

Ulteriori dichiarazioni di conformità UE, sono disponibili da [sito ufficiale](#).

2 Introduzione del sistema

2.1 Panoramica del sistema

Panoramica del sistema

La soluzione di inverter intelligente per il settore commerciale e industriale integra dispositivi come inverter, quadro di commutazione statico, batteria, contatore intelligente, smart communication stick, ecc. Nel sistema fotovoltaico, converte l'energia solare in energia elettrica o acquista elettricità dalla rete per soddisfare le esigenze di elettricità commerciali e industriali. I dispositivi IoT energetici nel sistema gestiscono le apparecchiature elettriche identificando la situazione complessiva dell'energia elettrica nel sistema, realizzando così una gestione intelligente dell'energia elettrica per l'alimentazione dei carichi, l'accumulo in batteria o l'immissione in rete ecc.

Attenzione

1. I sistemi fotovoltaici non sono adatti per il collegamento di apparecchiature che necessitano di un'alimentazione elettrica stabile, come dispositivi medici salvavita, ecc. Assicurarsi che, in caso di interruzione di corrente del sistema, non si verifichino danni alle persone.
2. Negli impianti fotovoltaici, si prega di evitare il più possibile l'utilizzo di carichi con elevata corrente di avviamento, come pompe ad alta potenza, altrimenti potrebbe verificarsi un fallimento dell'uscita off-grid a causa di una corrente istantanea eccessiva.
3. Nel sistema fotovoltaico, se non è configurata la batteria, non si raccomanda l'uso della funzione di backup, altrimenti potrebbe causare il rischio di interruzione di corrente del sistema.
4. La corrente della batteria può essere influenzata da alcuni fattori, come temperatura, umidità, condizioni meteorologiche, ecc., che possono portare alla limitazione della corrente della batteria e influenzare la capacità di carico.
5. Quando l'inverter attiva una singola protezione da sovraccarico, l'inverter può riavviarsi automaticamente; se si verifica più volte, il tempo di riavvio dell'inverter verrà prolungato. Per riavviare rapidamente l'inverter, è possibile riavviarlo immediatamente tramite l'SEMS+ App.
6. Quando l'inverter è in modalità off-grid, può essere utilizzato per alimentare carichi industriali e commerciali, come:
 - carico del motore:
 - Potenza del singolo motore monofase ≥ 6 kW o potenza del singolo motore trifase ≥ 15 kW, è necessario configurare un VFD/VSD.
 - La somma delle potenze nominali dei motori monofase collegati a una singola fase non deve superare $0.5 \cdot P_n / 3$, e la somma delle potenze nominali totali dei motori sul trifase non deve superare $0.5 \cdot P_n$; P_n indica la potenza nominale di uscita dell'inverter.
 - Se sono presenti altri carichi, il carico del motore si riduce di conseguenza; fare riferimento al calcolo in base alle condizioni operative specifiche.
 - Carico capacitivo: potenza totale $\leq 0,33 P_n$. P_n indica la potenza nominale di uscita dell'inverter.
 - 逆变器支持半波负载。半波负载: 部分老旧或不符合EMC标准的家电(如使用半波整流的吹风机、小型加热器等)

Quando l'inverter è in modalità off-grid, può alimentare normalmente i carichi commerciali e industriali. La capacità di carico dell'inverter in modalità off-grid è la

seguente:

Parametro	rete monofase	rete trifase
Potenza nominale del carico del singolo motore (kVA)	6	15
Somma delle potenze nominali dei carichi del motore (kVA)	$0.5 \cdot P_n / 3$	$0.5 \cdot P_n$
carico capacitivo (kVA)	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$
carico a semionda (kVA)	4	-
Nota: 1. P_n : potenza nominale di uscita dell'inverter. 2. Se la potenza nominale del carico del singolo motore è maggiore o uguale al valore nominale nella tabella sopra, è necessario configurare un VFD/VSD. 3. Se 2 o più unità sono in parallelo, la potenza totale del carico motore consentita = $P_n \cdot 50\% \cdot \text{numero di unità in parallelo} \cdot 80\%$.		

2.1.1 scenario di connessione alla rete

Il sistema rimane sempre connesso e sincronizzato con la rete elettrica, seguendo il principio di "Autoconsumo e immissione in rete dell'eccedenza". L'energia fotovoltaica viene prioritariamente utilizzata per i carichi locali, mentre il sistema di accumulo si carica e scarica in base ai periodi dei Prezzi dell'elettricità o alle Modalità di funzionamento, per realizzare funzioni economiche come l'arbitraggio tra picco e valle e la gestione della domanda.

Caratteristica

- Il sistema dipende dalla rete elettrica per funzionare.
- Quando si verifica l'Interruzione di corrente della rete, l'inverter deve immediatamente interrompere l'uscita e non può alimentare il carico.

Scenari applicativi

Rete elettrica stabile, risparmio sulla bolletta o aumento dell'autoconsumo fotovoltaico, accettabile l'interruzione del sistema in caso di blackout.

Scenario singola macchina

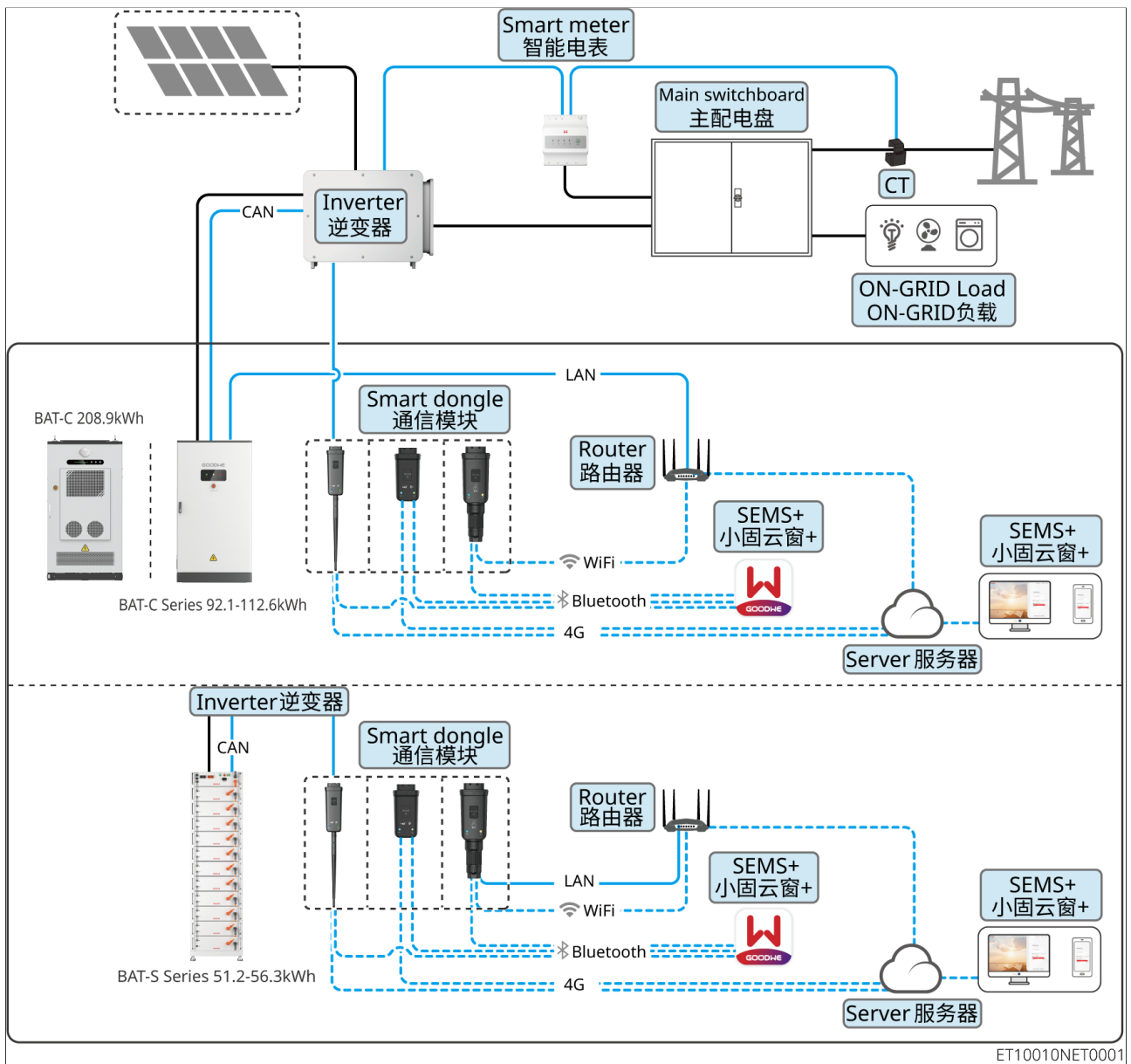


Figura1 Scenario on-grid (singola unità, abbinato a BAT 51.2-56.3kWh, BAT 92.1-112.6kWh o BAT-C 208.9kWh)

Scenario parallelo

Attenzione

- BAT-C 92.1-112.6kWh、BAT-C 208.9kWh
 - La batteria è dotata di un modulo Ezlink integrato. Ogni inverter si collega al sistema batteria tramite un Smart Communication Stick. Il sistema batteria trasmette le informazioni di parallelo allo Smart Energy Control Box.
- BAT-S 51.2-56.3kWh
 - La batteria non ha il modulo Ezlink integrato; ogni inverter trasmette le informazioni del singolo inverter al quadro di controllo intelligente dell'energia tramite lo Smart Communication Stick.

Tipo 1: BAT 51.2-56.3kWh

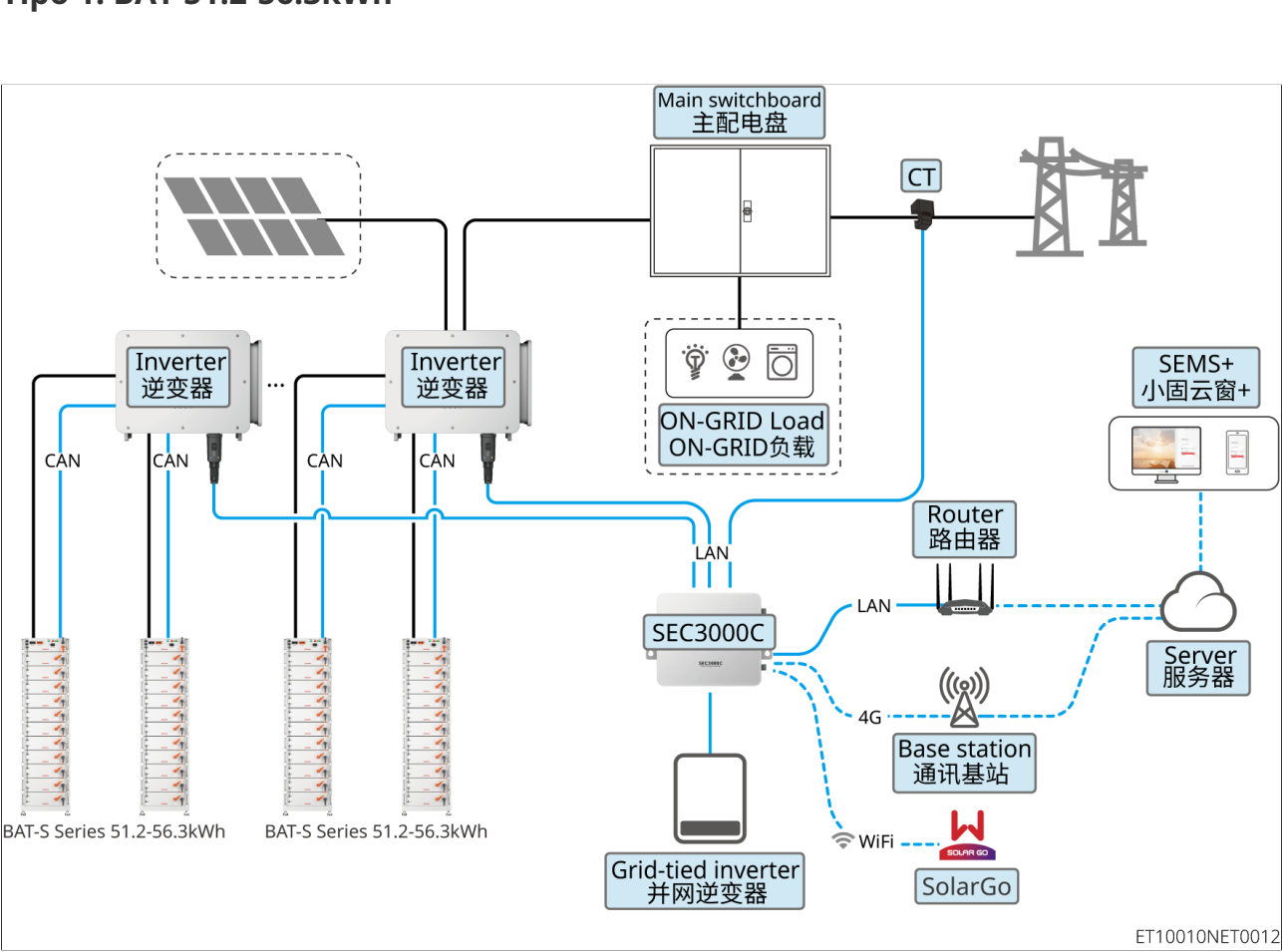


Figura2 Scenario on-grid (parallelo, abbinato a BAT 51.2-56.3kWh)

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

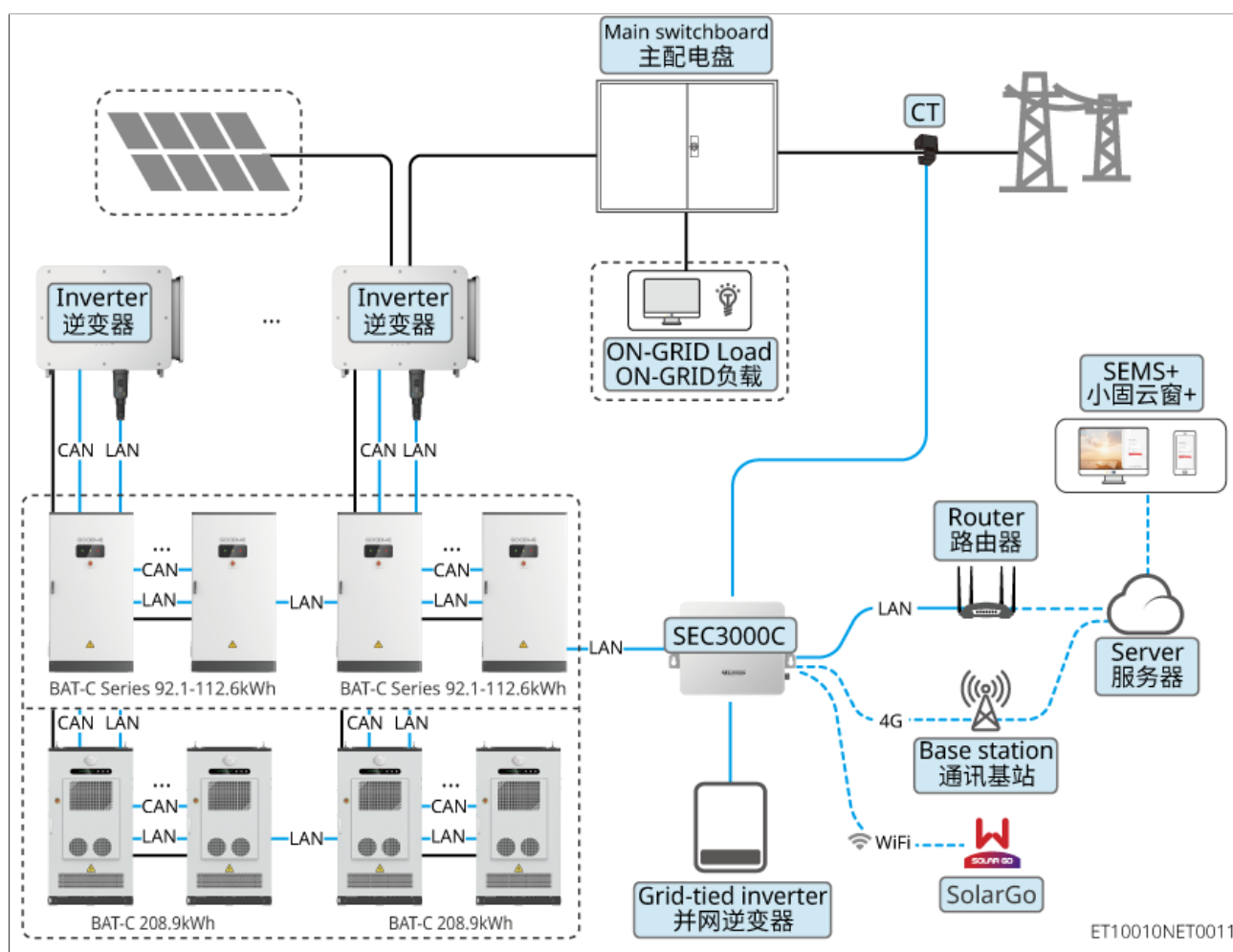


Figura3 Scenario connesso alla rete (parallelo, con BAT 92.1-112.6kWh o BAT-C 208.9kWh)

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
Inverter ibrido	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
inverter ad accoppiamento in corrente alternata	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• Il sistema supporta fino a 15 inverter in parallelo. • L'inverter dispone di 2 terminali d'ingresso batteria. I due terminali d'ingresso batteria possono essere collegati in parallelo allo stesso sistema batteria o indipendentemente a due sistemi batteria. Ogni terminale d'ingresso batteria può collegare le batterie in base al numero massimo di batterie collegabili in parallelo per rack. • Requisiti della versione software: ◦ Versione software ARM dell'inverter 2.184 o superiore ◦ Inverter DSP versione software è 2.212 o superiore
sistema di batterie	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• Sistema batterie: fino a 6 unità in parallelo. • Sistemi di batterie di modelli diversi non possono essere mescolati e utilizzati in parallelo. • Per garantire la carica/scarica a piena potenza dell'inverter e migliorare l'affidabilità operativa del bilanciamento delle batterie e la capacità di carico del sistema, si dà priorità all'adozione di una connessione bilanciata su due porte batteria; non è consigliato collegare una sola batteria alla porta batteria dell'inverter.

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Il sistema batteria può essere collegato in rack fino a 4 unità Sistemi batteria di modelli diversi non possono essere mixati per l'uso in rack
	GW208.9-BAT-LC-G10	Il sistema batteria può supportare fino a 4 rack in parallelo
Quadro di Controllo per Energia Intelligente	SEC3000C	• (Opzionale) Utilizzare in scenari di parallelo • La versione del programma principale SEC è V7.5.32 e successive
contatore intelligente	GM330	• (Opzionale) Scenario on-grid, utilizzo sistema singolo • for nito con l'inverter
CT	-	Supporto all'acquisto da GoodWe o autonomo, requisito rapporto CT: nA/5A • nA: Corrente di ingresso lato primario del CT, l'intervallo di n è 200-5000 • 5A: Corrente di uscita secondaria CT
Chiavetta di comunicazione intelligente	WiFi/LAN Kit-20	È possibile WiFi o segnale LAN per caricare le informazioni operative del sistema sulla piattaforma di monitoraggio

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
	4G Kit-CN-G21 4G Kit-G20	• (Opzionale) Utilizzo in scenario singola macchina. • È possibile caricare le informazioni operative del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale 4G.

Tabella17 Descrizione dei componenti del sistema in scenari di connessione alla rete

2.1.2 Scenario Rete connessa/Isolata

In condizioni normali, il sistema funziona in grid-connected; in caso di guasto o blackout della rete elettrica, si disconnette automaticamente dalla rete e passa alla modalità off-grid per alimentare i carichi in modo indipendente.

Caratteristiche principali

- Alla connessione alla rete, la funzionalità è identica a quella dello scenario di connessione alla rete.
- L'inverter deve cooperare con STS per realizzare la commutazione Rete connessa/Isolata. In caso di Interruzione di corrente della rete, il sistema passa alla modalità isolata per alimentare i carichi BACK-UP. Quando la rete è in blackout:
 - Quando il generatore è Non Connesso nel sistema, la generazione fotovoltaica o la scarica della batteria alimentano il carico.
 - Quando nel sistema è collegato un generatore, è possibile impostare le condizioni e la logica di avvio del generatore in base alle esigenze del cliente, per l'utilizzo da parte del carico.
- Quando la rete elettrica ripristina l'alimentazione, il sistema passa automaticamente allo stato di funzionamento in parallelo alla rete.
- L'inverter può continuare a funzionare in condizioni di off-grid, massimizzando l'utilizzo dell'energia solare.

Scenari applicabili

Luoghi con stabilità di rete normale o con chiari requisiti di continuità dell'alimentazione, bilanciando economicità e affidabilità dell'alimentazione di riserva.

Scenario singolo

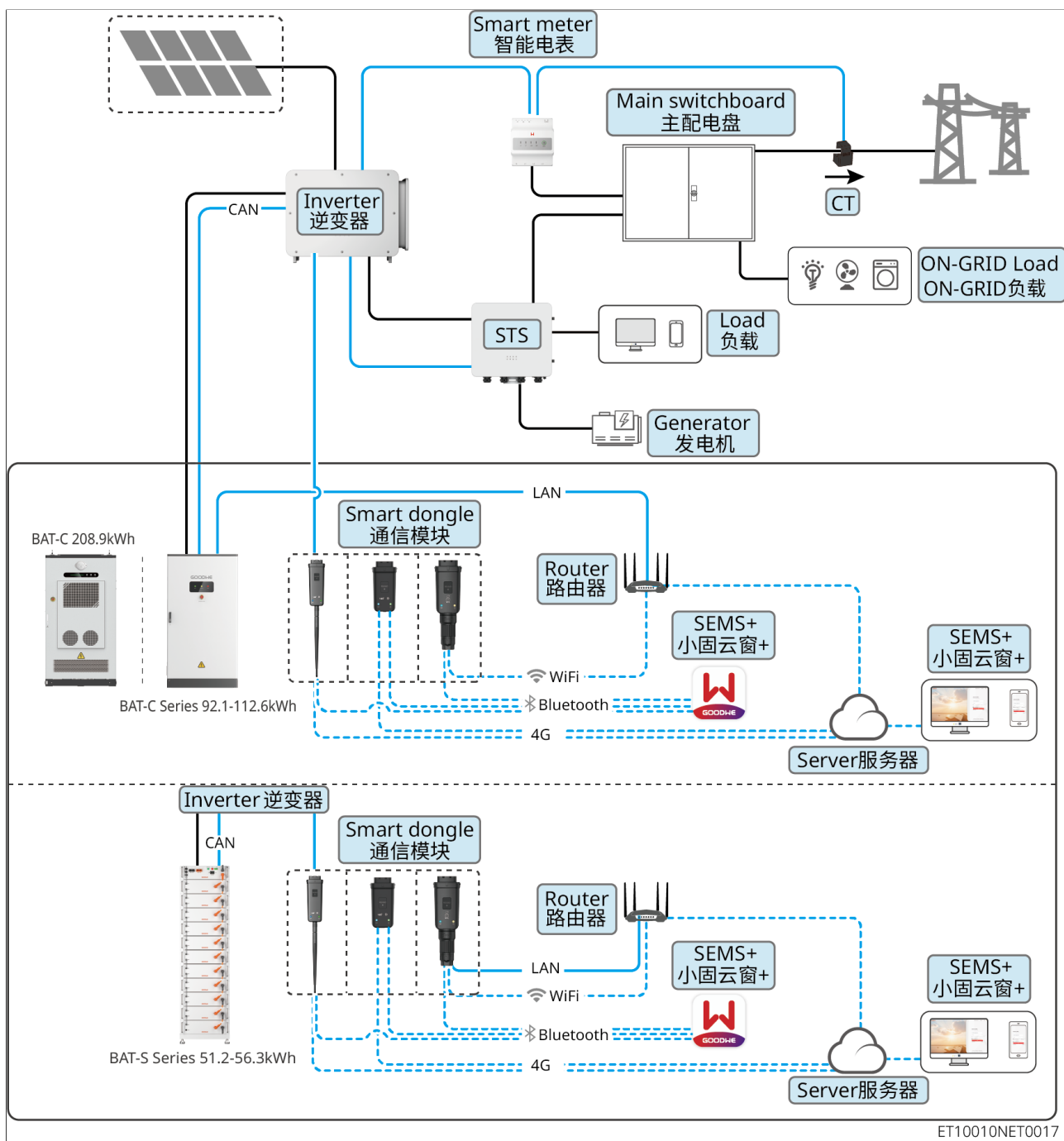


Figura4 Scenario Rete connessa/Isolata (mono-unità)

Scenario parallelo

Attenzione

- BAT-C 92.1-112.6kWh、BAT-C 208.9kWh
 - Modulo Ezlink intelligente integrato nella batteria, ogni inverter si collega al sistema batteria tramite Smart Communication Dongle, il sistema batteria trasmette le informazioni di parallelo al box di controllo intelligente dell'energia.
- BAT-S 51.2-56.3kWh
 - La batteria non è dotata del modulo intelligente Ezlink. Ogni inverter trasmette le informazioni di un singolo inverter all'armadio di controllo intelligente dell'energia tramite una chiavetta di comunicazione intelligente.

Tipo 1: BAT 51.2-56.3kWh

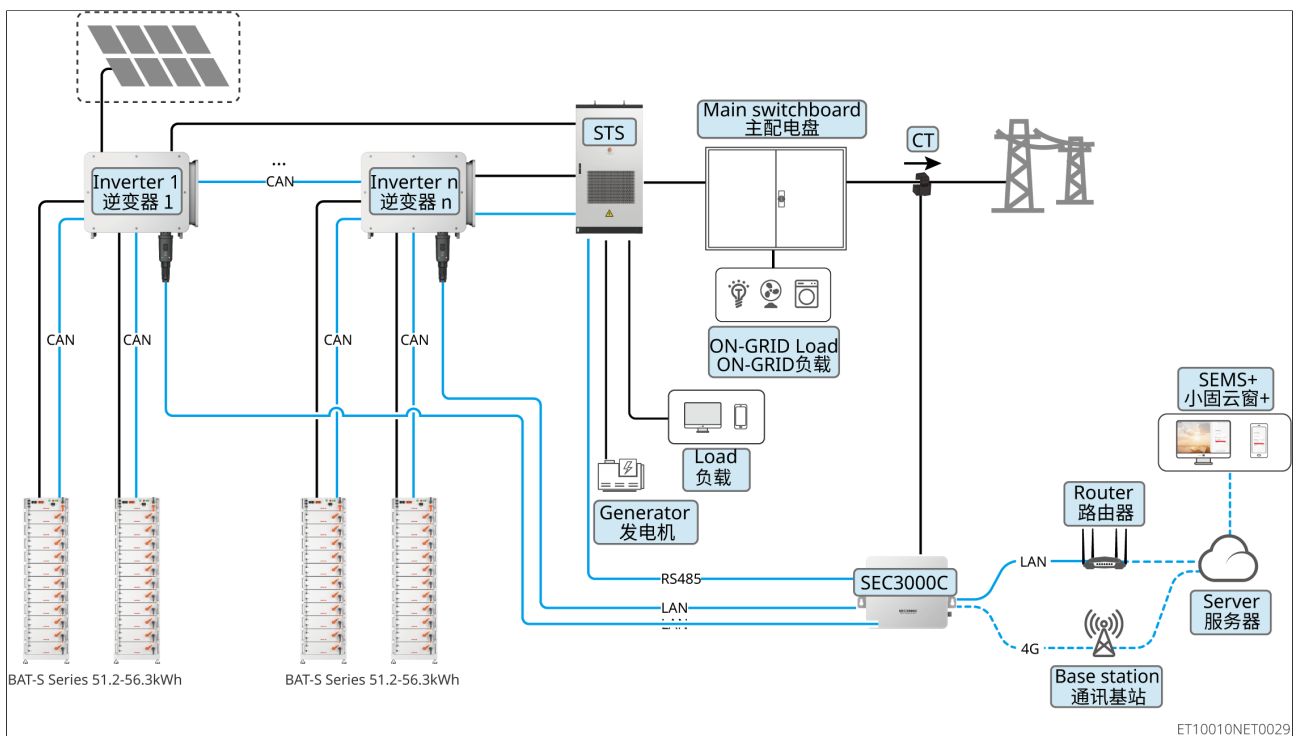


Figura5 Scenario di funzionamento in rete e fuori rete (parallelo, abbinato a BAT 51.2-56.3kWh)

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

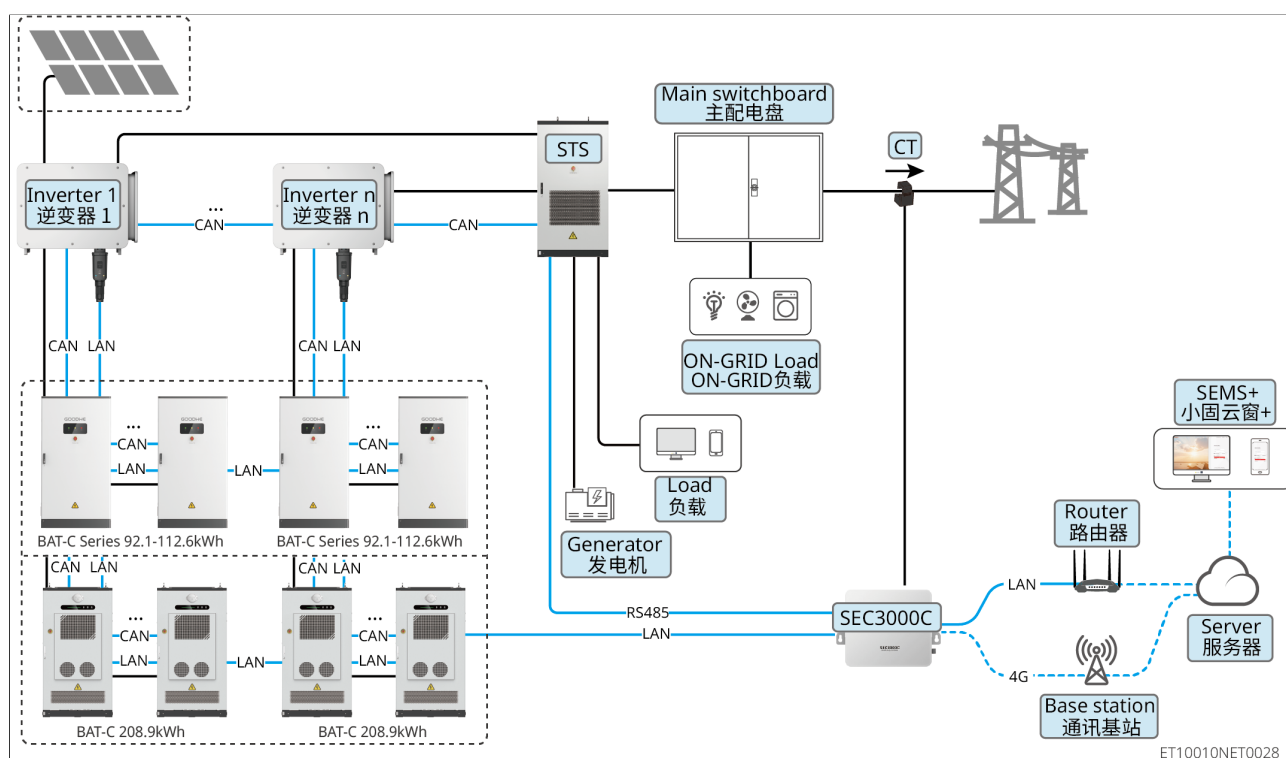


Figura6 Scenario Rete connessa/Isolata (in parallelo, con BAT 92.1-112.6kWh o BAT-C 208.9kWh)

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
Inverter ibrido	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
inverter ad accoppiamento in corrente alternata	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• Il sistema supporta un massimo di 6 inverter in parallelo. • L'inverter dispone di 2 paia di terminali di ingresso batteria. I due terminali della batteria possono essere collegati in parallelo allo stesso sistema batteria oppure collegati a due sistemi batteria indipendenti. Ogni paio di terminali di ingresso batteria può collegare le batterie in base al numero massimo di rack di batterie in parallelo consentito. • Requisiti della versione software: ◦ La versione software ARM è 3.193e successive ◦ La versione software DSP è 3.306o superiore
sistema di batterie	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• Sistema batterie: fino a 6 unità in parallelo. • Sistemi di batterie di modelli diversi non possono essere mescolati e utilizzati in parallelo. • Per garantire la carica/scarica a piena potenza dell'inverter e migliorare l'affidabilità operativa del bilanciamento delle batterie e la capacità di carico del sistema, si dà priorità all'adozione di una connessione bilanciata su due porte batteria; non è consigliato collegare una sola batteria alla porta batteria dell'inverter.

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Il sistema batteria può collegare in parallelo fino a 4 unità Sistemi batteria di modelli diversi non possono essere mescolati e utilizzati in parallelo in un rack
	GW208.9-BAT-LC-G10	Il sistema batteria supporta fino a 4 rack in parallelo
STS	GW125K-STG-G10 GW375K-STG-A-G10 GW750K-STG-A-G10	• La porta BACK-UP supporta il collegamento di carichi critici. • Indicazione sul numero di inverter supportati: ◦ 125K: Montaggio a parete; potenza nominale di 125kW@400V per i lati rete, porta BACK-UP e porta SMART-PORT; supporta il collegamento di 1 inverter ibrido (o inverter ad accoppiamento CA). ◦ 375K: a armadio; lato rete, porta BACK-UP, porta SMART-PORT potenza nominale 375kW@400V/200kW@220V; supporta connessione di 3 inverter ibridi (o inverter ad accoppiamento CA). ◦ 750K: versione armadio; potenza nominale al lato rete, porta BACK-UP e porta SMART-PORT: 750 kW a 400 V / 400 kW a 220 V; supporta la connessione di 6 inverter ibridi (o inverter ad accoppiamento CA). • Versione software 3.304 e superiori

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
Quadro di Controllo per Energia Intelligente	SEC3000C	• (Opzionale) Da utilizzare nello scenario parallelo • La versione software è 7.18e successive
contatore intelligente	GM330	• Nello scenario di singolo impianto con alimentazione di riserva parziale, è necessario collegare un contatore intelligente e un CT, mentre nello scenario di alimentazione di riserva per tutta la casa non è necessario utilizzarli. ◦ Backup parziale: carico collegato al lato rete e porta BACK-UP dello STS ◦ Alimentazione di backup completa: tutti i carichi sono collegati alla porta BACK-UP dello STS • Contatore intelligente: fornito con l'inverter
CT	-	• CT: supporto per l'acquisto da GoodWe o acquisto autonomo • Requisito del rapporto di trasformazione del CT : nA/5A ◦ nA: Corrente di ingresso primaria CT, il range di n è 200-5000 ◦ 5A: CT Corrente di uscita del lato secondario
Chiavetta di comunicazione intelligente	WiFi/LAN Kit-20	È possibile caricare le informazioni operative del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale WiFi o LAN

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
	4G Kit-CN-G21 4G Kit-G20	• (Opzionale) Utilizzo in scenario singola macchina. • È possibile caricare le informazioni operative del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale 4G.

2.1.3 Scenario della microrete

Questo sistema adotta come principio fondamentale la priorità dell'alimentazione del carico ed è composto da dispositivi chiave come inverter ibridi (o inverter ad accoppiamento CA), STS e scatole di controllo intelligenti dell'energia. Il sistema supporta le seguenti funzioni:

- In funzionamento in rete, il controller di energia intelligente, in base allo stato operativo del sistema (come il fabbisogno di carico, la capacità di accumulo energetico, la produzione fotovoltaica, ecc.), coordina l'inverter ibrido (o l'inverter a accoppiamento CA) per eseguire la strategia di carica e scarica preimpostata. L'energia elettrica prodotta dal sistema viene fornita ai carichi locali o immessa nella rete.
- In caso di interruzione di corrente della rete, l'inverter ibrido (o l'inverter accoppiato in CA) collabora con STS per realizzare la commutazione Rete connessa/Isolata, garantendo il funzionamento ininterrotto del carico, diventando al contempo una fonte di alimentazione che forma la rete all'interno della microrete. L'inverter fotovoltaico connesso alla rete collegato alla porta BACK-UP continua a funzionare normalmente, alimentando il carico BACK-UP o caricando la batteria.
 - Quando il generatore è Non Connesso nel sistema, la generazione fotovoltaica o la scarica della batteria alimentano il carico.
 - Quando nel sistema sono collegati il generatore, l'impianto fotovoltaico e la scarica della batteria già soddisfano il carico, il generatore non si avvia.
 - Nel sistema, quando il generatore, l'impianto fotovoltaico e il sistema di batterie sono collegati e la scarica non soddisfa il carico, il generatore si avvia per alimentare il carico, mentre il fotovoltaico e il generatore caricano le batterie.

- Dopo il ripristino della rete elettrica, il sistema può passare automaticamente all'alimentazione di rete.

Scenario singolo

Tipo 1

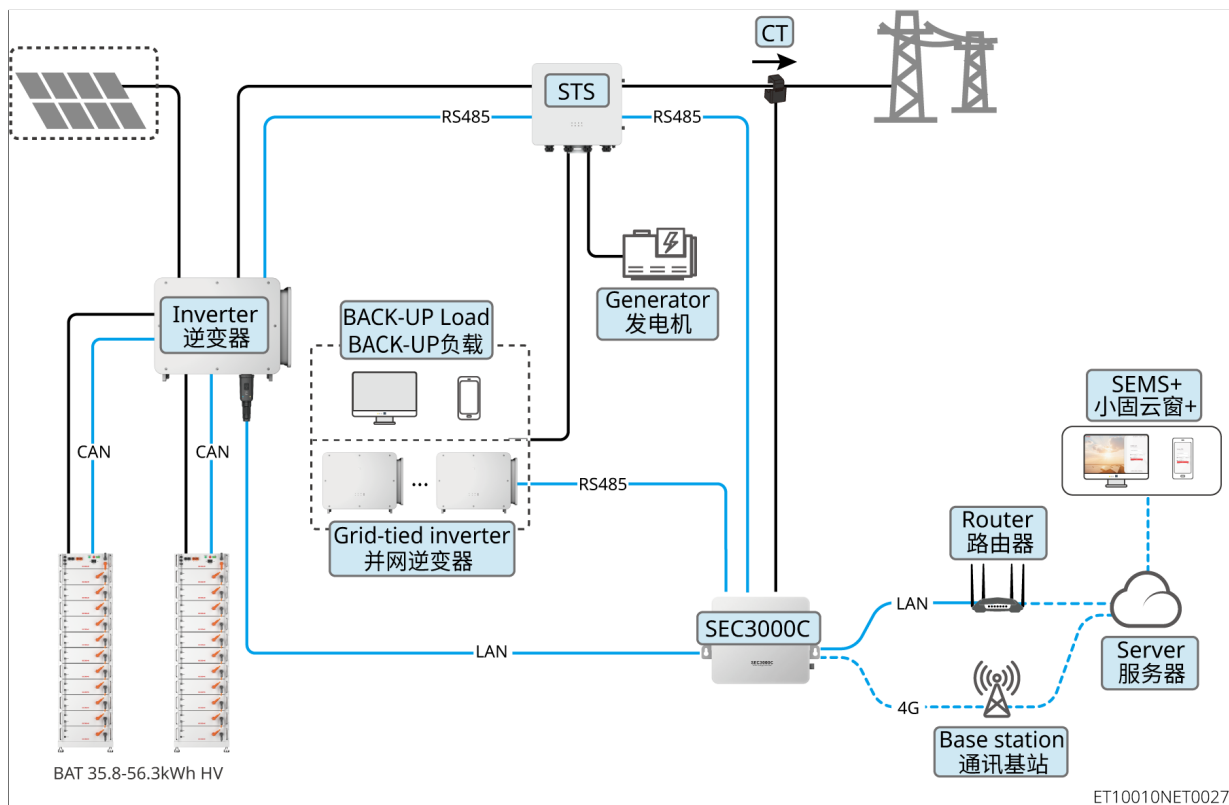


Figura7 Scenario della microrete (singola unità, con BAT 51.2-56.3kWh)

Tipo 2

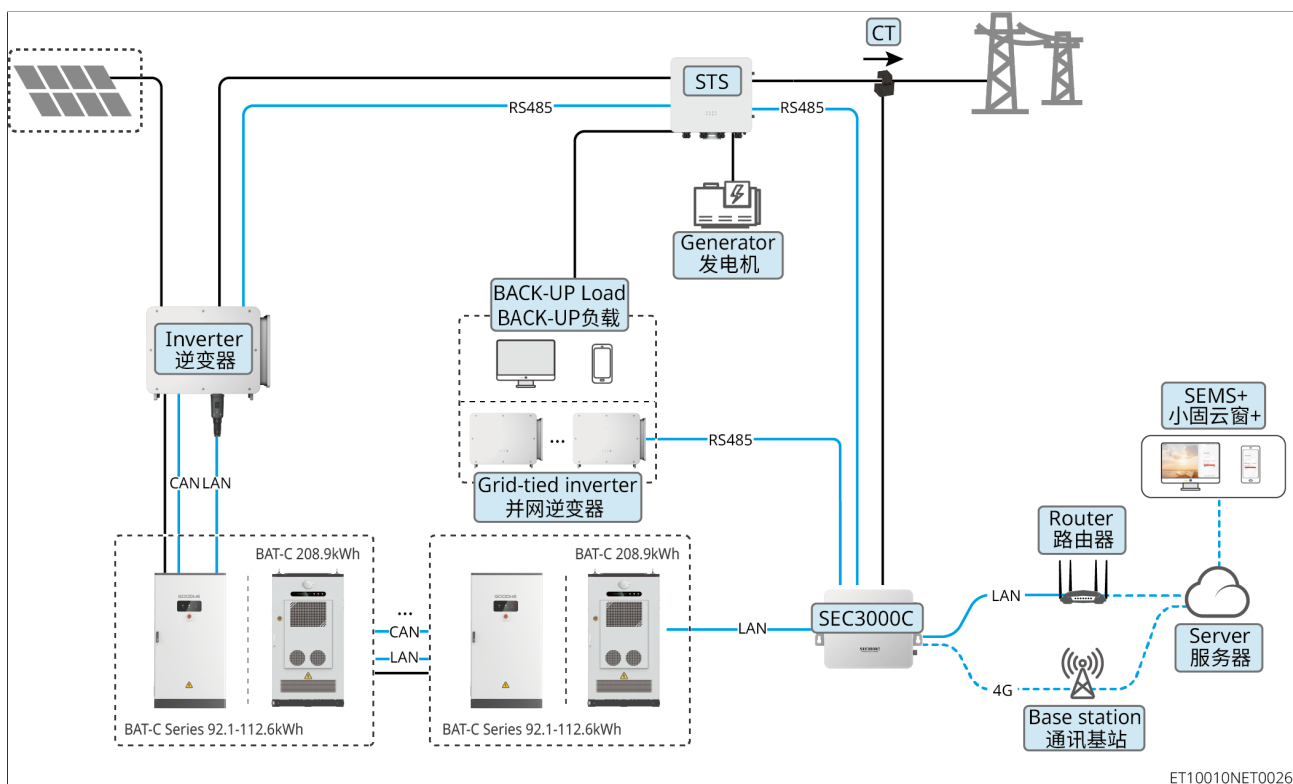


Figura8 Scenario della microrete (单机、搭配BAT 92.1-112.6kWh o BAT-C 208.9kWh)

Scenario parallelo

Tipo 1

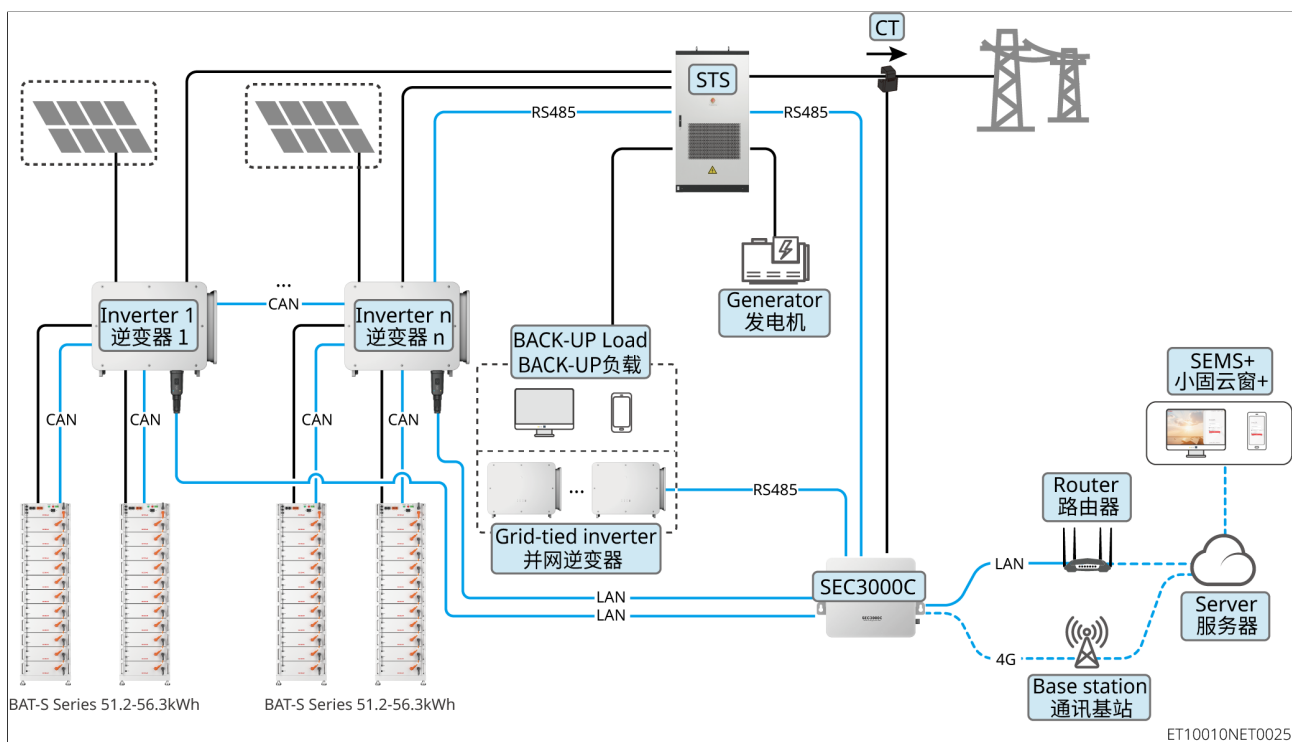


Figura9 Scenario della microrete (parallelo, con Batteria 51.2-56.3kWh)

Tipo 2

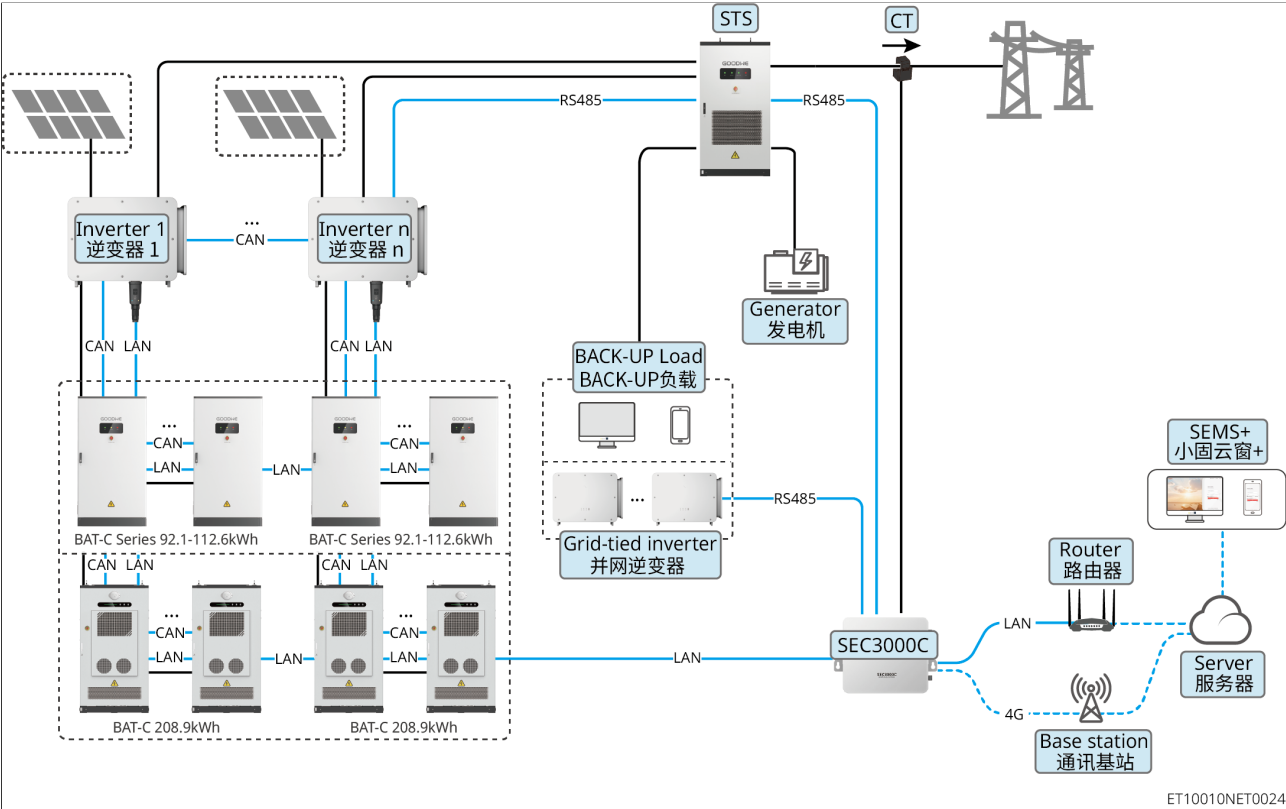


Figura10 Scenario della microrete (并机、搭配BAT 92.1-112.6kWh或BAT-C 208.9kWh)

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
Inverter ibrido	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
inverter ad accoppiamento in corrente alternata	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• Il sistema supporta un massimo di 6 inverter in parallelo. • L'inverter dispone di 2 coppie di terminali di ingresso batteria. Ciascuna coppia di terminali può essere collegata in parallelo allo stesso sistema batteria o collegata in modo indipendente a due sistemi batteria diversi. Ogni coppia di terminali di ingresso batteria può collegare le batterie in base al numero massimo di rack batteria in parallelo. • Requisiti della versione software: ◦ La versione software di ARM è 3.193 e superiori ◦ La versione del software DSP è 3.306 e successive
sistema di batterie	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• Sistema batterie: fino a 6 unità in parallelo. • Sistemi di batterie di modelli diversi non possono essere mescolati e utilizzati in parallelo. • Per garantire la carica/scarica a piena potenza dell'inverter e migliorare l'affidabilità operativa del bilanciamento delle batterie e la capacità di carico del sistema, si dà priorità all'adozione di una connessione bilanciata su due porte batteria; non è consigliato collegare una sola batteria alla porta batteria dell'inverter.

Tipologia apparecchi atura	modello	istruzione
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	Il sistema batteria può essere raggruppato in parallelo fino a 4 unità Sistemi batteria di modelli diversi non possono essere utilizzati in raggruppamento parallelo misto.
	GW208.9-BAT-LC-G10	Il sistema batteria può supportare fino a 4 unità in parallelo

Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
STS	GW125K-STG-G10 GW375K-STG-A-G10 GW750K-STG-A-G10	• La porta SMART-PORT supporta l'accesso a un Generatore diesel o a un carico elevato, ma non supporta l'accesso simultaneo. • La porta BACK-UP supporta la connessione di dispositivi come inverter di rete, carichi e UPS. Quando viene collegato un inverter di rete, il sistema si configura come un sistema microgrid fotovoltaico con accumulo. • Indicazione sul numero di inverter supportati: ◦ 125K: Montaggio a parete; potenza nominale di 125kW@400V per i lati rete, porta BACK-UP e porta SMART-PORT; supporta il collegamento di 1 inverter ibrido (o inverter ad accoppiamento CA). ◦ 375K: a armadio; lato rete, porta BACK-UP, porta SMART-PORT potenza nominale 375kW@400V/200kW@220V; supporta connessione di 3 inverter ibridi (o inverter ad accoppiamento CA). ◦ 750K: versione armadio; potenza nominale al lato rete, porta BACK-UP e porta SMART-PORT: 750 kW a 400 V / 400 kW a 220 V; supporta la connessione di 6 inverter ibridi (o inverter ad accoppiamento CA). • versione software 3.304 e superiore

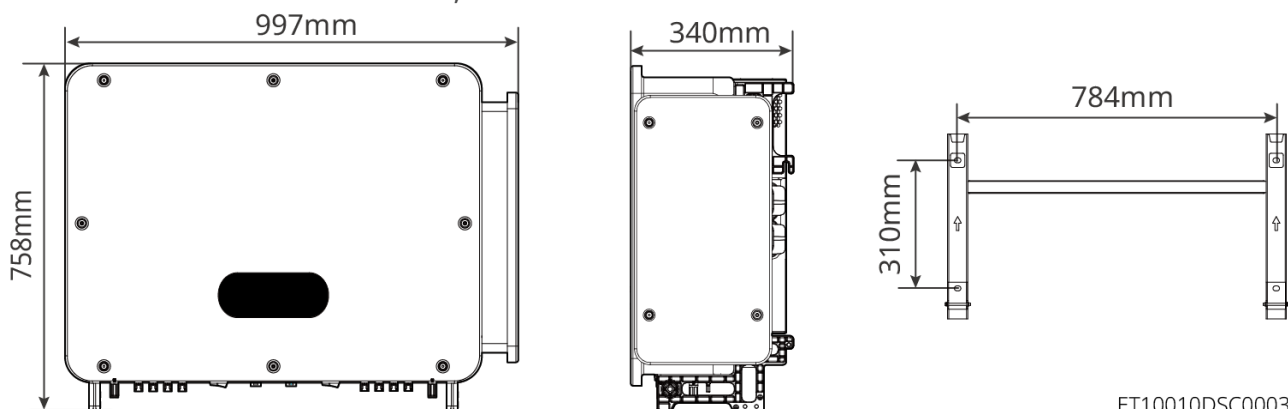
Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
inverter di rete	-	• Sono supportati solo gli inverter di connessione alla rete della stessa marca dell'inverter ibrido (o inverter ad accoppiamento AC), assicurando la coerenza del protocollo di comunicazione. • La potenza nominale dell'inverter di rete deve essere inferiore alla potenza di carica nominale della batteria; se la potenza dell'inverter è eccessiva, in alcuni casi si verificherà il fenomeno di curtailment. • Per la lista di compatibilità dei modelli degli inverter di connessione alla rete, si prega di consultare il supporto tecnico pre-vendita. • Il numero di inverter di rete in parallelo deve essere determinato in base al numero di parallelo del modello corrispondente.
Quadro di Controllo per Energia Intelligente	SEC3000C	• Nel sistema di microrete è obbligatorio abbinare una scatola di controllo intelligente dell'energia • Versione software 7.18e successive
CT	-	Supportato da Goodwe o acquistabile autonomamente, requisito rapporto CT: nA/5A • nA: Corrente di ingresso lato primario CT, l'intervallo di n è 200-5000 • 5A: Corrente di uscita secondaria del CT

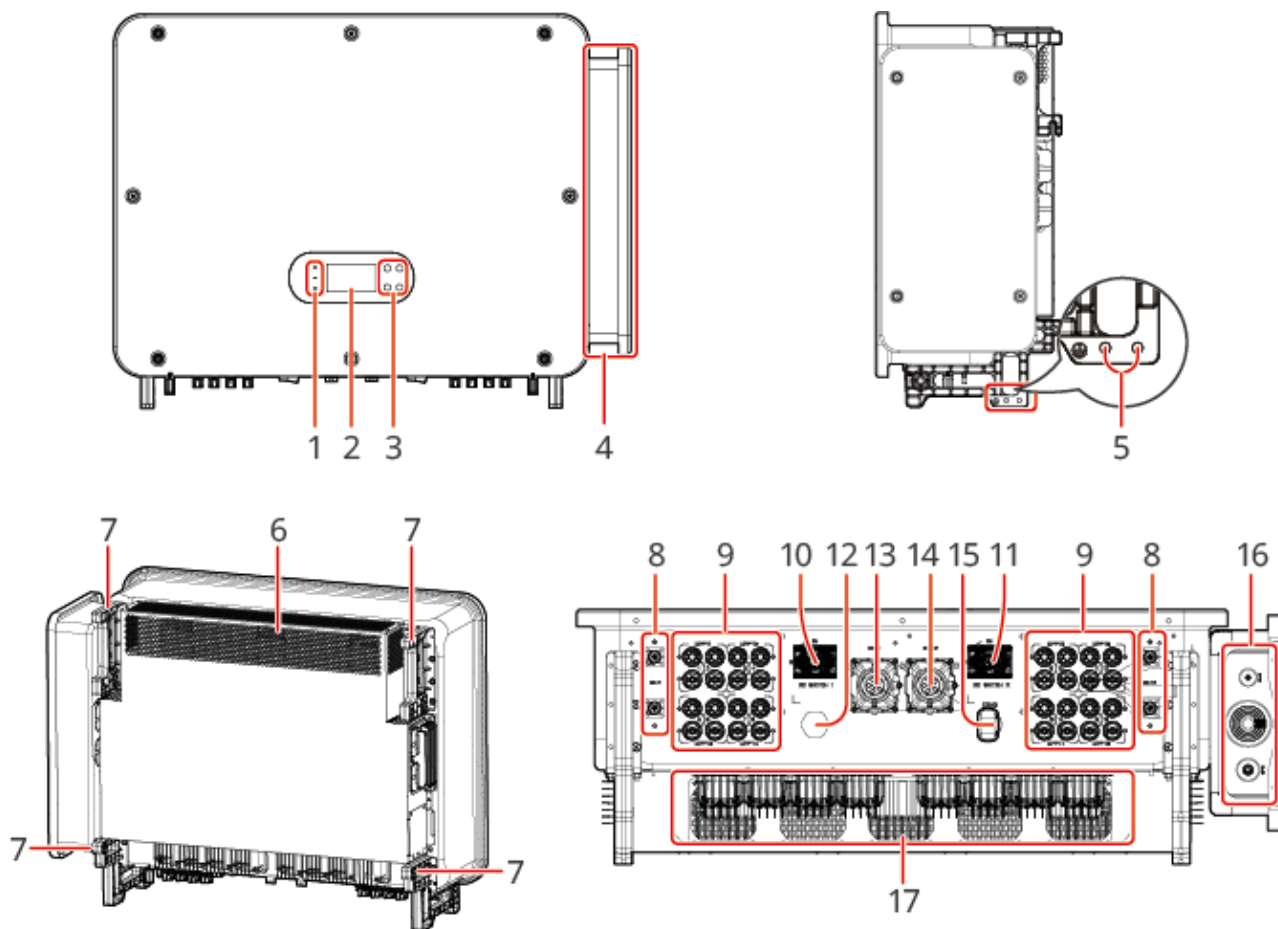
Tipologia apparecchiatura	modello	istruzione
Smart Communication Stick	WiFi/LAN Kit-20	È possibile tramite segnale WiFi o LAN caricare le informazioni operative del sistema sulla piattaforma di monitoraggio

2.2 Descrizione del prodotto

2.2.1 inverter

L'inverter nel sistema fotovoltaico, tramite il sistema integrato di gestione dell'energia, controlla e ottimizza il flusso energetico. Può utilizzare l'energia elettrica generata dal sistema fotovoltaico per alimentare i carichi, accumularla nelle batterie, immetterla nella rete elettrica, ecc.





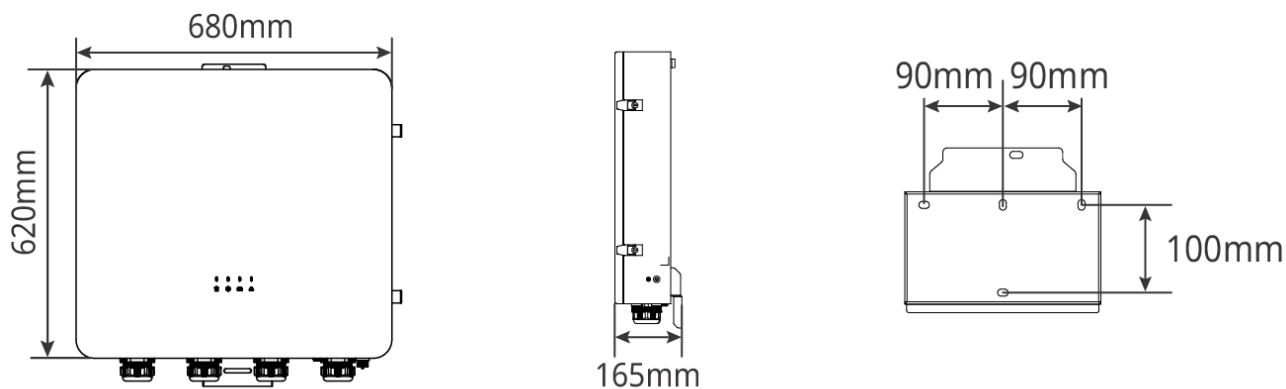
ET10010DSC0001

Numero progressivo	Componente/Schermigrafia	Istruzione
1	indicatore luminoso	Indicazione dello stato di funzionamento dell'inverter
2	Display (opzionale)	In combinazione con i pulsanti, visualizzare i dati relativi all'inverter.
3	Pulsante (opzionale)	Operare l'inverter in combinazione con il display.
4	modulo di connessione CA	Area di collegamento cavi AC.
5	morsetto di terra	Collegare il conduttore di protezione (terra).

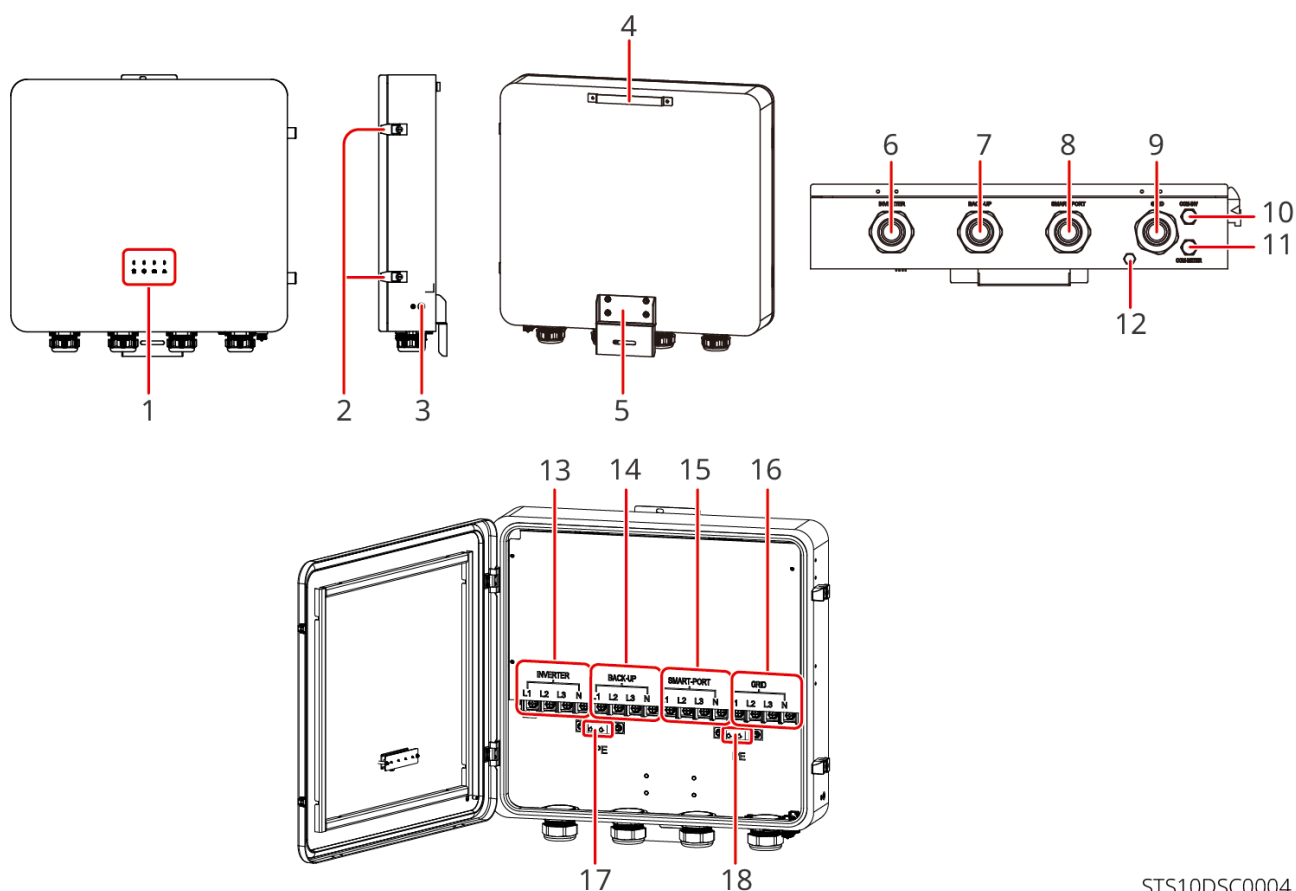
6	uscita d'aria	Scarico aria calda
7	maniglia	Per il trasporto di inverter.
8	Morsetto di ingresso batteria	Collegare il cavo di ingresso CC della batteria.
9	morsetto ingresso PV	Collegare i cavi di ingresso DC dei moduli PV. (Applicabile solo a inverter non accoppiati)
10	Interruttore CC 1	Controllare la connessione o disconnessione degli ingressi CC MPPT1-4. (Applicabile solo a inverter non accoppiati)
11	Interruttore CC 2	Controllare la connessione o disconnessione degli ingressi CC MPPT5-8. (Applicabile solo a inverter non accoppiati.)
12	valvola di sfiato	-
13	Porta di comunicazione 1	Collegare il controllo del carico, RS485, arresto remoto/arresto rapido, DRM (Australia) /RCR (Europa) e altre linee di comunicazione.
14	Porta di comunicazione 2	Collegare le linee di comunicazione di contatori intelligenti, BMS, STS, ecc.
15	Porta di comunicazione 3	Collegare il dongle di comunicazione intelligente, selezionare il tipo di dongle in base alle esigenze effettive.
16	for o passacavo CA	For o per cavo di uscita AC.
17	ventilatore esterno	dissipazione termica

2.2.2 STS

Il sistema supporta la commutazione Rete connessa/Isolata dell'inverter tramite STS.



STS10DSC0005



STS10DSC0004

Numero progressivo	Nome	istruzione
1	indicatore luminoso	Indicare lo stato di funzionamento dell'STS
2	dispositivo di bloccaggio	Coperchio apertura/chiusura STS

Numero progressivo	Nome	istruzione
3	morsetto di terra di protezione	per il collegamento del conduttore PE
4	staffa di montaggio	per montaggio STS su pannello posteriore
5	supporto fisso	per fissare e sostenere STS sulla parete
6	ingresso cavi inverter	passacavo
7	INGRESSO BACK-UP	
8	Porta di ingresso intelligente	
9	ingresso di rete	
10	Terminale di comunicazione dell'inverter (COM1)	Utilizzato per collegare l'inverter e realizzare la comunicazione tra STS e inverter.
11	terminale di comunicazione del contatore elettrico (COM2)	Nello scenario di backup totale della casa, la porta di comunicazione del Meter utilizzata per collegare l'inverter trasmette le informazioni di potenza all'inverter per realizzare la funzione di Controllo della potenza.
12	valvola di sfiato	-
13	morsetto dell'inverter	per collegamento inverter
14	TERMINALE BACK-UP	Per collegare il carico di BACKUP
15	morsetto intelligente	Per collegare generatori o carichi di grande potenza
16	Morsetto di rete	per la connessione alla rete elettrica
17	Morsettiera PE	per il collegamento del conduttore PE

2.2.3 batteria

Il sistema batteria è composto principalmente da PCU e PACK.

Il sistema di batterie può accumulare e rilasciare energia elettrica in base ai requisiti del sistema di accumulo fotovoltaico. Le porte di ingresso e uscita del sistema di accumulo sono entrambe a corrente continua ad alta tensione.

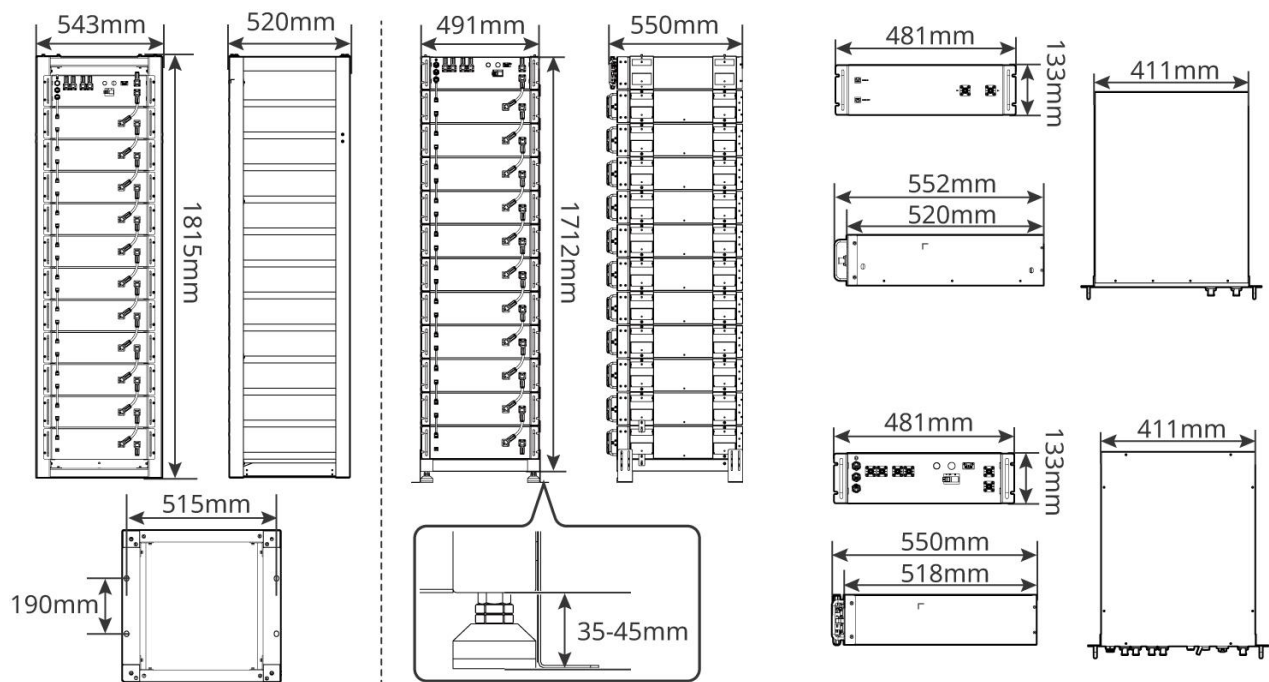
Attenzione

- Dopo l'installazione, un singolo armadio batterie non supporta l'espansione tramite l'aggiunta di pacchi batteria (PACK).
- Il sistema di batterie della serie BAT può essere ampliato entro un anno dall'installazione aggiungendo armadi batterie dello stesso modello e stesso codice articolo. Per maggiori dettagli, contattare il servizio post-vendita.

2.2.3.1 BAT Serie 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione

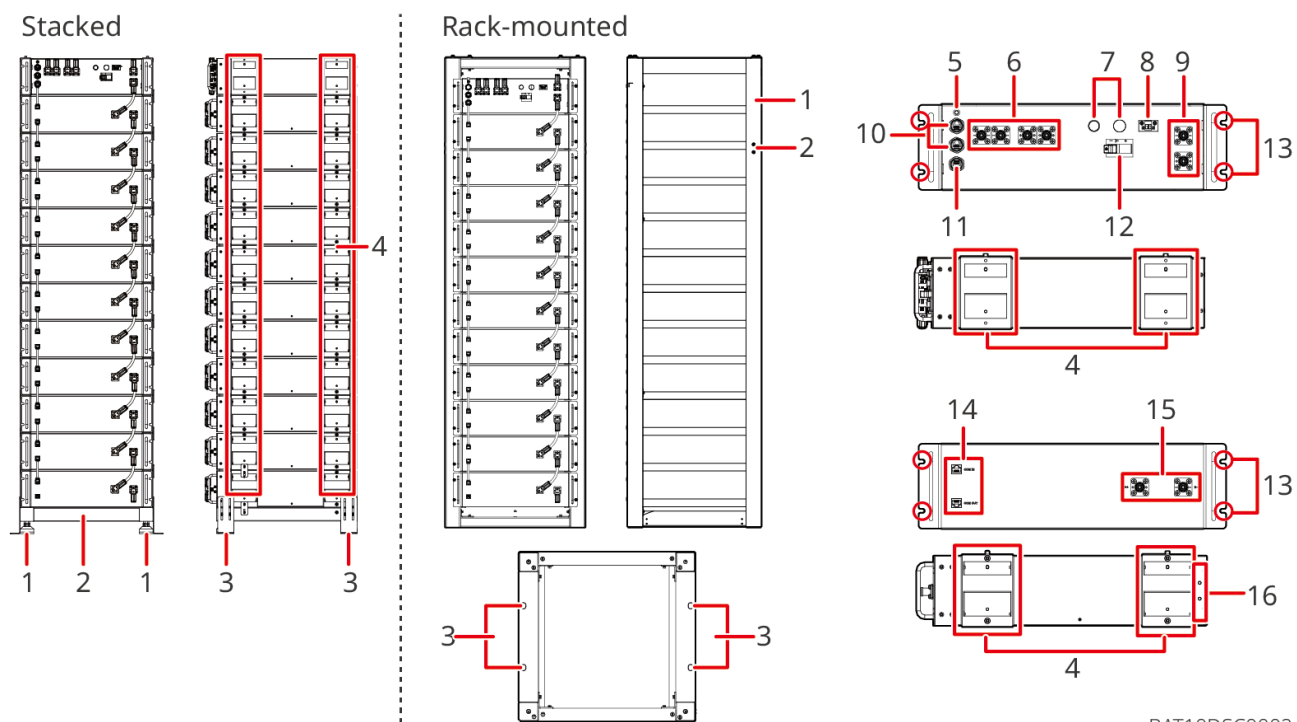
Numero progres sivo	modello	numero di moduli batteria	Energia disponibile (kWh)
1	GW35.8-BAT-I-G10	7	35.8
2	GW40.9-BAT-I-G10	8	40.9
3	GW46.0-BAT-I-G10	9	46.0
4	GW51.2-BAT-I-G10	10	51.2
5	GW56.3-BAT-I-G10	11	56.3

Descrizione dimensioni



BAT10DSC0007

Introduzione dei componenti



BAT10DSC0002

- Tipo I (montaggio su rack)

Numero progressivo	Nome	Istruzione
1	rack per batterie	per installazione sistema batterie
2	Foro di fissaggio del supporto a parete	Per fissare il rack delle batterie alla parete, prevenendo il ribaltamento.
3	foro di fissaggio della staffa di terra	Per fissare il supporto batteria a terra, prevenendo il ribaltamento.

- Tipo II (installazione a stack)

Numero progressivo	Nome	Istruzione
1	pede regolabile	Altezza regolabile per mantenere la base in piano.
2	base	Il sistema di batterie è installato a pila sulla base.
3	staffa di fissaggio a terra	Utilizzato per fissare la base al suolo, prevenendo il ribaltamento.
4	supporto di impilaggio	Fissato al pacco batteria e alla scatola di alta tensione, per l'installazione a pila del sistema batteria.
5	Punto di messa a terra di protezione	per il collegamento a terra
6	Porta 1 di ingresso/uscita di potenza della scatola ad alta tensione	Cavo di potenza tra la scatola alta tensione e l'inverter
7	spia della batteria	per indicare lo stato del sistema batteria

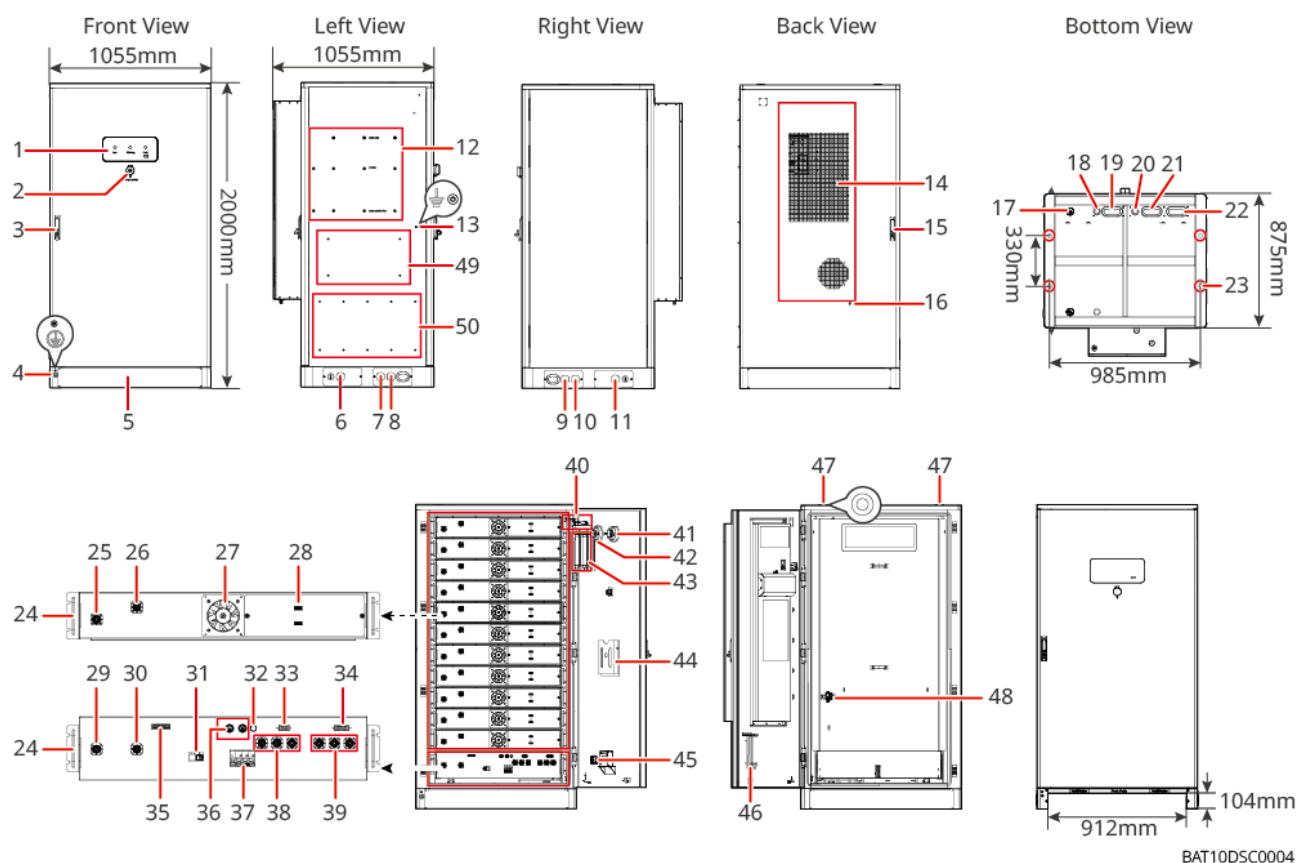
Numer o progre ssivo	Nome	istruzione
8	contatto secco	Contatto di attivazione del sistema antincendio esterno (in condizioni normali, il contatto a secco rimane normalmente aperto; quando viene rilevata la chiusura del contatto a secco, il sistema batteria si spegne automaticamente).
9	Porta 2 di ingresso/uscita potenza della scatola ad alta tensione	Il cavo di potenza che collega la scatola ad alta tensione al pacco batteria
10	porta di comunicazione esterna	Comunicazione con l'inverter / Posizionamento resistenza di terminazione / Comunicazione del cluster parallelo del sistema batteria
11	porta di comunicazione della scatola di giunzione ad alta tensione	comunicazione con il pacco batterie
12	interruttore del sistema batteria	Controllo dell'avviamento e dell'arresto del sistema batteria.
13	Foro di fissaggio per scatola alta tensione/pacco batteria	per fissare la scatola ad alta tensione / il pacco batteria al telaio della batteria
14	Porta di comunicazione del pacco batterie	Comunicazione tra pacchi batteria adiacenti e comunicazione con il quadro alta tensione.

Numer o progre ssivo	Nome	istruzione
15	porta di ingresso/uscita di potenza del pacco batterie	cavo di potenza tra pacchi batterie adiacenti
16	for o di fissaggio della staffa a parete	per l'installazione della staffa di blocco a parete

2.2.3.2 Sistema batteria commerciale e industriale Serie BAT 92.1-112.6 kWh

Nume ro progr essivo	modello	Numero di pack	Capacità nominale (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

Introduzione dei componenti



Numer o progres sivo	Nome	istruzione
1	indicatore LED	-
2	Pulsante di arresto di emergenza	Premendo il pulsante di arresto di emergenza, il sistema batteria verrà spento.
3	serratura della porta anteriore	-
4	Porta PE 1	Collegare il cavo di terra della batteria
5	profilo di battuta inferiore	-
6	Foro di ingresso cavi sinistro 1	cavo di alimentazione del condizionatore d'aria & cavo di potenza ET100

Numer o progres sivo	Nome	istruzione
7	For o di entrata cavi sinistro 2	cavo di comunicazione dell'inverter
8	Entrata cavi sinistra 3	cavo di potenza dell'inverter
9	For o di ingresso cavi lato destro 1	cavo di potenza del cluster batterie parallelo
10	For o di entrata cavi lato destro 2	cavo di comunicazione del cluster di batterie in parallelo
11	For o di ingresso cavo lato destro 3	cavo di alimentazione del condizionatore d'aria
12	For i di montaggio per pannello posteriore	For i di montaggio della piastra posteriore dell'inverter
13	Porta PE 2	cavo di messa a terra dell'inverter
14	condizionatore d'aria	Responsabile del controllo della temperatura, il refrigerante del condizionatore d'aria è di tipo R134A.
15	serratura della porta posteriore	-
16	For o di installazione tubo scarico condizionatore	-

Numer o progres sivo	Nome	istruzione
17	valvola antideflagrante	Responsabile delle funzioni antideflagranti, di scarico, ecc. Quando si verifica un aumento anomalo della pressione all'interno del sistema batteria, aprendo l'uscita di scarico della valvola unidirezionale antideflagrante, il gas interno viene rilasciato rapidamente e in modo direzionale, prevenendo così l'esplosione del sistema batteria.
18	Ingresso/Uscita linea di comunicazione (fondo)	Ingresso e uscita del cavo di comunicazione tra batteria e inverter
19	ingresso/uscita cavo di potenza (parte inferiore)	Ingressi/Uscite del cavo di potenza tra batteria e inverter
20	Ingresso e uscita del cavo di comunicazione della batteria	Ingresso e uscita del cavo di comunicazione del cluster di batterie in parallelo.
21	Linea di potenza batteria - Ingresso/Uscita (Positivo)	Ingresso/uscita della linea di potenza del cluster di batterie in parallelo (positivo)
22	Ingresso/uscita del cavo di potenza della batteria (negativo)	Ingresso/Uscita della linea di potenza del parallelo batterie (negativo)
23	For i di fissaggio della fondazione	In questo modo si fissa il sistema di batterie alla fondazione.
24	maniglia	-

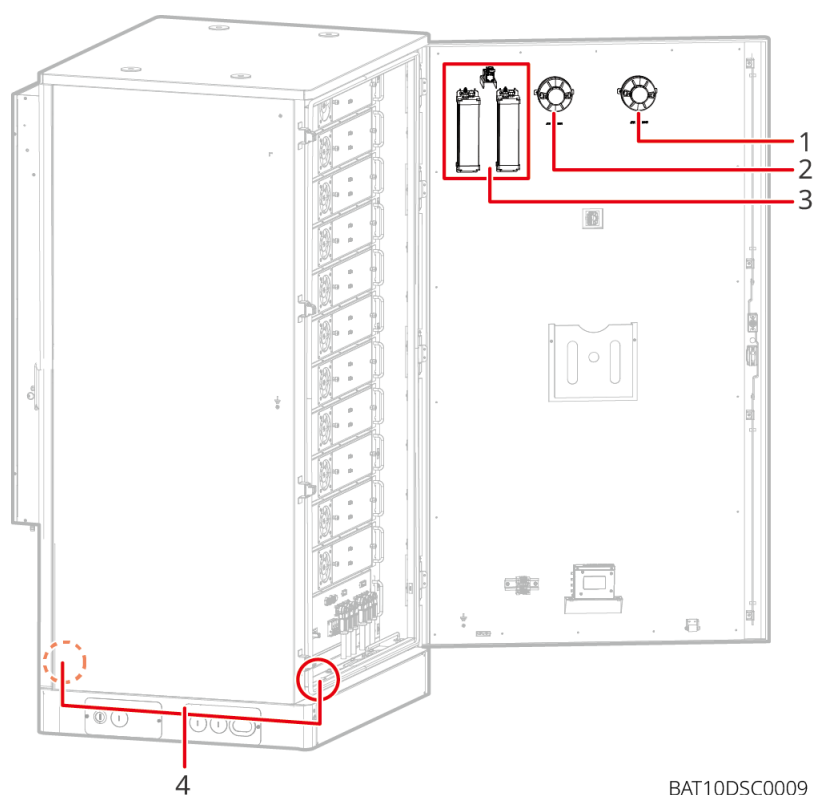
Numer o progres sivo	Nome	istruzione
25	Polo positivo della porta di ingresso/uscita di potenza del pacchetto batterie.	-
26	Porta di ingresso/uscita di potenza del pacco batterie - negativo	-
27	ventilatore	-
28	Porta di comunicazione del pacco batterie	Comunicazione tra i PACK batteria adiacenti, comunicazione con la scatola ad alta tensione, alimentazione della ventola.
29	Porta di ingresso/uscita di potenza della scatola ad alta tensione, polo negativo 1.	Il cavo di potenza che collega la scatola ad alta tensione al pacco batteria
30	Morsetto positivo 1 dell'ingresso/uscita di potenza della scatola ad alta tensione	
31	interruttore scatolato	Controllare l'uscita ad alta tensione del sistema batteria
32	pulsante di avviamento in nero	Controllo dell'avvio a nero del sistema batteria
33	Porta di comunicazione interna 1	Porta 1 comunicazione con battery pack e alimentazione ventola battery pack
34	Porta di comunicazione interna 2	Porte di comunicazione per aria condizionata, riconoscimento accessi, arresto di emergenza e segnali antincendio

Numer o progres sivo	Nome	istruzione
35	porta di comunicazione LAN	Comunicazione LAN tra batterie, per trasmettere informazioni a livello di cella (Supportato solo per macchine spedite dopo ottobre 2025).
36	Porta di comunicazione esterna 1	Comunicazione con l'inverter / Posizionamento resistenza di terminazione / Comunicazione del cluster parallelo del sistema batteria
37	interruttore automatico	Alimentazione a bassa tensione per il controllo del sistema di batterie
38	Polo positivo 2 della porta di ingresso/uscita di potenza della scatola ad alta tensione.	Cavo di potenza tra la scatola ad alta tensione e l'inverter
39	Polo negativo 2 della porta di ingresso/uscita di potenza del quadro ad alta tensione	Cavo di potenza tra la scatola alta tensione e l'inverter
40	interruttore di accesso	Si disconnette automaticamente all'apertura, garantendo lo spegnimento del sistema di accumulo energetico.

Numero o progressivo	Nome	Istruzione
41	Rivelatore di temperatura	Il rivelatore di temperatura monitora la temperatura attraverso una rete a doppio termistore, fornendo in uscita una tensione proporzionale alla temperatura esterna. Uno dei termistori è esposto all'esterno per garantire un buon contatto termico con l'aria circostante, mentre l'altro termistore è progettato con isolamento termico. In caso di anomalia, emette una luce rossa per avvisare l'operatore. • Adatto per ambienti con polvere o fumo in condizioni normali. • ampia gamma di tensione di lavoro
42	rivelatore di fumo	Il rivelatore di fumo utilizza il principio della luce diffusa per rilevare il fumo che entra nella cavità interna dell'involucro del rivelatore. • Buona reazione alla combustione lenta e agli incendi covanti. • non influenzato dal vento né dalla pressione atmosferica • Alcuni modelli sono dotati di LED lampeggiante e interruttore di test a controllo magnetico. • Indicatore di allarme: LED rosso emette luce rossa.

Numero o progressivo	Nome	Istruzione
43	dispositivo antincendio ad aerosol	Monitorare i segnali di incendio all'interno dell'armadio e attuare l'estinzione. Quando si verifica un incendio, il dispositivo di soppressione a aerosol, dopo aver ricevuto un segnale di attivazione elettrica o in presenza di fiamma libera, accende il filo termosensibile. Il filo termosensibile dell'innesco elettrico brucia e attiva il generatore di aerosol all'interno del dispositivo. Il generatore di aerosol decompone il refrigerante chimico attraverso il calore rilasciato da una serie di reazioni, consentendo al generatore di aerosol e al refrigerante di combinarsi per spegnere l'incendio.
44	Portadocumenti	-
45	Porta segnale azione antincendio	Interfaccia segnale a contatto secco, normale NC (normalmente chiuso). Tensione: 0-24Vdc, Corrente: 0.3A. Collegamento del cavo dell'allarme acustico-ottico.
46	Rastrelliera per ganci di manutenzione	Durante lo smontaggio del Pack e del PCU, è possibile estrarre il gancio di manutenzione da questo punto per l'operazione.
47	Foro per golfare	-
48	Interruttore dell'aria condizionata	Collegare il cavo di alimentazione del condizionatore d'aria, controllare l'alimentazione del condizionatore d'aria.

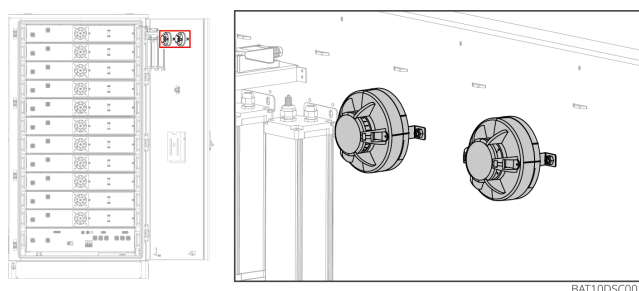
Descrizione del sistema antincendio



BAT10DSC0009

1	2	3	4
rivelatore di fumo	rivelatore di temperatura	dispositivo di estinzione a aerosol	valvola antideflagrante

■ Rilevatore di temperatura e rivelatore di fumo



BAT10DSC0011

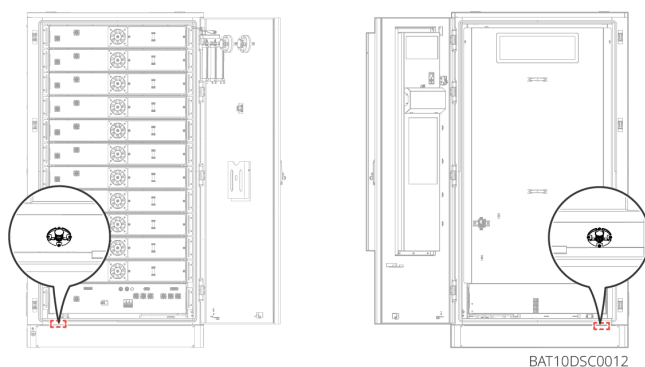
Principio di rilevamento della temperatura: Il rivelatore utilizza un termistore a coefficiente di temperatura negativo come sensore, sfruttando la sensibilità del termistore alla temperatura ambiente per ottenere informazioni sulla temperatura ambiente. Il circuito interno converte queste informazioni in un segnale di tensione e

lo trasmette al microcontrollore, che tramite un algoritmo intelligente integrato analizza ed elabora il segnale, determinando contemporaneamente se si è in stato di allarme incendio o guasto.

Principio di rilevamento del fumo: Il rivelatore utilizza il principio della diffusione a infrarossi per rilevare gli incendi. In assenza di fumo, riceve solo una debole luce infrarossa. Quando particelle di fumo entrano nella camera di rilevamento ottico del fumo, a causa dell'effetto di diffusione, il segnale luminoso ricevuto viene amplificato. Quando la concentrazione di fumo raggiunge un certo livello, può emettere un segnale di allarme.

specifiche tecniche	rivelatore di temperatura	rivelatore di fumo
Dimensioni (mm)	102 × 55	
Requisiti di installazione	fissaggio a vite	
Spia (rossa)	In monitoraggio lampeggiante, in allarme fisso.	
temperatura operativa (°C)	-40~+85	
Umidità relativa	≤95% RH (senza condensa)	

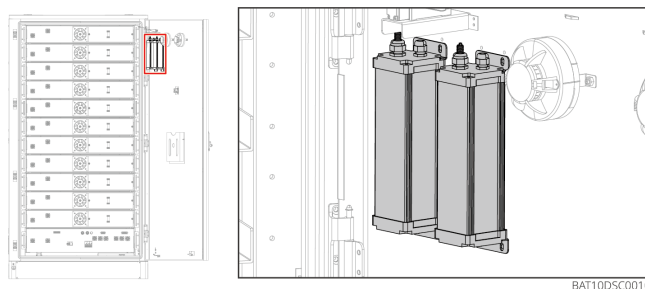
▪ Valvola di sfiato



Quando la pressione interna in prodotti sigillati come gli involucri aumenta rapidamente, la valvola unidirezionale antideflagrante si apre per rilasciare rapidamente e in modo direzionale i gas interni, prevenendo così esplosioni in prodotti sigillati come gli involucri delle batterie.

specifiche tecniche	valvola di sfiato di esplosione
Grado di protezione dall'ingresso	IP68
area di apertura	570 mm ²
temperatura di esercizio	-40°C ~ +130°C
resistenza alla fiamma	UL94-V0

▪ Dispositivo di estinzione ad aerosol



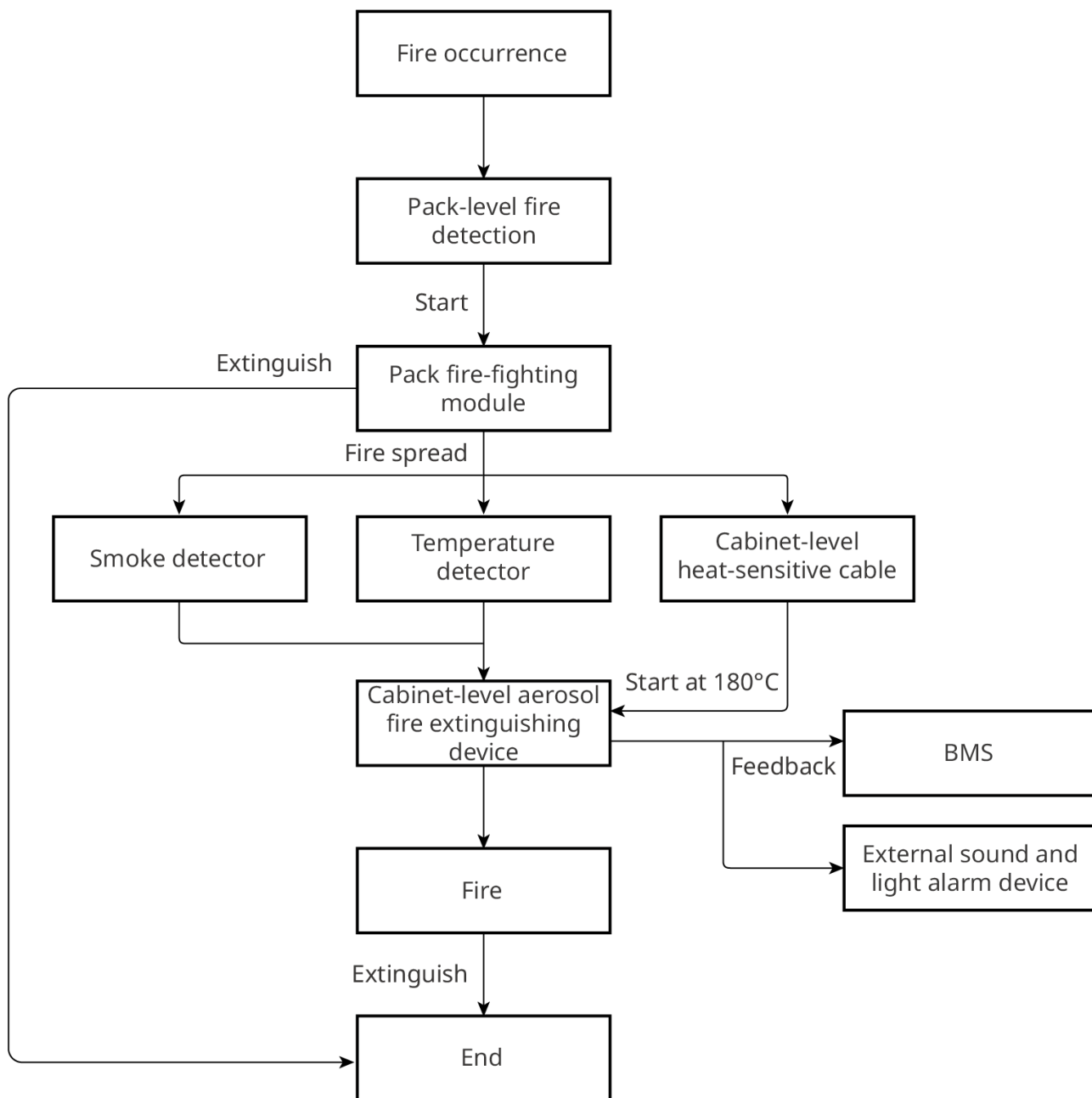
Quando si verifica un incendio, il dispositivo antincendio, dopo aver ricevuto un segnale di attivazione elettrica o dopo che una fiamma viva ha innescato il filo termosensibile, attiva l'innescò elettrico o il filo termosensibile che brucia e attiva l'agente generatore di aerosol all'interno del dispositivo antincendio. L'agente generatore di aerosol, attraverso il calore rilasciato dalla reazione redox, decompone il refrigerante chimico, realizzando la partecipazione congiunta dell'agente generatore di aerosol e del refrigerante all'estinzione dell'incendio.

Specifiche tecniche	dispositivo antincendio ad aerosol
intervallo di temperatura ambiente di funzionamento	-30°C ~ +70°C
Umidità relativa dell'ambiente di lavoro	≤95%RH

Specifiche tecniche	dispositivo antincendio ad aerosol
temperatura di avviamento a caldo	185±10°C

logica antincendio

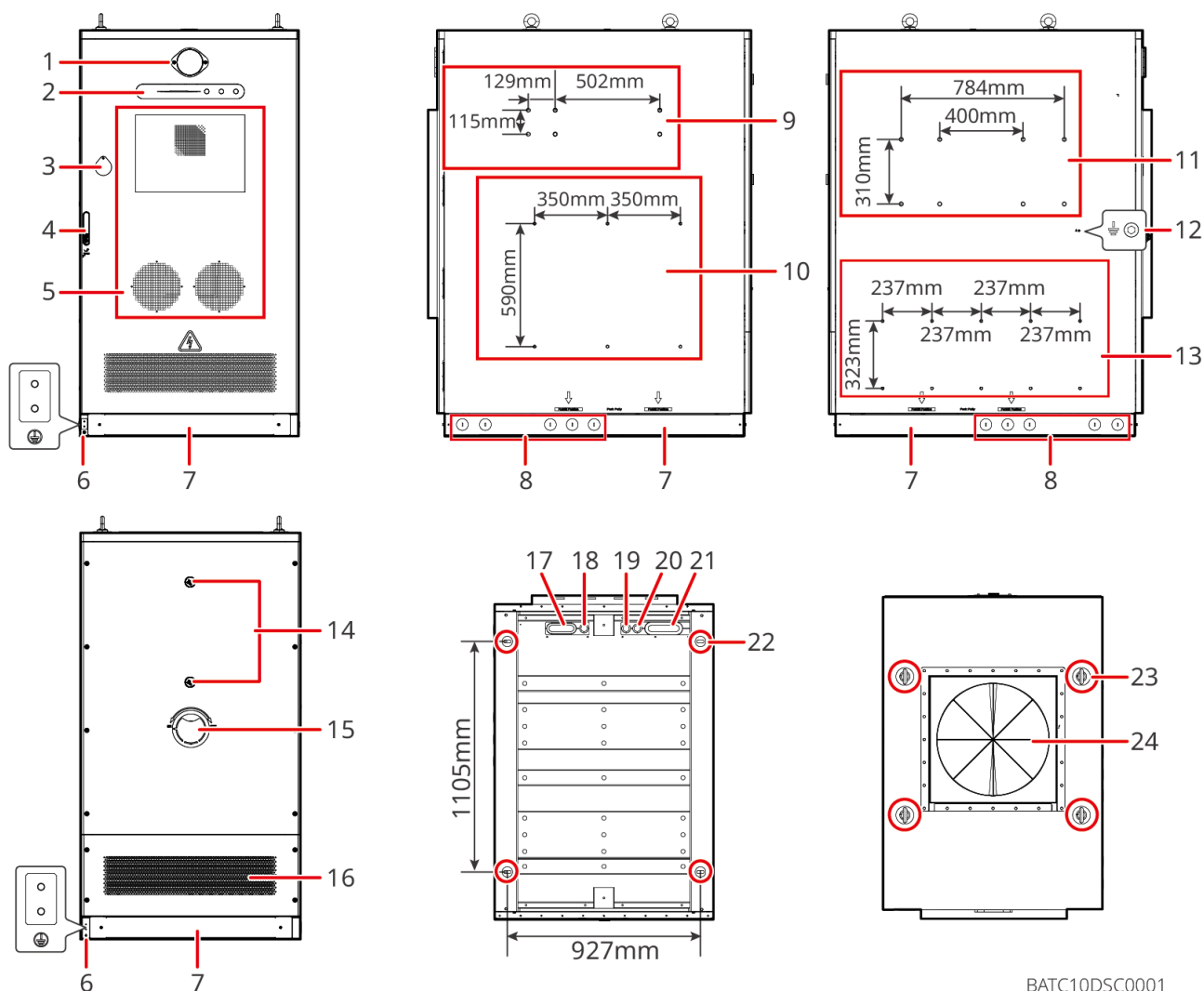
Il sistema antincendio di questo sistema di batterie adotta un design di risposta a gradini. Quando si verifica un incendio all'interno del pacco batteria, viene prima rilevato dal rilevatore a livello di pacco, che attiva immediatamente il dispositivo antincendio a aerosol all'interno del pacco per un intervento iniziale. Se l'incendio non viene contenuto e si diffonde ulteriormente, si attiverà la protezione antincendio a livello di armadio. Quando il rilevatore di fumo e il rilevatore di temperatura rilevano contemporaneamente un incendio o una fiamma viva innesca il termofilo (temperatura che raggiunge i 180°C), il dispositivo antincendio a aerosol a livello di armadio viene avviato automaticamente per un'estinzione completa. L'agente generatore di aerosol produce l'agente estinguente attraverso una reazione di combustione, il calore rilasciato durante la reazione decompone il refrigerante chimico, e l'agente estinguente a aerosol e il refrigerante agiscono sinergicamente per estinguere l'incendio. Nel contempo, il BMS riceve il segnale di feedback dal sistema antincendio e attiva il dispositivo di allarme acustico e visivo esterno, fino a quando l'incendio non viene completamente spento.



ET5010MTN0001

2.2.3.3 Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh

2.2.3.3.1 Introduzione all'aspetto



BATC10DSC0001

Numer o progres sivo	Nome	istruzione
1	Ventilatore di scarico fumi	Per espellere rapidamente il gas all'interno dell'involucro.
2	indicatore luminoso	Indicazione dello stato operativo del sistema batteria
3	Pulsante di arresto di emergenza	Premendo il pulsante di arresto di emergenza, il sistema batteria verrà spento.
4	serratura	-

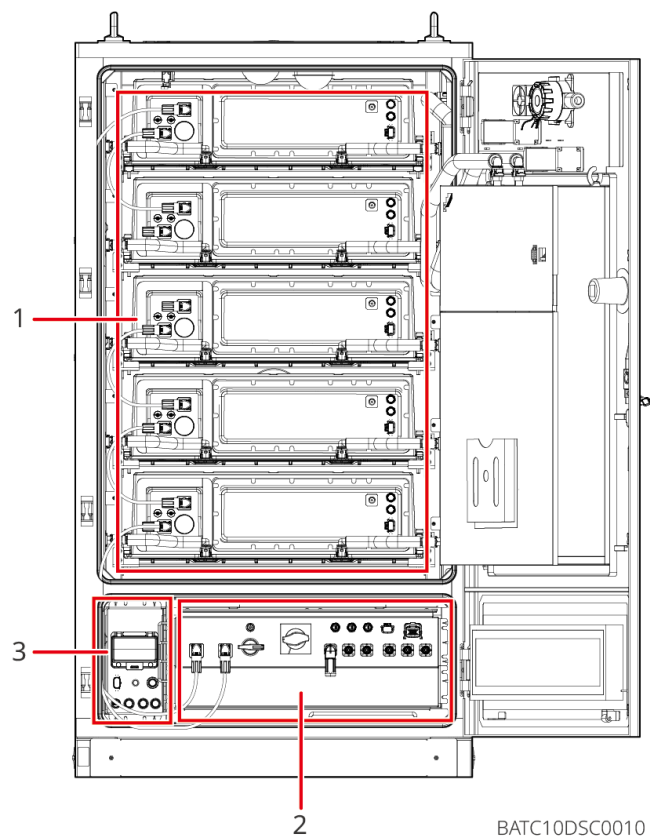
Numer o progres sivo	Nome	istruzione
5	unità di raffreddamento a liquido	per raffreddare e controllare la temperatura del sistema batteria
6	Punto di messa a terra di protezione	per collegamento cavo di terra batteria
7	profilo di battuta inferiore	-
8	for o passacavi laterale	-
9	For o di montaggio SEC3000C	Utilizzato per l'installazione di SEC3000C, compatibile con versioni precedenti e successive dell'installazione SEC3000C.
10	For o di montaggio per passerella portacavi SEC3000C	Canale portacavi per installazione del SEC3000C
11	For o di montaggio dell'inverter	per installare l'inverter
12	punto di terra dell'inverter	cavo di messa a terra per inverter
13	Coperchio di protezione dei cavi / For o di montaggio della scatola impermeabile per interruttore automatico	Per installare scatola di protezione cavo / scatola impermeabile per interruttore
14	valvola antideflagrante	Prevenire l'esplosione del sistema batteria
15	Attacco per acqua antincendio	In caso di incendio, è possibile iniettare acqua per spegnere le fiamme.
16	pannello posteriore	-

Numer o progres sivo	Nome	istruzione
17	For o passacavo 1	Percorso del cavo di potenza per il collegamento della batteria all'inverter
18	Passacavi 2	Cablaggio del cavo di comunicazione per collegare la batteria all'inverter.
19	For o passacavo 3	per il passaggio dei cavi di alimentazione del raffreddatore a liquido
20	For o passacavi 4	Percorso del cavo di comunicazione per batterie in parallelo
21	For o passacavo 5	cablatura della linea di potenza per il cluster di batterie in parallelo
22	For o di fissaggio del sistema batteria	per fissare il sistema di batterie alla fondazione
23	anello di sollevamento	per sollevamento e movimentazione
24	pannello di sfiato di esplosione	(Opzionale) Prevenire lo scoppio dell'involucro del pacco batteria.

2.2.3.3.2 Introduzione dei componenti

2.2.3.3.2.1 Sistema di alimentazione e distribuzione elettrica

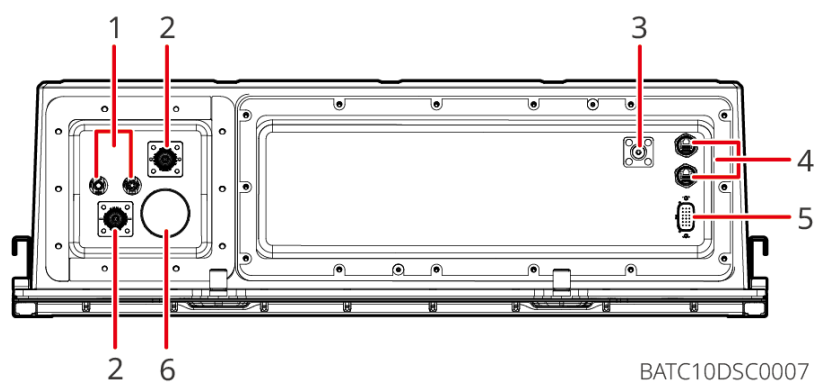
Il sistema di alimentazione e distribuzione è composto principalmente da PACK, PCU e quadro di distribuzione.



BATC10DSC0010

1	2	3
PACK	PCU	quadro di distribuzione

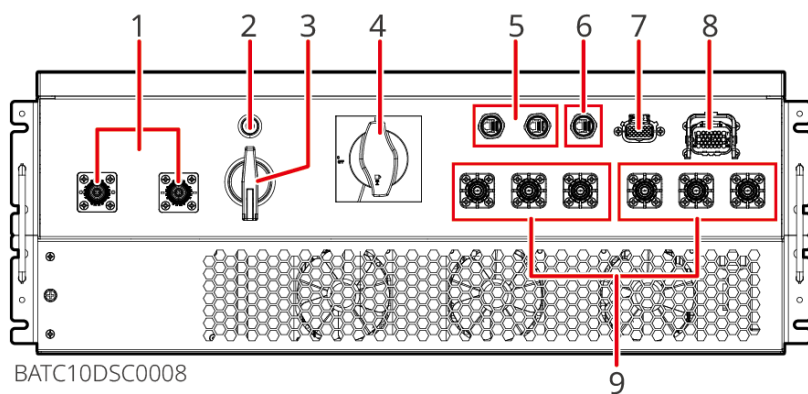
PACK



BATC10DSC0007

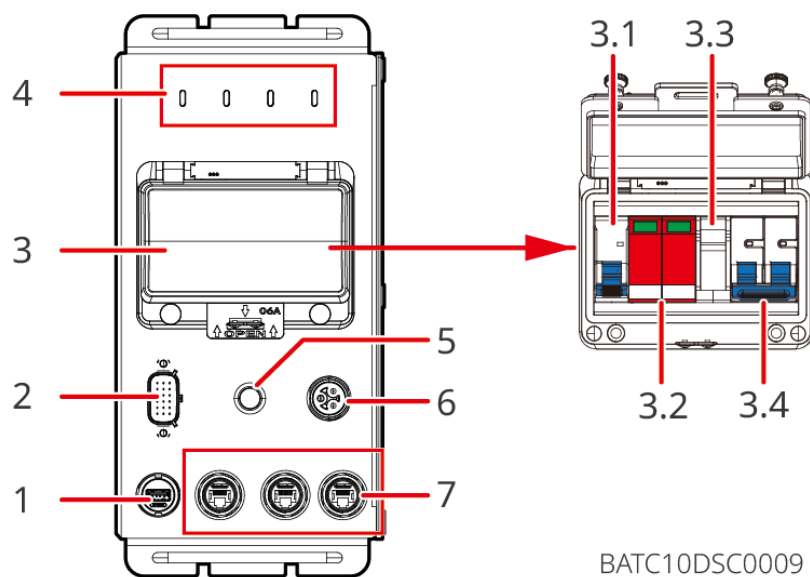
Numero progressivo	Nome	Istruzione	Nota
1	PBM- / PBM+	Connettori positivo e negativo dell'equalizzatore di livello PACK.	Opzionale
2	B+ / B-	Morsetti positivo e negativo del PACK.	-
3	Fire nozzles	Ugello antincendio PACK	Opzionale
4	COM1 / COM2	Porta di comunicazione tra PACK.	-
5	COM3	Porta di comunicazione inter-PACK.	Opzionale
6	Explosion-proof valves	valvola antideflagrante	-

PCU



Numero progressivo	Nome	istruzione	Nota
1	B+ / B-	Morsetti positivo e negativo del sistema batteria	-
2	BLACK START	pulsante di black start	-
3	BMS PWR	Interruttore automatico per alimentazione e accensione del BMS	-
4	DC BREAKER	interruttore di uscita	-
5	COM1	Utilizzato per la connessione di comunicazione tra il sistema di batterie e l'inverter, o per la connessione di comunicazione in parallelo dei cluster di batterie.	-
6	COM2	Per la connessione di comunicazione tra PCU e PACK	-
7	COM3	Porta di comunicazione interna dell'armadio batterie	isolato
8	COM4	Porta di comunicazione interna dell'armadio batterie	non isolato
9	P+ / P-	Morsetti di uscita positivo e negativo del DC/DC.	-

quadro di distribuzione

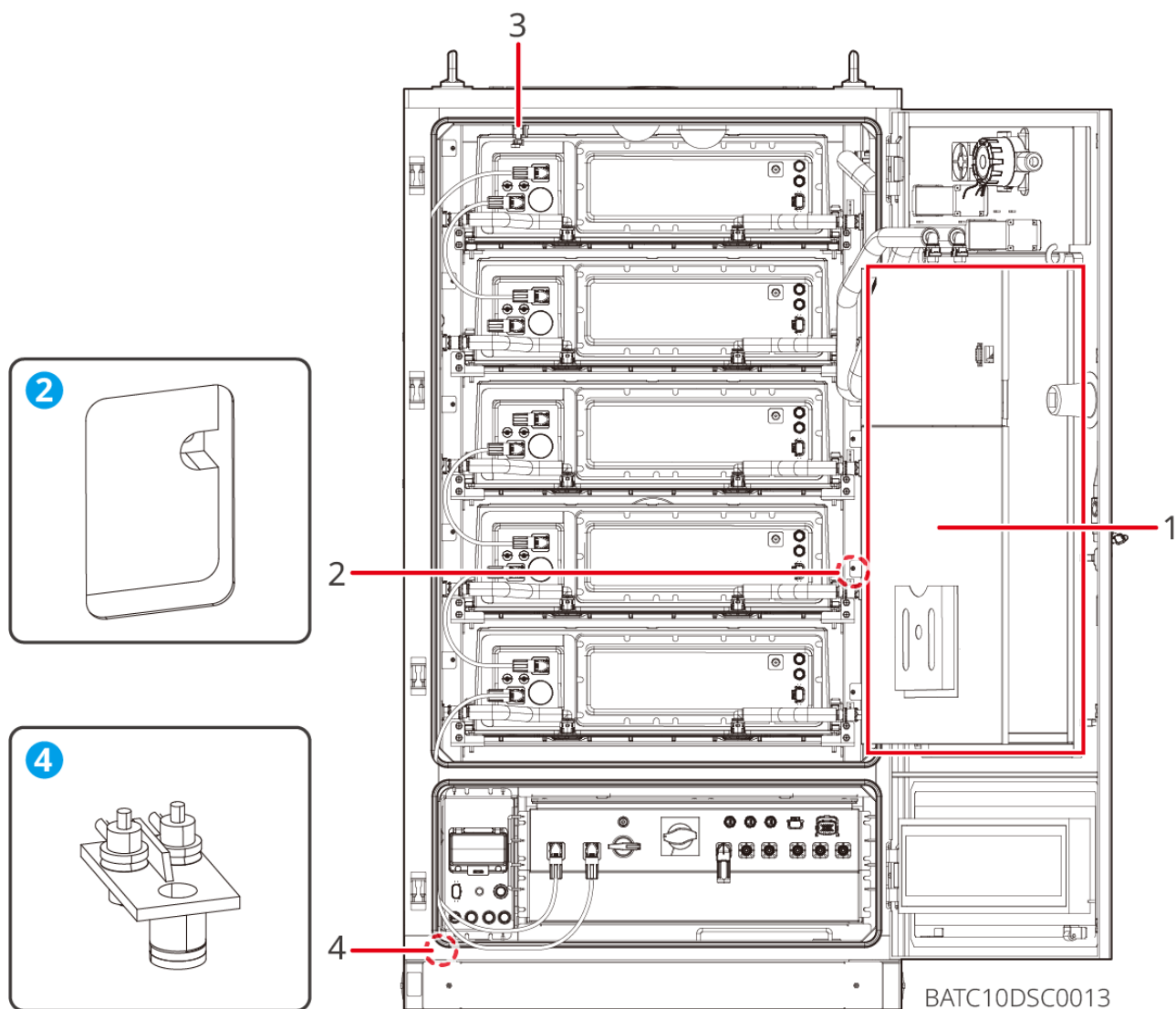


BATC10DSC0009

Nu mer o prog ressi vo	Nome	istruzione	Nota
1	USB	porta USB	-
2	JX	Interfaccia per rilevamento allagamento, per collegare il rilevatore di allagamento.	-
3	Copertura di protezione per interruttore automatico 6P	-	-
3.1	UPS BAT	Interruttore UPS	Opzionale
3.2	SPD	modulo SPD	-
3.3	FU	Fusibile FU2	-
3.4	AC BREAKER	interruttore CA	-

Nu mer o prog ressi vo	Nome	istruzione	Nota
4	indicatore luminoso	Indicazione dello stato operativo del pannello cloud	Per maggiori dettagli, fare riferimento a introduzione agli indicatori luminosi
5	RST	Pulsante di reset del pannello cloud	-
6	AC PWR	Porta di alimentazione del gruppo di raffreddamento a liquido	-
7	FE1 / FE2 / FE3	porta di comunicazione del pannello cloud	-

2.2.3.3.2.2 Sistema di controllo ambientale

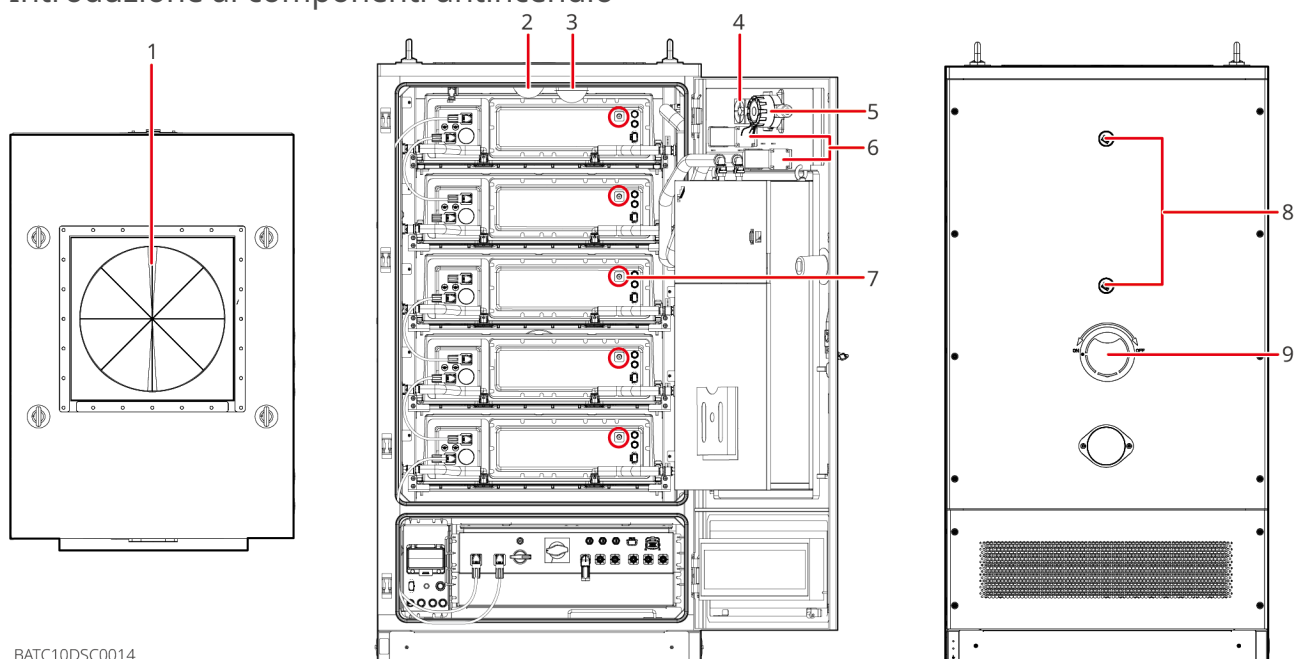


Numero progressivo	Nome	Istruzione
1	unità di raffreddamento a liquido	Il gruppo di raffreddamento a liquido può, tramite un controllo preciso della temperatura e della portata del liquido refrigerante, mantenere il sistema batteria in funzionamento nell'intervallo di temperatura ottimale e bilanciare le differenze di temperatura tra le celle, garantendo così le prestazioni, la sicurezza e la durata della batteria.

Numero progressivo	Nome	Istruzione
2	sensore di temperatura e umidità	Monitorare la temperatura e l'umidità nell'ambiente.
3	interruttore di accesso	Dopo l'apertura della porta, il sistema di accumulo di energia si spegne automaticamente.
4	Rilevatore di allagamento	Monitoraggio in tempo reale della presenza di acqua o perdite liquide nell'area di installazione delle apparecchiature di accumulo energetico, con emissione tempestiva di allarmi in caso di allagamento o attivazione del sistema di controllo per intervenire, al fine di evitare danni alle apparecchiature e incidenti di sicurezza.

2.2.3.3.2.3 sistema antincendio

Introduzione ai componenti antincendio



BATC10DSC0014

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pannello di sfiato (opzionale)	rivelatore di temperatura	rivelatore di fumo	ventilatore di estrazione fumi	Rilevamento gas infiammabili	dispositivo antincendio ad aerosol	Ugello per vano batteria (opzionale)	valvola antideflagrante	Attacco per acqua antincendio

pannello di sfiato esplosivo

Principio di funzionamento: quando la pressione all'interno del pacco batteria aumenta rapidamente a causa di fuga termica o altre cause e supera la soglia di progettazione, il pannello di sfiato si rompe o si apre per primo, creando un canale di scarico rapido della pressione, che convoglia in modo direzionale gas ad alta temperatura e pressione e materiali espulsi all'esterno del pacco, prevenendo così lo scoppio dell'involucro del pacco batteria e garantendo la sicurezza del personale e delle apparecchiature.

specifiche tecniche	pannello di sfiato di esplosione
temperatura ambiente di esercizio	-40°C ~ +125°C
area massima di sfogo	0.363609m ²
grado di infiammabilità	UL94 V-0
Requisiti del grado di protezione IP (polvere e acqua)	IP66

Rivelatore di temperatura & Rivelatore di fumo

principio di funzionamento

- Il rivelatore di temperatura utilizza un termistore a coefficiente di temperatura negativo (NTC) come sensore, sfruttando la sensibilità del termistore alla temperatura ambiente per acquisire le informazioni sulla temperatura ambiente. Il circuito interno converte tali informazioni in un segnale di tensione e lo trasmette al microcontrollore, che analizza ed elabora il segnale tramite un algoritmo

intelligente integrato, valutando contemporaneamente se si è in stato di allarme incendio o di guasto.

- Il rivelatore di fumo utilizza il principio di diffusione a infrarossi per rilevare incendi. In condizione di GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT fumo, riceve solo una debole luce infrarossa. Quando del fumo entra nella camera ottica di rilevamento fumi, a causa della diffusione, il segnale luminoso ricevuto aumenta. Quando la concentrazione di fumo raggiunge un certo livello, può emettere un segnale di allarme.

specifiche tecniche	rivelatore di temperatura	rivelatore di fumo
dimensioni	• diametro 100 mm • altezza 44.5 mm (senza base)	• diametro 100 mm • Altezza 43.3 mm (senza base)
Peso	Circa 110g (senza base)	circa 105 g (senza base)
interasse for i di montaggio	45mm~75mm	
Lampada di conferma allarme (rossa)	Quando la luce di ispezione è impostata su accesa, lampeggia periodicamente una volta; quando è impostata su spenta, non si accende; in caso di allarme, è accesa costantemente; in caso di guasto o sporco, lampeggia periodicamente due volte.	
temperatura ambiente	-10°C~+50°C	
Umidità relativa	≤95% (senza condensa)	

Ventilatore di scarico fumi

Principio di funzionamento: quando la pressione dell'aria / concentrazione di gas combustibile / temperatura / concentrazione di fumo all'interno del contenitore sigillato raggiungono il valore preimpostato, i sensori interni insieme al sistema di controllo inviano un comando alla valvola di ingresso/uscita aria, che si apre, mettendo in comunicazione diretta il contenitore sigillato con l'esterno. Il gas all'interno viene rapidamente espulso attraverso l'apertura di scarico

(contemporaneamente viene inviato un segnale di feedback che indica la valvola aperta). Quando è necessario chiudere, viene inviato un segnale alla valvola di ingresso/uscita aria, che si chiude automaticamente (dopo la chiusura completa, viene inviato un segnale di feedback che indica la valvola chiusa). È anche possibile installare ventole di diverso tipo in base alle condizioni operative reali per accelerare lo scarico dei gas nocivi all'interno del contenitore, al fine di prevenire combustione ed esplosione.

specifiche tecniche	valvola di ingresso/uscita aria
Avviare il ciclo	30mm
area di scarico dopo l'apertura	>6000mm ²
Portata d'aria di scarico dopo l'accensione	>35000L/min@5kPa
velocità di accensione	4mm/s
temperatura di esercizio	-20°C ~ +60°C
Grado di protezione dall'ingresso	IP66

rilevatore di gas combustibili

Principio di funzionamento: quando viene rilevato un gas infiammabile, il dispositivo emette un allarme.

specifiche tecniche	dispositivo di rilevamento gas combustibili
Ambiente di utilizzo	
temperatura	-10°C ~ +55°C
Umidità relativa	≤93%(GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT condensa)
Rilevamento della pressione del gas	86~106kPa
Prestazioni gas combustibile	
Principio di rilevamento	a combustione catalitica

specifiche tecniche	dispositivo di rilevamento gas combustibili
oggetto di prova	gas combustibile
metodo di rilevamento	a diffusione
errore di indicazione	±3%LEL
Prestazioni elettrochimiche	
principio di rilevamento	reazione redox
oggetto di rilevamento	gas tossici e nocivi
Metodo di rilevamento	tipo diffusivo
errore di indicazione	±5%FS
Dimensioni	
Dimensioni esterne (lunghezza × larghezza × spessore)	200×178×98mm
materiale dell'involucro	alluminio pressofuso
Peso	circa 2030 g
Grado di protezione dall'ingresso	IP65

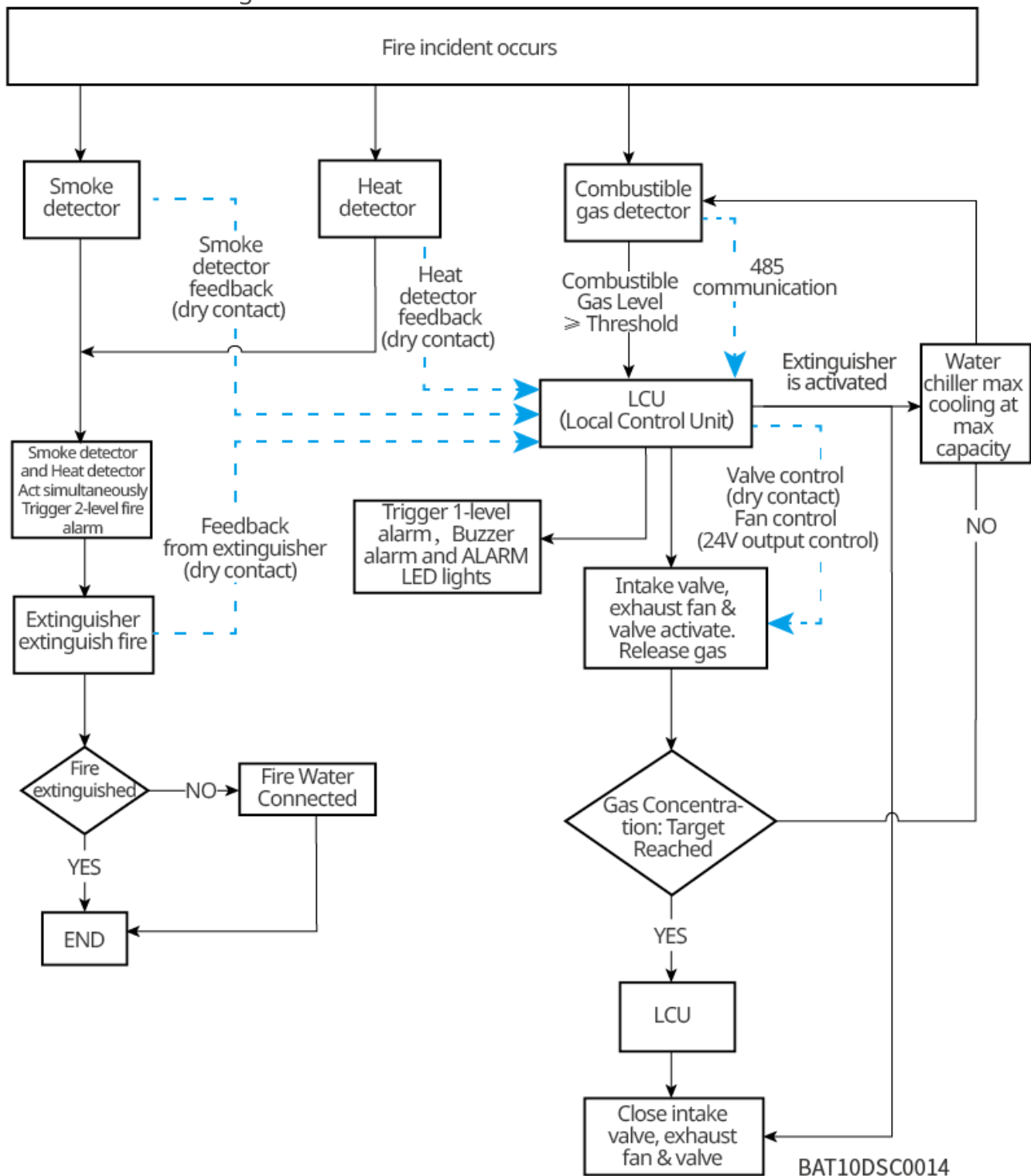
valvola antideflagrante

Principio di funzionamento: quando la pressione interna di prodotti sigillati come le scatole aumenta rapidamente, aprendo l'uscita di scarico della valvola unidirezionale antideflagrante, il gas interno viene rilasciato rapidamente e in modo direzionato, impedendo così l'esplosione di prodotti sigillati come i contenitori delle batterie.

specifiche tecniche	valvola antideflagrante
Grado di protezione dall'ingresso	IP68
area di apertura	570 mm ²
temperatura di esercizio	-40°C ~ +130°C

specifiche tecniche	valvola antideflagrante
resistenza alla fiamma	UL94-V0

Introduzione alla logica antincendio



Il sistema batteria segue rigorosamente gli standard e le normative pertinenti, adottando una soluzione antincendio per l'accumulo di energia che integra sistema antincendio automatico + sistema di ventilazione antideflagrante + sistema idrico di emergenza, al fine di garantire la scientificità, la razionalità e l'efficacia della soluzione, proteggendo in modo completo la sicurezza antincendio del sistema elettrochimico di accumulo di energia, assicurando che il sistema possa funzionare in sicurezza e rispondere efficacemente agli incidenti d'incendio.

Il sistema batteria adotta un sistema antincendio a risposta multilivello, con protezione a livello PACK e protezione a livello di armadio batterie, utilizzando molteplici controlli antincendio come rilevatori di fumo, rilevatori di temperatura, aerosol nell'armadio, aerosol Pack, sistema di ventilazione, sistema di sfogo dell'esplosione e sistema ad acqua. In caso di incendio a livello PACK, viene attivata prioritariamente l'estinzione tramite aerosol a livello PACK, eliminando il pericolo alla radice. Se l'incendio si diffonde all'interno dell'armadio, il sistema antincendio a livello di armadio e il sistema di ventilazione sono interconnessi, espellendo per primi i gas infiammabili nelle fasi iniziali dell'incendio per ridurre il rischio di combustione. L'aerosol è dotato di due modalità di attivazione: innesco elettrico e innesco tramite termolinea, garantendo un intervento tempestivo in caso di incendio, sopprimendo l'incendio e assicurando la sicurezza e l'affidabilità del sistema. L'attivazione antincendio può anche essere trasmessa rapidamente al personale della stazione di back-end, mentre l'allarme e la spia di guasto avvertono tempestivamente il personale di eventuali anomalie antincendio.

In casi estremi, ovvero quando il sistema antincendio è guasto e non è in grado di spegnere un incendio, sul retro dell'armadio è previsto un attacco per l'acqua antincendio, che consente di immettere nel sistema idrico di emergenza come ultima risorsa, tramite un collegamento manuale.

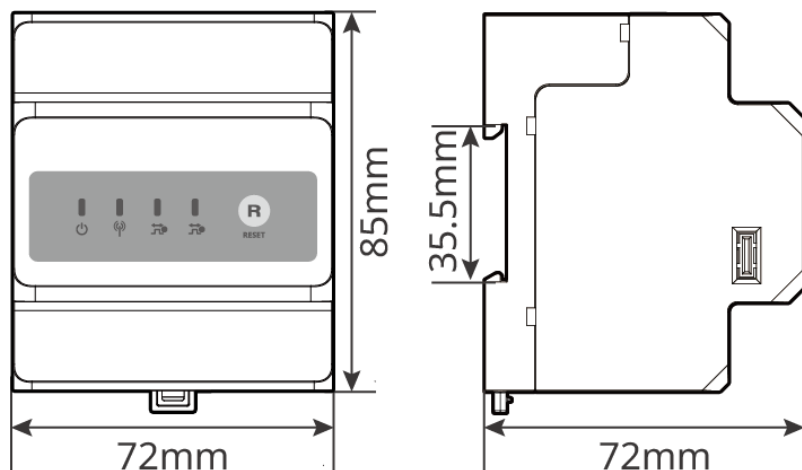
Il sistema batteria può essere opzionalmente dotato di un pannello di sfiato esplosivo fisso superiore. Durante lo sfiato, il pannello non si espelle, evitando il rischio potenziale di ferire il personale presente.

2.2.4 contatore intelligente

Il contatore intelligente può misurare parametri come tensione di rete, corrente, potenza, frequenza, energia elettrica, ecc., e trasmettere le informazioni all'inverter per controllare la potenza in ingresso e in uscita del sistema di accumulo di energia. Il misuratore GM330 viene fornito con l'inverter, CT può essere acquistato dal produttore o autonomamente, rapporto CT richiesto: nA/5A

- nA: corrente di ingresso lato primario del CT, l'intervallo di n è 200-5000
- 5A: corrente di uscita secondaria del CT

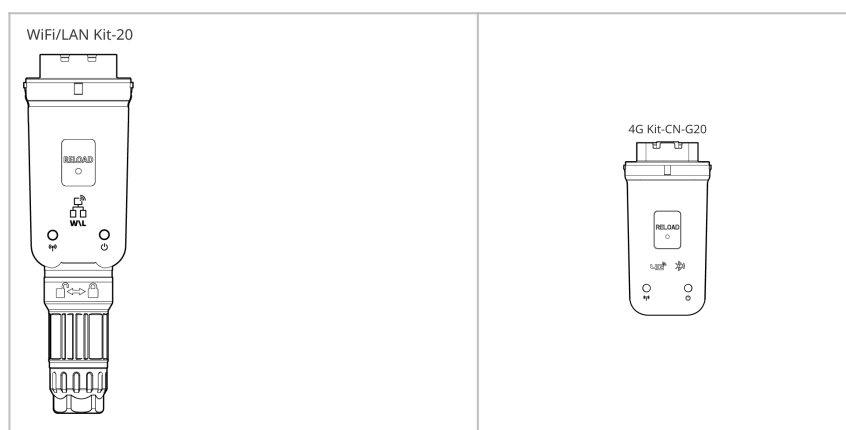
GM330



GMK10DSC0003

2.2.5 Smart Communication Stick

Il bastone di comunicazione intelligente viene utilizzato principalmente per trasmettere in tempo reale vari dati di generazione dell'inverter alla piattaforma di monitoraggio remoto SEMS+ WEB e per connettere il bastone di comunicazione intelligente tramite l'app SEMS+ per eseguire la regolazione e il collaudo locali delle apparecchiature.



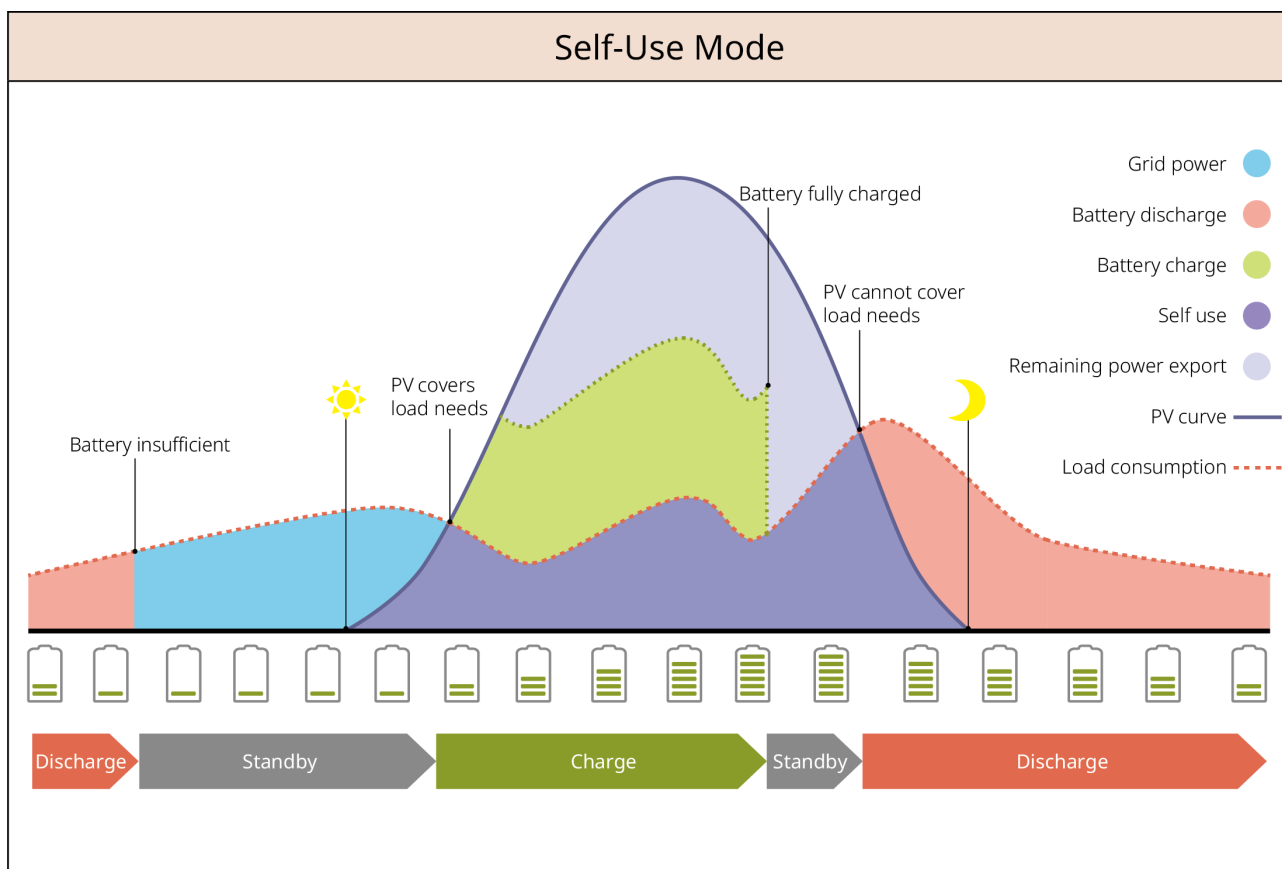
Numero progressivo	modello	tipo di segnale	Scenari applicativi
1	WiFi/LAN Kit-20	Bluetooth, Wi-Fi, LAN	Scenario di utilizzo singolo dell'inverter
2	4G Kit-CN-G20 4G Kit-G20	Bluetooth, 4G	

2.3 For me di rete elettrica supportate

2.4 Modalità di sistema

Modalità di utilizzo autonomo

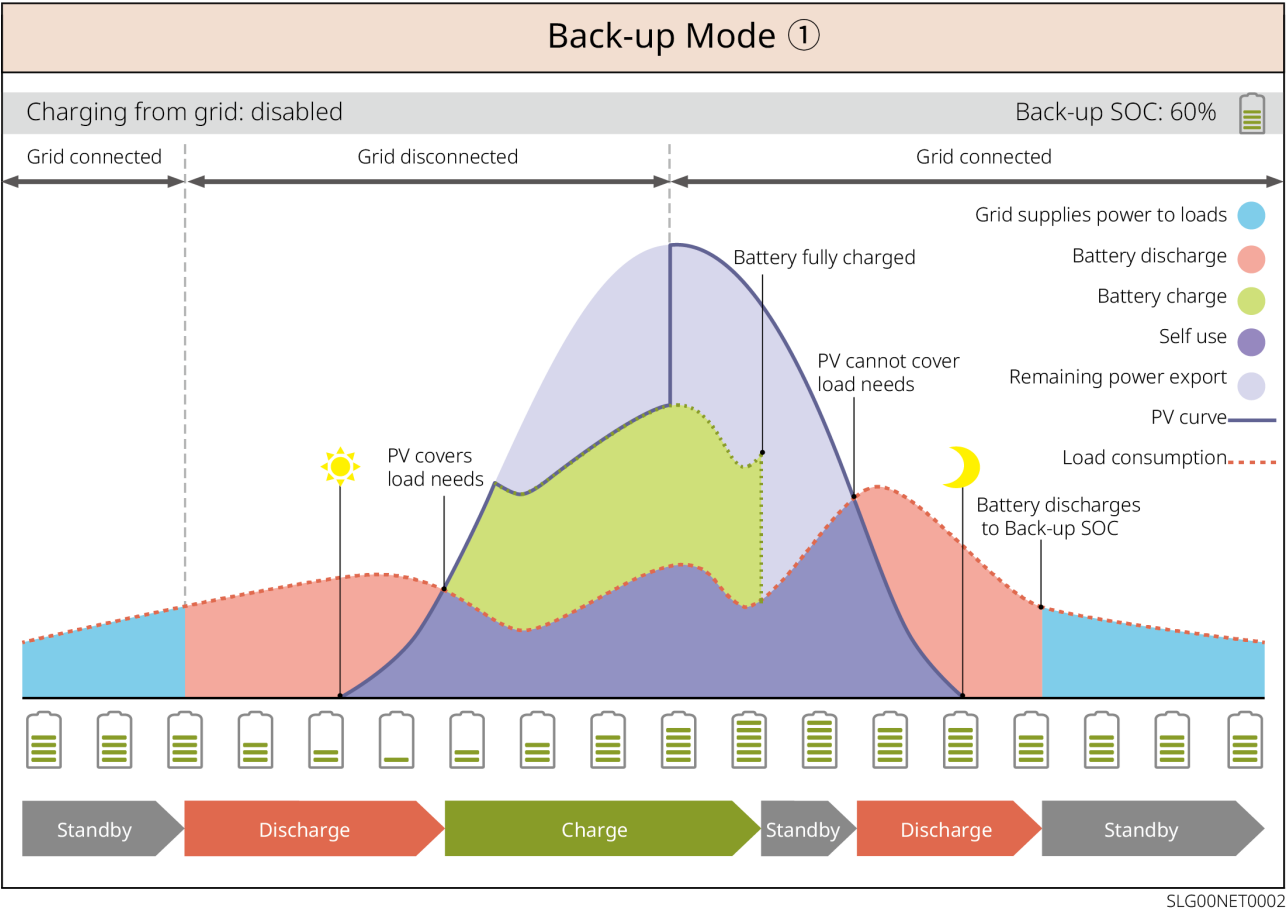
- Modalità base di funzionamento del sistema.
- La generazione fotovoltaica (PV) alimenta prioritariamente il carico; l'energia in eccesso carica la batteria, e l'eventuale ulteriore eccedenza viene venduta alla rete elettrica. Quando la generazione PV non soddisfa il fabbisogno del carico, la batteria alimenta il carico; se anche la batteria non è sufficiente, la rete elettrica provvede all'alimentazione del carico.

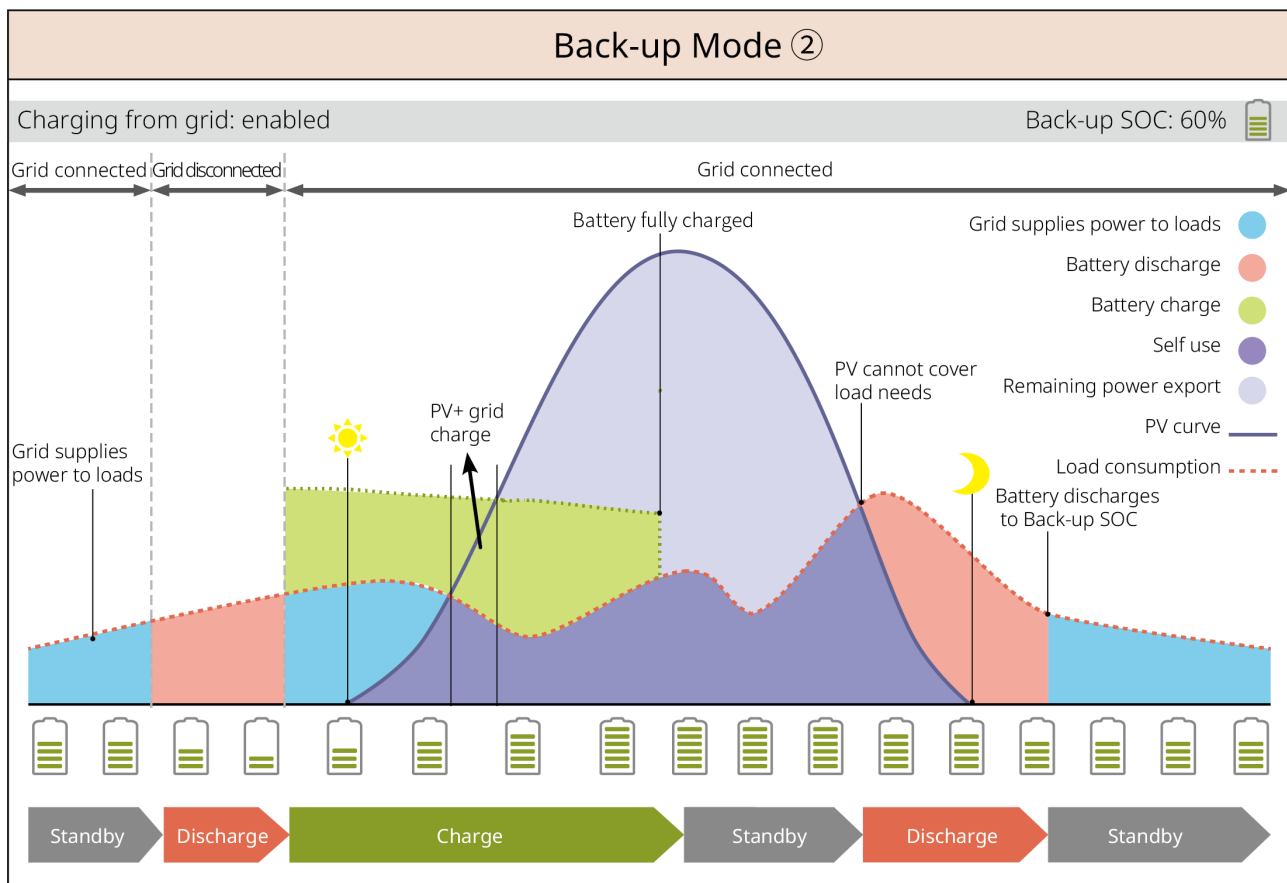


SLG00NET0009

Modalità Backup

- Si consiglia l'uso in aree con rete elettrica instabile.
- Quando si verifica un'interruzione di corrente della rete, l'inverter passa alla modalità di funzionamento off-grid, la batteria si scarica per alimentare il carico, garantendo che il carico BACK-UP non subisca interruzioni; quando la rete viene ripristinata, la modalità di funzionamento dell'inverter passa alla modalità di funzionamento on-grid.
- Per garantire che il SOC della batteria sia sufficiente a mantenere il normale funzionamento del sistema in modalità off-grid, durante il funzionamento in grid-connected, la batteria si caricherà utilizzando l'energia del fotovoltaico o acquistando elettricità dalla rete fino a raggiungere il SOC di riserva. Se è necessario acquistare elettricità dalla rete per caricare la batteria, assicurarsi di rispettare i requisiti delle leggi e dei regolamenti locali sulla rete elettrica.



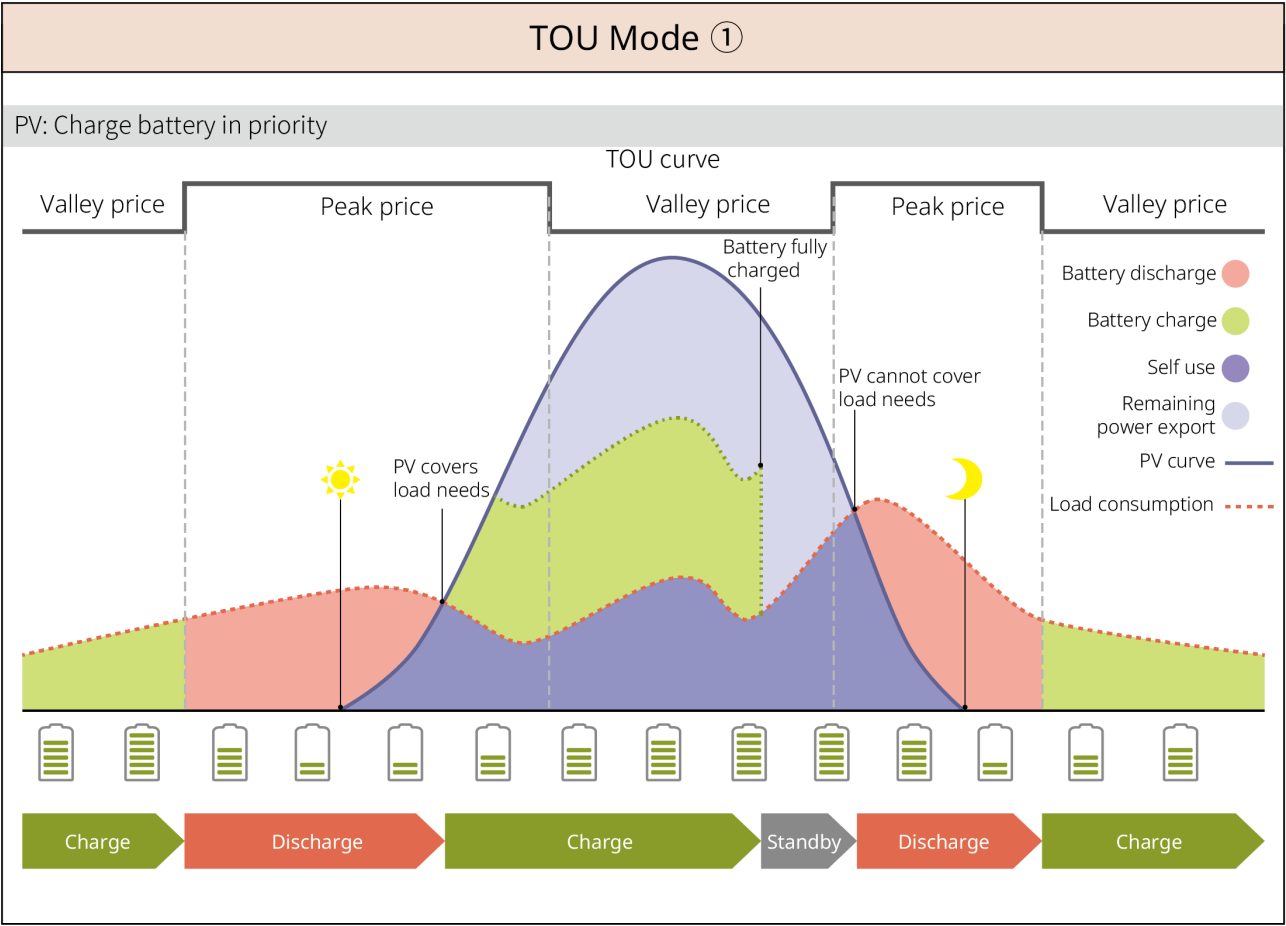


SLG00NET0003

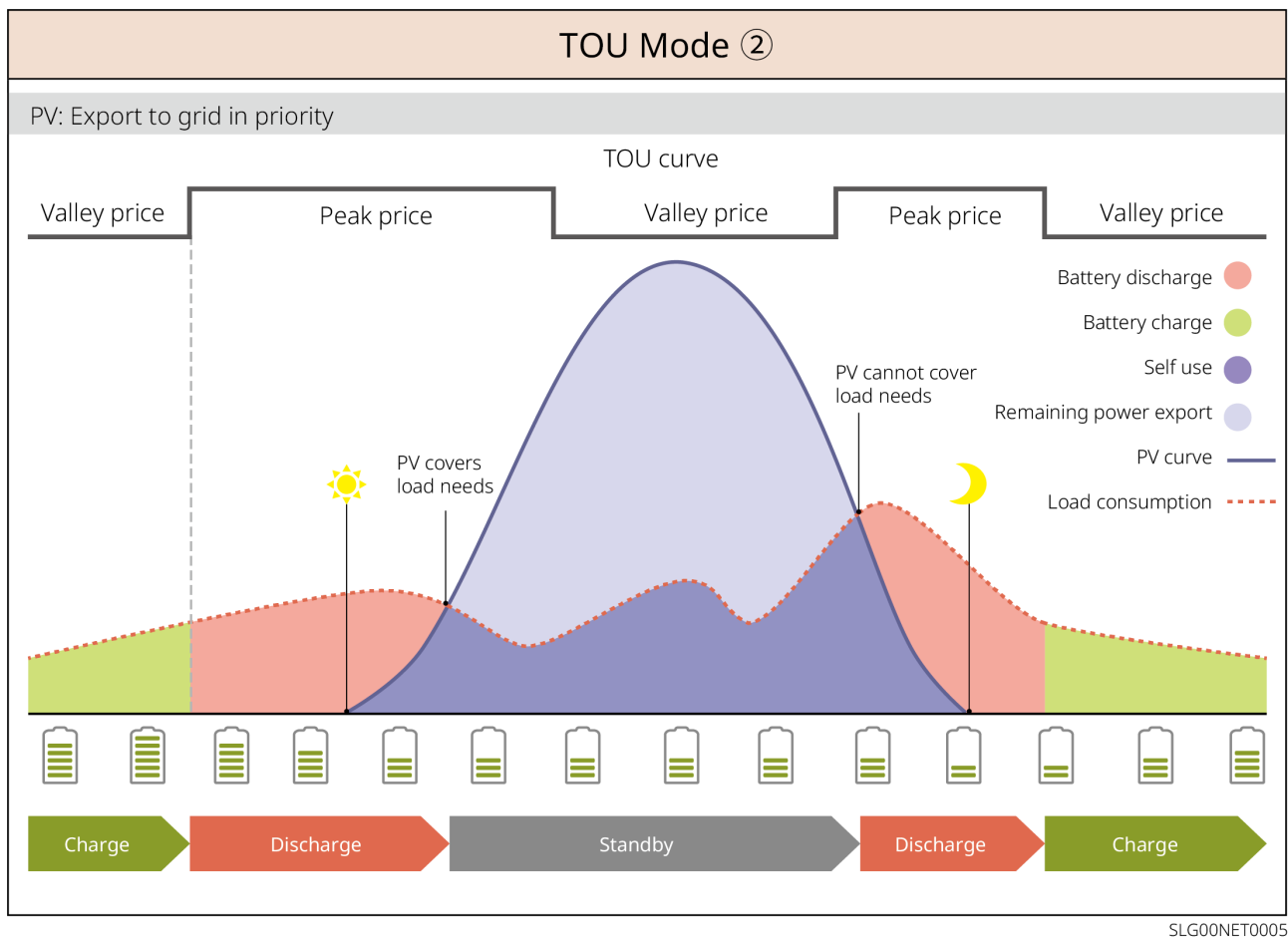
Modalità TOU

In conformità con le normative locali, in base alla differenza tra i prezzi dell'elettricità in fascia di picco e di valle della rete, vengono impostati l'acquisto e l'Esportazione di energia elettrica in diversi intervalli di tempo.

Ad esempio: durante il periodo di valle dei Prezzi dell'elettricità, impostare la batteria in modalità di carica, acquistando elettricità dalla rete per caricarla; durante il periodo di picco dei Prezzi dell'elettricità, impostare la batteria in modalità di scarica, alimentando il carico tramite la batteria.



SLG00NET0004



SLG00NET0005

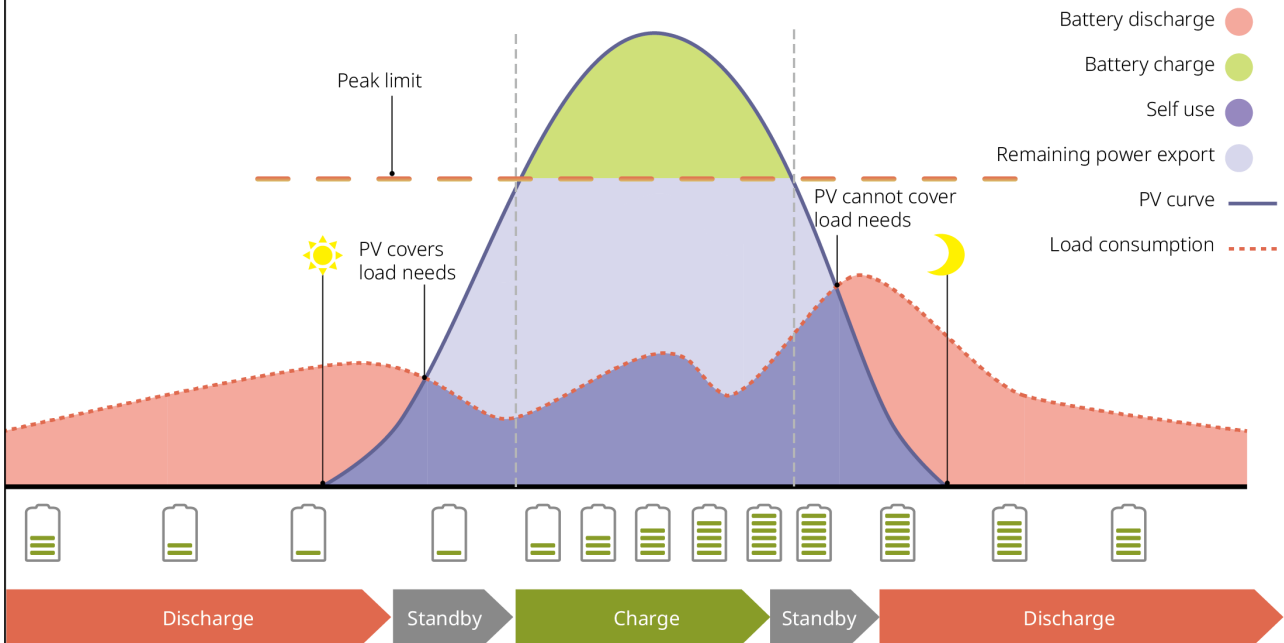
Modalità di ricarica programmata

- Adatto per aree con limiti di potenza di immissione in rete.
- Impostare un limite di potenza di picco consente di utilizzare l'energia fotovoltaica in eccesso rispetto al limite di immissione in rete per caricare la batteria; oppure impostare un periodo di carica PV, durante il quale utilizzare l'energia fotovoltaica per caricare la batteria.

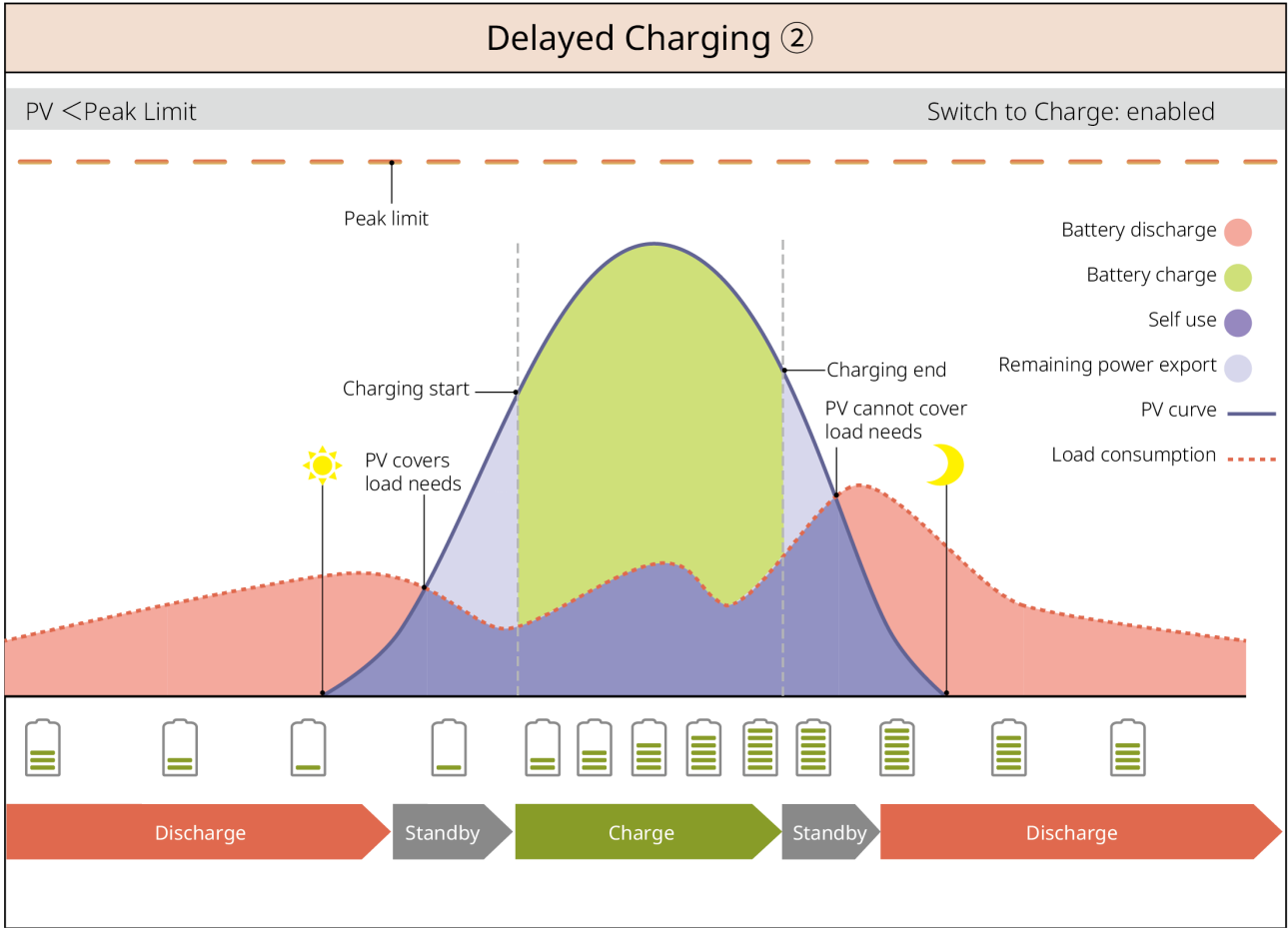
Delayed Charging ①

PV > Peak Limit

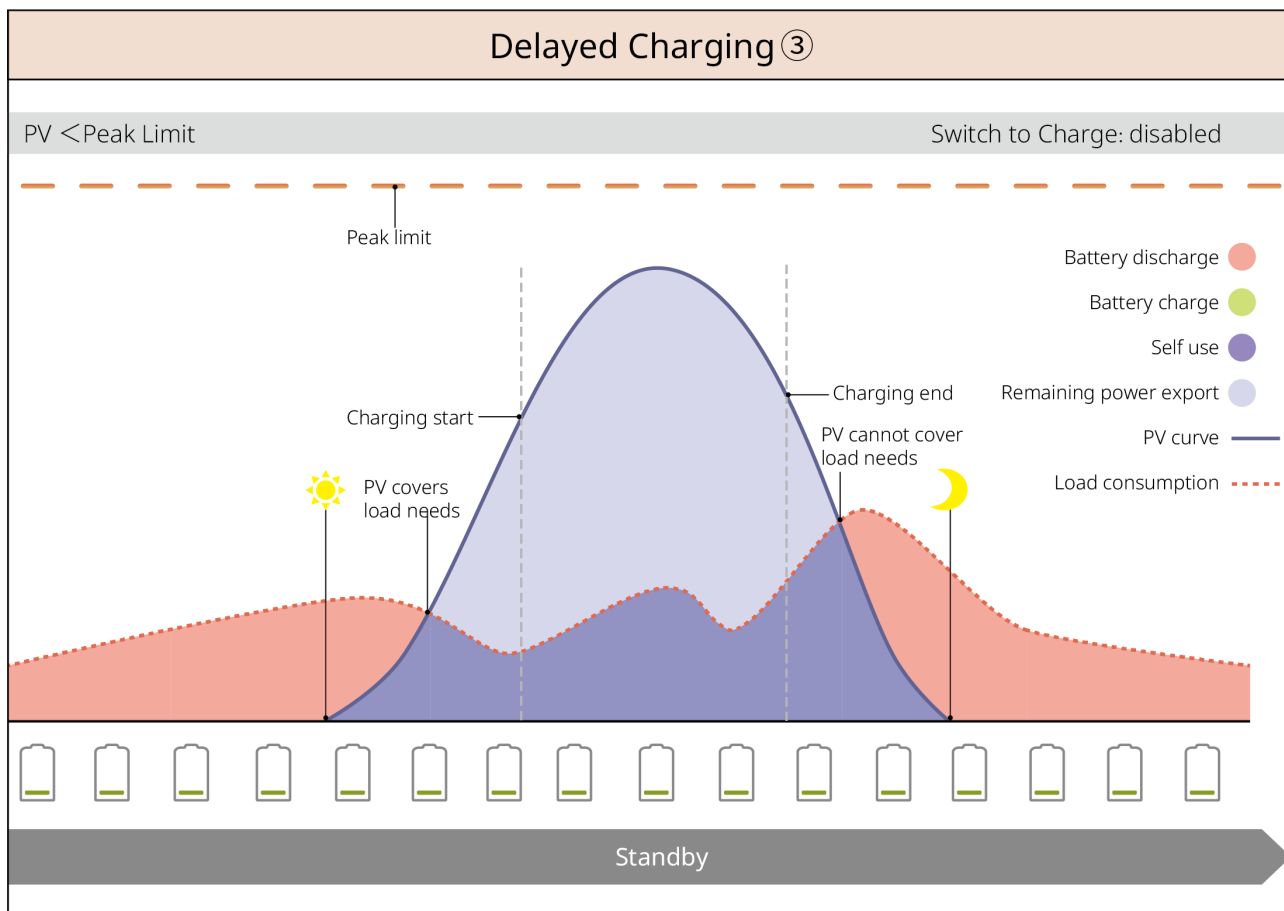
Switch to Charge: enabled/disabled



SLG00NET0006



SLG00NET0007



SLG00NET0008

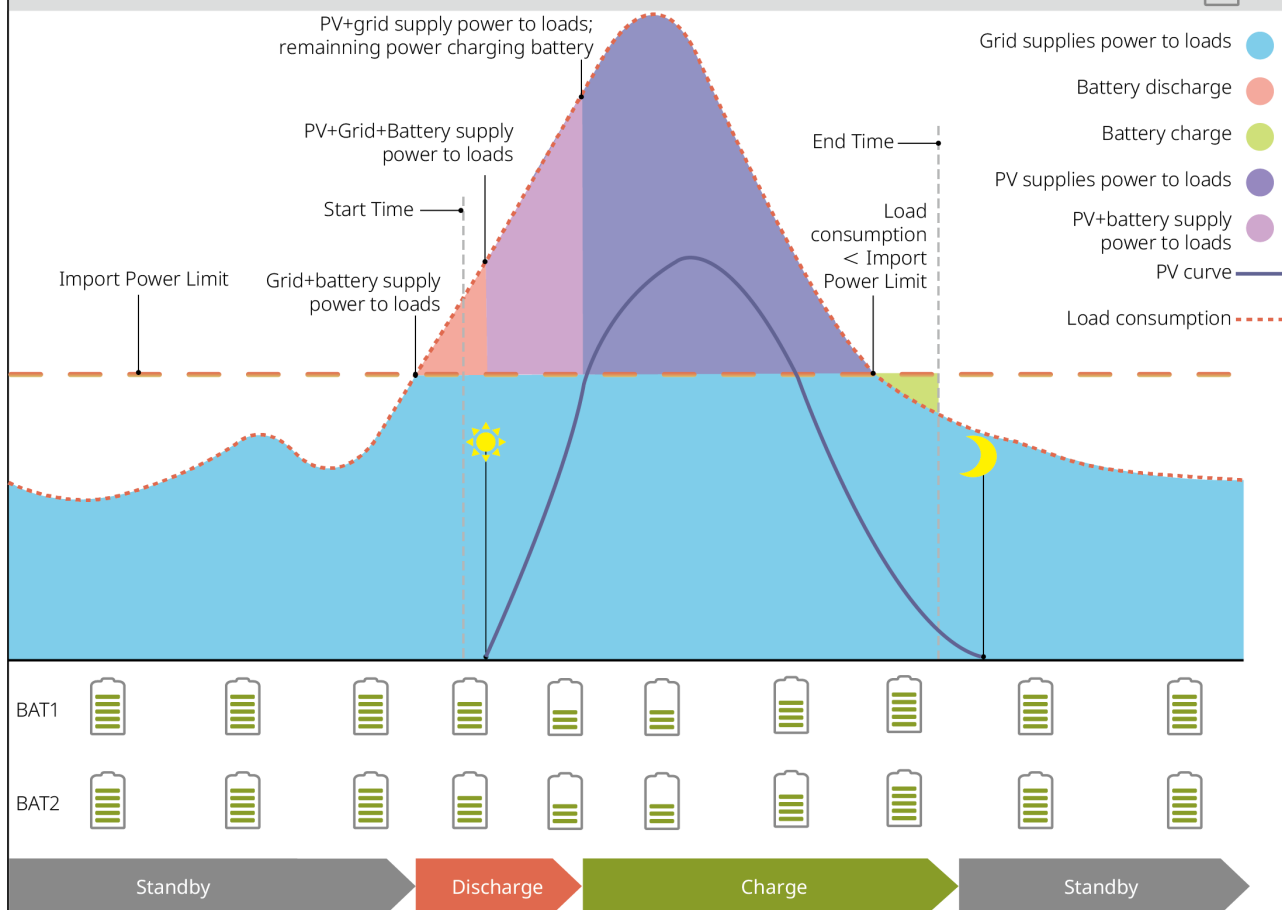
Modalità di gestione della domanda

- Principalmente adatto per scenari commerciali e industriali.
- Quando la potenza totale del carico supera la quota di consumo elettrico in un breve periodo, è possibile utilizzare la scarica della batteria per ridurre la parte di consumo eccedente la quota.
- Quando entrambi i SOC della batteria dell'inverter sono inferiori al SOC riservato per la gestione della domanda, il sistema acquista energia dalla rete in base al periodo di tempo, al consumo del carico e al limite di picco di importazione; quando solo un SOC della batteria dell'inverter è inferiore al SOC riservato per la gestione della domanda, il sistema acquista energia dalla rete in base al consumo del carico e al limite di picco di importazione.

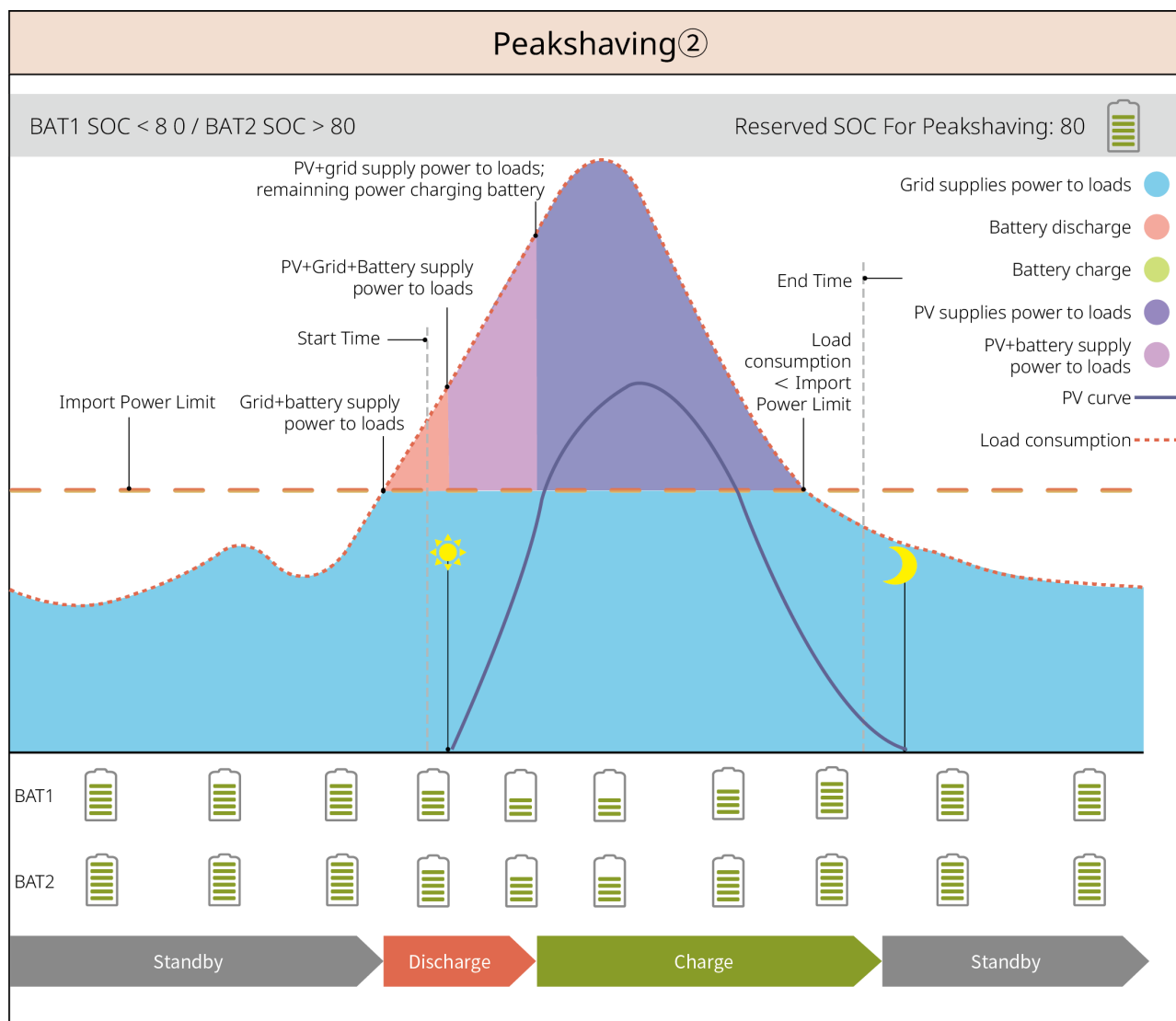
Peakshaving ①

BAT1/BAT2 SOC < 80

Reserved SOC For Peakshaving: 80



SLG00NET0010



Modalità fuori rete

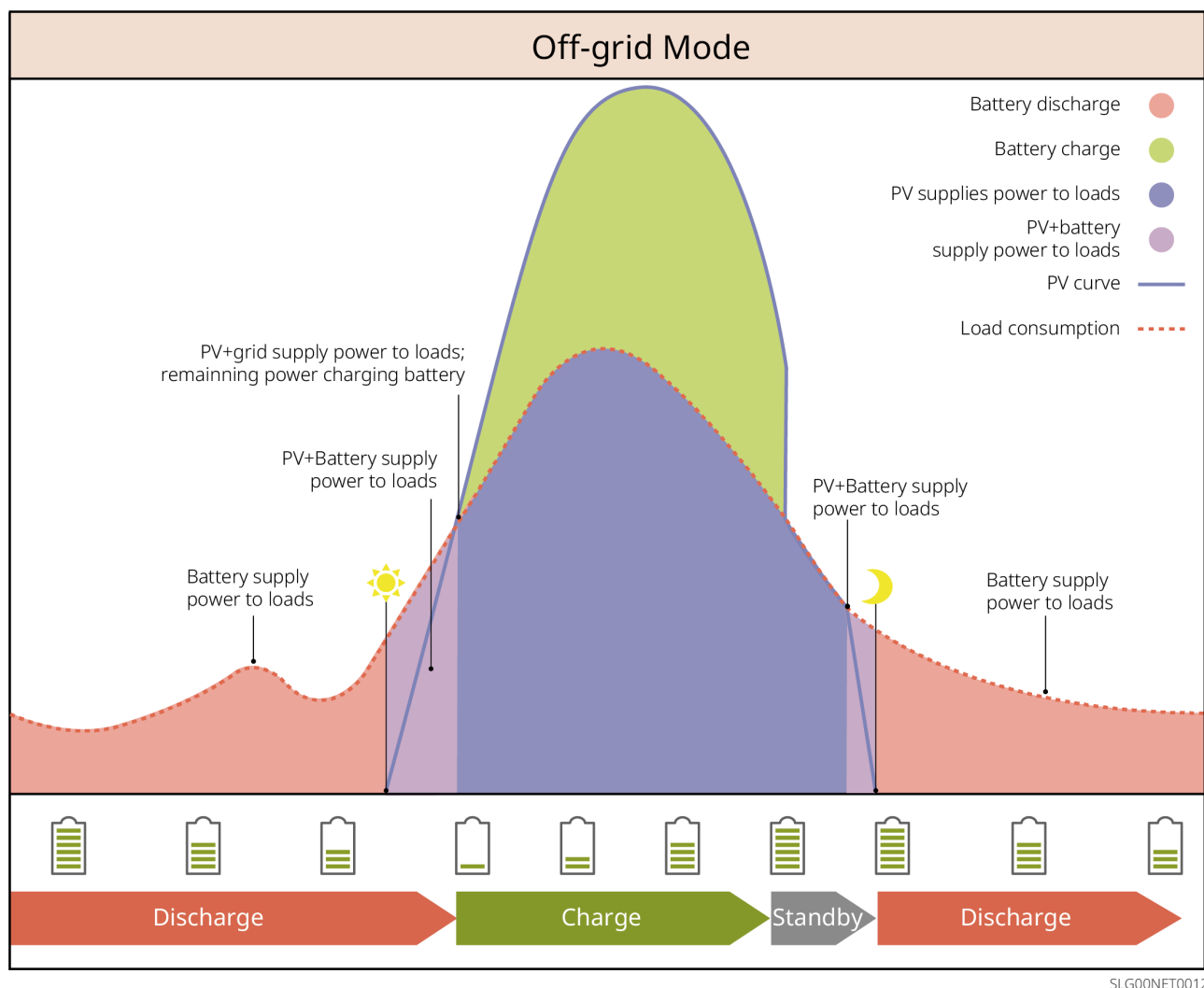
Attenzione

Quando l'inverter è Non Connesso al sistema batteria, non eseguire la modalità puramente off-grid.

Quando si verifica un'interruzione di corrente della rete, l'inverter passa alla modalità di funzionamento off-grid.

- Durante il giorno, la generazione fotovoltaica (PV) alimenta prioritariamente il carico, e l'energia in eccesso carica la batteria.
- Durante la notte, la batteria si scarica per alimentare il carico, garantendo che il carico di backup non subisca interruzioni di corrente.

- Ripristino SOC fuori rete: dopo che il sistema funziona fuori rete, la batteria si ripristina gradualmente al SOC minimo tramite generazione fotovoltaica o altri metodi di generazione di energia.



2.5 Caratteristiche funzionali

uscita con equilibrio trifase

Il terminale di connessione alla rete e il terminale BACK-UP dell'inverter supportano entrambi un'uscita trifase squilibrata, ogni fase può connettere carichi di potenza diversa. Diversi modelli per fase massima uscita. La potenza in uscita è come da tabella seguente:

Modello	potenza massima per fase
GW50K-ET-L-G10	1/3 x 50kW
GW75K-ET-G10	1/3 x 75kW
GW80K-ET-G10	1/3 x 88kW
GW99.99K-ET-G10	1/3 x 99.99kW
GW100K-ET-G10	1/3 x 110kW

AFCI

L'inverter integra un dispositivo di protezione del circuito AFCI, utilizzato per rilevare il guasto d'arco (arc fault) e interrompere rapidamente il circuito quando rilevato, prevenendo così incendi elettrici.

Cause dell'arco elettrico:

- La connessione del connettore nel sistema fotovoltaico è danneggiata.
- Connessione del cavo errata o danneggiata.
- Invecchiamento dei connettori e dei cavi.

Metodo di trattamento dei guasti:

1. Quando l'inverter rileva un arco elettrico, è possibile visualizzare il tipo di guasto tramite il display dell'inverter o l'app.
2. Se l'inverter attiva un guasto <5 volte in 24 or e, dopo 5 minuti la macchina ripristinerà automaticamente la Protezione di connessione alla rete. Dopo il quinto Guasto d'arco, è necessario eliminare il guasto affinché l'inverter possa funzionare normalmente. Per operazioni specifiche, fare riferimento al manuale utente di SEMS+ App.

Macchina Brasile: configurazione standard; altre regioni: configurazione opzionale.

modello	etichetta	istruzione
---------	-----------	------------

GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	F-I- AFPE-1- 4-4	F (Full coverage) : Porte di ingresso PV dell'inverter a copertura totale I (Integrated) : Integrato nell'inverter AFPE (arc fault protection equipment): combina due funzioni di rilevamento dell'arco: AFD e AFI 1: Una coppia di porte di ingresso PV (PV+, PV-) collegate a una stringa di ingresso PV 4: Numero di porte di ingresso PV rilevate da un sensore di rilevamento dell'arco 4: Numero di sensori di rilevamento dell'arco
--	------------------------	---

Carico controllo (opzionale)

Porta di controllo a contatto secco dell'inverter, supporta il collegamento di un contattore aggiuntivo per controllare l'accensione o lo spegnimento del carico. Supporta carichi domestici, pompe di calore, ecc.

Il metodo di controllo del carico è il seguente:

- Controllo temporale: imposta il tempo per accendere o spegnere il carico; entro il periodo di tempo impostato, il carico si accenderà o spegnerà automaticamente.
- Controllo dell'interruttore: quando la modalità di controllo è impostata su ON, il carico si attiva; quando la modalità di controllo è impostata su OFF, il carico si disattiva.
- CONTROLLO DEL CARICO BACK-UP: l'inverter dispone di una porta di controllo a contatto secco con relè integrato, che consente di comandare l'accensione o lo spegnimento del carico tramite il relè. In modalità off-grid, se viene rilevato un sovraccarico sul terminale BACK-UP e il valore SOC della batteria è inferiore al valore di protezione off-grid impostato, è possibile spegnere il carico collegato alla porta del relè.

Spegnimento rapido (RSD) (opzionale)

Nel sistema di spegnimento rapido, il trasmettitore di spegnimento rapido opera in combinazione con il ricevitore per realizzare lo spegnimento rapido del sistema. Il ricevitore mantiene l'uscita del modulo ricevendo il segnale dal trasmettitore. Il trasmettitore può essere esterno o integrato nell'inverter. In caso di emergenza, è possibile attivare un dispositivo di innesco esterno per arrestare il trasmettitore, spegnendo così il modulo.

Trasmettitore esterno

- Modello del trasmettitore: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20

<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>

- Modello del ricevitore: GR-B1F-20, GR-B2F-20

https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

trasmettitore integrato

- Dispositivo di trigger esterno: interruttore esterno
- Modello ricevitore: GR-B1F-20, GR-B2F-20

https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 Ispezione e stoccaggio delle apparecchiature

3.1 Ispezione delle apparecchiature

Prima di accettare il prodotto, si prega di ispezionare attentamente quanto segue:

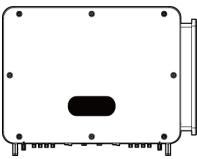
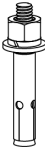
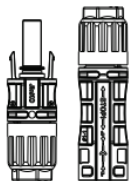
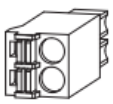
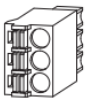
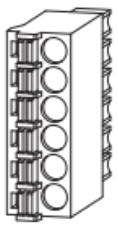
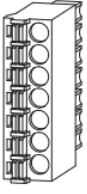
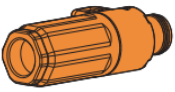
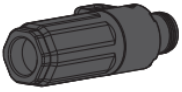
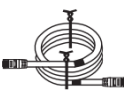
1. Controllare se l'imballaggio esterno presenta danni, come deformazioni, fori, crepe o altri segni che potrebbero causare danni all'apparecchiatura all'interno della scatola. In caso di danni, non aprire la confezione e contattare il rivenditore.
2. Verificare l'etichetta anti-ribaltamento sull'imballaggio esterno dell'armadio batterie. Se l'indicatore circolare è bianco, significa che il trasporto è avvenuto senza anomalie; se è rosso, significa che si è verificato un ribaltamento durante il trasporto. Non aprire l'imballaggio e contattare il proprio rivenditore.
3. Verificare che il modello dell'inverter sia corretto, in caso contrario non aprire la confezione e contattare il proprio rivenditore.
4. Dopo aver aperto la confezione, controllare l'etichetta anti-ribaltamento della batteria sulla parete laterale e all'interno della porta anteriore: se il marchio circolare è bianco, significa che il trasporto è stato normale; se è rosso, significa che si è verificato un ribaltamento durante il trasporto. Non utilizzare questa batteria e contattare il centro di assistenza post-vendita per la riparazione.

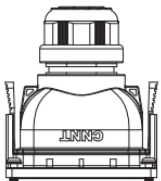
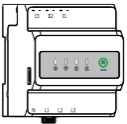
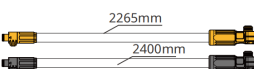
3.2 Consegnabile



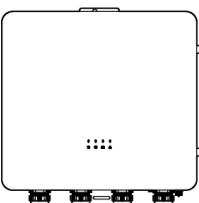
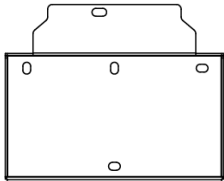
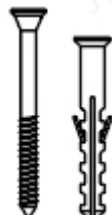
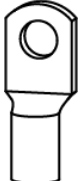
Verificare che il tipo e la quantità dei componenti consegnati siano corretti e che non ci siano danni esterni. In caso di danni, contattare il rivenditore.
Dopo aver rimosso il pezzo consegnato dall'imballaggio, è vietato posizionarlo su superfici ruvide, irregolari o taglienti per evitare la perdita di vernice.

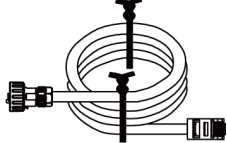
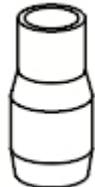
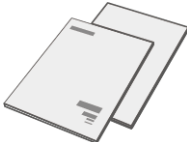
3.2.1 Documenti di consegna dell'inverter

componente	istruzione	componente	istruzione
	inverter x 1		Piastra di montaggio posteriore x 1
	Tasselli a espansione x 4		Morsetti di protezione a terra x 2
	Connettore CC FV x 16		Capocorda tubolare x 21
	Connettori di comunicazione a 2 pin x 2		Connettore di comunicazione a 3 pin x 2
	Connettore di comunicazione a 6 pin x 1		Connettore di comunicazione a 7 pin x 1
	Connettore batteria (positivo) x 2		Connettore batteria (negativo) x 2
	asta di comunicazione x 1		Cavo di comunicazione del contatore elettrico x 1

componente	istruzione	componente	istruzione
	connettore di comunicazione x 2		Contatore elettrico e accessori, 1 pz
	Strumento di sblocco PV x 1		Asta di sollevamento inverter x 3
	Documentazione del prodotto x 1		Cavo adattatore di comunicazione (inverter e STS) x 1
 2265mm 2400mm	Cavo di collegamento batteria inverter x 1 ^[1]		Traversa x N ^[1]
Nota: [1] Da utilizzare solo quando l'inverter è montato sul cabinet lato batteria. Ordinare separatamente.			

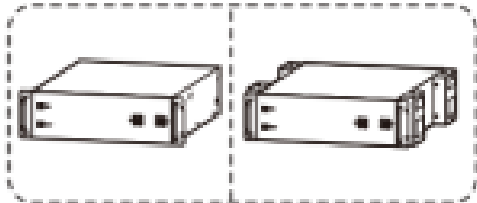
3.2.2 Documento di consegna STS

componente	istruzione	componente	istruzione
	STS x 1		Pannello posteriore x 1
	Bullone ad espansione x 6		接地端子 x 1

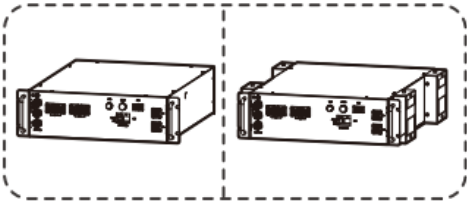
componente	istruzione	componente	istruzione
	Dado flangiato x 4		Cavo di comunicazione inverter e STS x 1
	Boccola isolante CA		Documentazione del prodotto x 1
	Cavo adattatore di comunicazione (inverter e STS) x 1		

3.2.3 Batteria di consegna (serie BAT, 35.8-56.3 kWh, ad alta tensione)

Pacco batteria

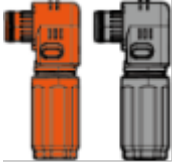
componente	istruzione
	pacco batteria • GW35.8-BAT-I-G10 x 7 • GW40.9-BAT-I-G10 x 8 • GW46.0-BAT-I-G10 x 9 • GW51.2-BAT-I-G10 x 10 • GW56.3-BAT-I-G10 x 11

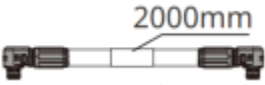
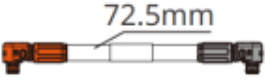
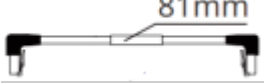
PCU

componente	istruzione
	PCU x 1

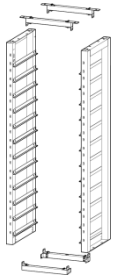
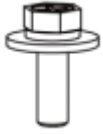
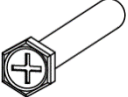
accessorio

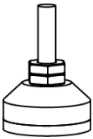
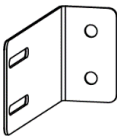
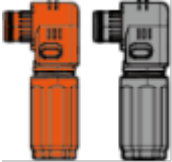
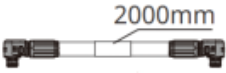
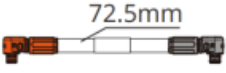
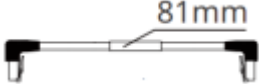
• installazione a pila

componente	istruzione	componente	istruzione
	supporto di blocco a terra x 4		staffa di fissaggio a parete x 4
	Piastra di equipotenzialità x15		M5 vite x N
	Guaina di protezione per cavi x 1		tassello ad espansione x 8
	piede regolabile x 4		base x 1
	connettore di potenza x 2		Cavo di comunicazione tra batteria e inverter x 1

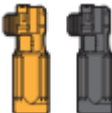
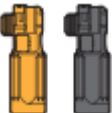
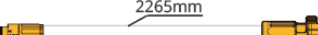
componente	istruzione	componente	istruzione
	B- linea di potenza x1		Cavo di potenza B+ x 1
	Linea di potenza interna della batteria x N		linea di comunicazione interna della batteria x N
	Protezione morsetto di terra x 2		Bullone di espansione M12 x 4
	Targa x1		fascetta per cavi x 10
	Documentazione del prodotto x 1		

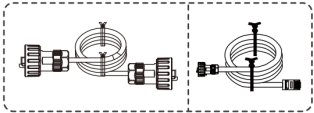
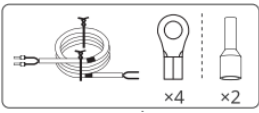
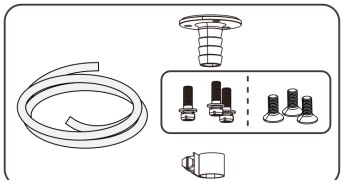
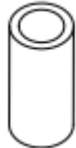
• Montaggio su rack

componente	istruzione	componente	istruzione
	Supporto batteria x 1		tappetino in gomma x 4
	M5 vite x N		ST6.3 viti x 4

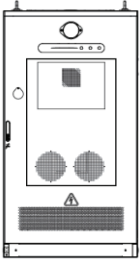
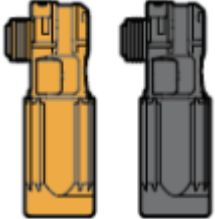
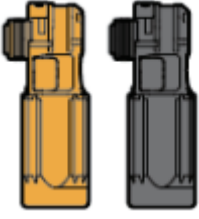
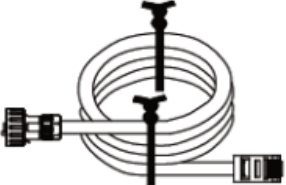
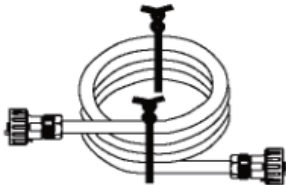
componente	istruzione	componente	istruzione
	Piedini regolabili x 4		Staffa di fissaggio a parete x 2
	connettore di potenza x 2		Cavo di comunicazione tra batteria e inverter x 1
	B- linea di alimentazione x 1		Cavo di potenza B+ x 1
	cavo di potenza interno batteria x N		cavo di comunicazione interno della batteria x N
	Morsetto di terra di protezione x 2		Tassello ad espansione M12 x 4
	Targa x1		fascetta fermacavi x 10
	Documentazione del prodotto x 1		

3.2.4 Pacco batteria di consegna (sistema batteria commerciale e industriale serie BAT 92.1-112.6 kWh)

componente	istruzione	componente	istruzione
	Armadio batteria x 1		tassello ad espansione x 4
	Messa a terra M5 vite x 3		terminale di terra x 3
	Terminale di connessione della batteria dell'inverter 25mm ² x 2		Morsetto di collegamento tra batterie 50mm ² x 2
	Cablaggio di collegamento in serie tra Pacco • GW92.1-BAT-AC-G10 x 8 • GW102.4-BAT-AC-G10 x 9 • GW112.6-BAT-AC-G10 x 10		Pack cablaggio dal negativo del pack al negativo del quadro alta tensione x 1
	Collegamento batteria inverter (positivo) x 1		Connessione batteria-inverter (Negativo) x 1

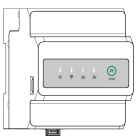
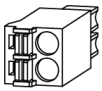
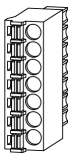
componente	istruzione	componente	istruzione
	Batteria e inverter Cavo di rete di comunicazione x 1		Kit di cablaggio di alimentazione per condizionatore d'aria x 1
	Stucco ignifugo x 8		Fascetta per cavi x 20
	Kit tubi aria condizionata x 1		Anello di sollevamento x 4
	Raccordo a soffietto x 6		25mm ² a 10mm ² terminali tubolari x 4
	Documentazione del prodotto x 1		

3.2.5 Batteria (Serie BAT-C, 208.9 kWh, sistema batteria per uso commerciale e industriale)

componente	istruzione	componente	istruzione
	Sistema batteria ×1		25mm ² cavo di alimentazione ×2
	50mm ² morsetto per cavo di potenza ×1		25mm ² morsetto per cavo di potenza ×2
	Cavo di comunicazione (10 m) ×2		Cavo di comunicazione (3,8 m) ×1
	tassello a espansione ×4		Morsetto di terra ×3
	Connettore AC ×1		Capocorda tubolare ×3
	vite M8 x 12		Raccordo per tubo corrugato ×4

componente	istruzione	componente	istruzione
	Cacciavite a testa piatta ×1		mastice ignifugo × 6
	Terminale di sblocco del polo positivo dell'ottimizzatore × 1 (opzionale)		Terminale di sblocco negativo dell'ottimizzatore ×1 (opzionale)
	Fascette ×20		Documentazione del prodotto ×1

3.2.6 For nitura contatore intelligente

componente	istruzione	componente	istruzione
	Contatore intelligente GM330 x 1		Connettore di comunicazione a 2 pin x 1
	Capocorda tubolare x 6		Terminale di comunicazione a 7 pin x 1
	cacciavite x1		Documentazione e del prodotto x 1

3.2.7 stick di comunicazione intelligente

3.2.7.1 WiFi/LAN Kit-20

componente	istruzione	componente	istruzione
	modulo di comunicazione x1		Documentazione del prodotto x 1

3.2.7.2 Componente di consegna del modulo di comunicazione (4G Kit-G20/4G Kit-CN-G20)

4G Kit-G20

componente	istruzione	componente	istruzione
	Stick di comunicazione intelligente x1		Documentazione del prodotto x 1
	accessorio x1		Strumento x1 o 0

4G Kit-CN-G20

componente	istruzione	componente	istruzione
	Asta di comunicazione intelligente x1		Documentazione del prodotto x 1

3.3 Memoria del dispositivo

Se l'apparecchiatura non viene messa in servizio immediatamente, conservarla secondo i seguenti requisiti. Dopo un lungo periodo di stoccaggio, l'apparecchiatura può essere riutilizzata solo dopo essere stata ispezionata e confermata da personale specializzato.

1. Se il tempo di stoccaggio dell'inverter supera i due anni o il periodo di inattività dopo l'installazione supera i 6 mesi, si raccomanda di effettuare un'ispezione e un test da parte di personale specializzato prima di metterlo in funzione.
2. Per garantire buone prestazioni elettriche dei componenti elettronici interni all'inverter, si consiglia di alimentarlo ogni 6 mesi durante lo stoccaggio. Se non è stato alimentato per più di 6 mesi, si raccomanda di farlo ispezionare e testare da personale specializzato prima della messa in servizio.
3. Per garantire le prestazioni e la durata della batteria, si consiglia di evitare lo stoccaggio a lungo termine inutilizzato. La conservazione prolungata può causare una scarica profonda della batteria, portando a una perdita chimica irreversibile, con conseguente decadimento della capacità o addirittura guasto completo. Si raccomanda un utilizzo tempestivo. Se la batteria deve essere conservata a lungo termine, seguire le seguenti istruzioni di manutenzione:

batteria	Intervallo di SOC iniziale dell'accumulo batteria	Temperatura di conservazione e consigliata	ciclo di manutenzione carica-scarica	Metodi di manutenzione della batteria
Batteria ad alta tensione serie BAT da 35,8 a 56,3 kWh	30%~40%	0~35°C	-20~35°C (≤12 mesi)	I metodi di manutenzione devono essere richiesti al rivenditore o al centro di assistenza post-vendita.
Sistema batterie serie BAT 92.1-112.6 kWh per uso commerciale e industriale			35~+45°C (≤6 mesi)	

batteria	Intervallo di SOC iniziale dell'accumulo batteria	Temperatura di conservazione e consigliata	ciclo di manutenzione carica-scarica	Metodi di manutenzione della batteria
BAT-C 208.9kWh Sistema di batterie per uso commerciale e industriale	35%~45%			

Attenzione

Dopo aver superato la manutenzione di carica/scarica, se sull'involucro esterno è presente un'etichetta di manutenzione (Maintaining Label), aggiornare le informazioni di manutenzione su di essa. In caso contrario, registrare autonomamente l'orario di manutenzione e il SOC della batteria, conservando i dati per facilitare la memorizzazione del registro di manutenzione.

Requisiti di imballaggio

Assicurarsi che l'imballaggio esterno non sia stato rimosso e che l'essiccante all'interno della scatola non sia stato perso.

Requisiti ambientali

1. Assicurarsi che il dispositivo sia conservato in un luogo fresco, al riparo dalla luce solare diretta.
2. Assicurarsi che l'ambiente di stoccaggio sia pulito, con temperatura e umidità appropriate e GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT condensa. Se sulla porta del dispositivo si verifica condensa, non installare il dispositivo.
3. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia conservata lontano da oggetti infiammabili, esplosivi, corrosivi, ecc.

Requisiti di impilamento

1. Assicurarsi che l'altezza e la direzione di impilamento delle apparecchiature siano conformi alle indicazioni riportate sull'etichetta della scatola di imballaggio.
2. Assicurarsi che dopo l'impilamento delle apparecchiature, GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT rischio di ribaltamento.

4 installazione



Per l'installazione dell'apparecchiatura e i collegamenti elettrici, utilizzare esclusivamente i componenti forniti con la scatola. In caso contrario, i danni derivanti all'apparecchiatura non saranno coperti dalla garanzia.

4.1 Procedura di installazione e messa in servizio del sistema

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							
Tools 工具							

Steps 流程	1 Installation / 安装	2 PE	3 Battery / 功率线	4 COM / 通信线	5 Air-conditioner wiring / 空调线	6 AC PWR
Battery 电池						
Tools 工具						

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				

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: C: 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	A: M8 8N·m B: 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 C 7-7.5N·m				1.2-2N·m		

ET1001010NT0006

4.2 Requisiti di installazione

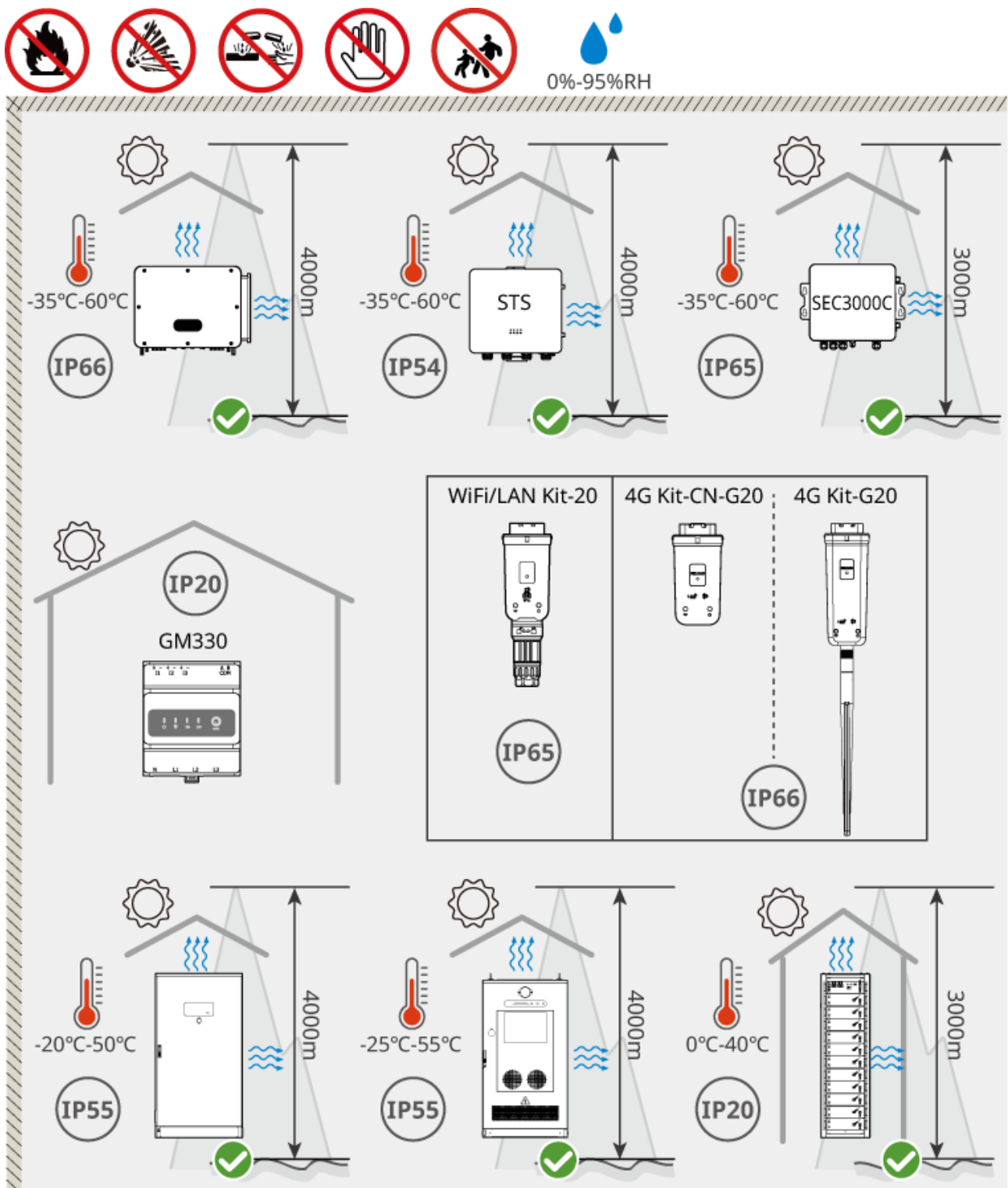
4.2.1 Requisiti ambientali di installazione

1. L'apparecchiatura non deve essere installata in ambienti infiammabili, esplosivi, corrosivi, ecc.
2. La temperatura e l'umidità dell'ambiente di installazione dell'apparecchiatura devono rientrare in un intervallo adeguato.
3. La posizione di installazione deve essere fuori dalla portata dei bambini e deve essere evitata in luoghi facilmente accessibili.
4. Durante il funzionamento dell'inverter, la temperatura della carcassa potrebbe superare i 60°C. Non toccare la carcassa prima del raffreddamento per evitare scottature.
5. L'apparecchiatura deve essere installata in un ambiente che eviti esposizione solare, pioggia, accumulo di neve, ecc. Si consiglia l'installazione in una posizione riparata; se necessario, è possibile costruire una pensilina parasole.
6. L'irraggiamento solare diretto, le alte temperature e altre condizioni ambientali

avverse possono causare il derating della potenza di uscita dell'inverter.

7. Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore dell'apparecchiatura, nonché i requisiti di spazio operativo.
8. L'ambiente di installazione deve soddisfare il Grado di protezione dall'ingresso dell'apparecchiatura.
 - Inverter e smart communication stick sono adatti per installazione sia interna che esterna.
 - Il contatore elettrico è adatto per installazione interna.
 - BAT Serie 92.1-112.6kWh sistema batterie per uso commerciale e industriale adatto per installazione interna ed esterna.
 - La batteria ad alta tensione della serie BAT da 35,8-56,3 kWh richiede installazione indoor e deve essere mantenuta ventilata.
 - Il sistema di batterie commerciali e industriali della serie BAT-C da 208,9 kWh è adatto per installazioni sia interne che esterne.
9. L'altezza di installazione dell'apparecchiatura deve essere comoda per l'operazione e la manutenzione, assicurando che le spie luminose e tutte le etichette siano facilmente visibili, e che i terminali di cablaggio siano facili da operare.
10. L'altitudine di installazione dell'apparecchiatura deve essere inferiore a Max. altitudine operativa.
11. Il sistema di batterie deve essere installato su un terreno piano e asciutto, senza avvallamenti o inclinazioni. È severamente vietato installarlo in ambienti con acqua stagnante.
12. Il sistema batteria non deve essere installato su terreni soggetti ad accumulo d'acqua o cedimenti, assicurarsi che il terreno possa sopportare il Peso del sistema batteria.
13. Prima di installare apparecchiature all'aperto in aree soggette a danni da sale, consultare il produttore dell'apparecchiatura. Le aree soggette a danni da sale si riferiscono principalmente alle zone entro 500 m dalla costa. L'area interessata dipende da fattori come vento marino, precipitazioni e topografia.
14. Mantenere lontano da ambienti con forti campi magnetici per evitare interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze dell'installazione sono presenti stazioni radio o dispositivi di comunicazione wireless con frequenze inferiori a 30 MHz, installare l'apparecchiatura secondo i seguenti requisiti:
 - Inverter: aggiungere un nucleo di ferrite con avvolgimento a più spire sulle linee di ingresso DC o di uscita AC dell'inverter, oppure aggiungere un filtro EMI passa-basso; oppure la distanza tra l'inverter e i dispositivi di interferenza elettromagnetica wireless supera i 30 m.
 - Altri dispositivi: la distanza tra il dispositivo e il dispositivo di interferenza

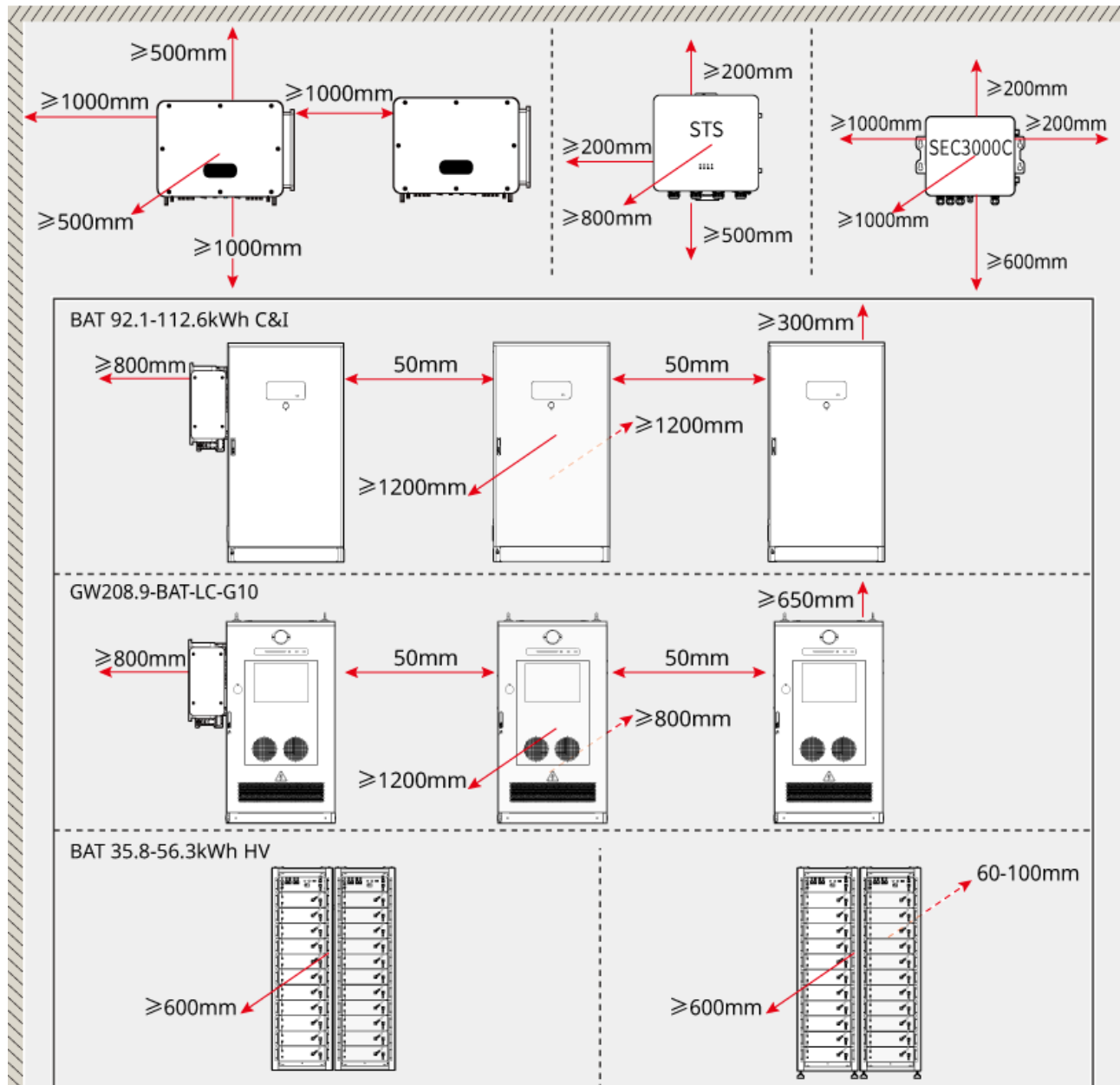
elettromagnetica wireless supera i 30m.



ET10010INT0002

4.2.2 Requisiti di spazio per l'installazione

L'installazione dei dispositivi nel sistema deve prevedere uno spazio adeguato intorno agli stessi per garantire sufficiente spazio di installazione e dissipazione del calore.



ET10010INT0003

4.2.3 Requisiti di fondazione per l'installazione

Attenzione

- I sistemi di batterie commerciali e industriali della serie BAT da 92,1-112,6 kWh e della serie BAT-C da 208,9-261,2 kWh richiedono la costruzione di una fondazione.
- Il tubo di protezione può essere sostituito con un tubo PVC di dimensioni adeguate in base alle condizioni del sito.

1. Requisiti del materiale di fondazione

- BAT serie 92.1-112.6kWh, la base del sistema batterie per uso commerciale e industriale deve essere in calcestruzzo semplice C25 indurito o altra superficie non combustibile.
- BAT-C serie 208.9-261.2kWh, sistema batterie per uso commerciale e industriale: la base deve essere un pavimento indurito in calcestruzzo C35 semplice o un'altra superficie non combustibile.

2. La fondazione deve prevedere un canale o un foro di uscita per cavi, per facilitare il cablaggio delle apparecchiature.

3. L'apparecchiatura (inclusa altezza, parte incassata dei tasselli ad espansione, tubi passacavi, ecc.) viene combinata con la tecnologia e le regolazioni in loco.

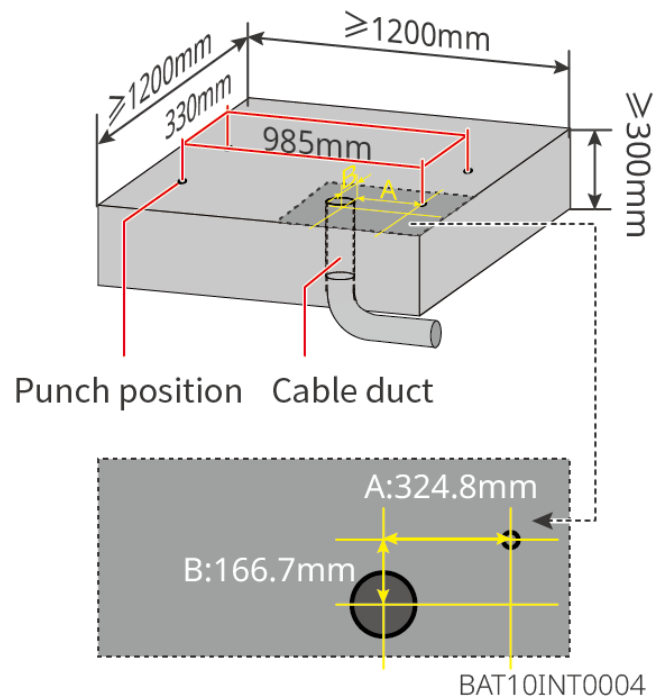
4. L'altezza del piano superiore della fondazione dell'apparecchiatura può essere regolata in base alle esigenze effettive dell'apparecchiatura e del sito.

5. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata orizzontalmente, non inclinata né capovolta.

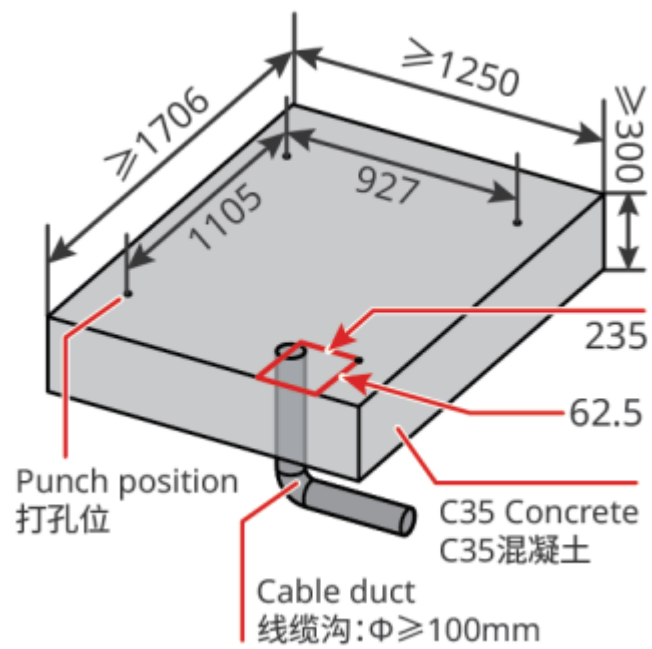
6. Requisiti del canale sotterraneo:

- Se il dispositivo adotta l'ingresso cavi dal basso, la fossa dei cavi deve avere un design antipolvere e antiroditore per evitare l'ingresso di corpi estranei.
- Nei canali per cavi deve essere prevista una progettazione impermeabile e resistente all'umidità, al fine di prevenire l'invecchiamento e il cortocircuito dei cavi, che potrebbero compromettere il normale funzionamento delle apparecchiature.
- Poiché i cavi delle apparecchiature hanno un diametro elevato, nella progettazione del canale per cavi è necessario prevedere spazio sufficiente per garantire un collegamento regolare dei cavi ed evitare l'usura.

Serie BAT 92.1-112.6kWh Sistema di batterie per uso commerciale e industriale:



Sistema di batterie commerciali e industriali serie BAT 208.9kWh:



4.2.4 requisiti di movimentazione

 Avviso

1. Durante le operazioni di trasporto, movimentazione e installazione, è necessario soddisfare le leggi, i regolamenti e le norme pertinenti del paese o della regione in cui si opera.
2. Gli spedizionieri che si occupano del trasporto di merci pericolose devono ottenere le qualifiche pertinenti e rispettare rigorosamente le normative locali sul trasporto di merci pericolose.
3. L'angolo di inclinazione del rack durante il trasporto e lo spostamento deve essere inferiore a 10 gradi.
4. Prima dell'installazione, l'apparecchiatura deve essere trasportata nel luogo di installazione. Durante il trasporto, per evitare lesioni personali o danni all'apparecchiatura, prestare attenzione ai seguenti punti:
 - Si prega di assegnare il personale corrispondente in base al Peso dell'attrezzatura, per evitare che l'attrezzatura superi il Peso trasportabile da una persona e provochi lesioni.
 - Indossare guanti di sicurezza per evitare lesioni.
 - Assicurarsi che l'apparecchiatura rimanga in equilibrio durante la movimentazione, evitando cadute.
 - Durante il trasporto dell'apparecchiatura, assicurarsi che la porta dell'armadio sia bloccata.
5. Quando si utilizza il metodo di sollevamento per movimentare l'apparecchiatura, scegliere cinghie flessibili o fasce. La capacità di carico di una singola fascia deve essere $\geq 2t$.
6. Quando si utilizza un carrello elevatore per trasportare l'attrezzatura, la capacità di carico del carrello elevatore deve essere $\geq 5t$.

Attenzione

La movimentazione con carrelli elevatori deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Prima dell'uso, assicurarsi che la capacità di carico del carrello elevatore sia ≥ 5 tonnellate, la lunghezza delle forche sia $> 1,65$ m, la larghezza delle forche sia compresa tra 350 e 600 mm e lo spessore delle forche sia compreso tra 40 e 80 mm.
- Prima di spostare l'attrezzatura, prestare attenzione alla posizione del baricentro dell'attrezzatura e fissarla saldamente al carrello elevatore mediante misure di fissaggio come funi o cinghie di ancoraggio.
- Durante il trasporto del carrello elevatore, si prega di designare una persona specifica per la supervisione.
- Per la posizione di inserimento delle forche del carrello elevatore, fare riferimento alle indicazioni riportate sull'etichetta dell'imballaggio dell'apparecchiatura.
- Durante il trasporto con carrello elevatore, è necessario procedere a bassa velocità, in modo fluido e rallentare in curva.

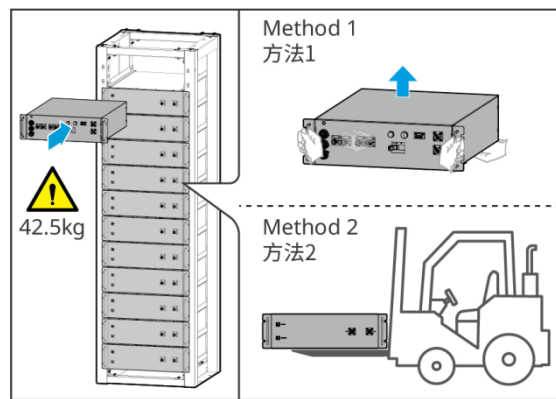
La movimentazione e il sollevamento devono soddisfare i seguenti requisiti:

- L'operatore della gru deve possedere buone competenze operative e consapevolezza della sicurezza, deve essere formato e certificato, e operare in conformità con le leggi e i regolamenti locali.
- La gru ha un peso di sollevamento ≥ 5 tonnellate, e un raggio di lavoro > 2 metri.
- Prima del sollevamento, verificare:
 1. Gli strumenti di sollevamento sono completi, sono stati testati e sono completamente sicuri.
 2. La porta dell'apparecchiatura è chiusa e bloccata per prevenire l'apertura accidentale.
 3. La qualità delle funi di sollevamento deve essere conforme agli standard e devono essere fissate saldamente, per evitare cadute e usura.
- Non eseguire operazioni di sollevamento all'aperto in condizioni meteorologiche avverse come pioggia, neve o vento forte.

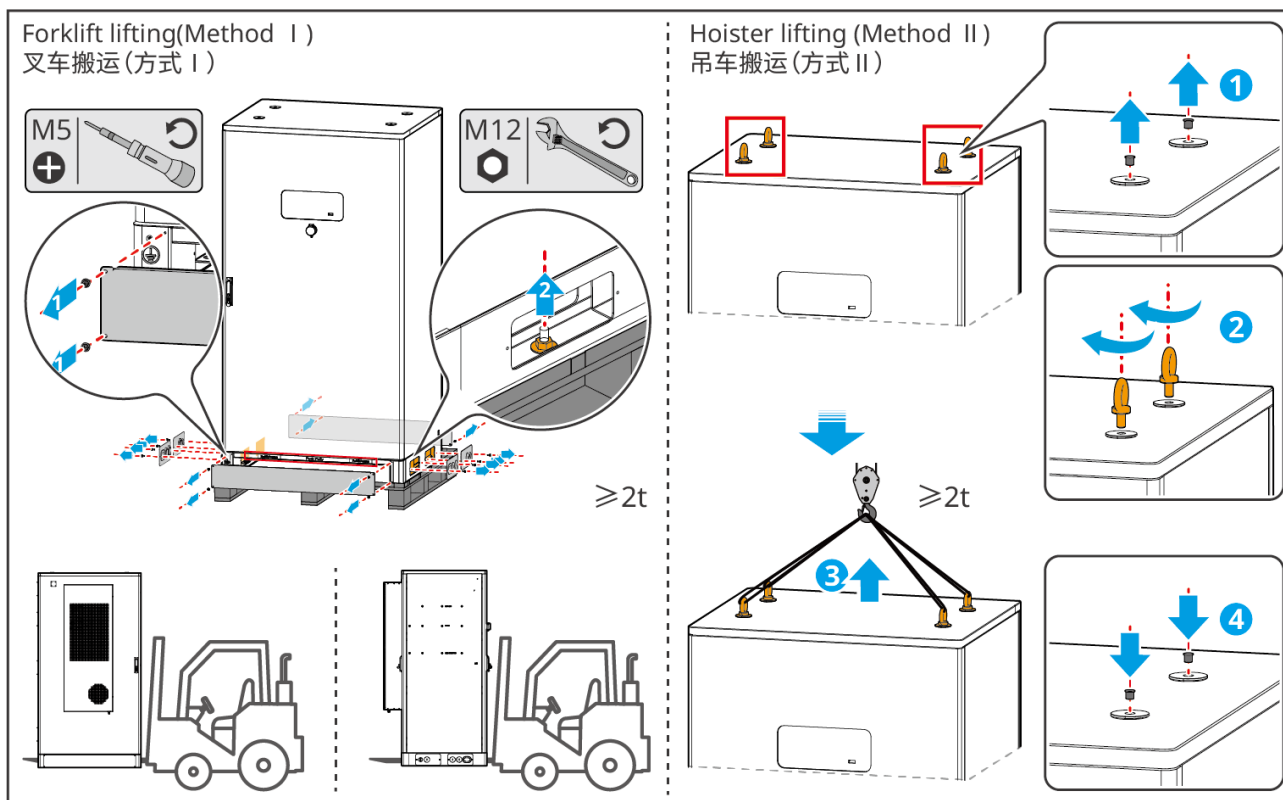
Attenzione

- Il sistema di batterie a cabinet ha un pannello di protezione sul fondo; prima di utilizzare il carrello elevatore per il trasporto, è necessario rimuovere il pannello.
- Il sistema di batterie a rack viene fissato alla base con viti durante la spedizione. Prima dell'installazione, rimuovere la base.

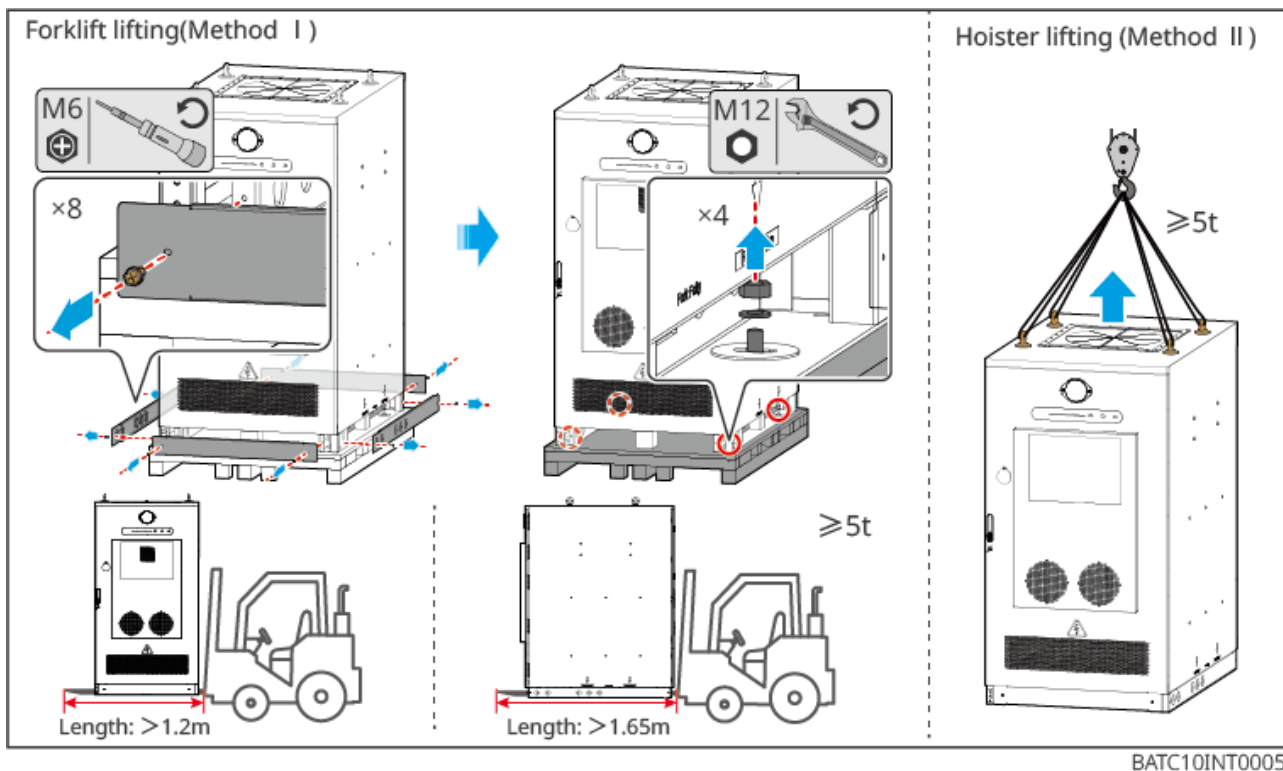
- **Serie BAT 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione**



- **Serie BAT 92.1-112.6 kWh Sistema batteria commerciale e industriale**



- **Serie BAT 208,9-261,2 kWh sistema di batterie per uso commerciale e industriale**

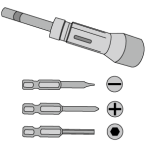
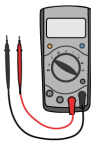


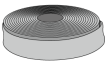
4.2.5 Requisiti degli strumenti

Attenzione

Durante l'installazione, si consiglia di utilizzare i seguenti strumenti di installazione. Se necessario, è possibile utilizzare altri strumenti ausiliari in loco.

Strumento di installazione

Tipo di utensile	istruzione	tipo di strumento	istruzione
	tronchesi diagonali		crimpatrice per connettori RJ45
	spelafili		livella
	chiave a for cella		Utensile per crimpare terminali PV A-2546B
	Trapano a percussione (punta $\Phi 8\text{mm}$)		chiave dinamometrica M4、M5、M8
	martello di gomma		set di chiavi a bussola
	pennarello		multimetro Campo di misura $\leq 600\text{ V}$

Tipo di utensile	istruzione	tipo di strumento	istruzione
	tubo termoretraibile		pistola termica
	fascetta fermacavi		aspirapolvere
	YQK-70 pinza idraulica		

Dispositivi di protezione individuale

Tipologia di strumenti	istruzione	Tipo di utensile	istruzione
	guanti isolanti, guanti di protezione		maschera antipolvere
	occhiali protettivi		scarpe di sicurezza

4.3 Installazione dell'inverter

Attenzione

- Durante la foratura, assicurarsi che la posizione del foro eviti tubi dell'acqua, cavi elettrici, ecc. all'interno della parete per prevenire pericoli.
- Durante la perforazione, indossare occhiali protettivi e una maschera antipolvere per evitare l'inalazione di polvere nelle vie respiratorie o la caduta di polvere negli occhi.
- Assicurarsi che l'inverter sia installato saldamente per prevenire cadute che possano causare lesioni al personale.

Passaggio 1: Posizionare orizzontalmente la piastra posteriore sulla parete, utilizzare un pennarello per segnare la posizione del foro (montaggio a parete); oppure rimuovere le viti (installazione sul lato dell'armadio batteria).

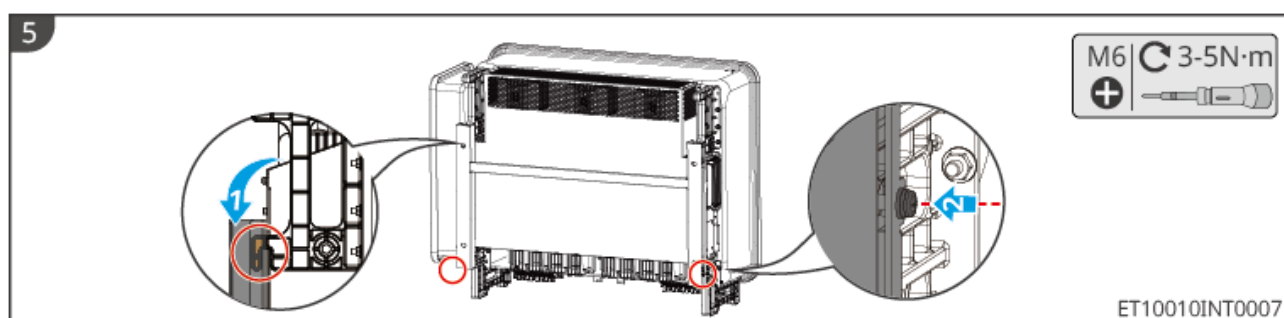
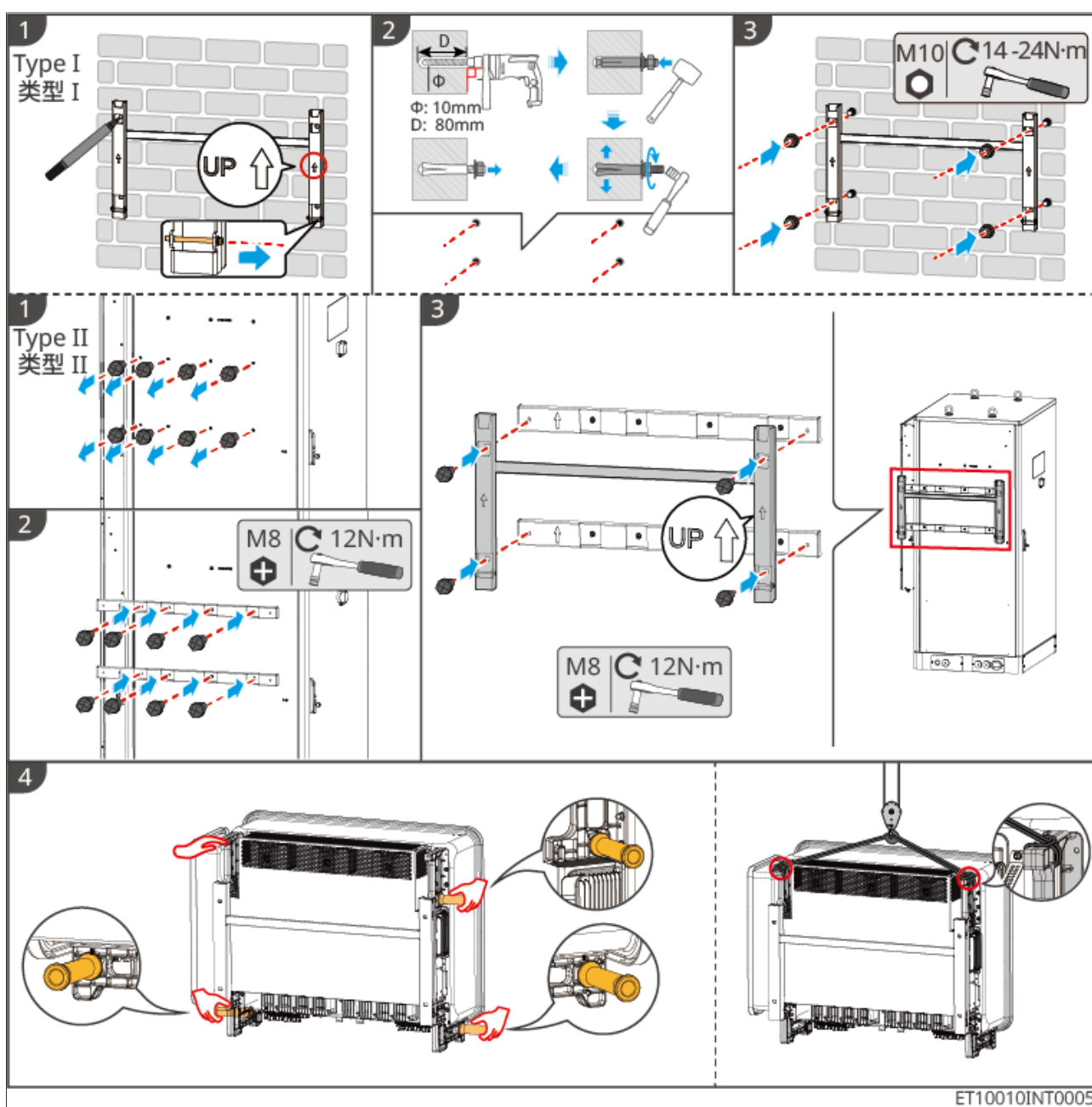
Passaggio 2: Praticare i fori con un trapano a percussione, quindi inserire i tasselli nei fori (installazione a parete); oppure montare la traversa (installazione laterale dell'armadio batteria).

Passaggio 3: Fissare la piastra di montaggio posteriore dell'inverter alla parete o al lato del cabinet della batteria.

Passaggio 4: trasportare l'inverter.

- Trasporto manuale: dopo aver installato la maniglia dell'inverter, afferrare la maniglia per il trasporto.
- Sollevamento e trasporto: far passare la fune di sollevamento attraverso il foro di sollevamento e fissarla saldamente, quindi utilizzare una gru per il trasporto.

Passaggio 5: Appendere l'inverter sulla staffa di montaggio e fissarlo alla staffa.



4.4 Installazione STS

Fase 1: Posizionare il pannello posteriore orizzontalmente sulla parete e segnare la posizione dei fori con un pennarello.

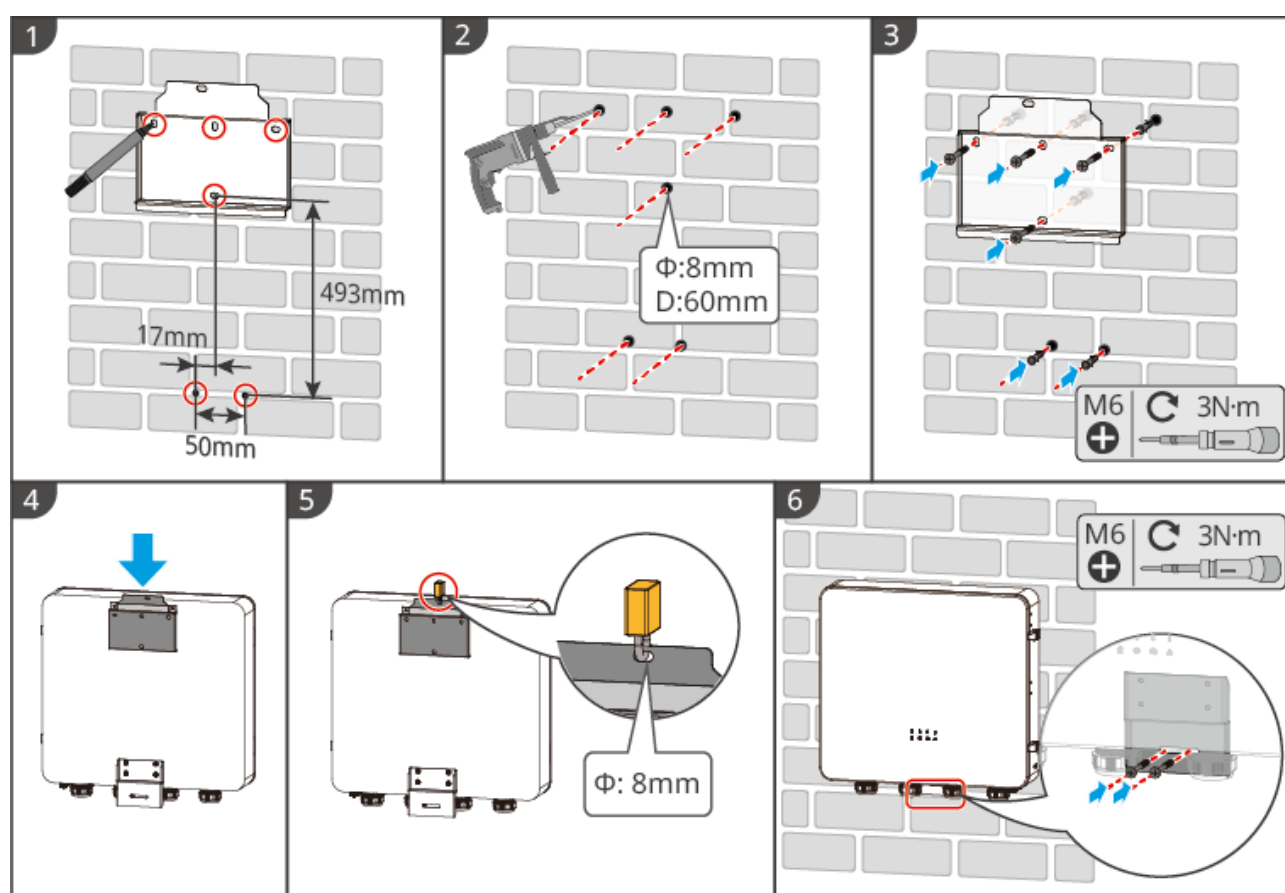
Passo 2: Utilizzare un trapano a percussione per eseguire la foratura.

Passo 3: Fissare il pannello posteriore alla parete utilizzando tasselli ad espansione.

Fase 4: Montare lo STS sulla piastra posteriore.

Passo 5: Installare serratura antifurto.

Passo 6: Fissare la staffa di supporto fisso al muro utilizzando viti M6.



STS10INT0004

4.5 installare la batteria

4.5.1 Apri lo sportello

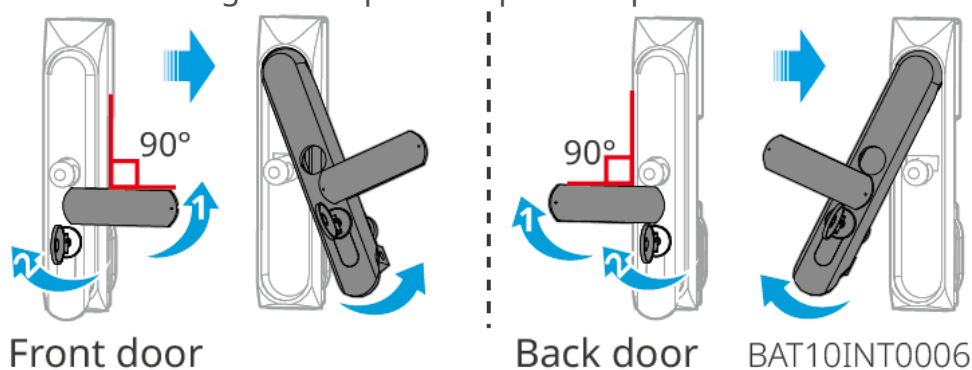
Attenzione

- Durante la movimentazione delle apparecchiature, è vietato aprire la porta dell'armadio.
- Dopo aver completato le operazioni di installazione dell'apparecchiatura, cablaggio, regolazione e collaudo, chiudere la porta dell'armadio.

• Sistema batteria commerciale e industriale Serie BAT 92.1-112.6 kWh

Passo 1: Svitare il coperchio del cilindro della serratura e sbloccare la porta dell'armadio usando la chiave.

Passo 2: Ruotare la maniglia della porta e aprire lo sportello.

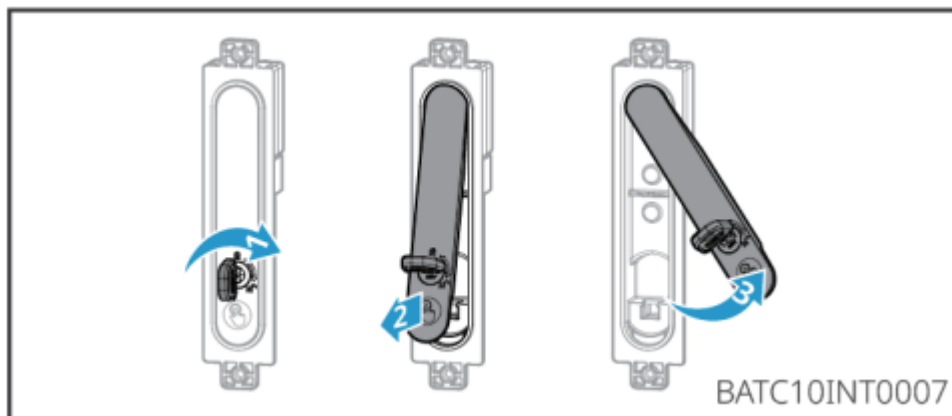


• Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh

Passo 1: Usa la chiave per sbloccare la porta del cabinet.

Passaggio 2: Tirare verso l'alto la maniglia della porta.

Passo 3: Ruotare la maniglia della porta in senso antiorario per aprire lo sportello.



4.5.2 Installare la batteria ad alta tensione della serie BAT da 35,8-56,3 kWh.

• installazione impilata

Passo 1: Installare piedini regolabili sotto la base, con un intervallo di regolazione dell'altezza di 35-45 mm.

Passo 2: Fissare la staffa di blocco a terra sulla base.

Fase 3: Segnare con una penna la posizione di foratura sul pavimento per i tasselli ad espansione.

Passo 4: Installare tasselli ad espansione.

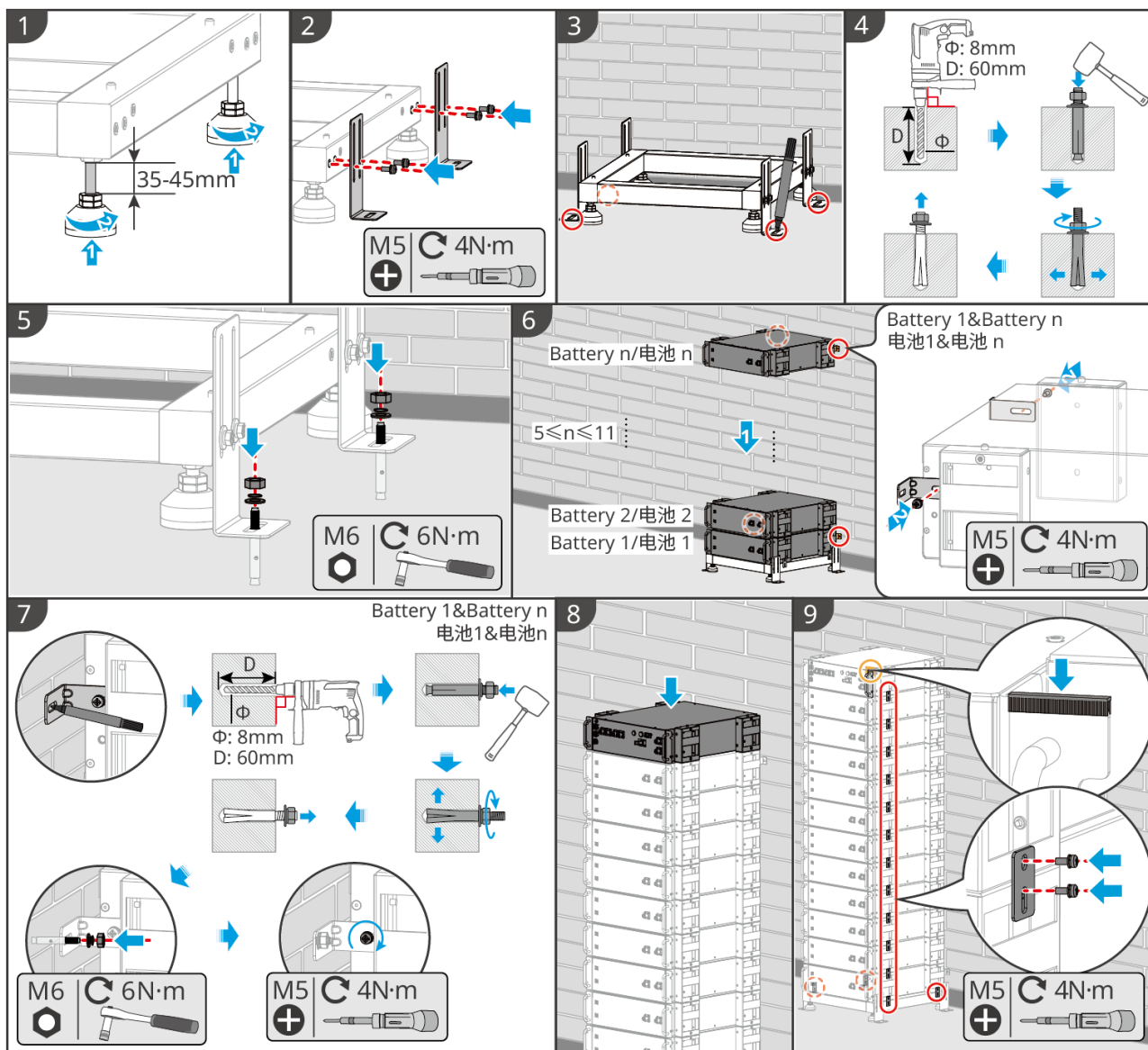
Passo 5: Fissare la staffa di blocco a terra al suolo con tasselli espansivi.

Passo 6: Impilare i pacchi batterie e pre-serrare le staffe di bloccaggio a parete sul primo e sull'ultimo pacco batterie.

Passo 7: Segnare con una penna la posizione dei fori per i tasselli ad espansione sulla parete, fissare il supporto a muro con i tasselli ad espansione, quindi serrare il supporto a muro sul pacco batteria.

Passo 8: Posizionare la scatola di alta tensione.

Passo 9: Installare la barra di equipotenzialità e il passacavo.



BAT10INT0021

• Installazione del rack batteria

Installazione del rack batterie

passaggio1: Secondo le indicazioni delle frecce, posizionare la staffa in piano e allineare i fori secondo la numerazione serigrafata.

Passo2: utilizzare M5 vite fissare il foro tondo e poi fissare il foro oblungo.

Armadio batterie fisso

• Tipo I

Passaggio1: Usa un pennarello per segnare la posizione di foratura sul terreno in piano.

Passo2: Utilizzare un trapano a percussione per forare e installare i bulloni di espansione.

Passo3: Trasportare il telaio della batteria nella posizione del foro e serrare i bulloni di espansione con una chiave a bussola.

◦ **Tipo II**

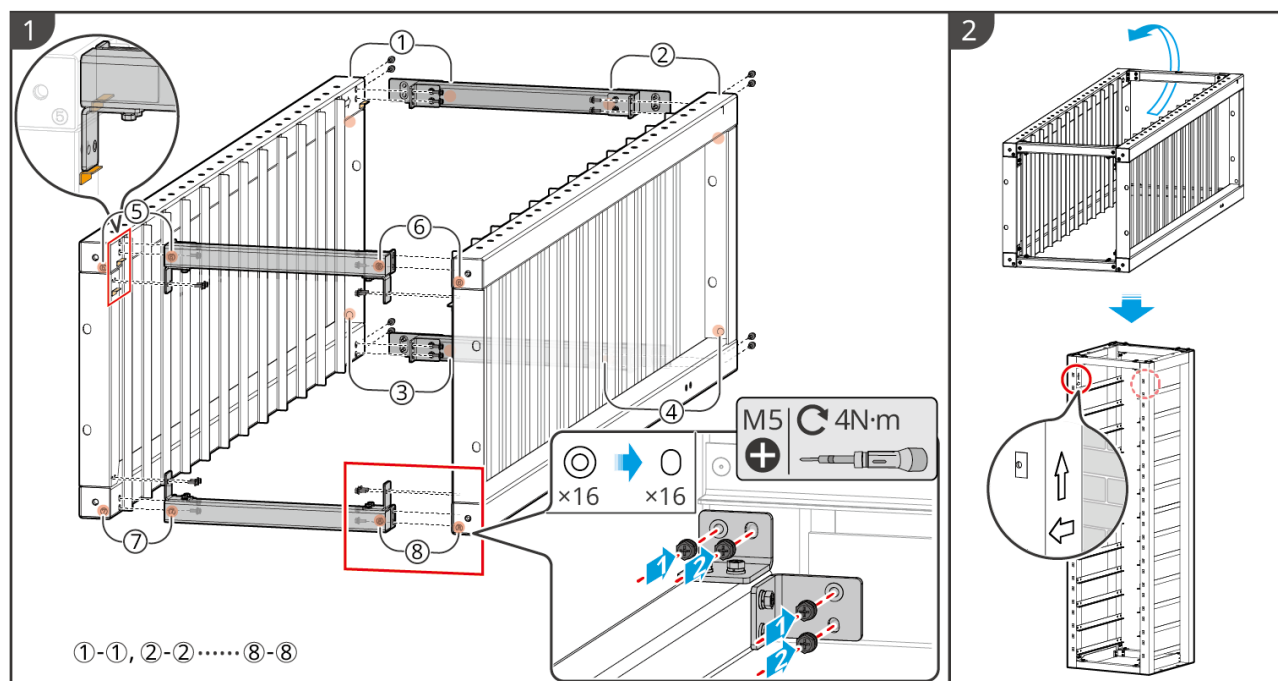
Passo1: Abbassare il supporto e installare i piedini regolabili alla base.

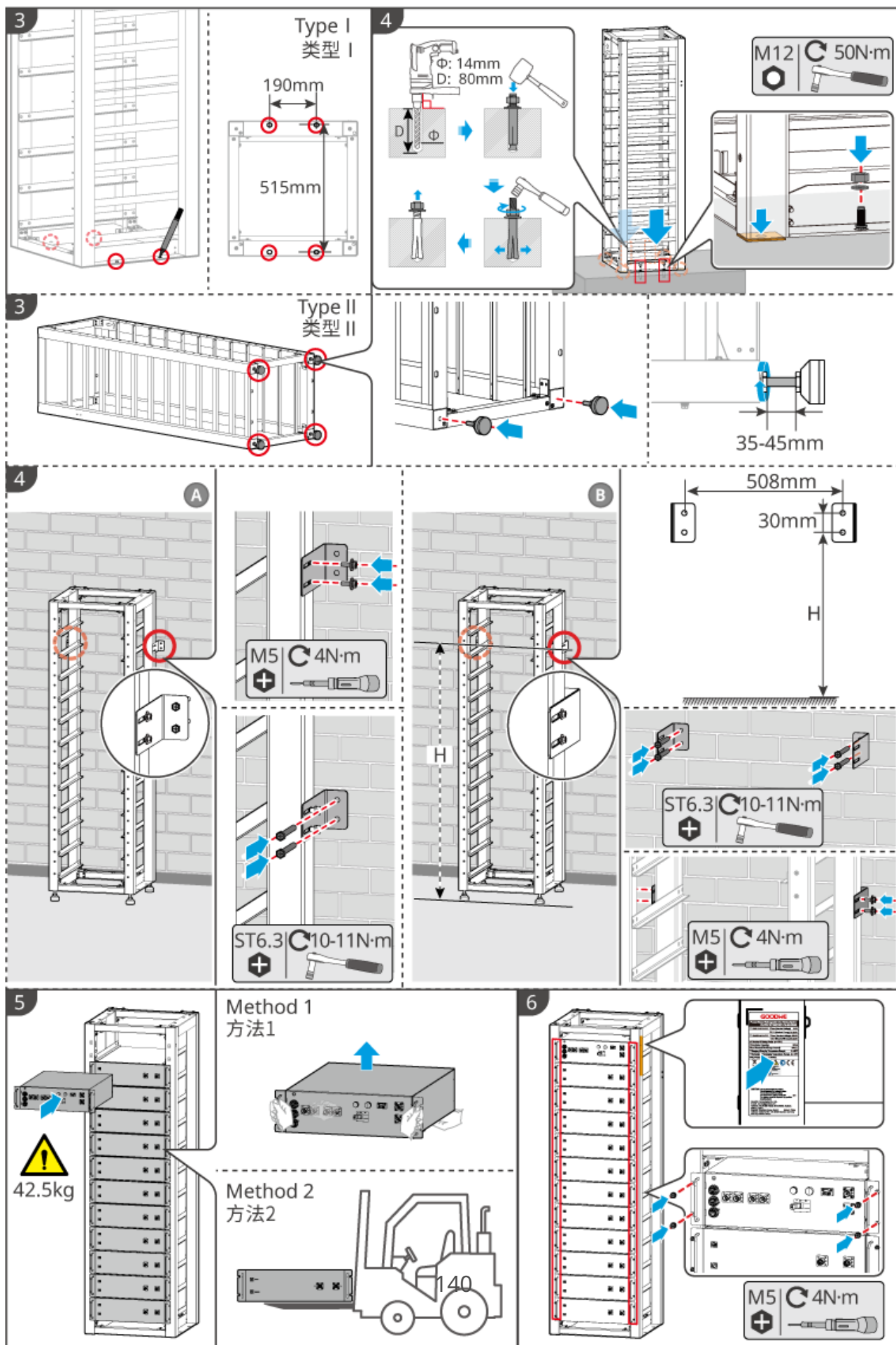
Passo2: Montare il supporto e fissare il rack batteria alla parete utilizzando la staffa di fissaggio a parete.

Installare la scatola alta tensione e la batteria

Passo1: Spingere direttamente o utilizzare un carrello elevatore per spostare la scatola ad alta tensione e la batteriaPack.

Passo2: Applicare l'etichetta, utilizzare viti M5 per fissare la scatola ad alta tensione e il pacco batteria Pack.

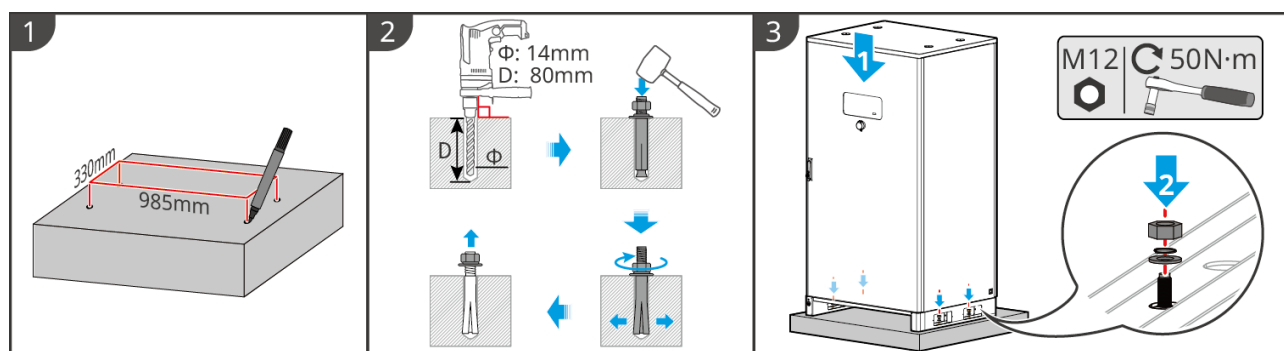




Installazione del sistema di batterie commerciali e industriali della serie BAT da 92,1 a 112,6 kWh

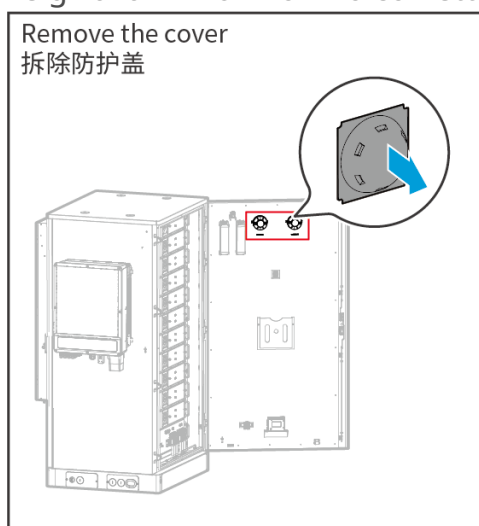
Passo 1: Fissare il sistema di accumulo alla fondazione.

1. Segnare le posizioni di foratura secondo le dimensioni indicate nel disegno.
2. Utilizzare un trapano a percussione per forare e installare tasselli di espansione.
3. Trasportare il telaio della batteria alla posizione dei fori e fissare la batteria alla fondazione con tasselli ad espansione.



BAT10INT0005

Passo 2: Rimuovere la copertura protettiva degli allarmi del rilevatore di fumo e del sensore di temperatura. Quando la batteria viene spedita, gli allarmi del rilevatore di fumo e del sensore di temperatura sono dotati di coperture protettive. Rimuovere le coperture protettive affinché gli allarmi funzionino correttamente.

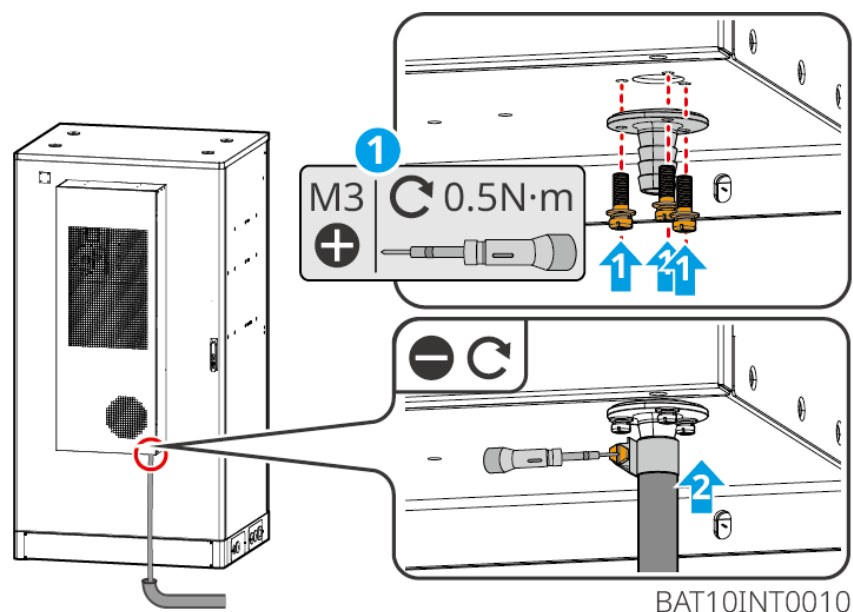


BAT10INT0016

Passaggio 3: Installare il tubo di scarico del condizionatore d'aria.

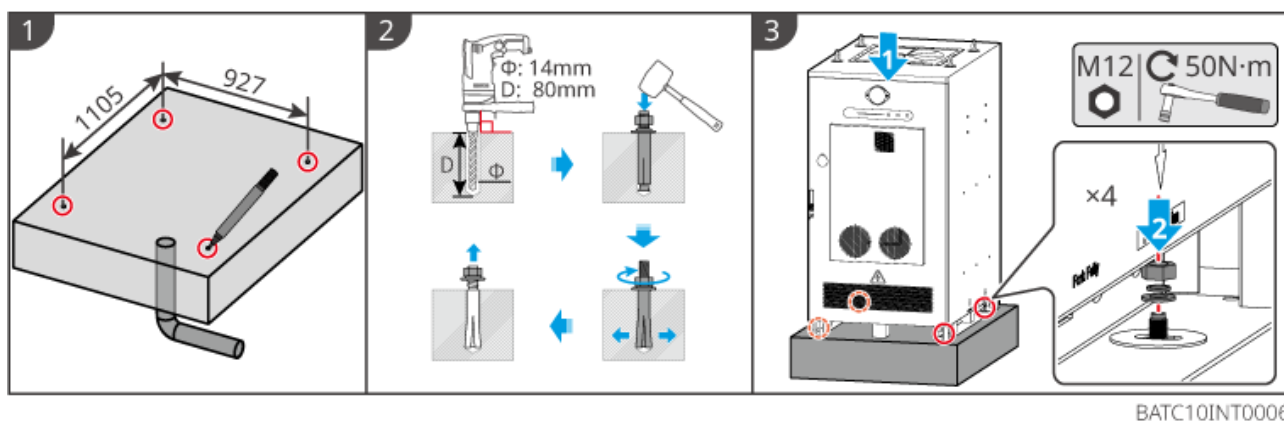
1. Installare il raccordo del tubo di scarico del condizionatore d'aria.

2. Fissare il tubo di scarico del condizionatore d'aria al connettore.



4.5.4 Installazione del sistema di batterie per uso commerciale e industriale della serie BAT-C da 208,9 kWh.

1. Segnare le posizioni dei fori sulla fondazione con un pennarello.
2. Installare tasselli ad espansione.
3. Fissare il sistema di batterie alla fondazione utilizzando tasselli ad espansione.

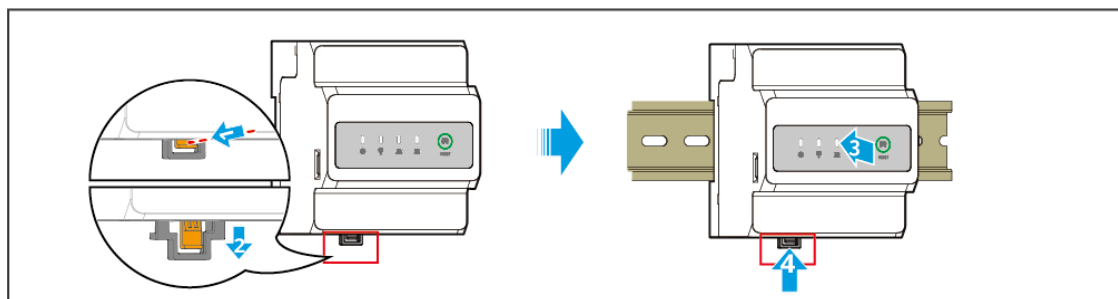


4.6 installare il contatore elettrico

Avvertenza

Nelle aree a rischio di fulmini, se la lunghezza del cavo del contatore supera i 10 m e il cavo non è cablato tramite tubo metallico di messa a terra, si consiglia di installare un dispositivo esterno di protezione contro i fulmini.

GM330



GMK10INT0003

5 cablaggio di sistema



- La posa, il percorso e la connessione dei cavi devono rispettare le leggi locali e i requisiti normativi.
- Tutte le operazioni durante il processo di connessione elettrica, i cavi utilizzati e le specifiche dei componenti devono essere conformi ai requisiti delle leggi e dei regolamenti locali.
- Prima di effettuare il collegamento elettrico, scollegare l'Interruttore CC e l'interruttore di uscita CA dell'apparecchiatura, assicurandosi che sia spenta. È severamente vietato operare sotto tensione, poiché ciò potrebbe causare pericoli come scosse elettriche.
- I cavi dello stesso tipo devono essere legati insieme e disposti separatamente dai cavi di tipo diverso. È vietato avvolgerli o incrociarli tra loro.
- Se il cavo è sottoposto a una tensione eccessiva, potrebbe causare un cattivo collegamento. Durante il collegamento, lasciare una lunghezza sufficiente del cavo prima di collegarlo al terminale di ingresso dell'inverter.
- Durante la crimpatura dei terminali, assicurarsi che la parte conduttiva del cavo sia a pieno contatto con il terminale. Non crimpare insieme l'isolamento del cavo e il terminale; in caso contrario, l'apparecchiatura potrebbe non funzionare o, dopo il funzionamento, a causa di una connessione non affidabile, potrebbe surriscaldarsi e danneggiare la morsettiera dell'inverter.

Attenzione

- È vietato collegare carichi tra l'inverter e l'interruttore CA direttamente collegato all'inverter.
- Ogni inverter deve essere dotato di un interruttore automatico di uscita CA; più inverter non possono essere collegati contemporaneamente allo stesso interruttore automatico CA.
- Per garantire che, in caso di anomalie, l'inverter possa disconnettersi in sicurezza dalla rete elettrica, si prega di installare un interruttore di circuito CA sul lato CA dell'inverter. Scegliere l'interruttore di circuito CA appropriato in base alle normative locali.
- La funzione BACK-UP dell'inverter deve essere realizzata in combinazione con l'armadio di commutazione statica STS.

Attenzione

- Quando si effettua la connessione elettrica, indossare secondo i requisiti scarpe di sicurezza, guanti di protezione, guanti isolanti e altri dispositivi di protezione individuale.
- Solo personale qualificato può eseguire operazioni relative ai collegamenti elettrici.
- I colori dei cavi nelle figure di questo documento sono solo di riferimento; le specifiche dei cavi devono essere conformi ai requisiti normativi locali.
- I dispositivi di protezione esterna da sovracorrente per la porta batteria e la porta uscita CA devono essere forniti durante l'installazione in loco e specificati chiaramente nel manuale di installazione.

5.1 Schema a blocchi di collegamento elettrico del sistema

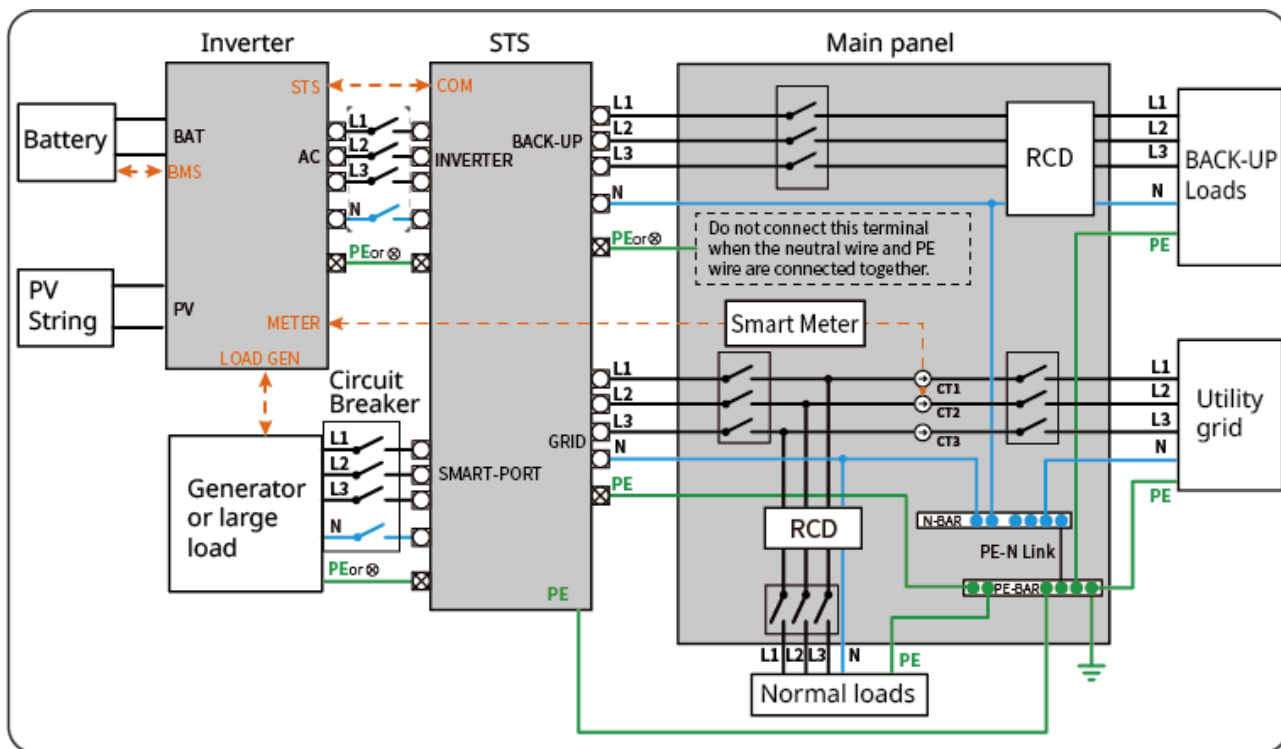
Attenzione

- Secondo i requisiti normativi delle diverse regioni, le modalità di collegamento dei conduttori N e PE delle porte GRID e BACK-UP dell'inverter variano. Per maggiori dettagli, fare riferimento ai requisiti normativi locali.
- L'invertitore può utilizzare la funzione di backup solo se abbinato a uno STS.
- Quando l'inverter viene alimentato, la porta AC BACK-UP è sotto tensione. Se è necessario effettuare manutenzione sul carico BACK-UP, spegnere l'inverter, altrimenti si rischia una scossa elettrica.

I conduttori N e PE sono collegati insieme nel quadro di distribuzione.

Attenzione

- Per mantenere l'integrità del neutro, i fili neutri del lato connesso alla rete e del lato isolato devono essere collegati insieme, altrimenti la funzione di isolamento dalla rete non può funzionare correttamente.
- Il diagramma seguente è uno schema del sistema di rete elettrica per regioni come Australia e Nuova Zelanda, con il relè interno N in stato di apertura in caso di guasto della rete.



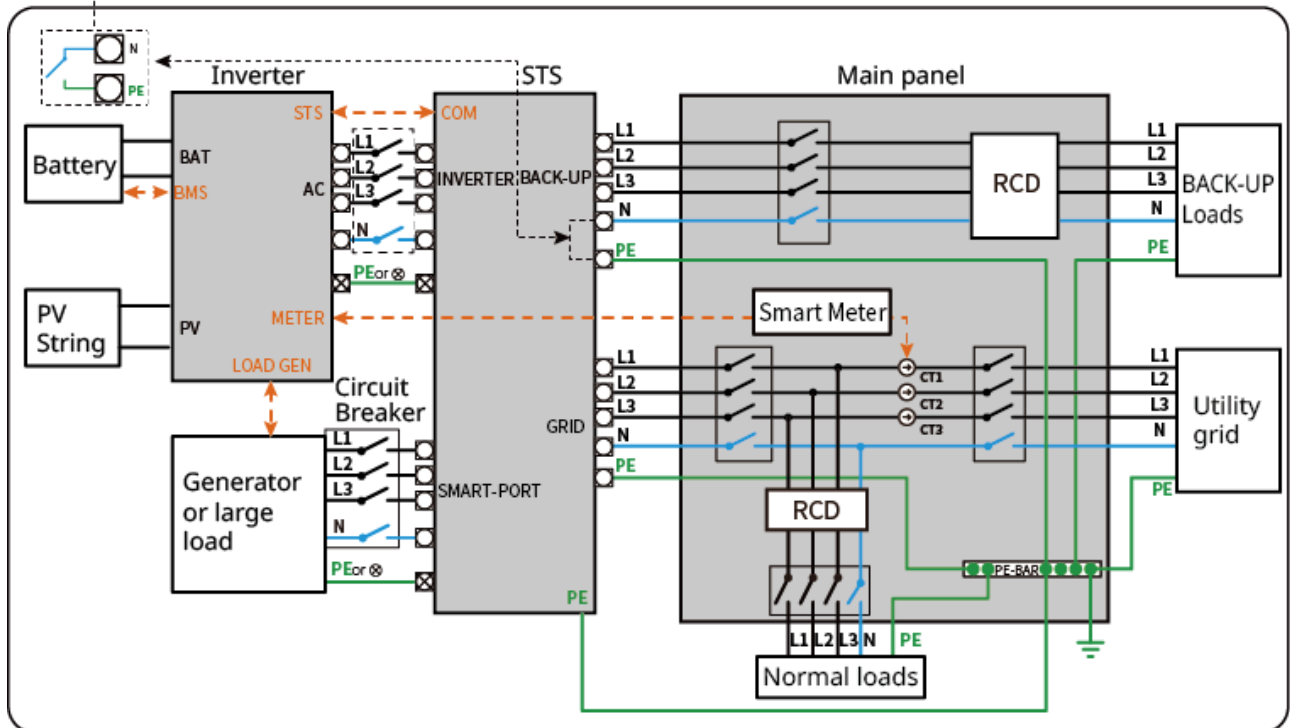
ET10010NET0009

Il neutro e il conduttore di protezione (PE) sono collegati separatamente nel quadro di distribuzione.

Attenzione

Se l'inverter passa alla modalità off-grid senza necessità di collegare i cavi N e PE, è possibile impostare questa funzione tramite l'interfaccia "Impostazioni avanzate" dell'app SEMS+ , selezionando "Interruttore relè di neutro e PE per alimentazione di riserva". Per le regioni diverse da Australia, Nuova Zelanda e altre, si applica il seguente schema di collegamento:

- 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.



ET10010NET0008

5.2 Schema di collegamento dettagliato del sistema

Attenzione

- Se il sistema di accumulo di energia necessita di utilizzare la funzione off-grid, deve essere abbinato a un armadio di commutazione statica.
- Tra l'inverter e il quadro di commutazione statica non può essere inserito un interruttore automatico.

5.2.1 scenario di connessione alla rete

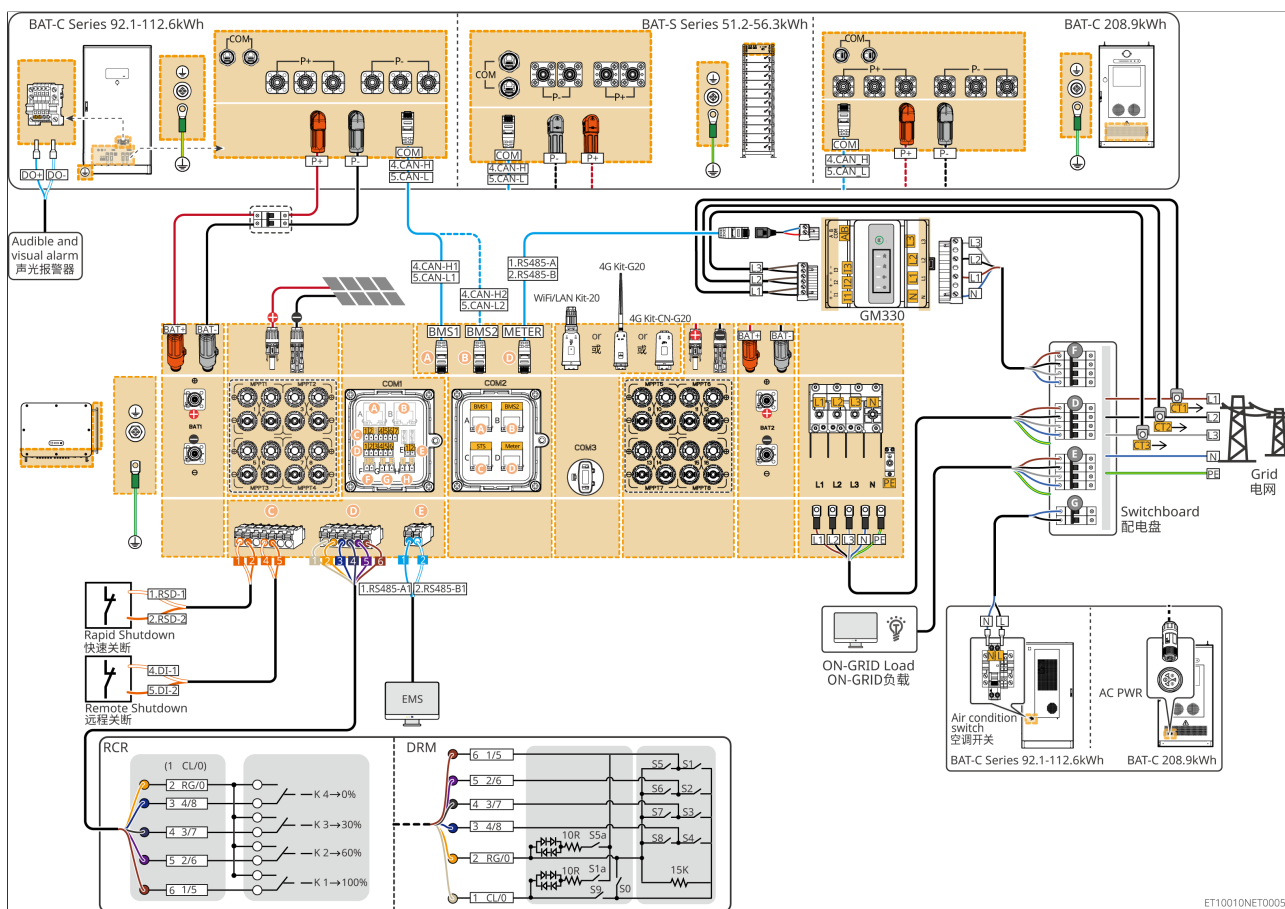


Figura11 Scenario di connessione alla rete (singolo inverter)

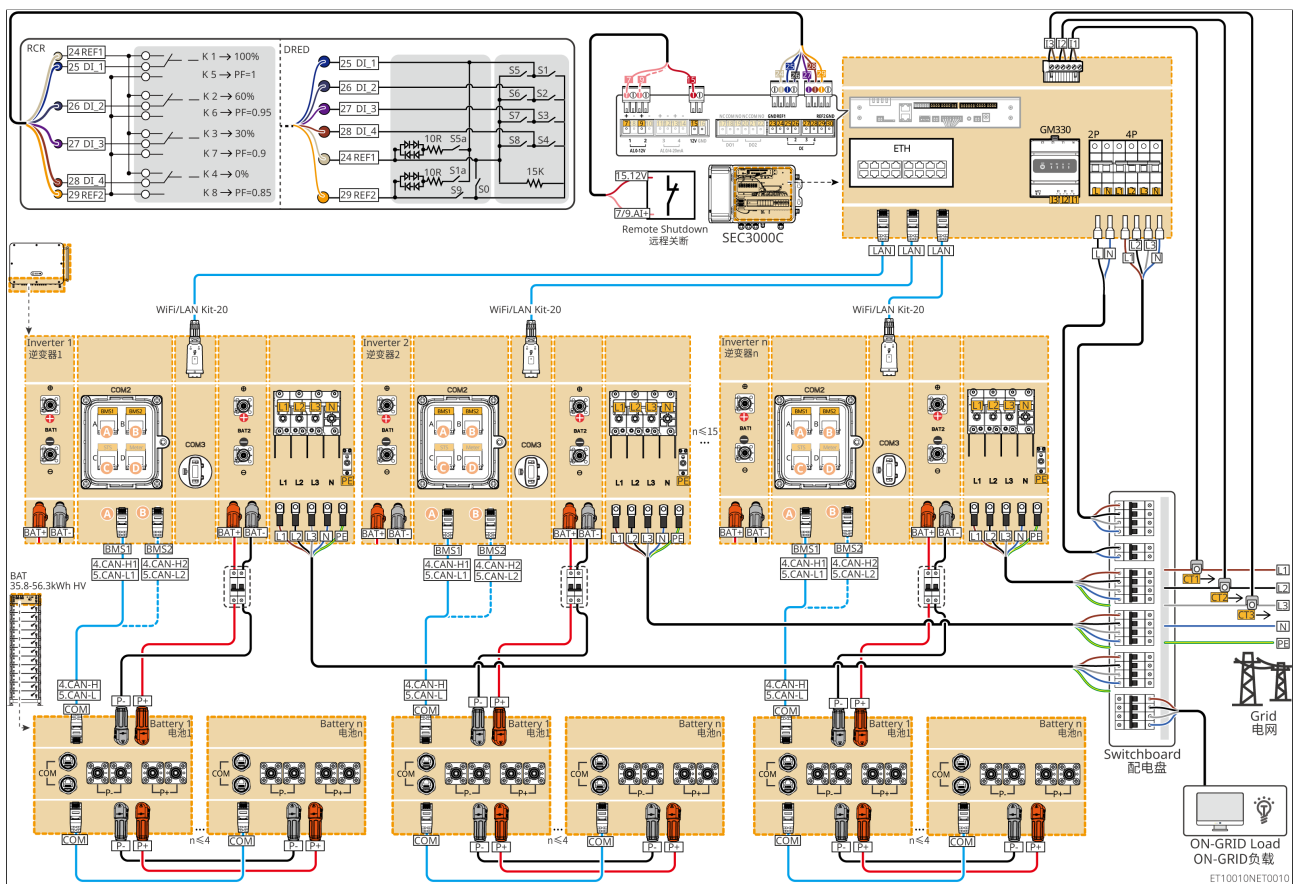


Figura12 Scenario connesso alla rete (multi-inverter, con BAT 51.2-56.3kWh)

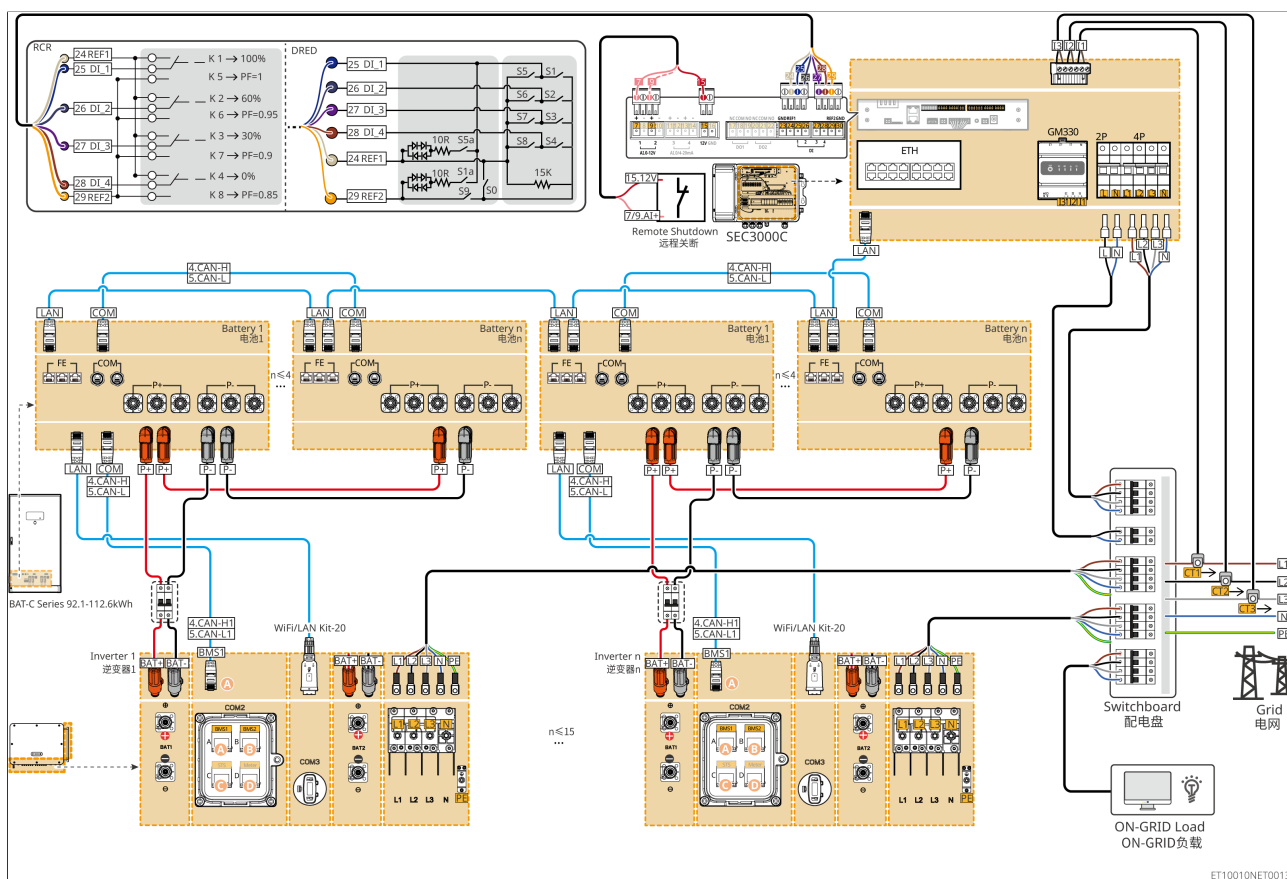


Figura13 Scenario di connessione alla rete (multi-macchina, abbinato a batteria da 92,1-112,6 kWh)

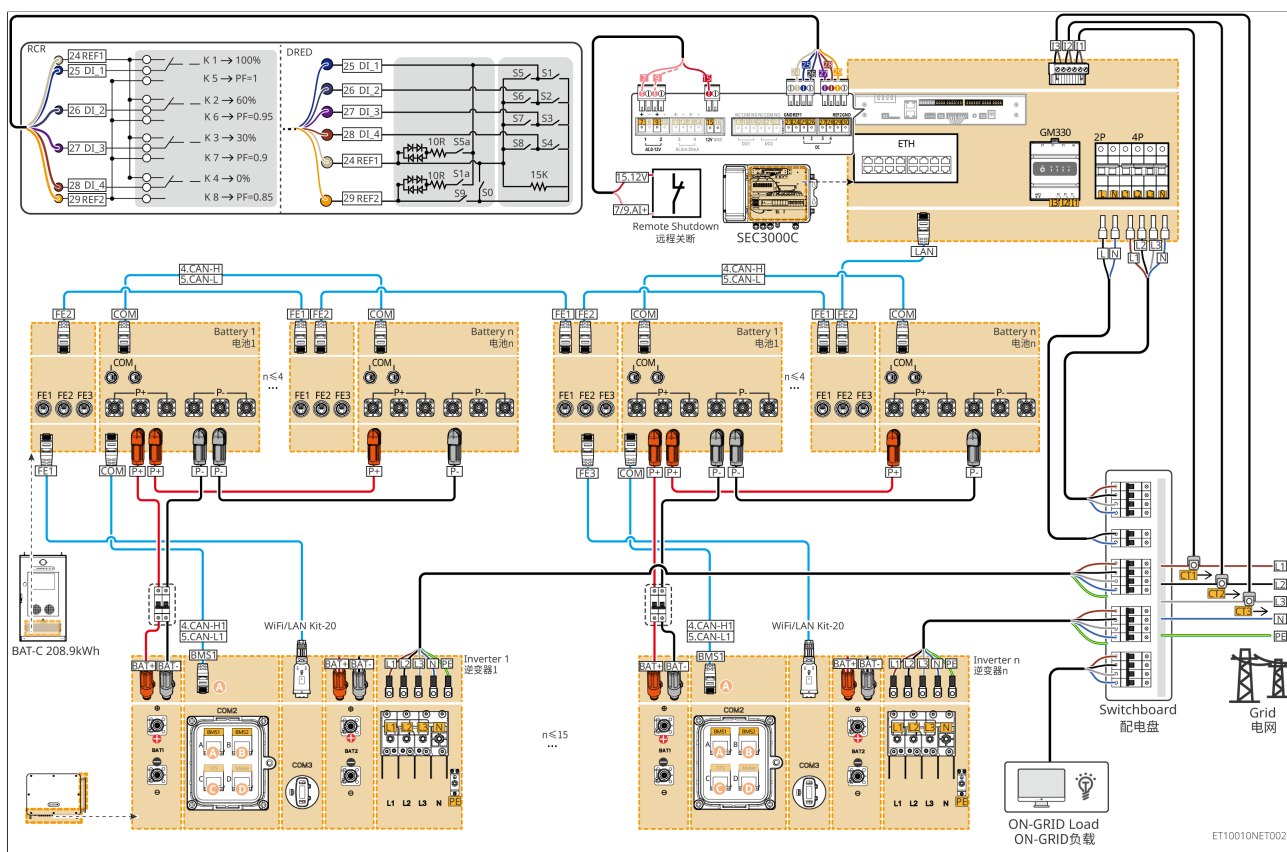


Figura14 Scenario on-grid (multi-inverter, abbinato a BAT-C 208.9kWh)

5.2.2 Scenario Rete connessa/Isolata

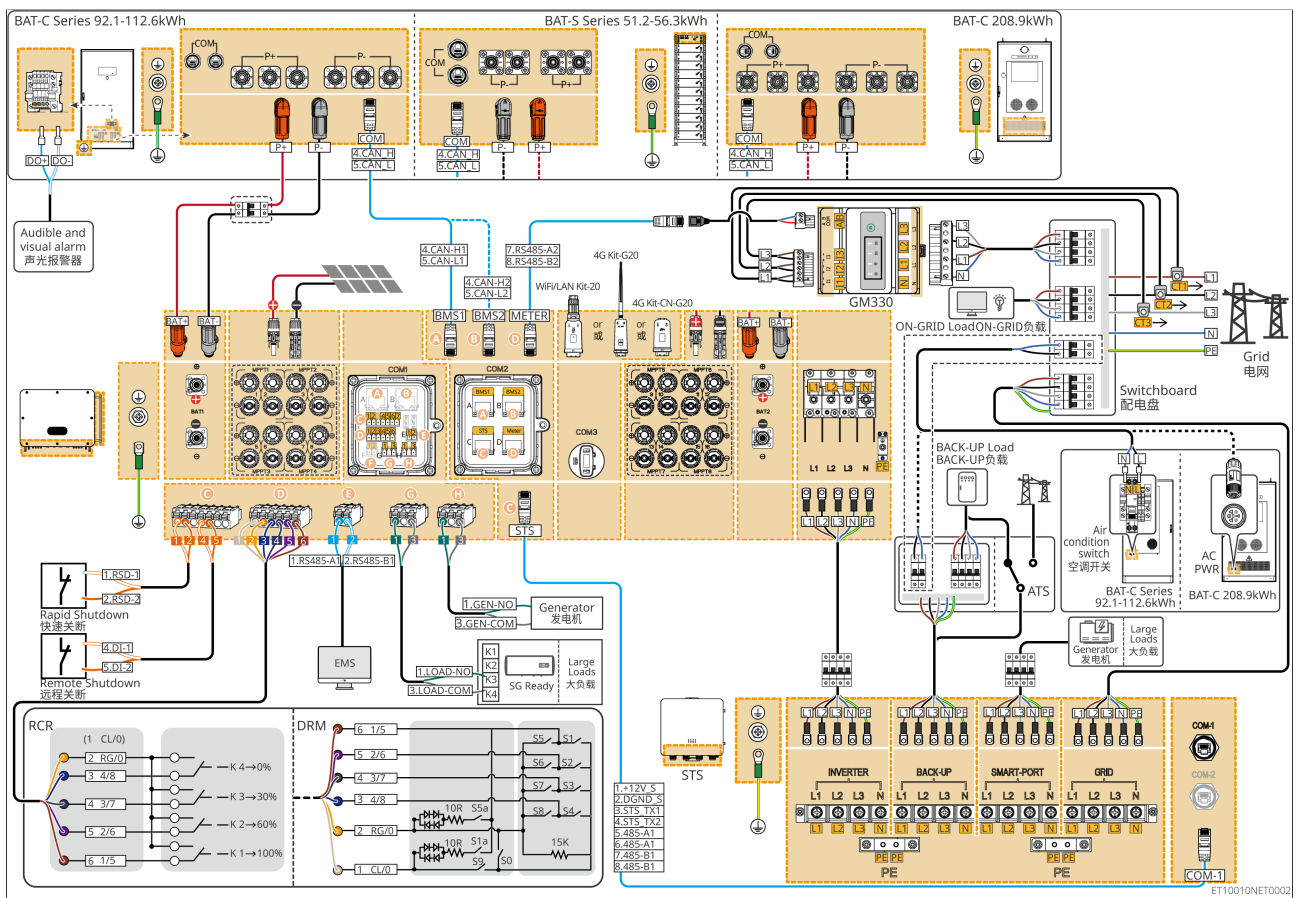


Figura15 Scenario di rete connessa/isolata (unità singola, alimentazione di backup parziale)

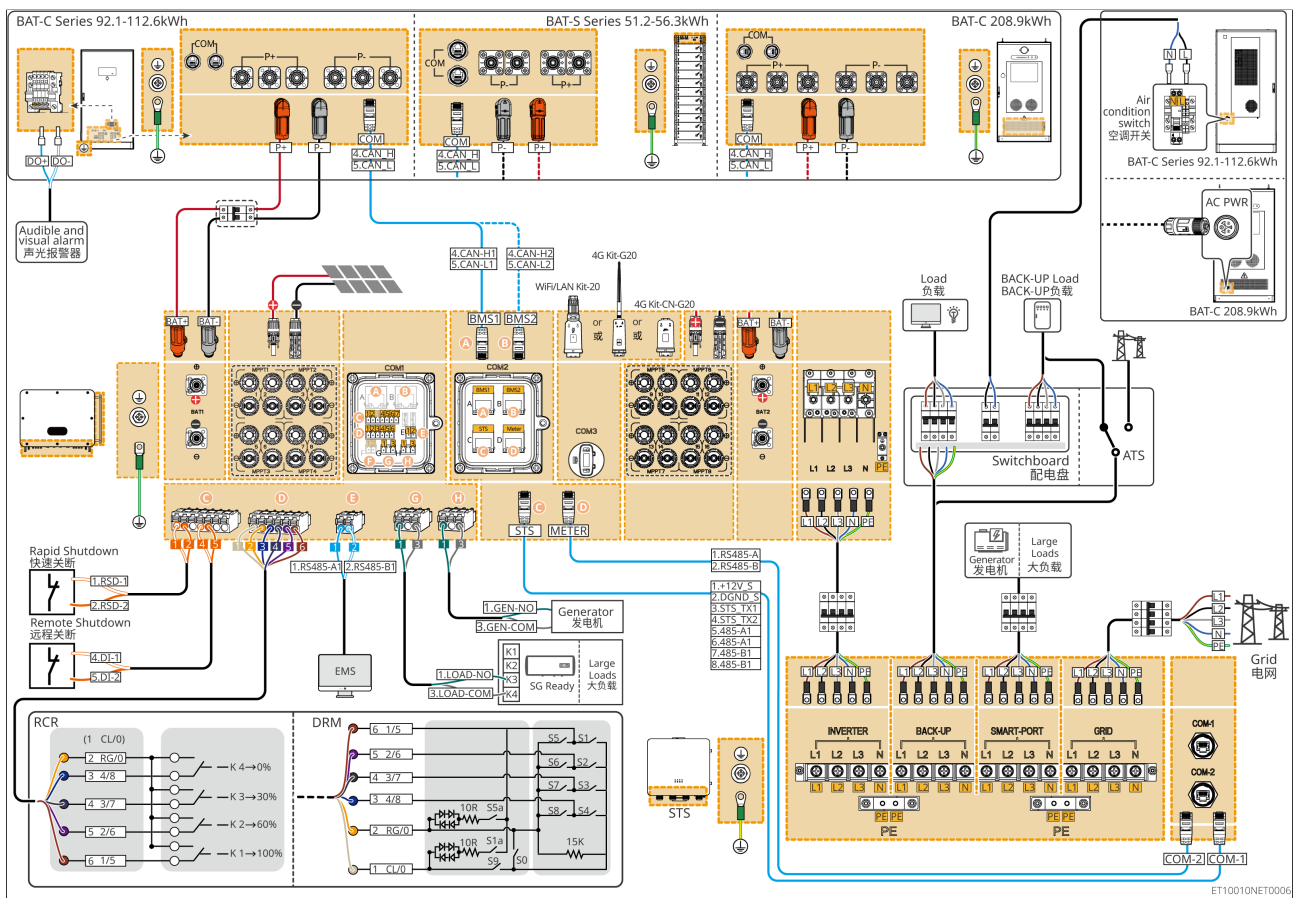


Figura16 Scenario Rete connessa/Isolata (unità singola, backup per tutta la casa)

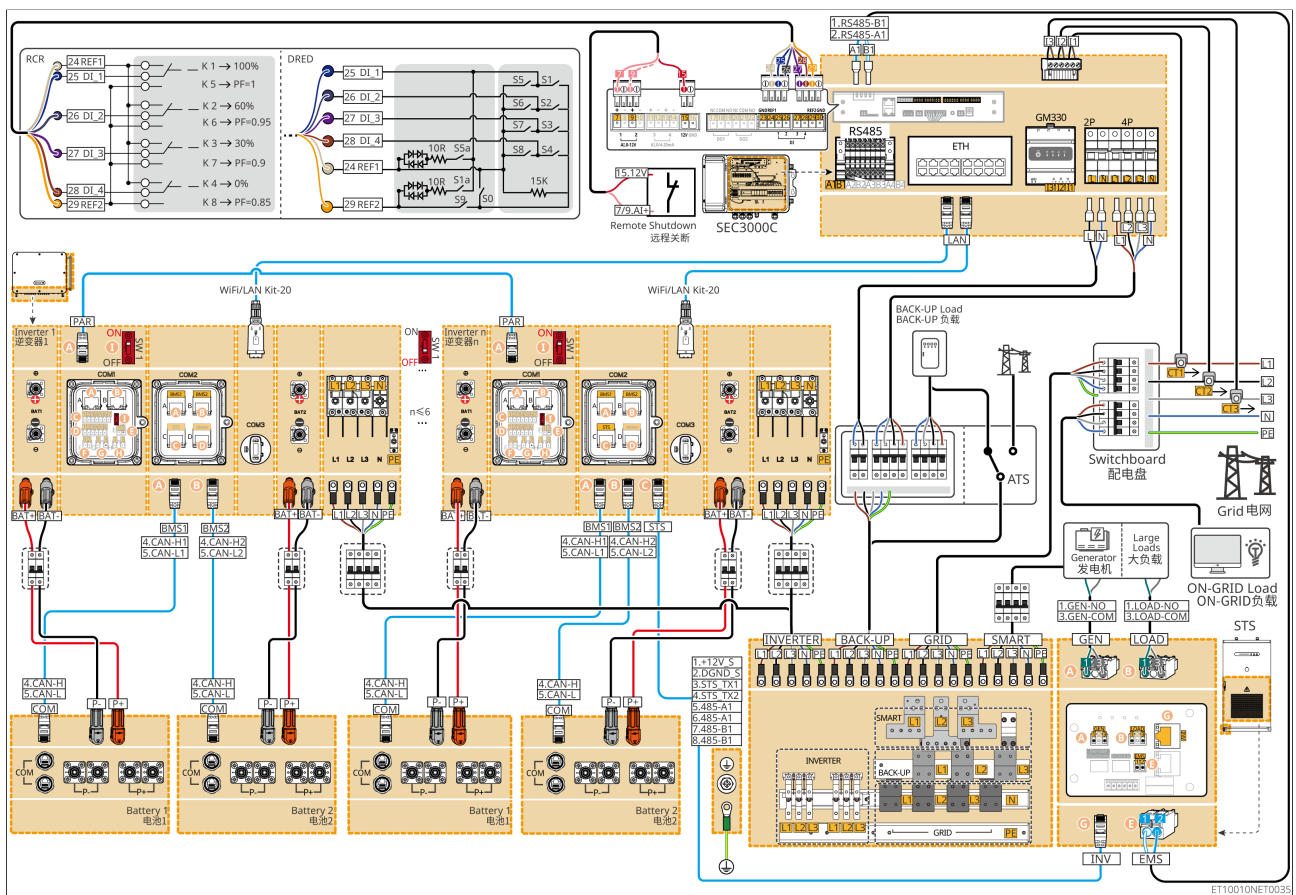


Figura17 Rete connessa/Isolata (multi-macchina, con BAT 51.2-56.3kWh)

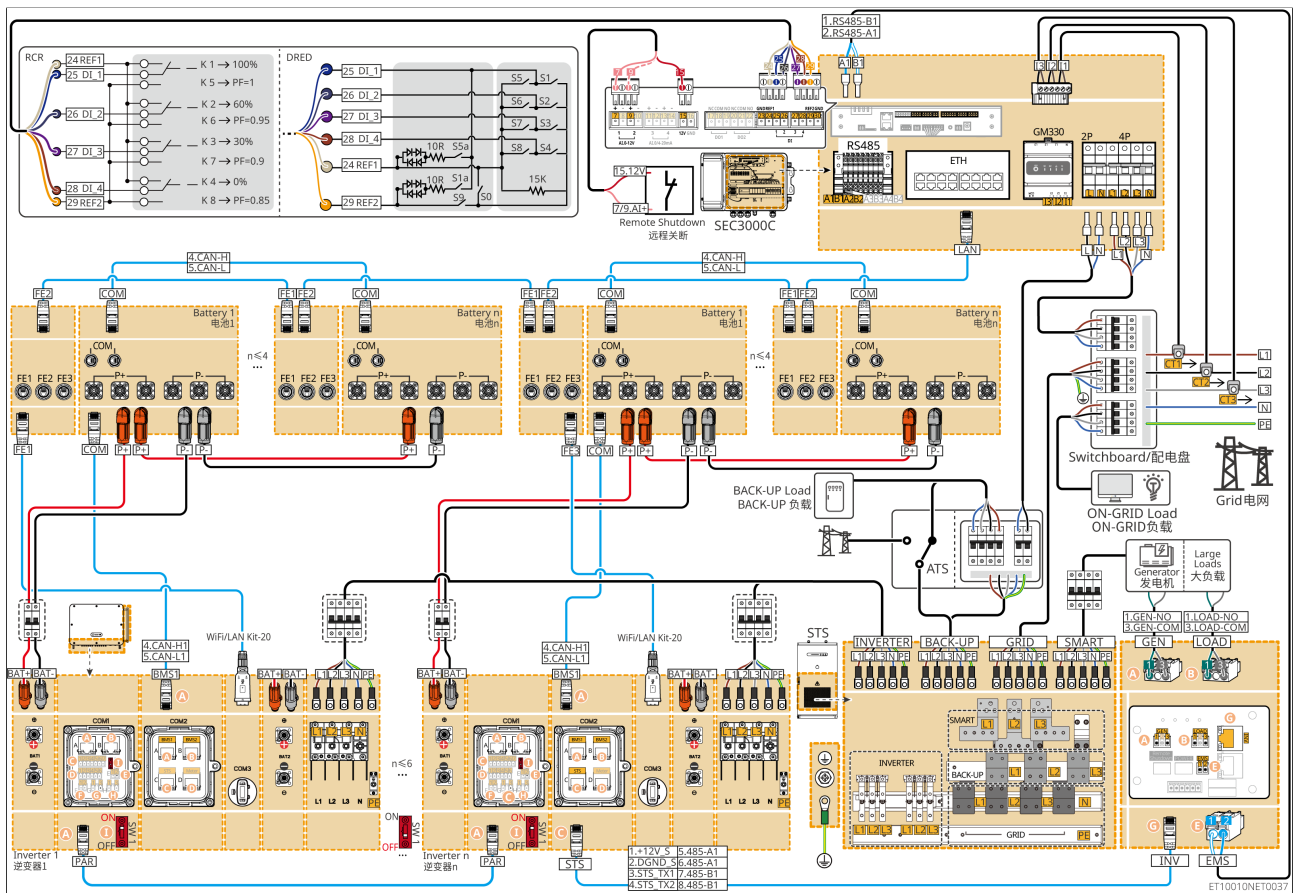


Figura19 Rete connessa/Isolata scenario (multi-macchina, abbinato abbinato BAT-C 208.9kWh)

5.2.3 Scenario della micrete

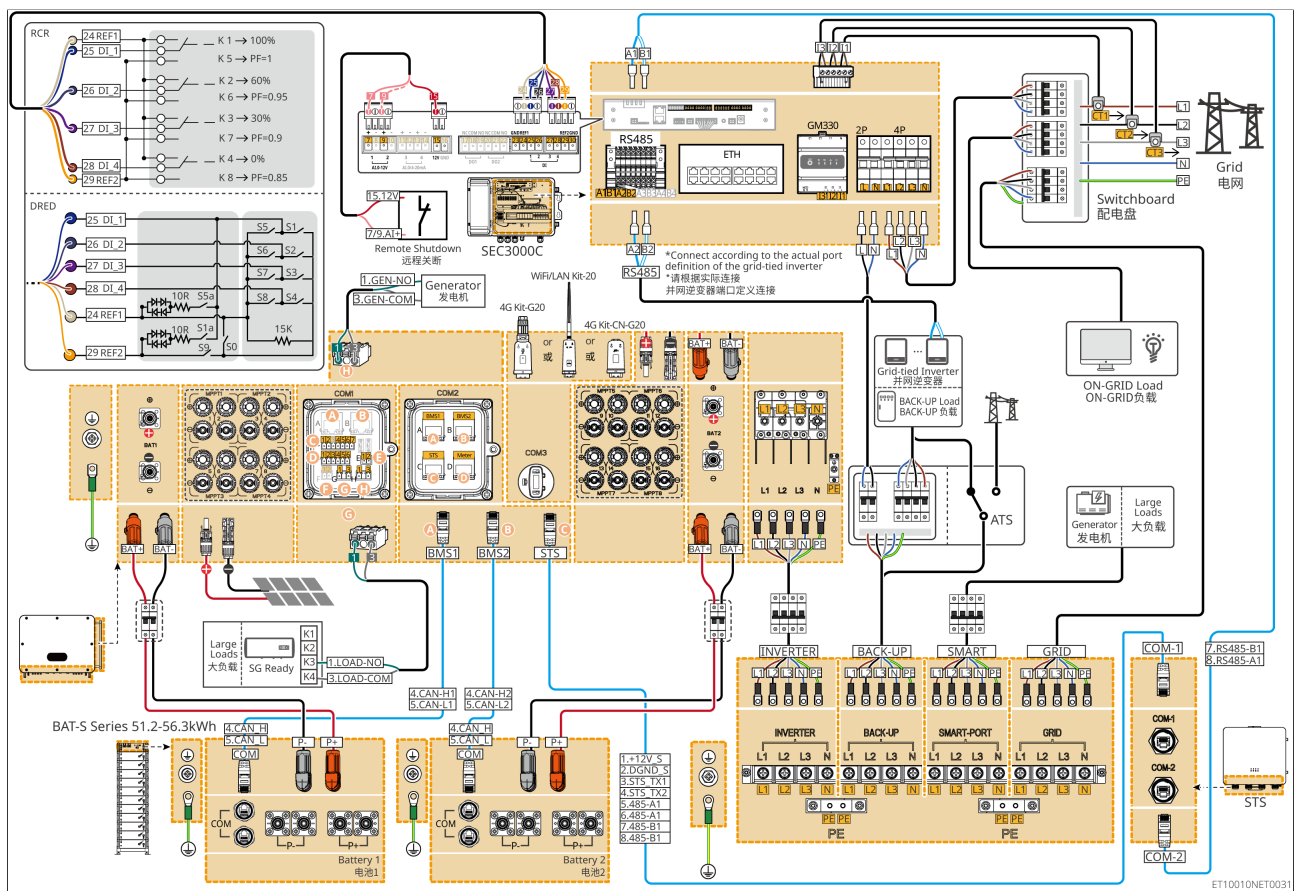


Figura20 Scenario della microrete (standalone, con batteria 51.2-56.3kWh)

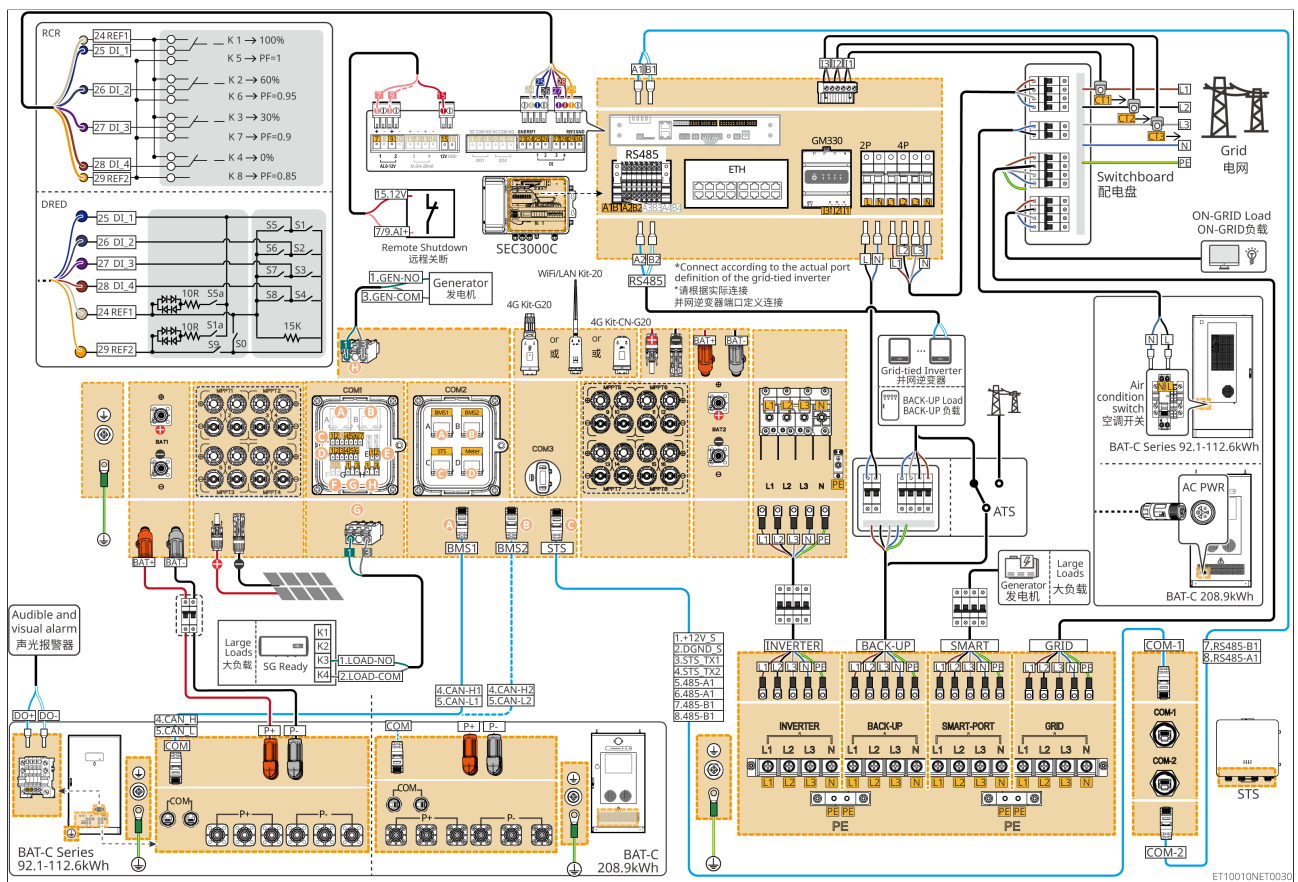


Figura21 Scenario della micrete (singola unità, abbinato a BAT 92.1-112.6kWh e BAT-C 208.9kWh)

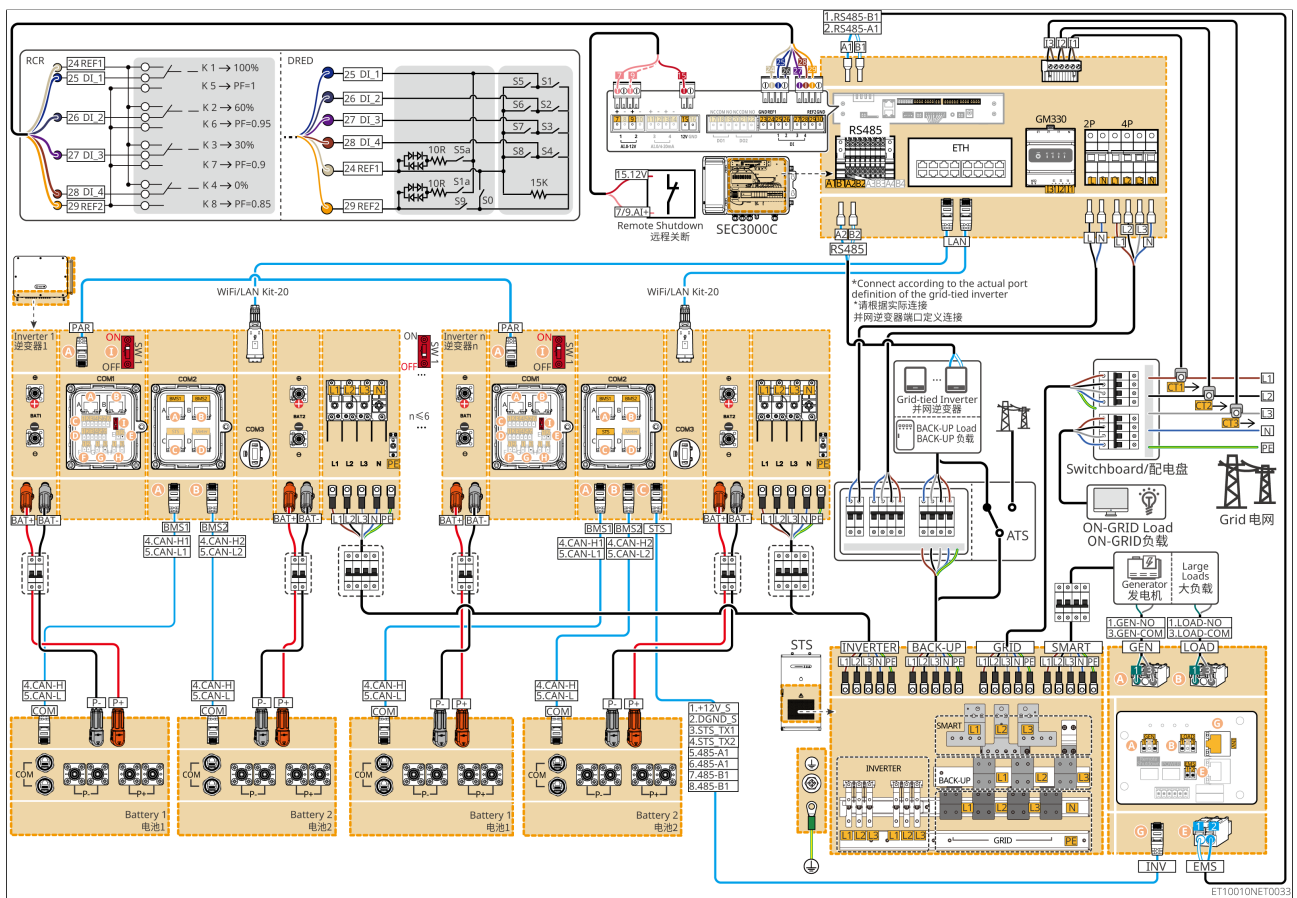


Figura22 Scenario della microrete (multi-macchina, con BAT 51.2-56.3 kWh)

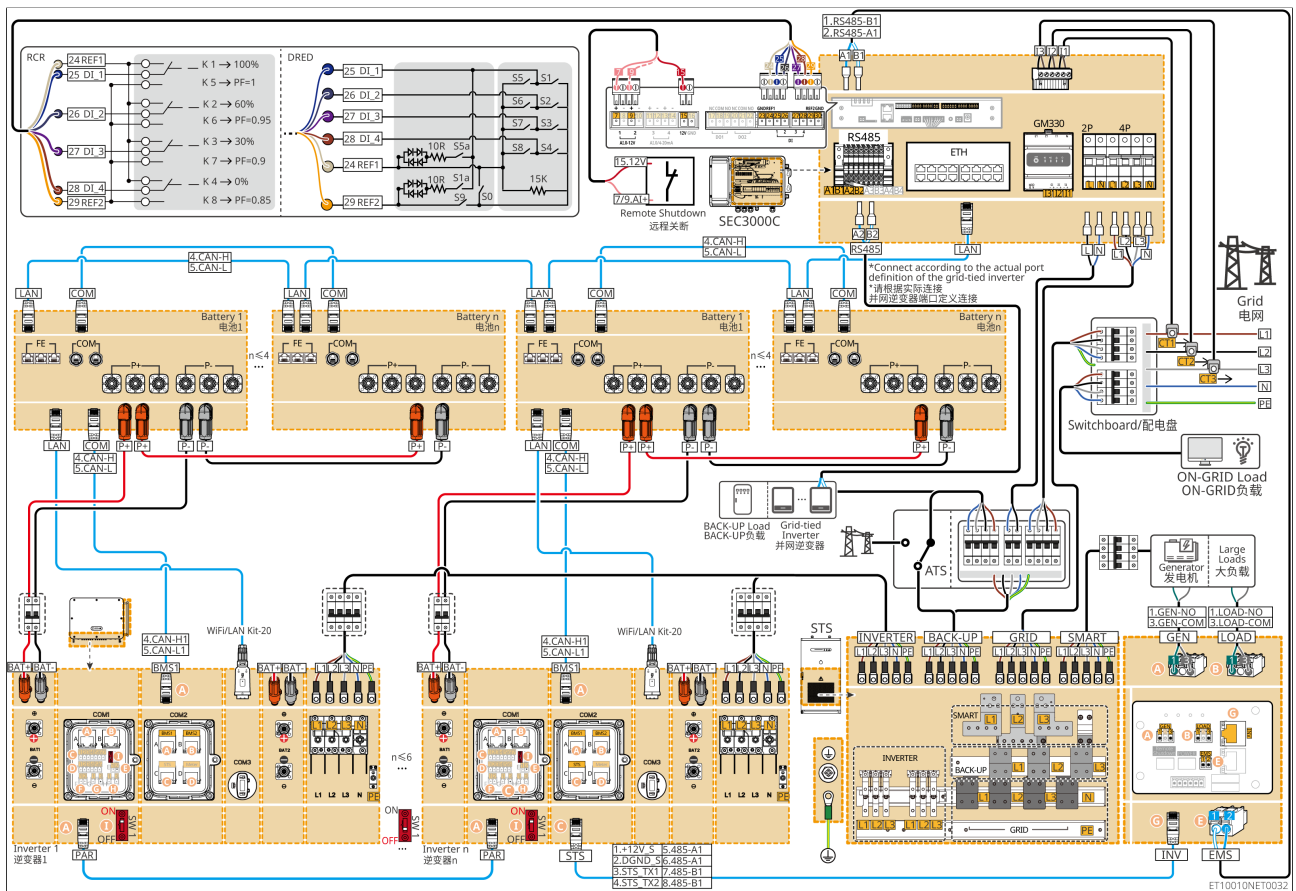


Figura23 Scenario della microrete (multi-macchina, con BAT 92.1-112.6kWh)

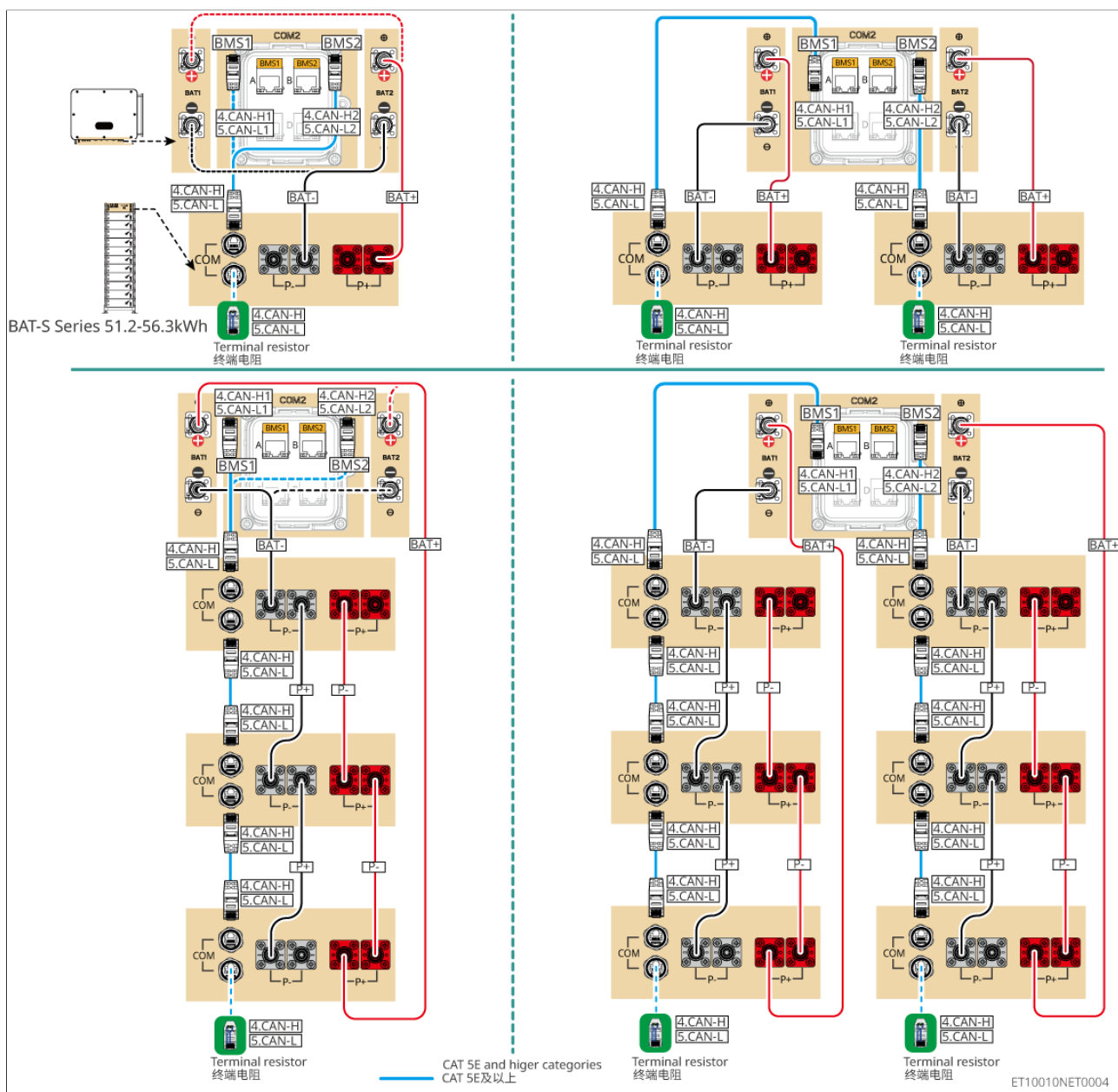


Figura25 Schema di cablaggio del sistema batteria (BAT 51.2-56.3 kWh)

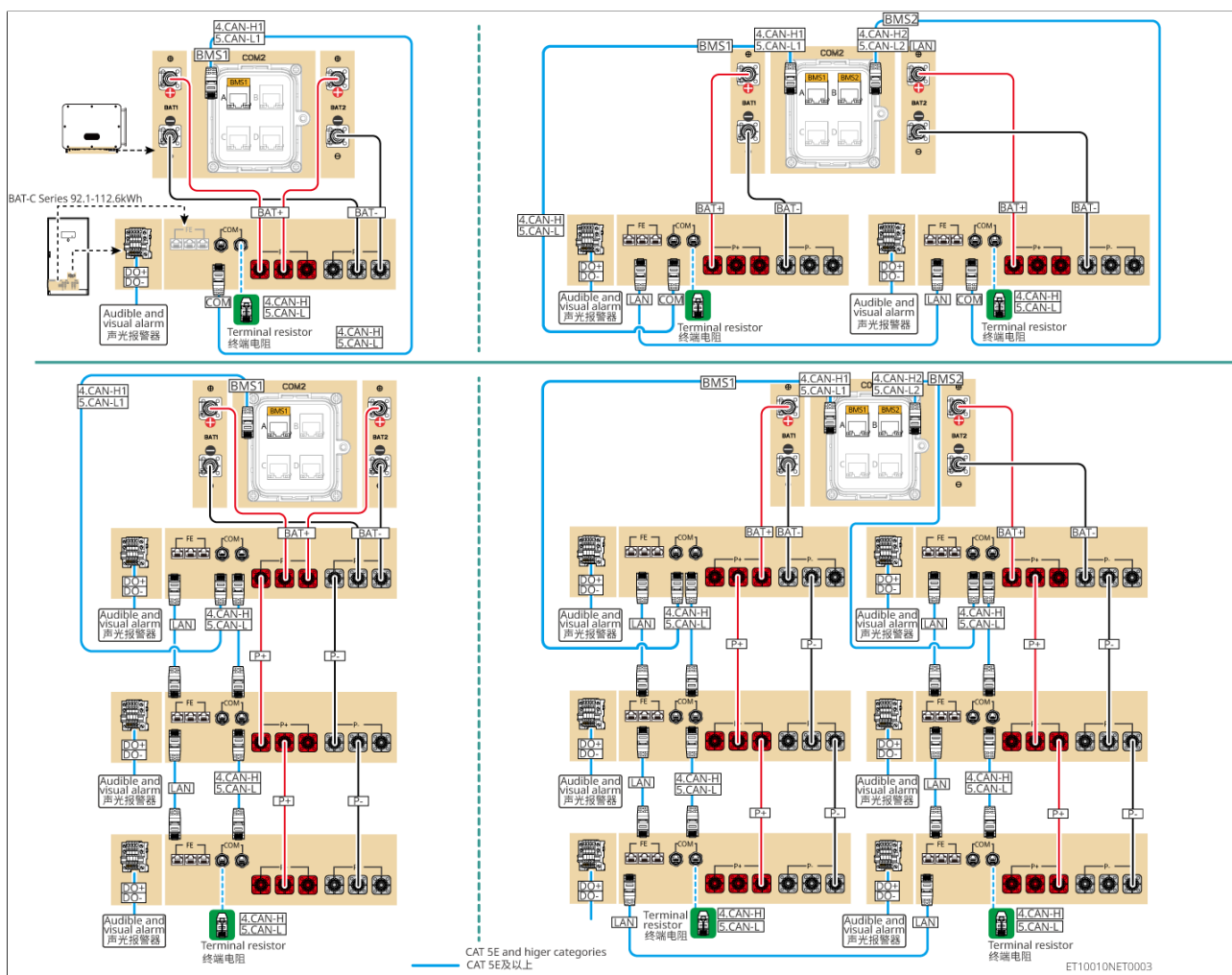


Figura26 Schema di cablaggio del sistema batterie (BAT 92.1-112.6 kWh)

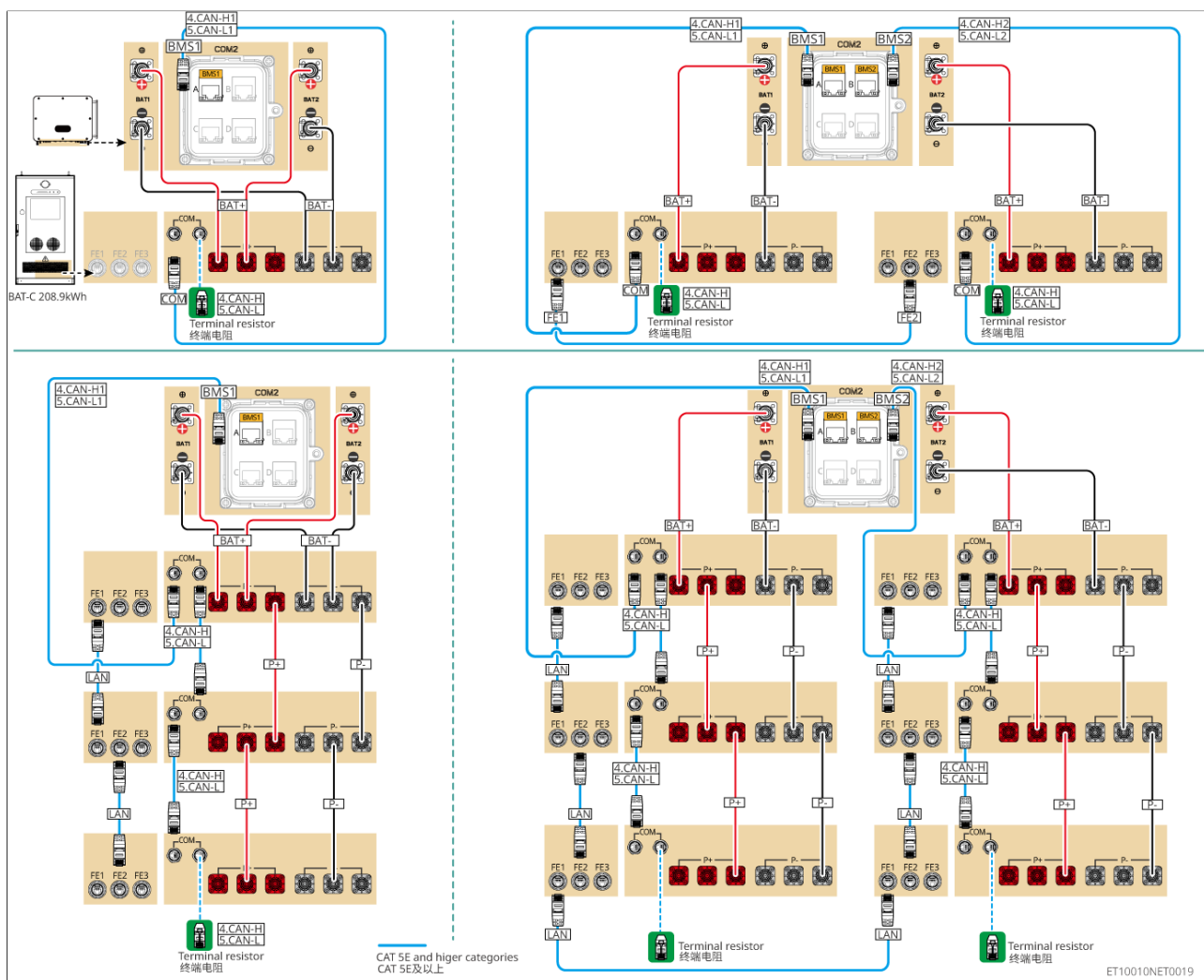


Figura27 Schema di collegamento del sistema batteria (BAT-C 208.9kWh)

5.3 preparazione dei materiali

5.3.1 predisposizione dell'interruttore

Numero progressivo	interruttore automatico	specifiche	Nota
1	• Interruttore di rete (inverter e STS) • Interruttore di carico di BACK-UP (STS) • Interruttore STS Smart-Port (STS)	interruttore automatico 4P*1, Tensione nominale $\geq 400V$, i requisiti di corrente nominale sono i seguenti: • GW100K-ET-G10: corrente nominale $\geq 225A$ • GW99.99K-ET-G10: Corrente nominale $\geq 180A$ • Corrente nominale $\geq 160A$ • GW75K-ET-G10: corrente nominale $\geq 160A$ • GW50K-ET-G10: corrente nominale $\geq 160A$	autoproduzione
2	interruttore batteria	Selezionare in base alle leggi e normative locali. • Interruttore CC 2P * 2 • Corrente nominale $\geq 125 A$ • Tensione nominale $\geq 1000V$	autoprod otto
3	Protettore di corrente di dispersione	Selezionare in base alle leggi e normative locali. • Tipo A • Lato rete: 1000 mA • Lato BACK-UP: 500-1000 mA	autonom o
4	interruttore del contatore elettrico	Tensione nominale: 380V/400V Corrente nominale: 0.5A	autoproduzione
5	interruttore di carico	I requisiti di specifica devono essere determinati in base al carico effettivo di utilizzo.	autonom o

Nu mer o pro gres sivo	interruttore automatico	specifiche	Nota
6	(Opzionale) Interruttore di bypass		
Nelle regioni di Australia e Nuova Zelanda, l'interruttore di carico per GRID e BACK-UP è di tipo 3P.			

5.3.2 Preparazione dei cavi

Nu mer o pro gres sivo	tipo	cavo	Specifiche raccomandate	Modalità di acquisizi one
1	Protezio ne terra	Conduttore di protezione per inverter e STS	• Cavo unipolare in rame per esterno • Sezione trasversale del conduttore: 25-35mm²	autoprod otto
2		Serie BAT 35.8- 56.3kWh batteria ad alta tensione	• cavo unipolare in rame per esterno • Sezione del conduttore: 6-10 mm²	autoprod otto
		Sistema batterie serie BAT 92.1-112.6 kWh per uso commerciale e industriale	• cavo unipolare in rame per esterno • Sezione del conduttore: 16-25 mm²	autoprod otto

Nu mer o pro gres sivo	tipo	cavo	Specifiche raccomandate	Modalità di acquisizi one
		Serie BAT-C sistema batteria commerciale e industriale da 208,9 kWh	- cavo unipolare in rame per esterno - Sezione del conduttore: 16-25 mm²	autoprod otto
3	cavo di potenza	cavo DC fotovoltaico	- Cavo fotovoltaico per esterno standard di settore - Sezione del conduttore: 4-6 mm² - Diametro esterno del cavo: 4,7mm-6,4mm	autoprod otto
4		cavo CC della batteria	- Cavo unipolare in rame per esterno - Sezione trasversale del conduttore: 25 mm² - Diametro esterno del cavo: 9,4 mm - 10,6 mm	Predispor re/Utilizza re il cablaggio finito for nito con la scatola.
5		Cavo di parallelo batterie: Serie BAT 35.8-56.3kWh Batteria ad alta tensione	- Cavo unipolare in rame per esterno - Sezione del conduttore: 25 mm² - Diametro esterno del cavo: da 9 mm a 11 mm	autoprod otto

Nu mer o pro gres sivo	tipo	cavo	Specifiche raccomandate	Modalità di acquisizi one
		cavo di parallelo batterie Sistema batterie serie BAT 92.1-112.6 kWh per uso commerciale e industriale	• Cavo unipolare esterno in rame • Sezione del conduttore: 50 mm² • Diametro esterno del cavo: 13mm-14mm	autoprod otto
		cavo di parallelo batterie Sistema batteria commerciale- industriale serie BAT-C da 208,9 kWh		autoprod otto
6		Linea CA dell'inverter Linea CA SMART-PORT (STS) Linea CA BACK- UP (STS) Linea CA GRID (STS)	• Cavo unipolare in rame per esterno • Sezione trasversale del conduttore: 50-70 mm² • Diametro esterno del cavo: 22 mm - 43 mm	autoprod otto
7		Cavo di alimentazione del contatore intelligente	• Cavo in rame per esterno • Sezione del conduttore: 0,5-1 mm²	autoprod otto

Nu mer o pro gres sivo	tipo	cavo	Specifiche raccomandate	Modalità di acquisizi one
8		SEC3000C linea trifase AC	- cavo unipolare esterno in rame - Sezione trasversale del conduttore: 2,5 mm² - 6,0 mm² - Diametro esterno del cavo: 1.8mm - 2.8mm	autoprod otto
9	cavo di comuni cazione	cavo di comunicazione BMS della batteria	-	incluso nella confezion e
10		cavo di comunicazione RS485 del contatore	-	Cavo di conversio ne da RJ45 a connettor e a 2 pin e cavo di rete standard, for niti in dotazione con l'apparecc hiatura.
11		cavo di comunicazione per cluster di batterie in parallelo / cavo di comunicazione per cloud board	Cavo di rete schermato con connettore RJ45, specifiche CAT 5E o superiori, standard EIA/TIA 568B.	autoprod otto

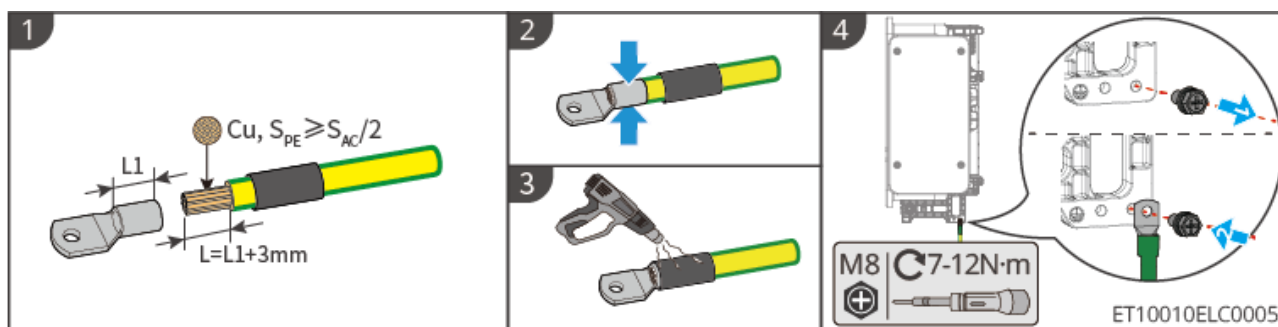
Nu mer o pro gres sivo	tipo	cavo	Specifiche raccomandate	Modalità di acquisizi one
12		Linea di comunicazione (DO, GEN, Spegnimento remoto, RSD, DRM/RCR, EMS, stazione di ricarica)	- cavo schermato conforme agli standard locali - Sezione del conduttore: 0,2mm² - 0,4mm² - Diametro esterno cavo: 5 mm - 8 mm	autoprod otto
13		Cavo di comunicazione tra inverter e STS	- Cavo Ethernet standard: specifiche CAT 5E o superiori e connettore RJ45 - Lunghezza: 10m	autoprod otto
14		cavo CT del contatore	- Cavo unipolare in rame per esterno - Sezione trasversale del conduttore: 1,3 mm² - 2,3 mm² - Diametro esterno del cavo: 1,3-1,7 mm	autoprod otto

5.4 Collegare il cavo di terra di protezione.

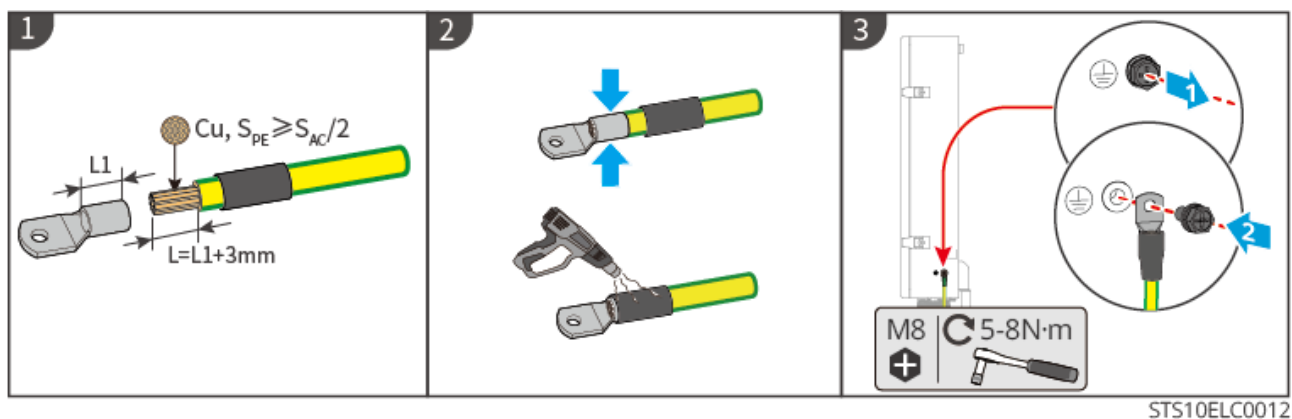
⚠️ Avviso

- La messa a terra di Protezione del telaio non può sostituire il conduttore di Protezione della presa di uscita CA. Durante il cablaggio, assicurarsi che i due conduttori di Protezione siano collegati in modo affidabile.
- Per più apparecchi, assicurarsi che i punti di messa a terra di Protezione degli involucri di tutti gli apparecchi siano collegati equipotenzialmente.
- Per migliorare la resistenza alla corrosione dei terminali, si consiglia di applicare silicone o vernice sui terminali di terra esterni dopo il completamento dell'installazione del collegamento del cavo di terra di Protezione, a scopo protettivo.
- Quando si installa l'apparecchiatura, è necessario installare prima il conduttore di terra di protezione; quando si smonta l'apparecchiatura, è necessario rimuovere per ultimo il conduttore di terra di protezione.

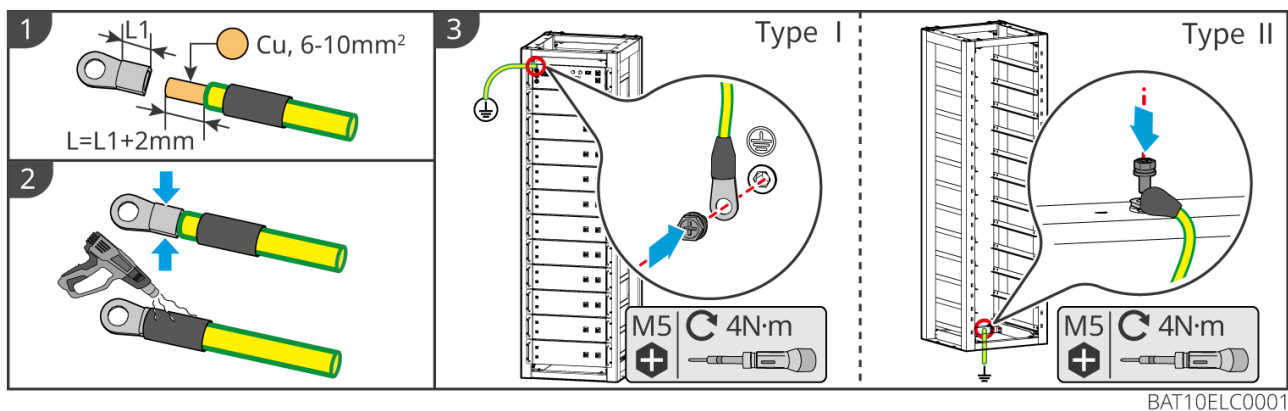
inverter



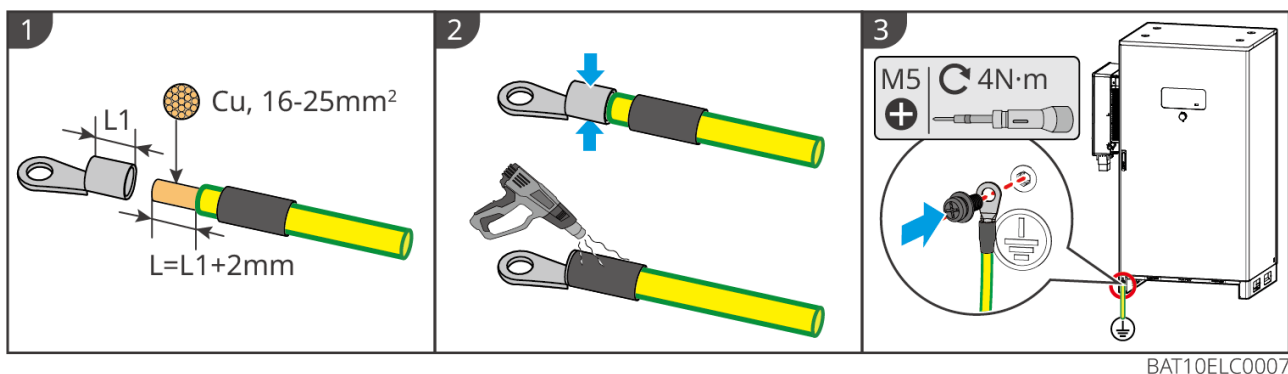
Quadro di commutazione statica (GW125K-ST5-G10)



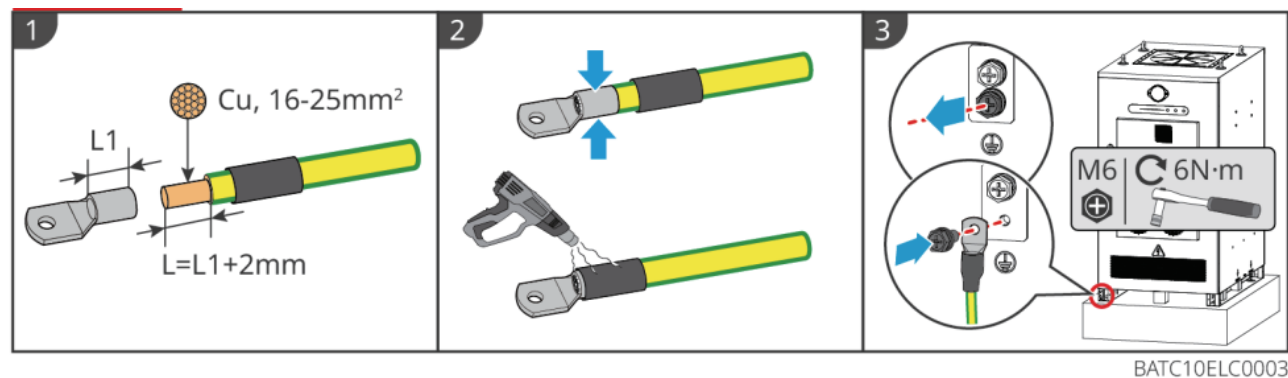
Sistema batterie (Serie BAT 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione)



Sistema batteria (serie BAT 92.1-112.6kWh, sistema batteria per uso commerciale e industriale)



Sistema di batterie (serie BAT-C, 208,9 kWh, sistema di batterie per uso commerciale e industriale)



5.5 Collegare cavo PV

Attenzione

Questa sezione è applicabile solo agli inverter non accoppiati.

Pericolo

- Non collegare la stessa stringa PV a più inverter, altrimenti potrebbe causare il danneggiamento dell'inverter.
- La stringa fotovoltaica esposta al sole genera corrente continua ad alta tensione. Prestare attenzione alla sicurezza durante il collegamento elettrico.
- Prima di collegare le stringhe fotovoltaiche all'inverter, verificare le seguenti informazioni, altrimenti si potrebbe causare un danno permanente all'inverter e, nei casi più gravi, un incendio con conseguenti danni a persone e proprietà.
 1. Assicurarsi che la corrente di cortocircuito massima e la tensione di ingresso max. *2 di ogni MPPT siano entro i limiti consentiti dall'inverter.
 2. Assicurarsi che il polo positivo del stringa PV sia collegato al PV+ dell'inverter, e il polo negativo del stringa PV sia collegato al PV- dell'inverter.

Avvertenza

- L'uscita della stringa PV non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa PV all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima verso terra della stringa PV soddisfi il requisito di impedenza di isolamento minima ($R = \text{Tensione di ingresso max.} \cdot 2 / 30\text{mA}$).
- Dopo aver collegato i cavi in corrente continua, assicurarsi che i collegamenti siano stretti e GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT allentamento.
- Utilizzare un multimetro per misurare il polo positivo e negativo del cavo CC, verificando che siano corretti e che non vi sia inversione di polarità; inoltre, la tensione deve rientrare nei limiti consentiti.
- Il collegamento in parallelo delle stringhe MPPT deve rispettare i requisiti delle leggi e normative locali.
- Assicurarsi che la differenza di tensione tra diversi MPPT sia inferiore o uguale a 200V.
- Le due stringhe fotovoltaiche in ciascun MPPT devono utilizzare lo stesso modello, lo stesso numero di pannelli, la stessa inclinazione e lo stesso azimuth, per garantire la massima Efficienza.

Modalità di connessione delle stringhe PV

Per ottenere la migliore efficienza di generazione, si consiglia di collegare le stringhe fotovoltaiche nel modo seguente:

- Quando il numero di stringhe PV è < 9 , collegare le stringhe PV dall'MPPT1 all'MPPT8 in sequenza all'inverter.
- Quando il numero di stringhe fotovoltaiche ≥ 9 , collegare le stringhe fotovoltaiche all'inverter secondo la tabella seguente.

●: Collegare una stringa FV

●●: Collegamento di due stringhe FV

numero di stringhe PV	MPPT1	MPPT2	MPPT3	MPPT 4	MPPT 5	MPPT 6	MPPT 7	MPPT8
9	••	•	•	•	•	•	•	•
10	••	•	••	•	•	•	•	•
11	••	•	••	•	••	•	•	•
12	••	•	••	•	••	•	••	•
13	••	••	••	•	••	•	••	•
14	••	••	••	••	••	•	••	•
15	••	••	••	••	••	••	••	•
16	••	••	••	••	••	••	••	••

Passaggi di cablaggio

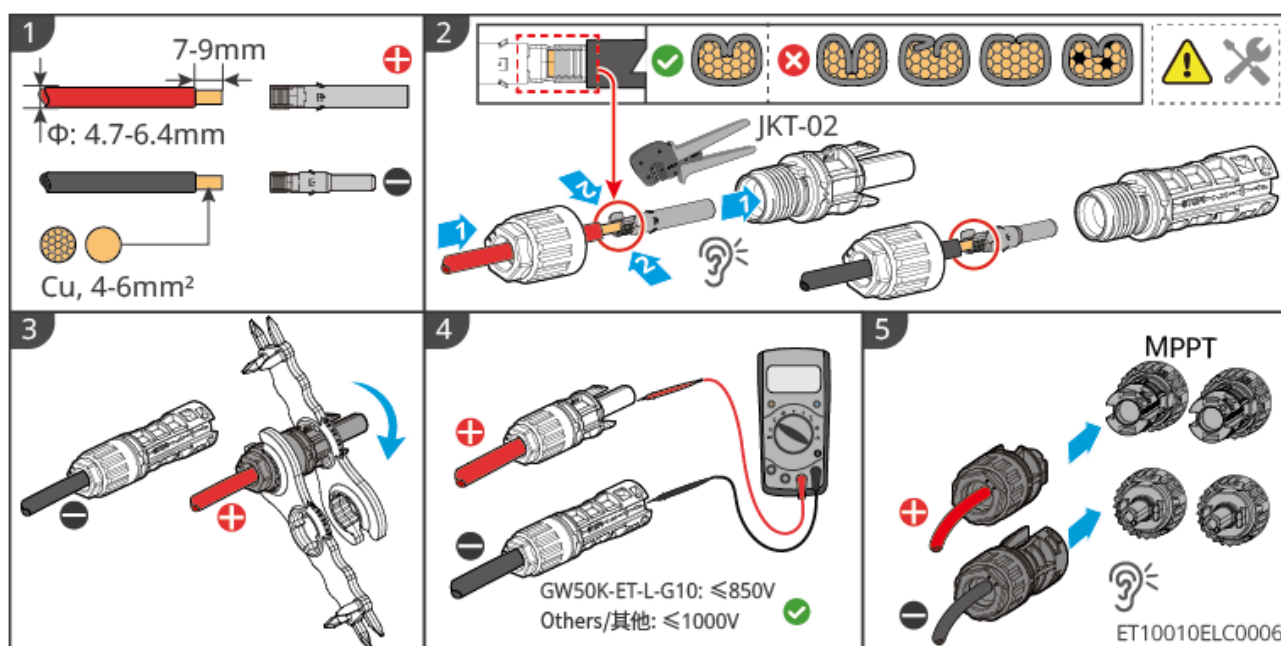
Passo 1: Preparare il cavo CC.

Passo 2: Smontare il connettore CC, crimpare il terminale CC e assemblare il connettore CC.

Passaggio 3: Serrare il connettore CC.

Passo 4: Rilevamento della tensione di ingresso CC.

Passo 5: Collega il connettore CC al terminale CC dell'inverter.



Attenzione

Se i terminali di ingresso CC dell'inverter non devono essere collegati a stringhe PV, utilizzare un coperchio antipolvere per sigillare i terminali, altrimenti ciò influirà sul grado di protezione dall'ingresso dell'apparecchiatura.

5.6 Collegamento cavo batteria

Pericolo

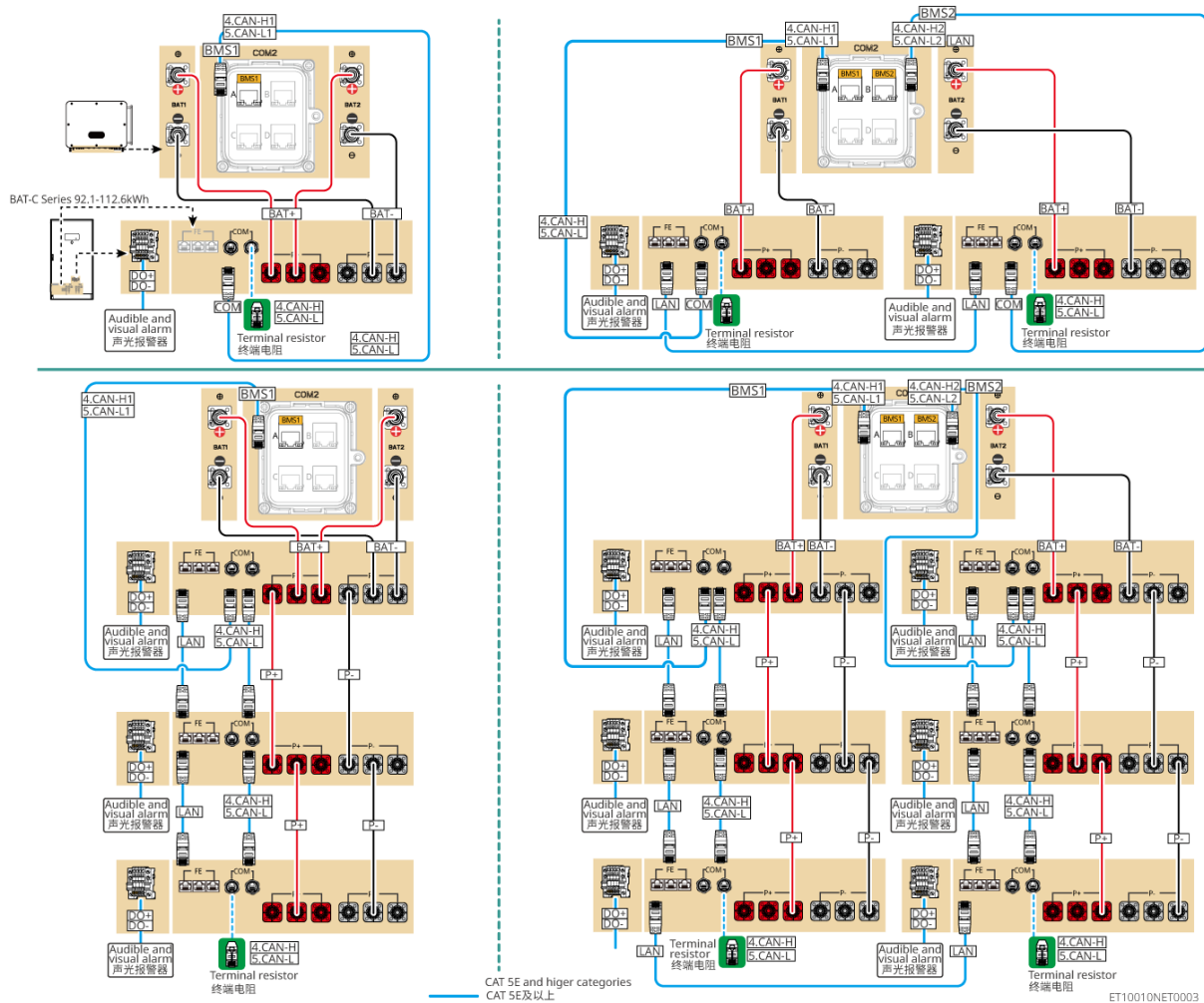
- Nei sistemi stand-alone, non collegare la stessa Batteria BANK a più inverter, poiché potrebbe causare danni agli inverter.
- È vietato collegare carichi tra l'inverter e la batteria.
- Quando si collegano i cavi della batteria, utilizzare strumenti isolati per evitare scosse elettriche accidentali o cortocircuito batteria.
- Assicurarsi che la tensione a circuito aperto della batteria rientri nell'intervallo consentito dell'inverter.
- Tra l'invertitore e la batteria, si prega di scegliere se configurare un Interruttore CC in base alle leggi e normative locali.

Attenzione

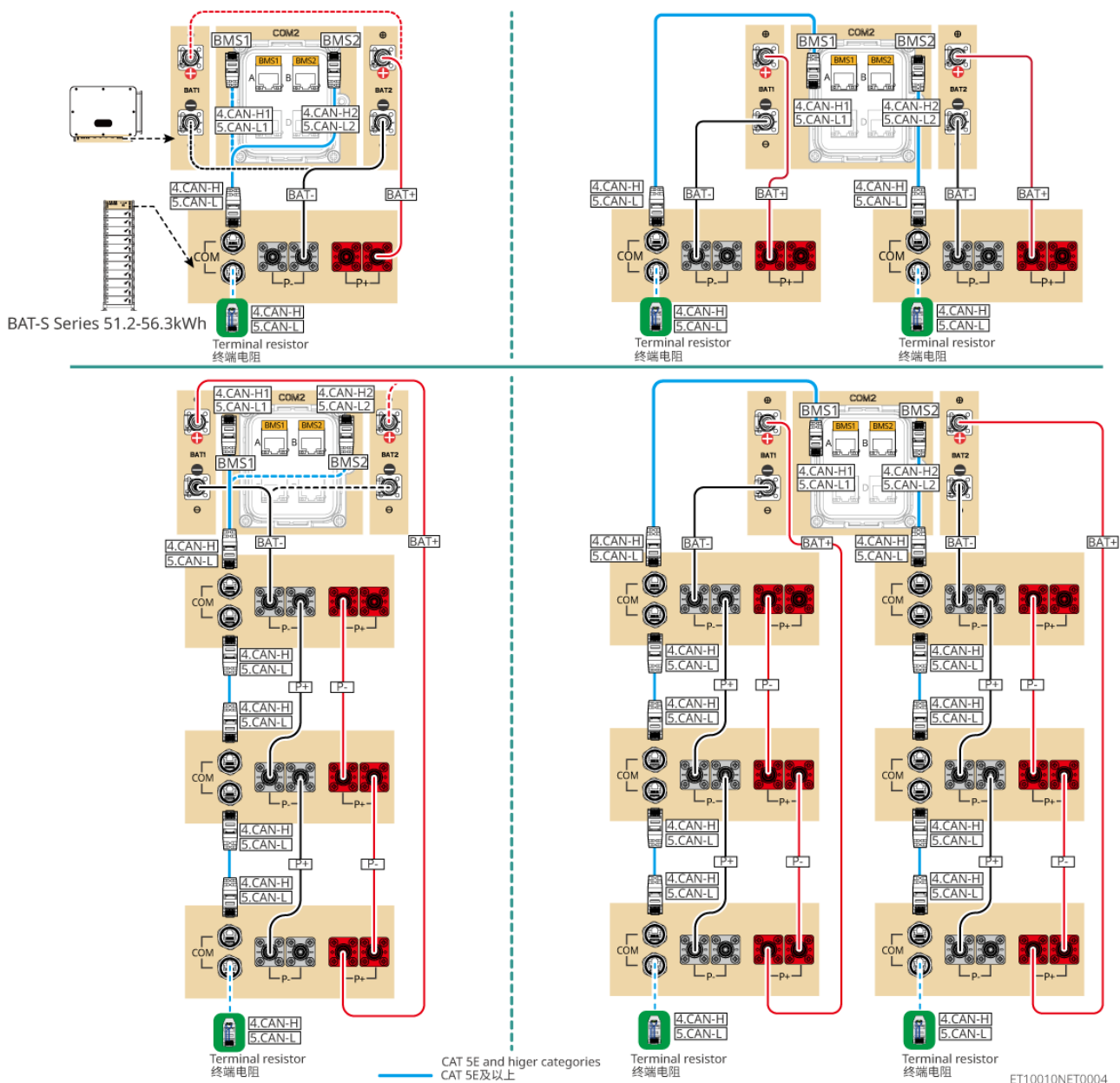
- Quando i morsetti della batteria dell'inverter sono collegati in parallelo al sistema di batterie, il cavo di comunicazione della batteria deve essere collegato alla porta BMS1 dell'inverter, non alla porta BMS2.
- Quando i terminali della batteria dell'inverter sono collegati indipendentemente al sistema batteria, la linea di comunicazione della batteria collegata alla porta BAT1 dell'inverter deve essere collegata al BMS1 dell'inverter, mentre quella collegata alla porta BAT2 deve essere collegata al BMS2.

Schema di cablaggio del sistema batterie

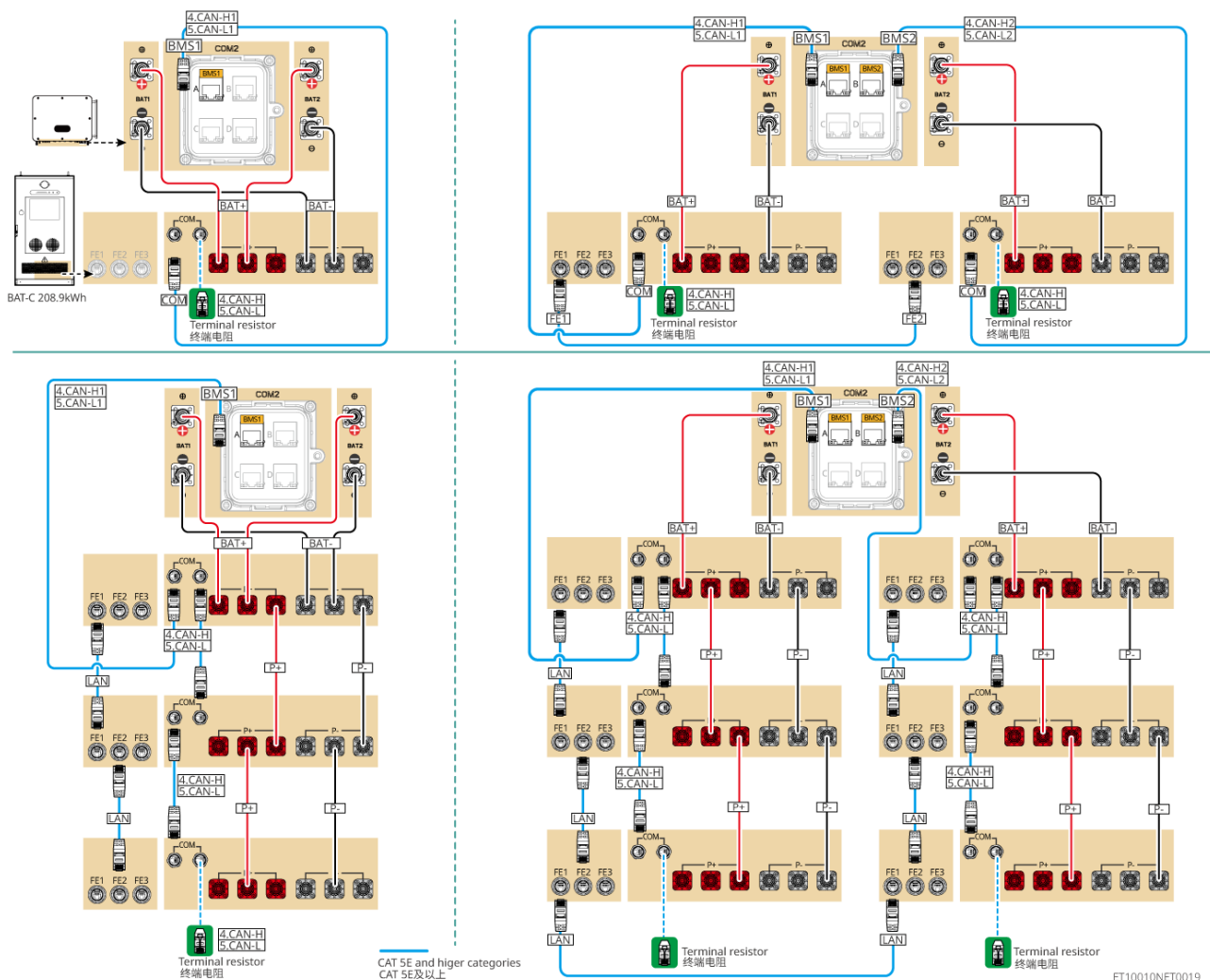
Sistema batteria commerciale e industriale Serie BAT 92.1-112.6 kWh



BAT Serie 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione

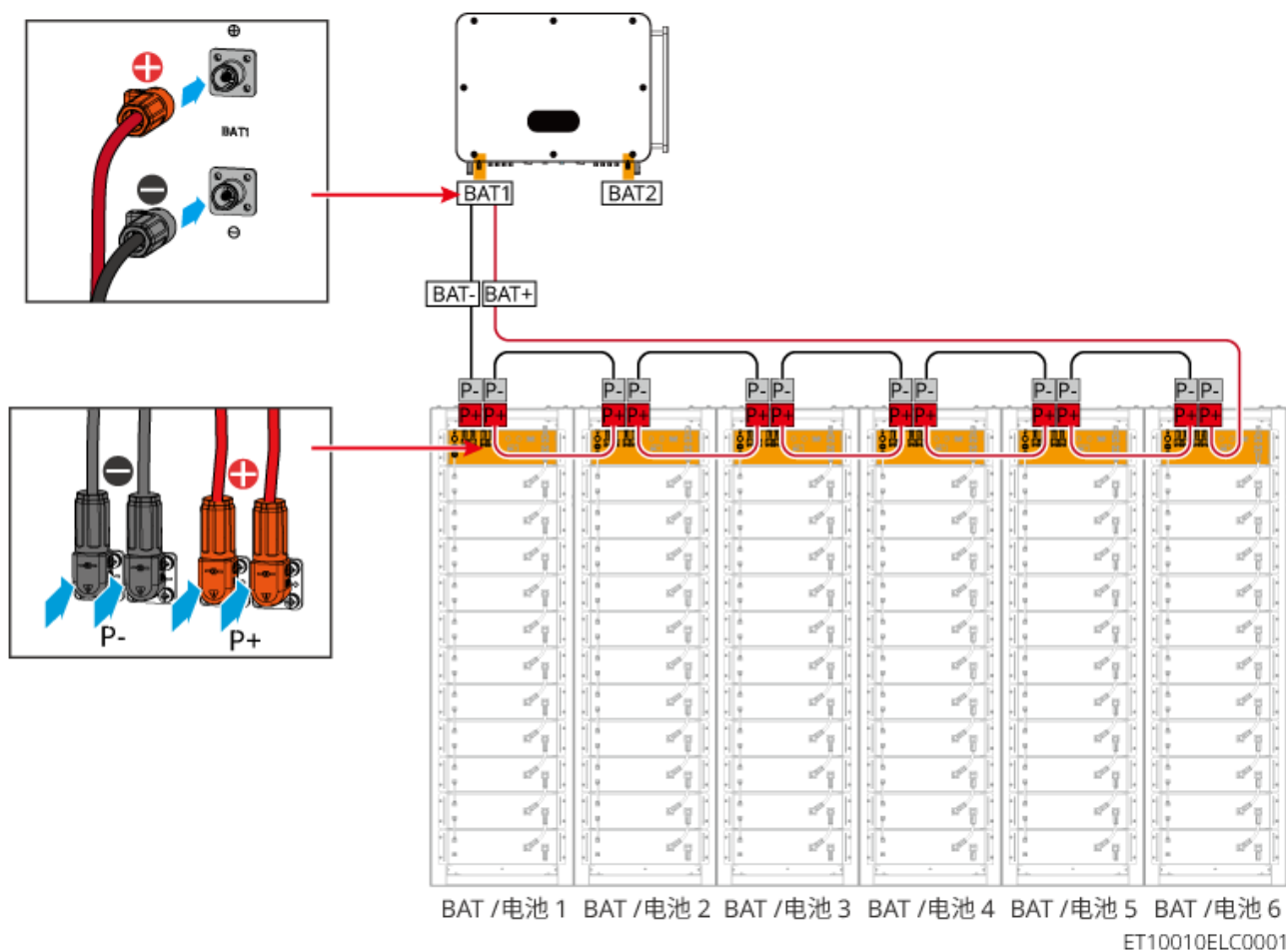


Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh

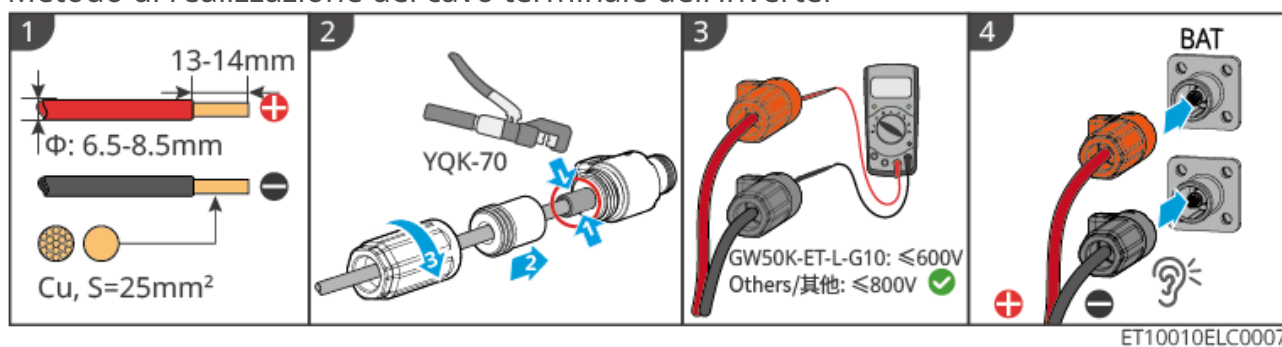


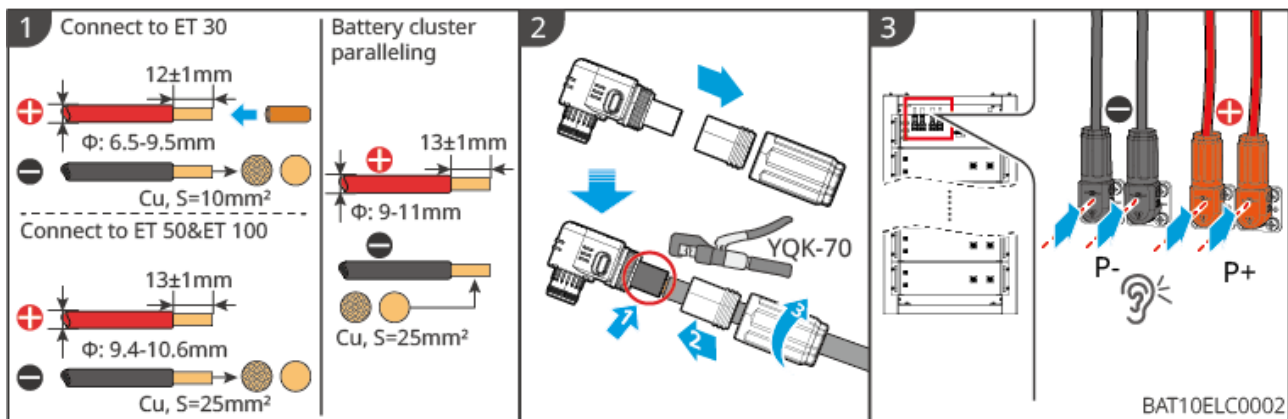
5.6.1 BAT Serie 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione

5.6.1.1 Collegare l'inverter al cavo di potenza della batteria

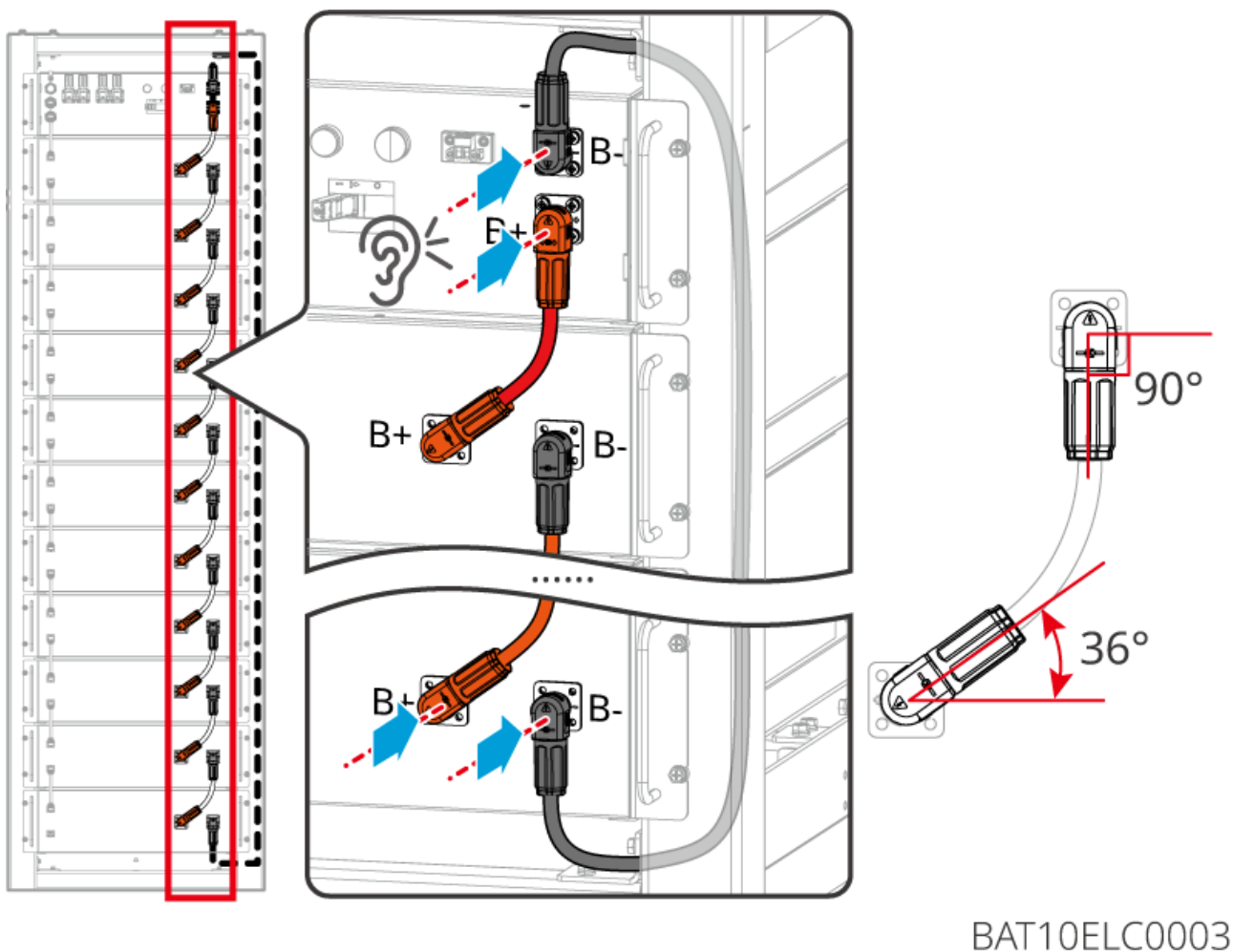


Metodo di realizzazione del cavo terminale dell'inverter





5.6.1.2 Collegamento cavi di potenza tra batterie



5.6.1.3 collegamento cavo di comunicazione

Attenzione

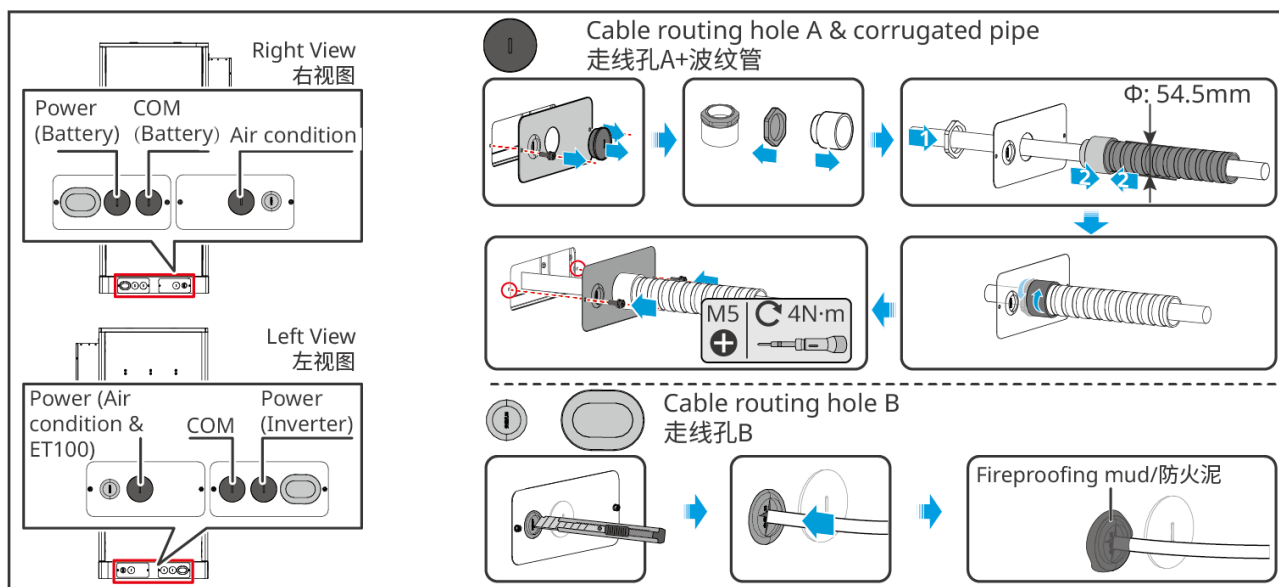
Il sistema di batterie viene fornito con un cavo di comunicazione incluso nella confezione. Si prega di utilizzare il cavo di comunicazione fornito con la confezione.

Istruzioni per il collegamento di comunicazione BMS tra inverter e batteria.

porta	definizione	istruzione
COM1、COM2	1: RS485_A1 2: RS485_B1	Comunicazione con inverter (riservato).
	4: CAN_H 5: CAN_L	Comunicazione con l'inverter o comunicazione tra cluster paralleli.

5.6.2 Sistema batteria commerciale e industriale Serie BAT 92.1-112.6 kWh

5.6.2.1 Introduzione al foro o passacavo della batteria e al cablaggio del sistema



BAT10INT0014

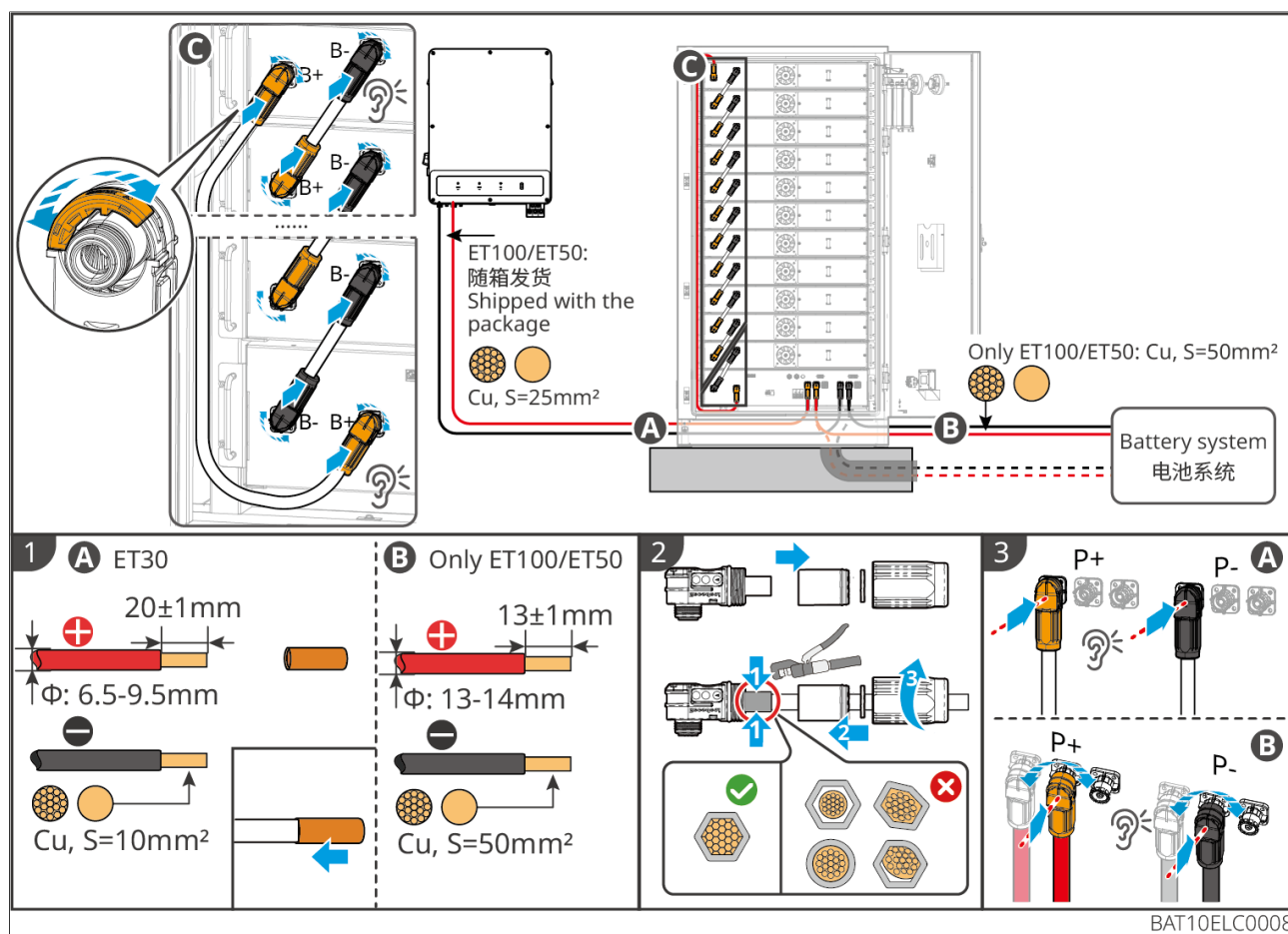
Attenzione

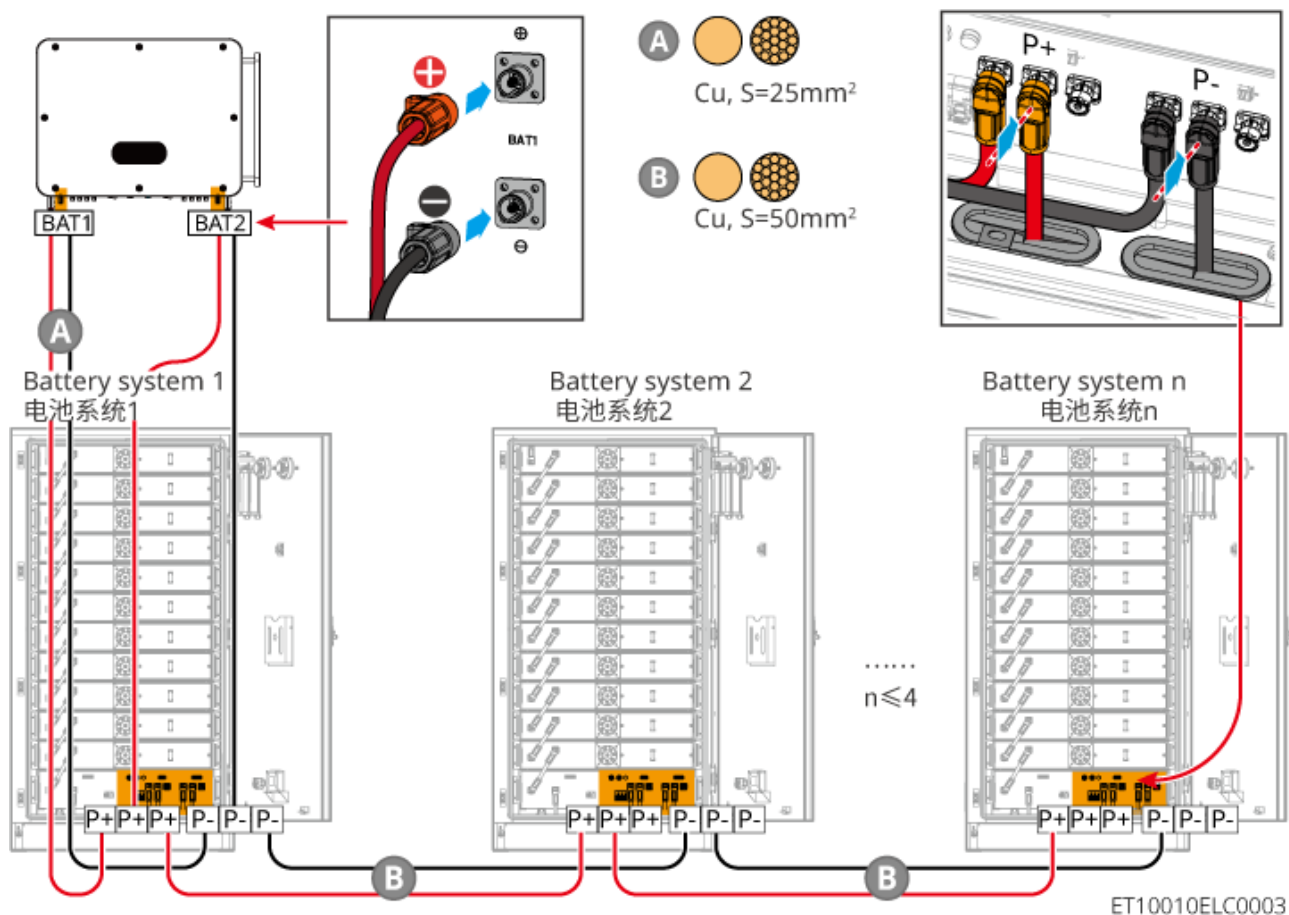
Tutti i fori di passaggio cavi tagliati devono essere sigillati con mastice ignifugo.

5.6.2.2 Collegare il cavo di potenza dell'inverter alla batteria e il cavo di potenza tra le batterie.

Attenzione

- Quando si collega l'inverter alla batteria, utilizzare i cavi prefabbricati forniti in dotazione. Se la lunghezza dei cavi prefabbricati non è sufficiente, scegliere cavi conformi ai requisiti e realizzare il cablaggio da soli.
- Il sistema batteria commerciale e industriale della serie BAT da 92.1 a 112.6 kWh supporta fino a 4 cluster di armadi batteria in parallelo.





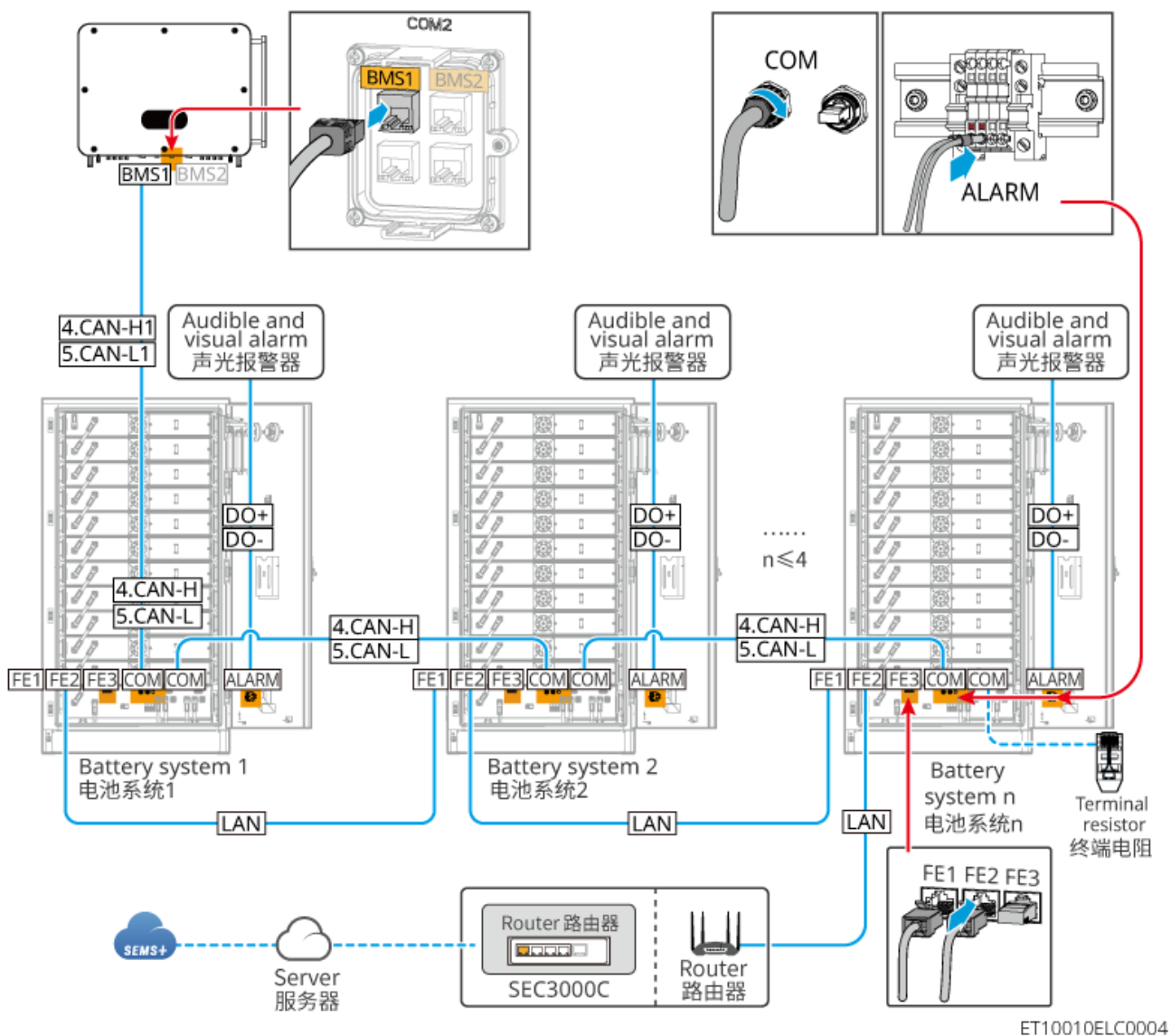
5.6.2.3 Collegamento del cavo di comunicazione

Attenzione

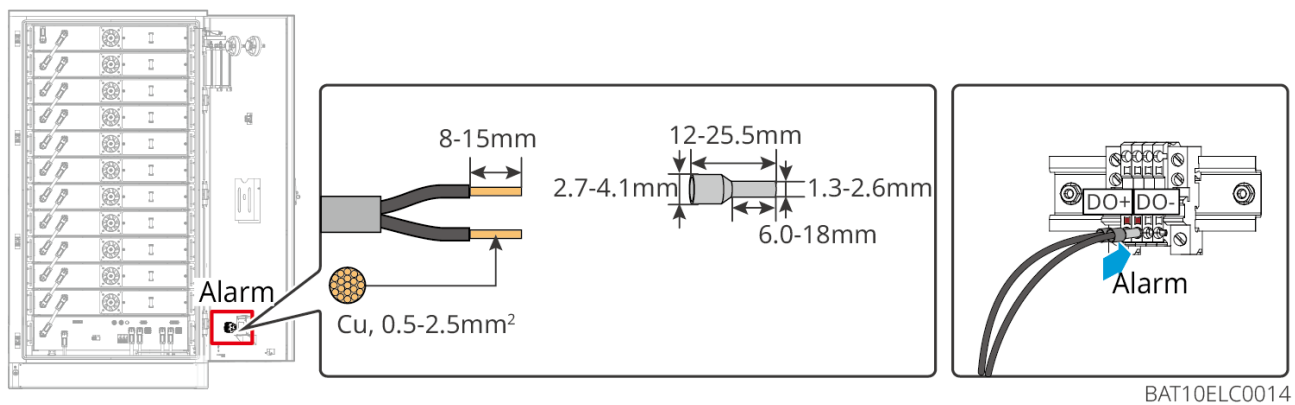
- Alla consegna, la porta di comunicazione esterna del sistema batteria è già collegata con una resistenza di terminazione. Se è necessario collegare un cavo di comunicazione, rimuovere la resistenza di terminazione. Per le porte a cui non è collegato un cavo di comunicazione, mantenere la resistenza di terminazione.
- La comunicazione LAN tra batterie supporta la trasmissione di informazioni a livello di cella, consentendo il collegamento in parallelo di fino a 40 sistemi batteria. Per la comunicazione LAN, utilizzare cavi di rete schermati e il router collegato deve essere quello configurato per l'inverter.
- Quando si raggruppano le batterie in parallelo, per migliorare la qualità della comunicazione, la porta COM sulla batteria più lontana dall'inverter deve mantenere la resistenza di terminazione.
- Quando si collegano le batterie in parallelo, assicurarsi che la distanza dalla batteria più lontana all'inverter non superi i 50 metri.
- Il sistema di batterie viene fornito con un cavo di comunicazione incluso nella confezione. Si prega di utilizzare il cavo di comunicazione fornito con la confezione.

Comunicazione BMS tra inverter e batteria

porta	definizione	istruzione
1-3, 6-8	-	-
4	CAN_H	Comunicazione con l'inverter e bus CAN del cluster parallelo.
5	CAN_L	



Collegamento a contatto secco



5.6.2.4 Cavo di collegamento batteria-condizionatore d'aria

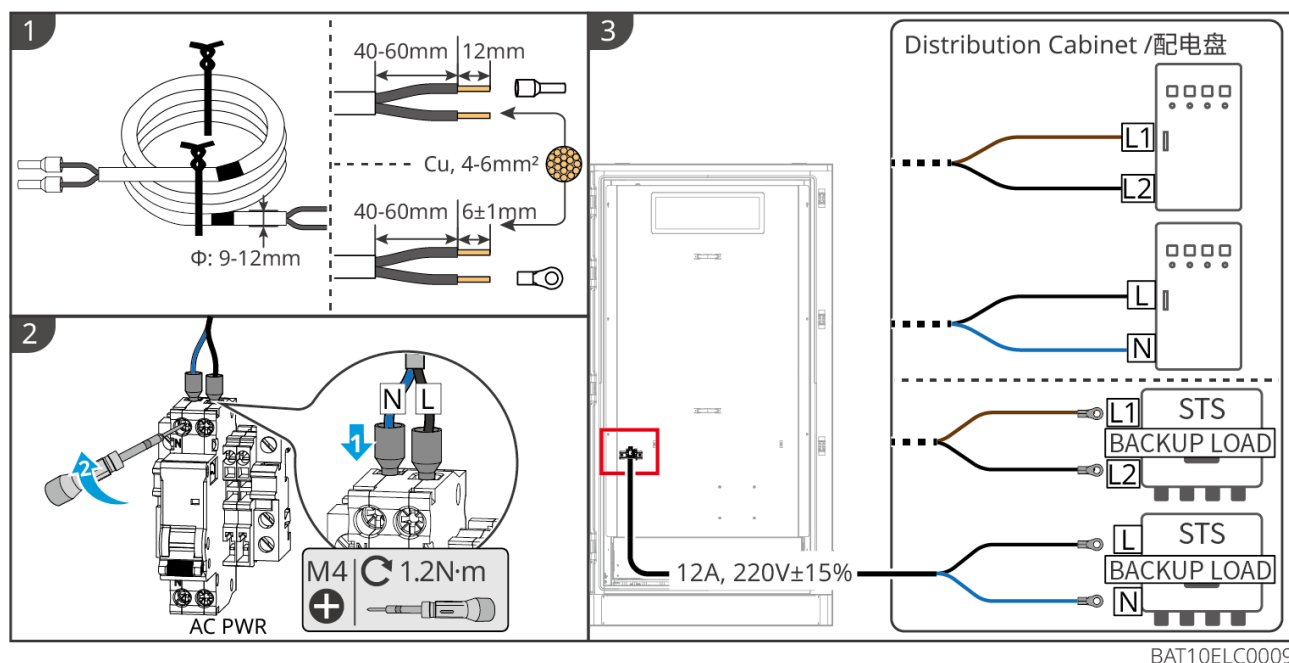
Passo 1: Cavo per condizionatore d'aria

Passo 2: Collegare il cavo all'interruttore del climatizzatore della batteria.

Fase 3: Collegare il cavo al quadro di distribuzione o tramite STS alla porta BACKUP dell'inverter.

Attenzione

- Durante il raggruppamento in parallelo dei sistemi batteria, collegare separatamente i cavi di alimentazione del condizionatore d'aria.
- Assicurarsi che la tensione del cavo di alimentazione del condizionatore d'aria sia di $220V \pm 15\%$ e che la corrente nominale sia di 12A.



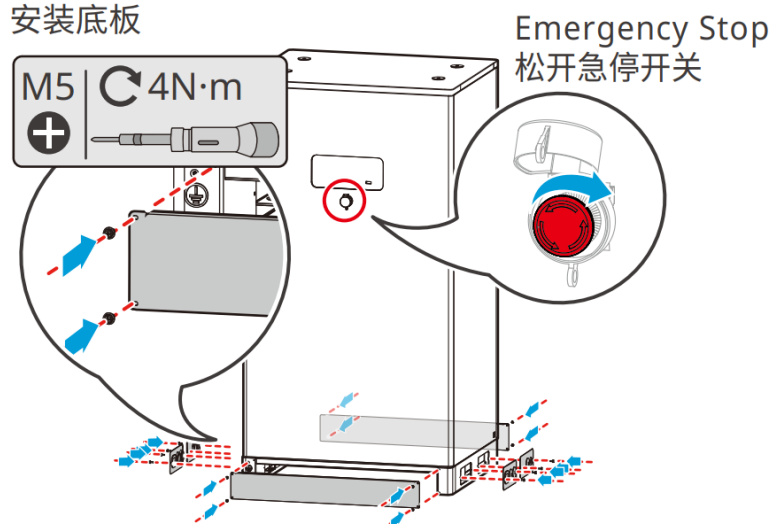
5.6.2.5 Rilasciare l'interruttore di Arresto di emergenza sulla piastra di

montaggio.

Dopo aver completato il cablaggio, rimontare il pannello inferiore della batteria sulla batteria e ruotare verso destra per rilasciare l'interruttore di Arresto di emergenza.

Pedestal installation

安装底板



BAT10INT0009

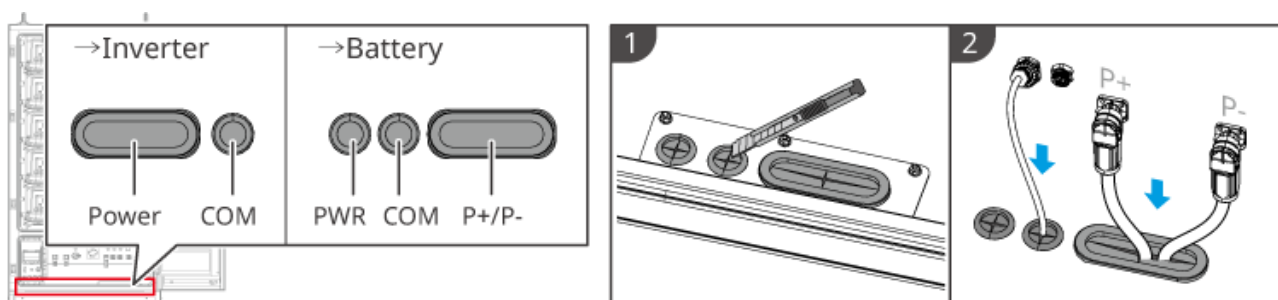
5.6.3 Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh

5.6.3.1 Introduzione al for o per cavi

Attenzione

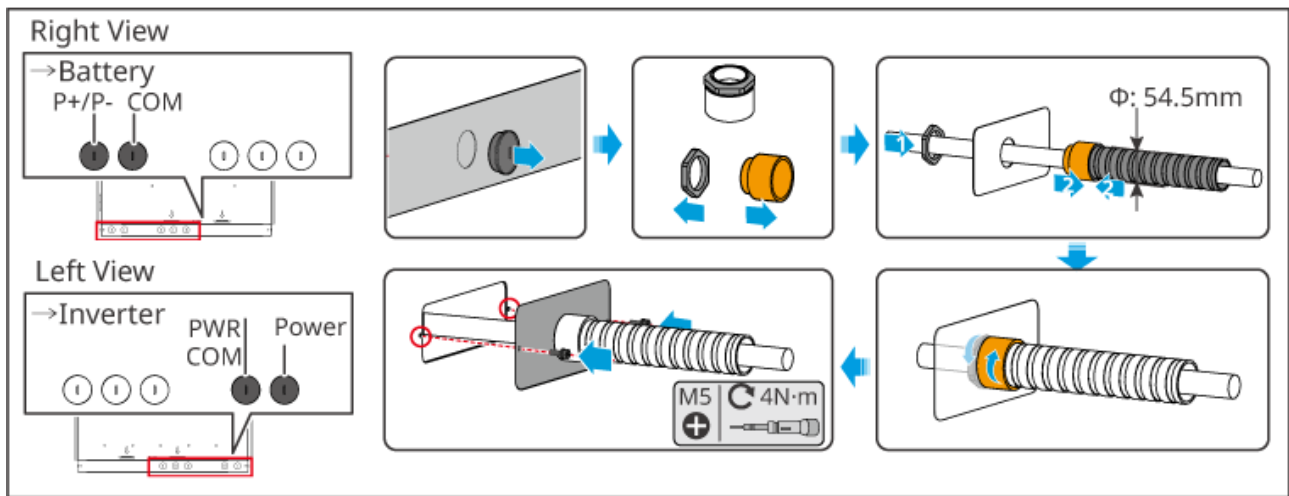
Tutti i for i passacavo tagliati devono essere sigillati con mastice ignifugo!

Introduzione ai for i passacavi interni al cabinet



BATC10INT0009

Introduzione al for o passacavi laterale dell'armadio



BATC10INT0010

5.6.3.2 Collegare il cavo di potenza

Attenzione

- Quando si collega il sistema batteria all'inverter, utilizzare il cavo prefabbricato fornito con la spedizione. Se la lunghezza del cavo prefabbricato è insufficiente, utilizzare un cavo conforme ai requisiti e realizzare il proprio cavo.
- Se il cavo finito è dotato di un anello di ferrite, dopo aver realizzato il proprio cablaggio è necessario rimuovere l'anello di ferrite dal cavo finito e infilarlo sul fascio di cavi realizzato.
- Sistema di batterie commerciali e industriali serie BAT-C da 208,9 kWh supporta fino a 4 cluster di armadi batteria in parallelo.

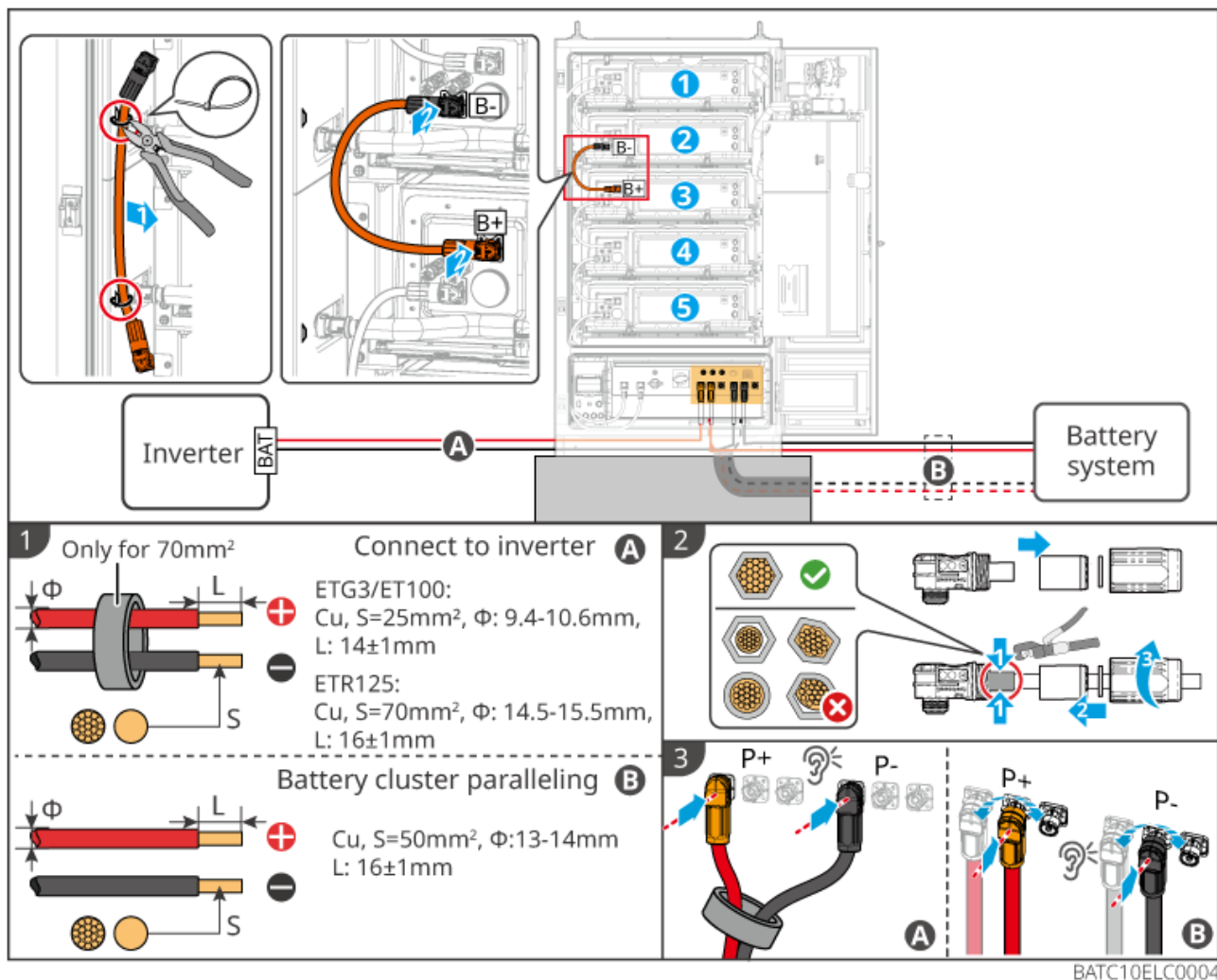
• Collegamento cavi di potenza tra batterie

1. Usa le tronchesi per tagliare la fascetta e rimuovere il cavo di alimentazione.
2. Collegare il cavo di potenza ai terminali positivo e negativo del PACK.

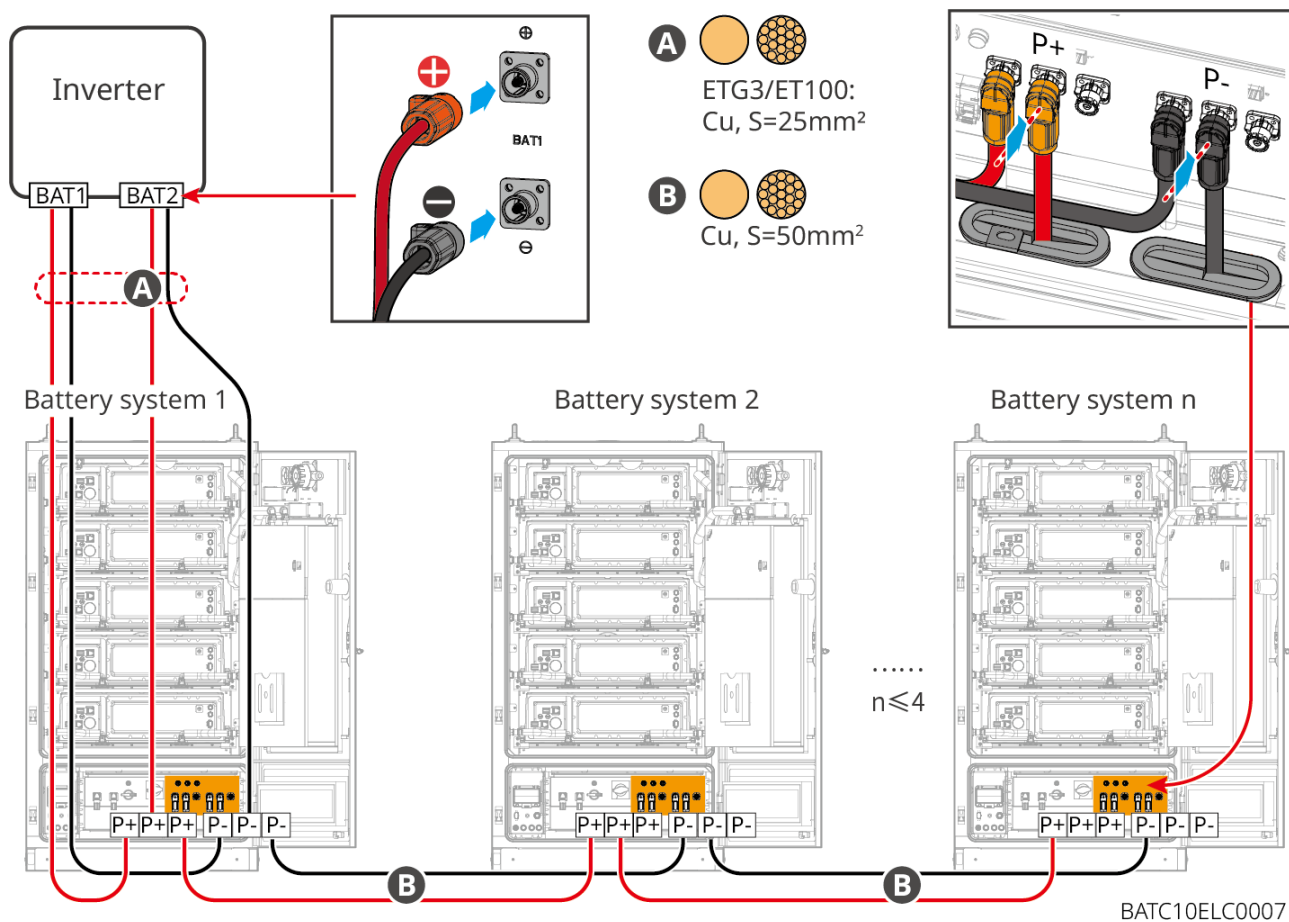
• Collegare il cavo di potenza del sistema batteria

1. Preparare i cavi.

2. Realizzare i cavi
3. Collegare i cavi alla porta corrispondente.



Schema di cablaggio



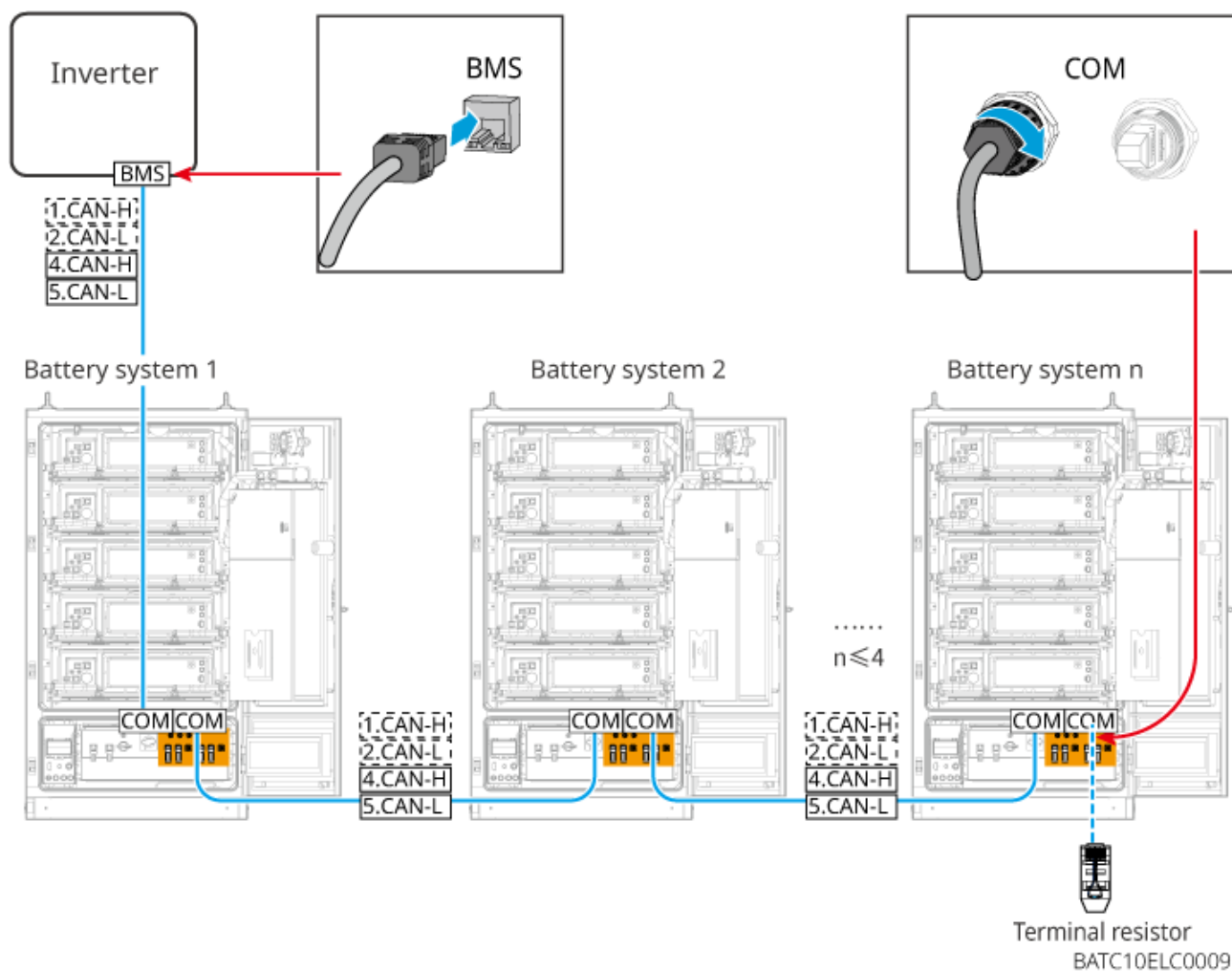
5.6.3.3 collegamento cavo di comunicazione

Attenzione

- Alla consegna, la porta di comunicazione esterna del sistema batteria è già dotata di resistenza di terminazione. Se è necessario collegare un cavo di comunicazione, rimuovere la resistenza di terminazione. Per le porte non collegate a cavi di comunicazione, mantenere la resistenza di terminazione.
- La comunicazione LAN tra batterie supporta la trasmissione di informazioni a livello di cella e supporta fino a 60 sistemi di batterie in parallelo. Per la comunicazione LAN, utilizzare cavi di rete schermati e il router collegato deve essere quello configurato con l'inverter.
- Quando si raggruppano le batterie in parallelo, per migliorare la qualità della comunicazione, la porta COM sulla batteria più lontana dall'inverter deve mantenere la resistenza di terminazione.
- La batteria collegata direttamente all'inverter non deve distare più di 3 metri dall'inverter.
- Quando si collegano le batterie in parallelo, assicurarsi che la distanza dalla batteria più lontana all'inverter non superi i 50 metri.
- Quando si collega il cavo di comunicazione, utilizzare il cavo di comunicazione fornito in dotazione.

Comunicazione BMS tra inverter e batteria

porta	definizione	istruzione
1	CAN_H	(Opzionale) Comunicazione DCDC-inverter e bus CAN per parallelo cluster
2	CAN_L	
3	-	-
4	CAN_H	Sistema batteria, comunicazione inverter e bus CAN per cluster parallelo.
5	CAN_L	
6-8	-	-

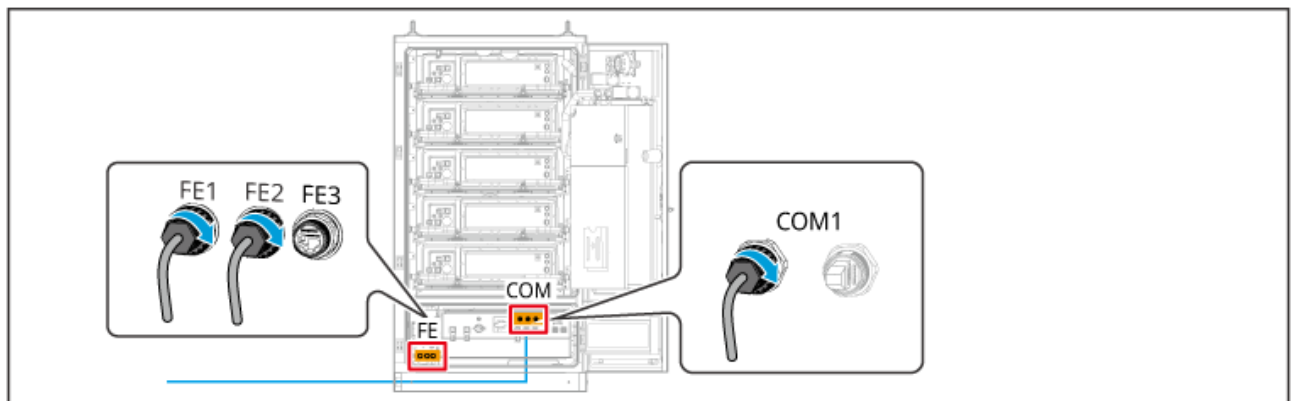
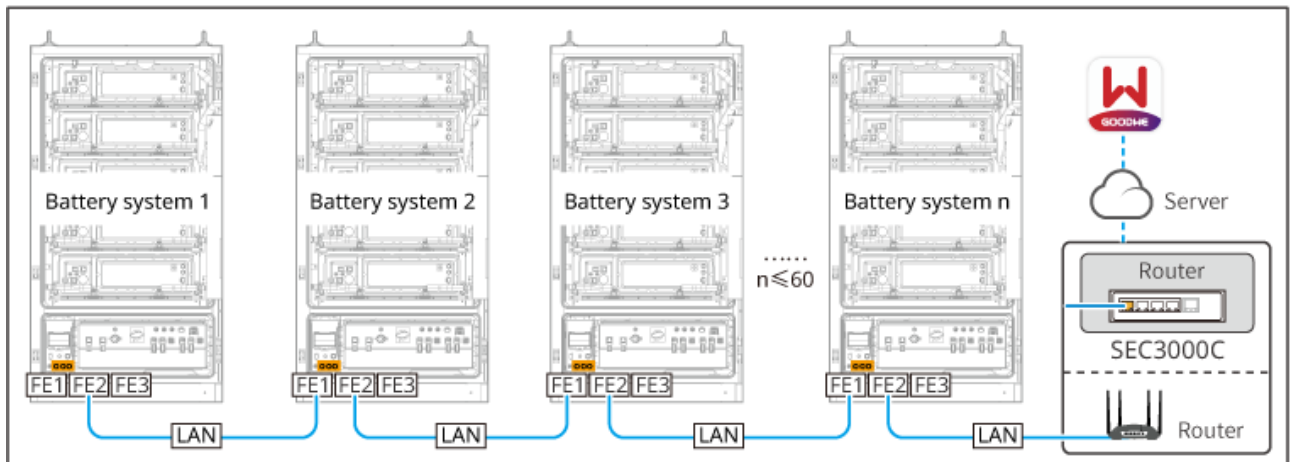


comunicazione cloud tra batterie

La comunicazione cloud tra batterie supporta la trasmissione di informazioni a livello di cella, consentendo il parallelo di un massimo di 60 sistemi batteria. Per la comunicazione cloud, utilizzare un cavo Ethernet schermato standard; il router collegato deve essere quello configurato per l'inverter.

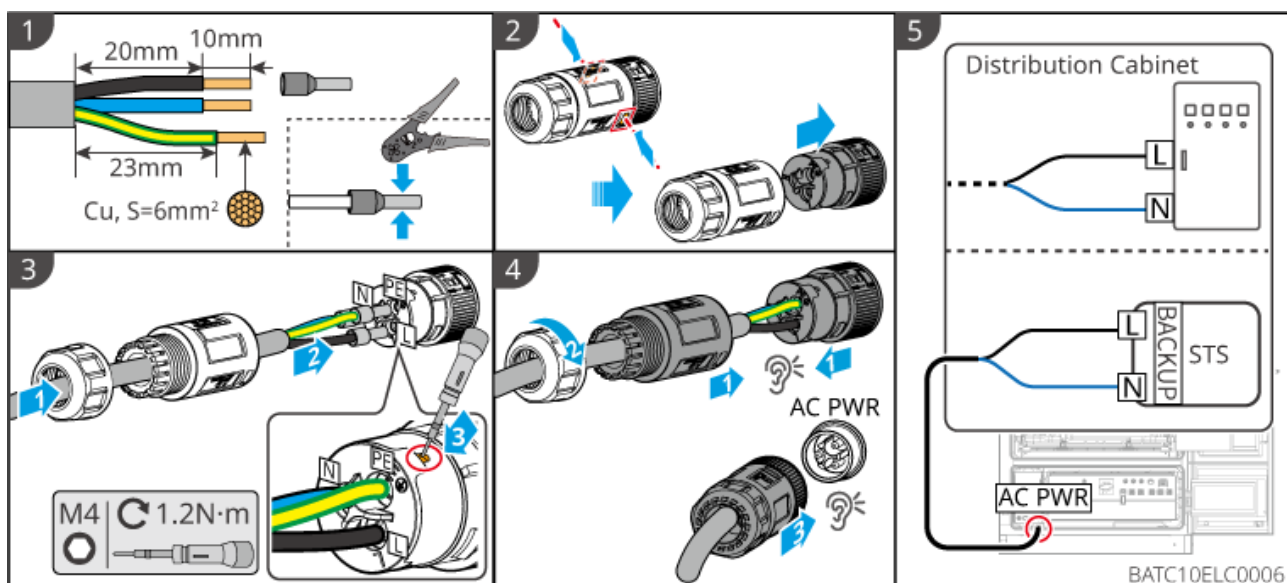
Attenzione

Le apparecchiature devono essere connesse alla rete per visualizzare le informazioni a livello di CELL e gli allarmi a livello di PACK; le informazioni di sistema a livello di cluster e gli allarmi di guasto possono essere visualizzati senza connessione di rete.



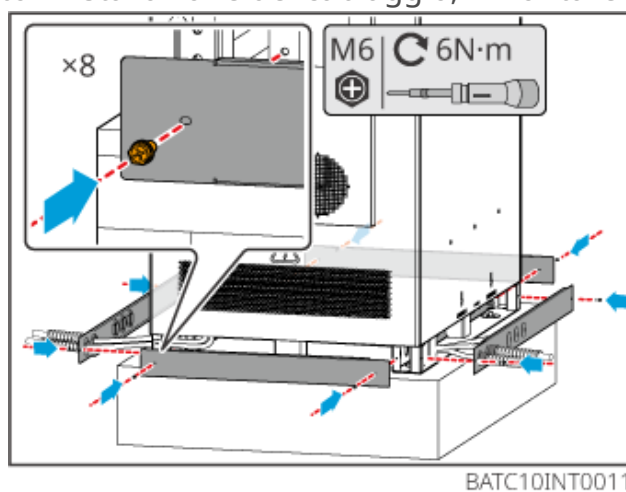
5.6.3.4 Collegare il cavo di alimentazione del gruppo di raffreddamento a liquido.

1. Preparare i cavi e crimpare i terminali.
2. Smontare il connettore AC.
3. Inserire il cavo crimpato nel foro del terminale corrispondente e serrare il conduttore con un cacciavite a lama piatta.
4. Assemblare il connettore e serrare il dado, quindi inserire il connettore nella porta AC PWR.
5. Collegare l'altra estremità del cavo al quadro elettrico o alla porta BACK-UP.

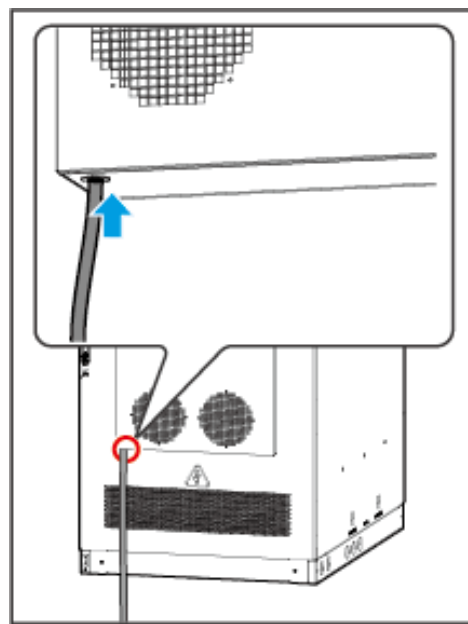


5.6.3.5 Operazioni dopo il cablaggio

1. Dopo aver completato l'installazione del cablaggio, rimontare la base rimossa.

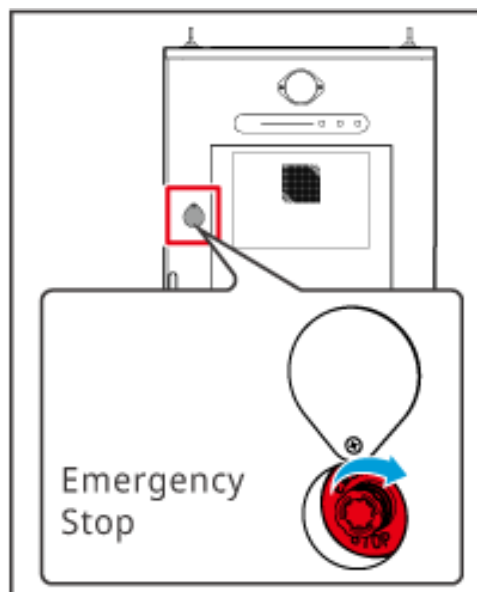


2. Installare il tubo di drenaggio dell'unità di raffreddamento a liquido.



BATC10INT0017

3. Rilasciare l'interruttore di arresto di emergenza.



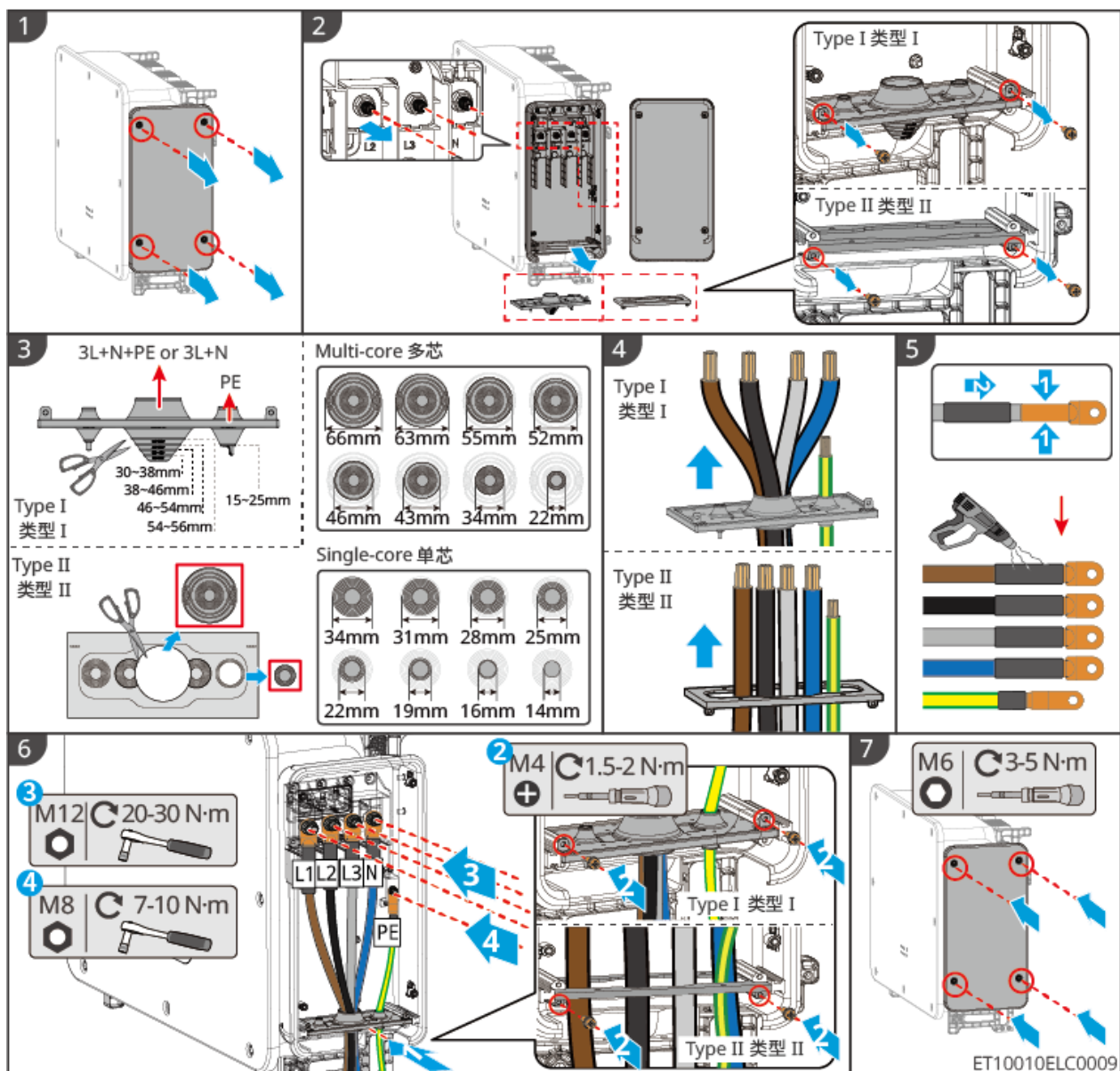
5.7 Collegamento cavi CA

 **Attenzione**

- L'inverter integra un'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU) per evitare che la corrente residua superi il valore specificato. Quando l'inverter rileva una corrente di fuga superiore al valore consentito, si disconnette rapidamente dalla rete elettrica.
- Durante il collegamento, i cavi CA devono corrispondere esattamente ai morsetti CA "L1", "L2", "L3", "N" e al terminale di terra "PE". Un errato collegamento dei cavi può causare danni all'apparecchiatura.
- Assicurarsi che il conduttore sia completamente inserito nel foro del morsetto, GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT espone.
- Assicurarsi che la piastra isolante ai terminali AC sia ben fissata, GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT allentamento.
- Assicurarsi che il collegamento dei cavi sia saldo; in caso contrario, durante il funzionamento dell'apparecchiatura il morsetto potrebbe surriscaldarsi, causando danni all'apparecchiatura.
- Per garantire che il carico sul porto BACK-UP possa continuare a funzionare durante la manutenzione dell'inverter spento, si consiglia di installare un interruttore unipolare a doppio tiro.

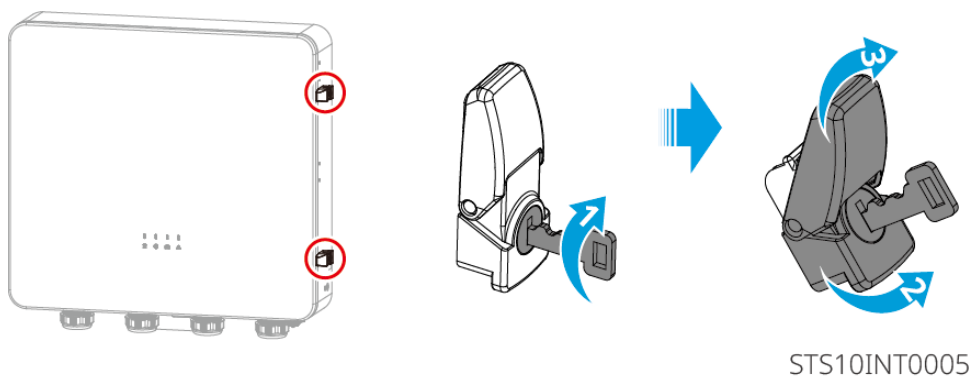
5.7.1 Collegare la linea CA dell'inverter

Collegare il cavo AC dell'inverter

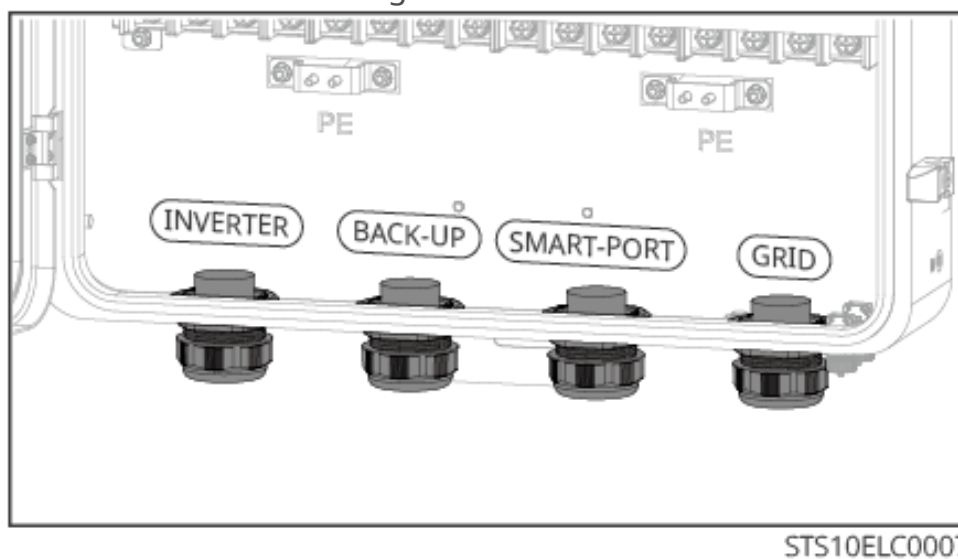


5.7.2 Collegamento linea CA STS (opzionale)

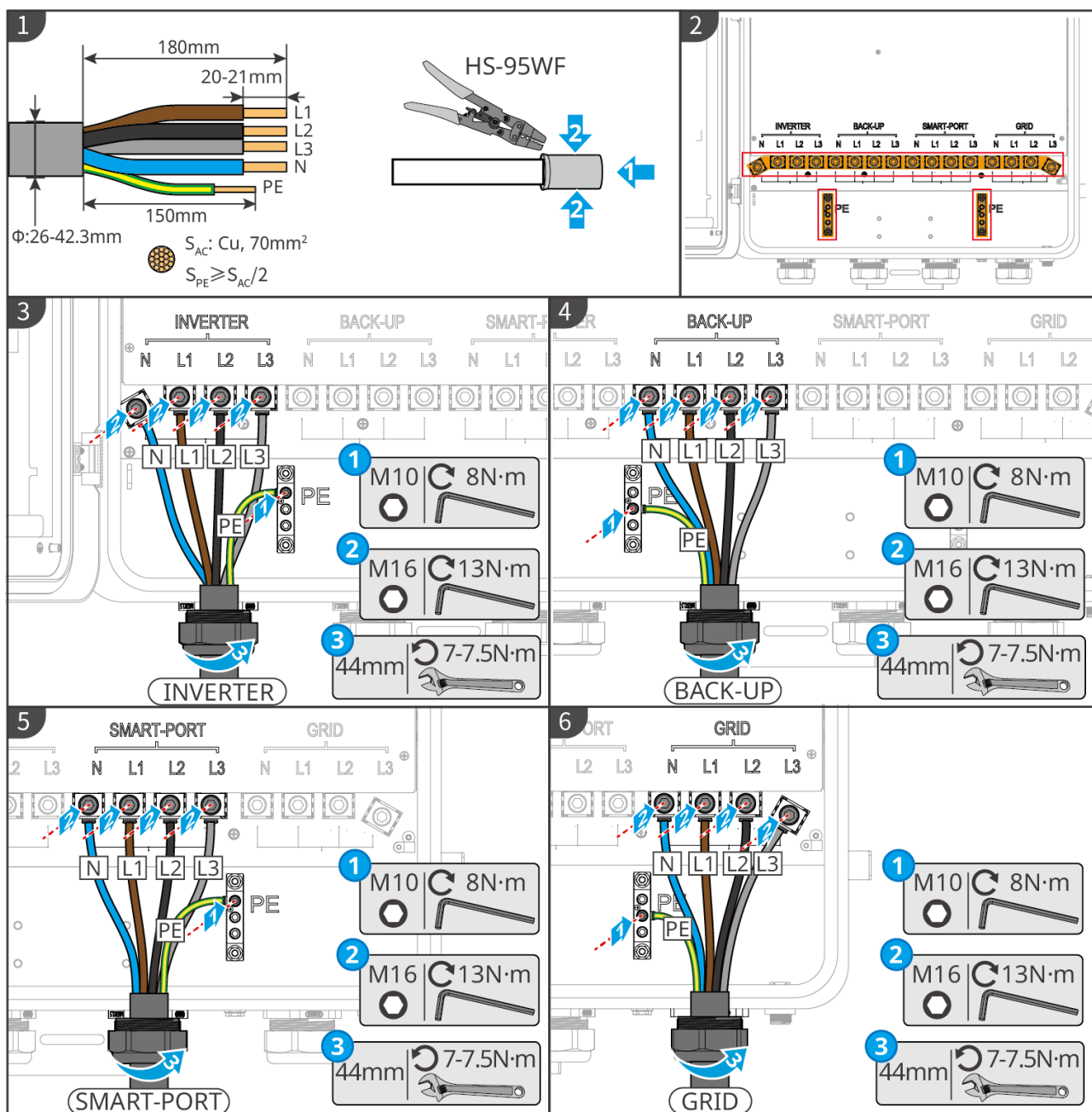
Aprire il coperchio anteriore dello STS



Introduzione al foro di ingresso inferiore dello STS



Passaggi di cablaggio



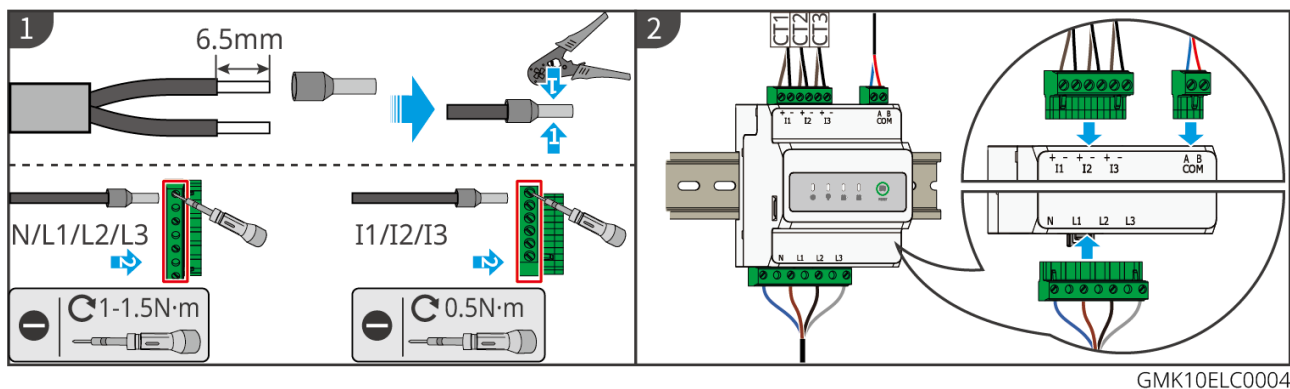
STS10ELC0009

5.8 Collegare i cavi del contatore elettrico

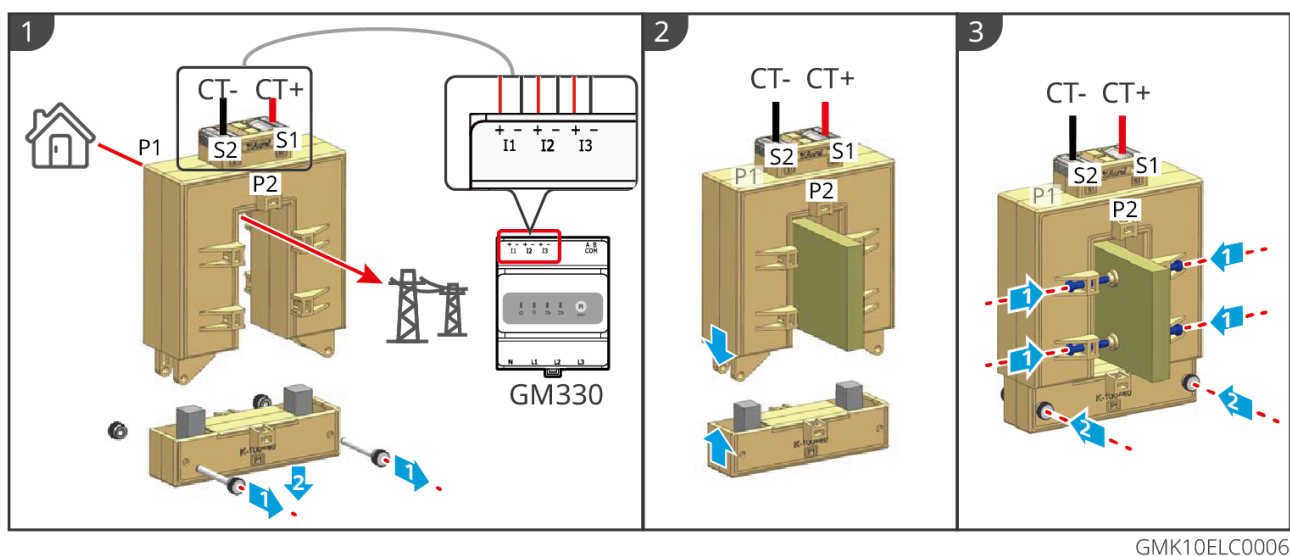
Attenzione

- ## Collegamento del contatore GM330

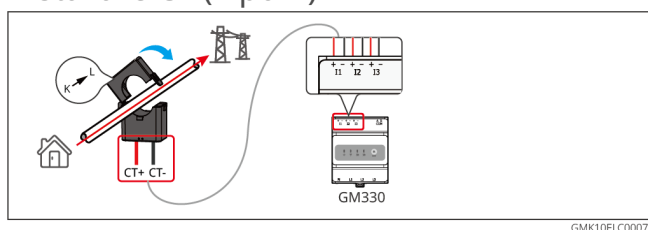




Installare CT (tipo 1)



Installare CT (Tipo II)



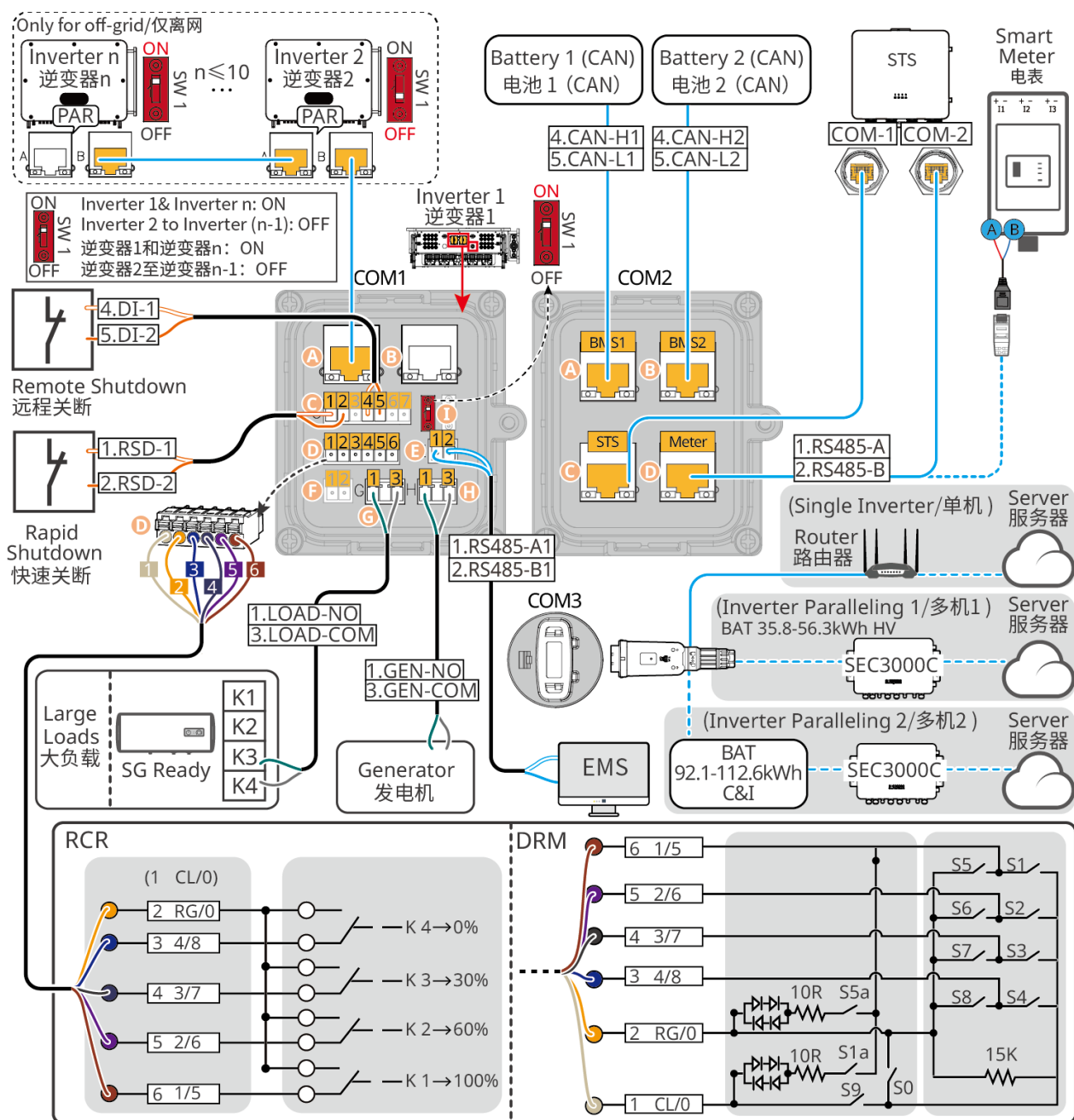
5.9 collegamento cavo di comunicazione

5.9.1 Collegare il cavo di comunicazione dell'inverter

Attenzione

- La funzione di comunicazione dell'inverter è opzionale; si prega di selezionare in base allo scenario di utilizzo effettivo.
- Se è necessario utilizzare le funzioni DRM, RCR o Spegnimento remoto, dopo aver completato il cablaggio, aprire la funzione nell'app SEMS+ o nell'interfaccia web di SEC3000C.
- Se l'inverter non è connesso al DRED o al dispositivo di spegnimento remoto, non attivare questa funzione nell'app SEMS+ o nell'interfaccia web del SEC3000C, altrimenti l'inverter non potrà operare in connessione alla rete.
- Quando l'inverter utilizza un modulo 4G per la comunicazione, è necessario prestare attenzione ai seguenti problemi:
 - Il modulo 4G è un dispositivo LTE a singola antenna, adatto per scenari applicativi che richiedono basse velocità di trasmissione dati.
 - Per garantire la qualità della comunicazione del segnale 4G, non installare l'apparecchiatura in ambienti interni o in aree con interferenze metalliche.
 - Il modulo 4G ha una SIM integrata come scheda di comunicazione mobile. Si prega di verificare se il dispositivo è installato in un'area coperta dal segnale 4G della rete mobile.

Descrizione della funzione di comunicazione



porta di comunicazione	area	Numero progressivo	Funzione/Apparecchiature collegate	Nome della porta	Descrizione funzionale
	A、B	-	parallelo off-grid	PAR1、PAR2	-

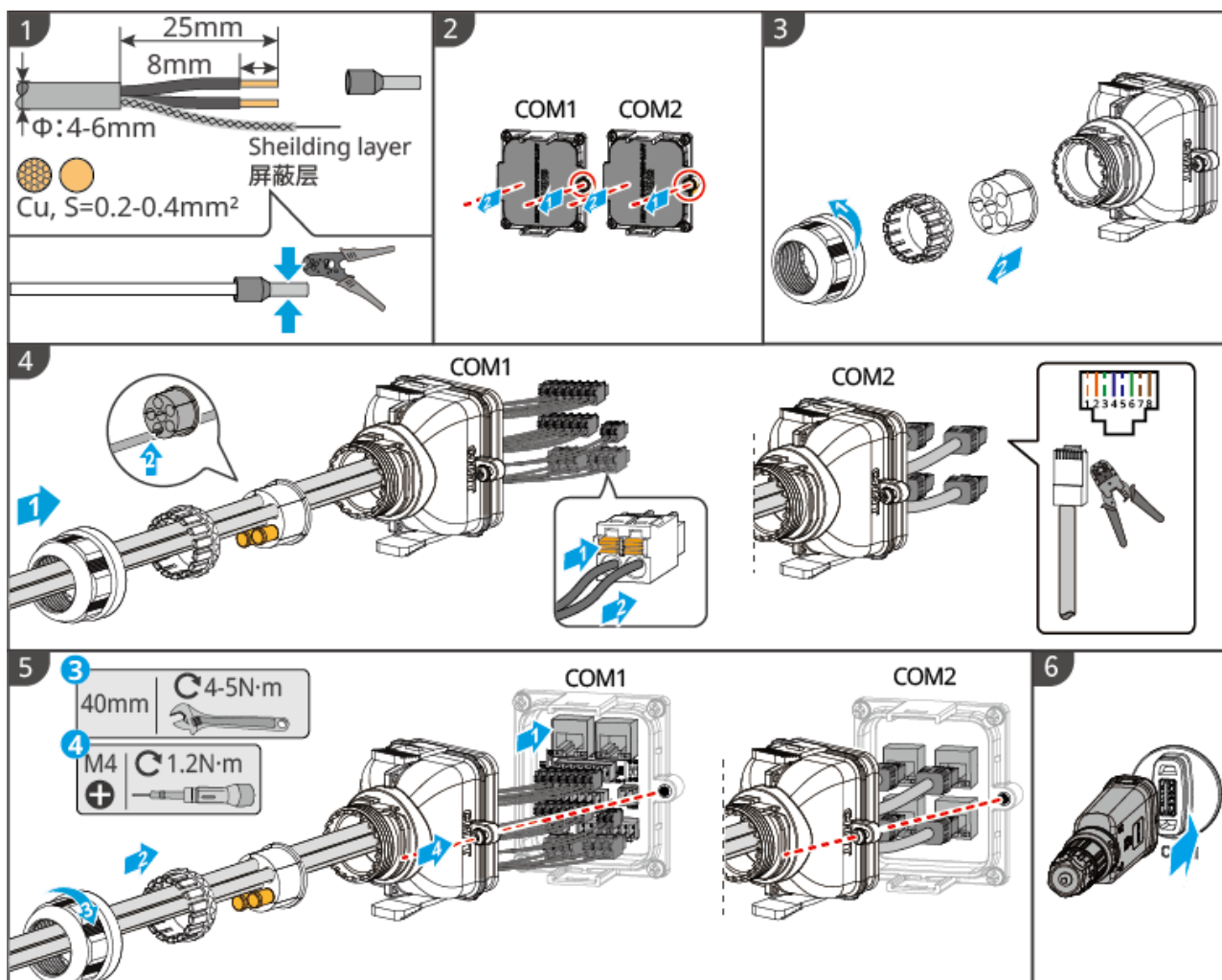
porta di comunicazione	area	Numero progressivo	Funzione/Apparecchiature e collegate	Nome della porta	Descrizione funzionale
COM1	C	1	spegnimento rapido	RSD-1	Collegare il dispositivo di spegnimento rapido, in caso di emergenza, può controllare lo spegnimento dei moduli PV.
		2		RSD-2	
		3	-	-	riserva
		4	Spegnimento remoto	DI-1	Collegare il dispositivo di spegnimento remoto, quando si verifica un incidente, è possibile controllare che il dispositivo smetta di funzionare.
		5		DI-2	
		6-7	-	-	riserva
	D	1	DRM&RCR	CL/0	
		2		RG/0	
		3		4/8	
		4		3/7	
		5		2/6	

porta di comunicazione	area	Numero progressivo	Funzione/Apparecchiature e collegate	Nome della porta	Descrizione funzionale
		6		1/5	Soddisfa i requisiti DRM australiani (Modalità di risposta alla domanda) e fornisce una porta di controllo del segnale DRED. RCR (Ripple Control Receiver) : In Germania e in alcune regioni europee, le società di rete utilizzano il Ripple Control Receiver per convertire i segnali di dispacciamento della rete in segnali a contatto secco, che vengono inviati; la centrale elettrica riceve i segnali di dispacciamento della rete tramite comunicazione a contatto secco.
	E	1	EMS	RS485-A1	Collegare l'EMS per realizzare la comunicazione tra l'inverter e l'EMS.
		2		RS485-B1	
	G	1	carico elevato	LOAD-NO	Porta di controllo di carico elevato

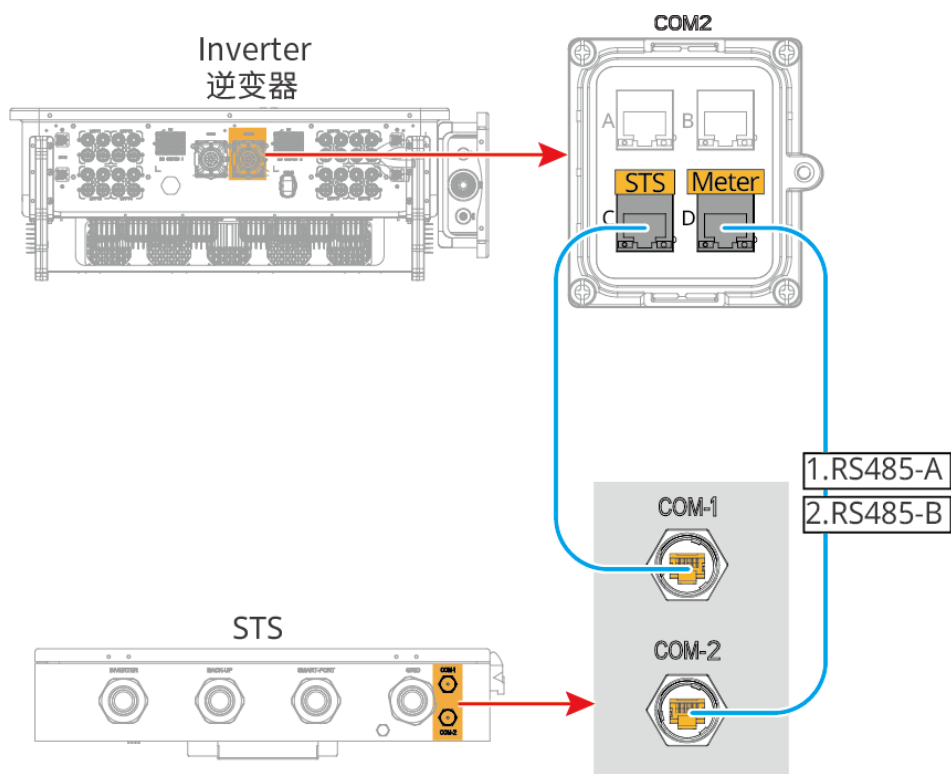
porta di comunicazione	area	Numero progressivo	Funzione/Apparecchiature collegate	Nome della porta	Descrizione funzionale
	H	2	generatore	LOAD-COM	Porta di controllo del generatore
		1		GEN-NO	
		2		GEN-COM	
COM2	A	1-3、5-6	-	-	riserva
		4	batteria	CAN-H1	Collegare il BMS della batteria per realizzare la comunicazione tra inverter e BMS della batteria.
		5		CAN-L1	
	B	1-3、5-6	-	-	predisposizione
		4	batteria	CAN-H2	Collegare il BMS della batteria per realizzare la comunicazione tra l'inverter e il BMS della batteria.
		5		CAN-L2	
	C	1	STS	+12V-S	Collegare la porta COM1 dello STS per realizzare la comunicazione tra l'inverter e lo STS.
		2		DGND-S	
		3		STS-TX1	
		4		STS-TX2	
		5		485-A1	
		6		485-A1	
		7		485-B1	
		8		485-B1	

porta di comunicazione	area	Numero progressivo	Funzione/Apparecchiature e collegate	Nome della porta	Descrizione funzionale
	D	7	contatore intelligente/STS	RS485-B	Collegare la porta COM2 del contatore intelligente o dello STS per realizzare la comunicazione tra l'inverter e il contatore.
		8		RS485-A	
		3-8		-	Riserva
COM3	-	-	stick di comunicazione intelligente	-	Collegare la barra di comunicazione intelligente

Metodo di collegamento della linea di comunicazione

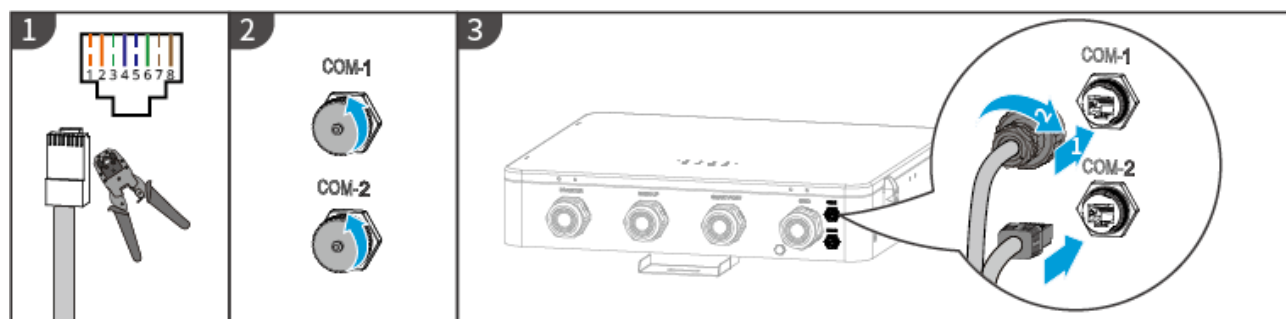


5.9.2 Collegare il cavo di comunicazione STS



STS10ELC0011

Passaggi di cablaggio:



STS10ELC0010

6 messa in servizio del sistema

6.1 Verifica pre-accensione del sistema

Numero progr essivo	Punto di controllo
1	L'apparecchiatura è installata saldamente, la posizione di installazione è agevole per le operazioni e la manutenzione, lo spazio di installazione garantisce una buona ventilazione e dissipazione termica, e l'ambiente di installazione è pulito e ordinato.
2	Protezione terra, linea CC, linea CA, linea di comunicazione, resistenza di terminazione collegate correttamente e saldamente.
3	La legatura dei cavi soddisfa i requisiti di instradamento, la distribuzione è ragionevole, GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT danneggiato.
4	Per i fori passacavo e le porte non utilizzati, collegare saldamente utilizzando i morsetti in dotazione agli accessori e provvedere alla sigillatura.
5	I fori passacavi utilizzati devono essere sigillati.
6	La tensione e la frequenza al punto di connessione dell'inverter alla rete soddisfano i requisiti di connessione alla rete.

6.2 Alimentazione del sistema

Attenzione

Quando nel sistema sono presenti più inverter, assicurarsi che tutti gli inverter slave vengano alimentati sul lato AC entro un minuto dall'accensione del lato AC dell'inverter principale.

Attenzione

Quando nel sistema fotovoltaico non c'è produzione di energia da PV e la rete è anomala, se l'inverter non può funzionare correttamente, è possibile utilizzare la funzione di black start della batteria, forzando la scarica della batteria per avviare l'inverter. L'inverter può entrare in modalità off-grid e alimentare il carico tramite la batteria. GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT

- BAT Serie 25.6-56.3kWh Batteria ad Alta Tensione Procedura di Black Start: Dopo aver chiuso l'interruttore automatico sciolto, il LED RUN  lampeggia, il LED FAULT  rimane spento. Premere a lungo RUN  per 5s. Se si sente il suono di chiusura del contattore e il LED RUN  diventa fisso, il black start è riuscito; se il LED RUN  continua a lampeggiare e il LED FAULT  rimane spento, il black start non è riuscito. Se il black start fallisce, premere a lungo RUN  per 5s per ripetere la procedura. Se fallisce di nuovo, contattare il personale di assistenza GoodWe.
- Serie BAT 92.1-112.6kWh, procedura di avvio a nero del sistema batterie per uso commerciale e industriale: fare riferimento alla procedura di accensione/spegnimento.
- Il processo di avviamento a nero delle altre batterie è coerente con la procedura di alimentazione.

Prima dell'operazione di accensione del sistema batteria industriale e commerciale della serie BAT da 92.1-112.6kWh, è necessario assicurarsi che l'interruttore di Arresto di emergenza della batteria sia in posizione rilasciata. Procedura di rilascio: ruotare a destra l'interruttore di Arresto di emergenza.



6.2.1 scenario di connessione alla rete

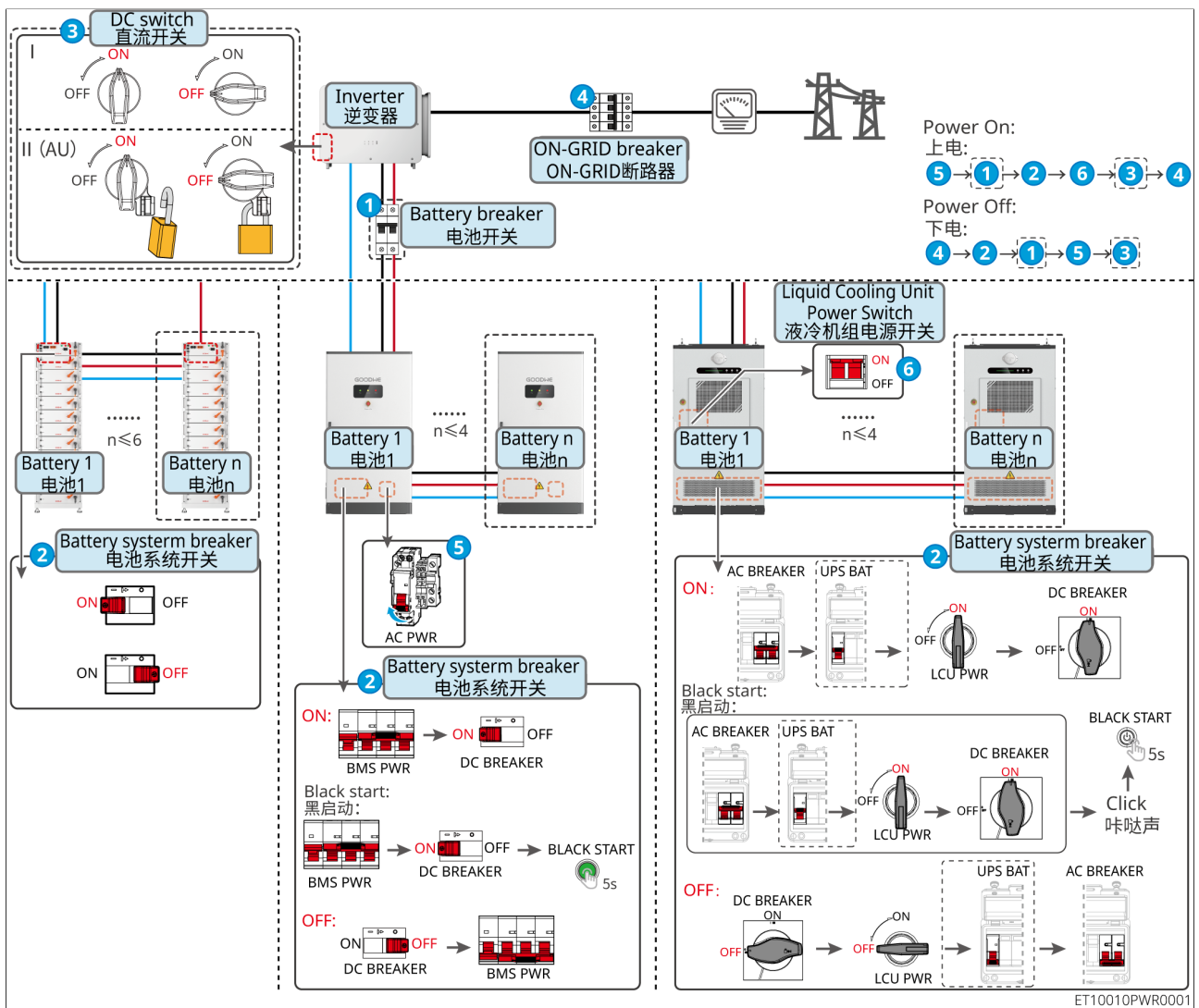


Figura28 Scenario on-grid (singolo)

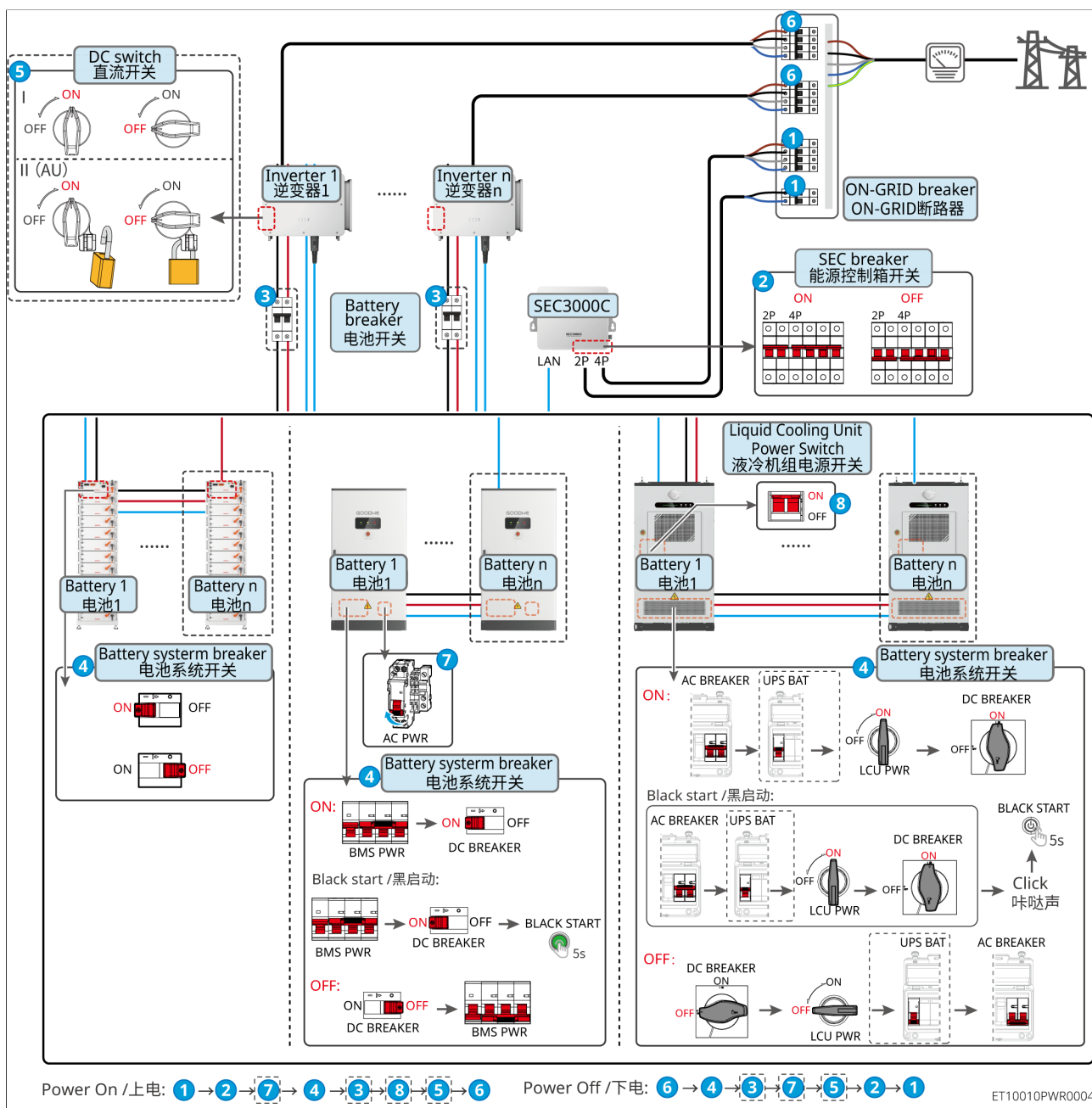


Figura29 Scenario on-grid (parallelo)

6.2.2 Scenario di rete connessa/isolata & Scenario della micrete

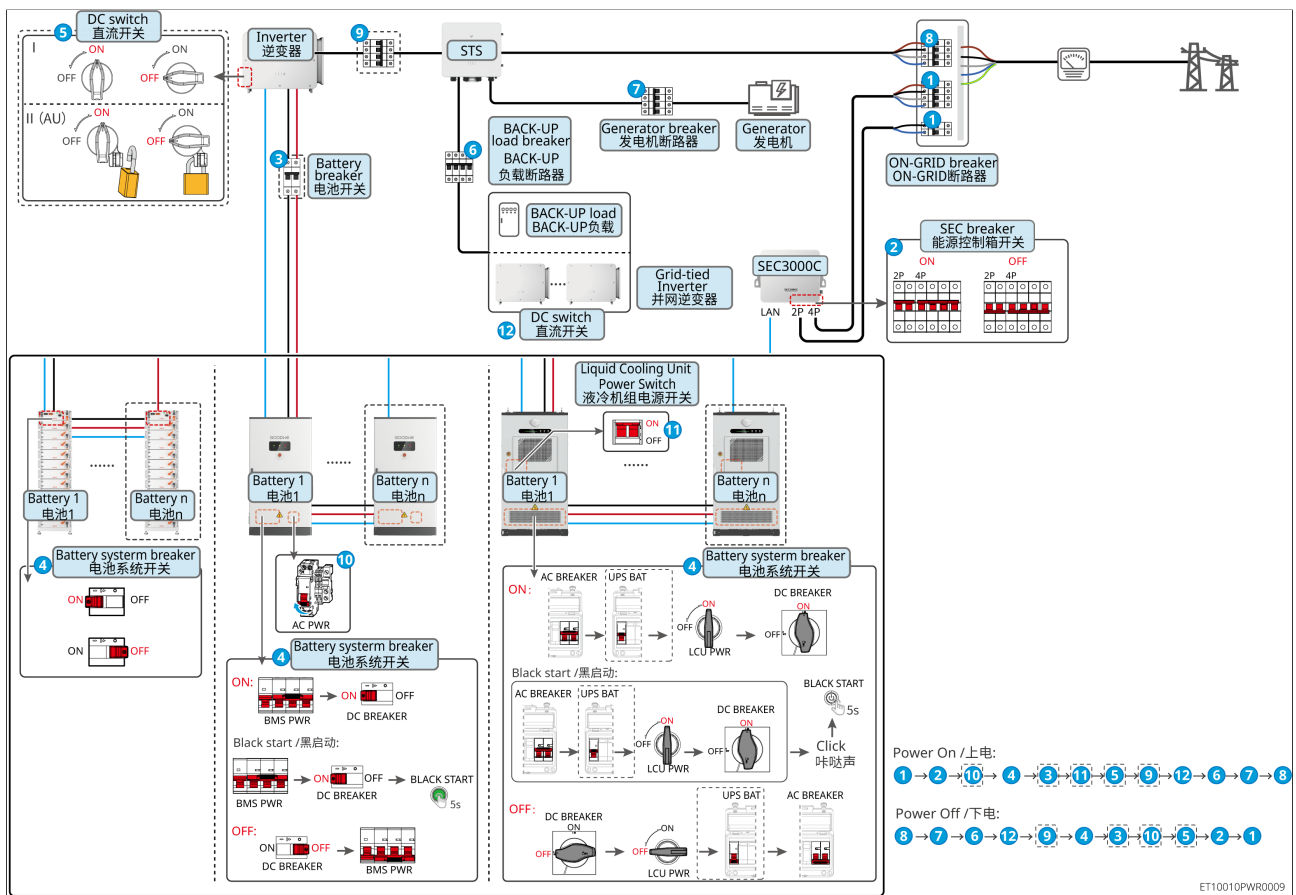


Figura30 Scenario Rete connessa/Isolata & Scenario della microrete (singola unità)

6.3 Introduzione dell'indicatore luminoso

6.3.1 Luce indicatrice dell'invertitore

LED

Indicator e luminoso	Stato	Istruzioni
		L'inverter è alimentato e in modalità standby
		Inverter in fase di avvio, in modalità di autotest
		L'inverter funziona normalmente in modalità di generazione on-grid o off-grid.
		Sovraccarico uscita BACK-UP
		Guasto di sistema

		Inverter spento
		Anomalia di rete, l'alimentazione della porta di backup dell'inverter è normale
		Rete normale, alimentazione porta di backup dell'inverter normale
		Uscita di backup non alimentata
		Modulo di monitoraggio inverter in fase di reset
		L'inverter non ha stabilito una connessione con il terminale di comunicazione
		Errore di comunicazione tra il terminale di comunicazione e il server cloud
		Monitoraggio inverter normale
		Modulo di monitoraggio inverter non avviato

LCD

indicator e luminoso	Stato	Istruzioni
		Inverter in avvio, in modalità autotest
		Inverter in normale funzionamento di generazione on-grid o in modalità off-grid
		Sovraccarico uscita di backup
		Guasto di sistema
		LCD ON: Alimentato Inverter OFF, LCD OFF: Non alimentato
		Anomalia di rete, l'alimentazione della porta BACK-UP dell'inverter è normale
		Rete normale, l'alimentazione della porta BACK-UP dell'inverter è normale
		Nessuna alimentazione alla porta BACK-UP
		Riavvio del modulo di monitoraggio dell'inverter
		Inverter e terminale di comunicazione connessione non stabilita
		Guasto di comunicazione tra il terminale di comunicazione e il server cloud

	Monitoraggio inverter normale
	Modulo di monitoraggio dell'inverter non avviato

6.3.2 Spia della batteria

- **Serie BAT 35.8-56.3kWh batteria ad alta tensione**



RUN



FAULT

BAT10DSC0003

indicatore luminoso	stato	istruzione
 Run		Luce verde fissa: dispositivo funziona correttamente
		Lampeggio singolo verde: batteria in funzionamento normale, nessuna comunicazione con l'inverter
		La luce verde lampeggia due volte: dispositivo in standby.
 Fault		Acceso fisso: guasto dell'apparecchiatura
		Lampeggio singolo del LED rosso: Sottotensione di sistema 3~4 Livello
		La luce rossa lampeggia due volte: SN anomalo

- **Serie BAT 92.1-112.6 kWh Sistema batteria commerciale e industriale**



Run



Warning

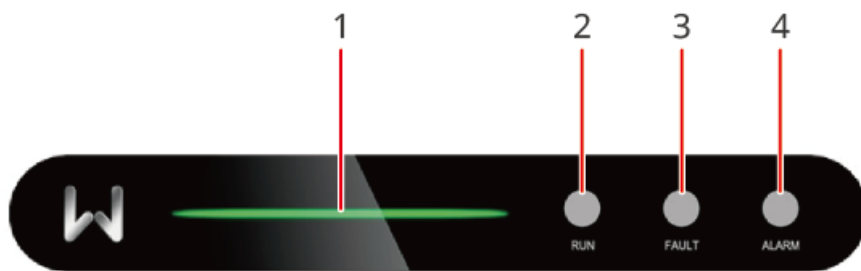


Fault

LXC10010DSC0002

indicatore luminoso	stato	istruzione
 Run		Luce verde fissa: apparecchiatura in funzionamento normale.
		Lampeggio singolo della luce verde: batteria in funzionamento normale, non comunica con l'inverter.
		Due lampeggi della luce verde: dispositivo in standby.
		Luce verde spenta, luce gialla accesa fissa: Allarme apparecchiatura. Luce verde spenta, luce rossa accesa fissa: guasto dell'apparecchiatura. Le luci verde, gialla e rossa sono spente: il dispositivo non è alimentato.
 Warning		Luce fissa: Allarme dispositivo
		Spento: dispositivo GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT allarme
 Fault		Acceso fisso: guasto apparecchiatura
		Spento: Dispositivo GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT guasto
		Rosso lampeggio singolo: sospensione (sottotensione)
		Luce rossa a doppio lampeggio: SN anomalo

• **Serie BAT-C 208.9kWh sistema batteria commerciale e industriale**



BAT10CON0002

No.	indicator e luminoso	stato	istruzione
1			SOC: 100%
			SOC: 75%
			SOC: 50%
			SOC: 25%
			SOC: 0%
2		acceso fisso	Stato di funzionamento del sistema: normale.
		singolo flash	Stato di inattività del sistema
		doppio lampeggio	Sistema in standby
3		Led giallo acceso fisso	Allarme guasto
		Luce rossa fissa	guasto del sistema
4		Luce rossa fissa + segnale acustico (cicalino)	Allarme gas infiammabile / fumo

6.3.3 indicatore luminoso del contatore intelligente

Indicatore del contatore intelligente GM330:

tipo	stato	Spiegazione
Luce di alimentazione 	Sempre acceso	Misuratore alimentato, nessuna comunicazione RS485
	lampeggiante	Il contatore è alimentato, la comunicazione RS485 è normale.
	Spento	Contatore spento
Luce di comunicazione 	Spento	Riservato
	lampeggiante	Tieni premuto il pulsante Reset per ≥5 secondi, la spia di alimentazione e la spia di importazione/esportazione lampeggiano: ripristino del contatore
Luce di compravendita elettricità 	Sempre acceso	Acquisto dalla rete
	Lampeggia	Esportazione di energia elettrica verso la rete
	Spento	Esportazione di energia elettrica alla rete
	Riservato	

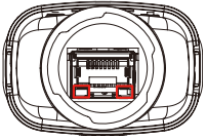
6.3.4 Indicatore luminoso del bastone di comunicazione intelligente

• WiFi/LAN Kit-20

Attenzione	
- Doppio clic sul pulsante Ricarica per attivare Bluetooth: led di comunicazione lampeggia una volta. Collegarsi con SEMS+ App entro 5 minuti, altrimenti Bluetooth si spegne automaticamente. - Lo stato di lampeggio singolo dell'indicatore di comunicazione appare solo dopo aver fatto doppio clic sul pulsante Ricarica per attivare il Bluetooth.	

indicatore luminoso	stato	Descrizione
		Luce fissa: Smart Dongle acceso.

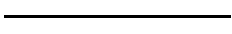
Spia di alimentazione 		Spento: Il dongle di comunicazione intelligente non è alimentato
Luce di comunicazione 		Acceso fisso: comunicazione normale in modalità Wi-Fi o LAN.
		Lampeggio singolo: il segnale Bluetooth del dongle di comunicazione intelligente è attivo, in attesa di connessione all'app SEMS+.
		Due lampeggi: il bastone di comunicazione intelligente non è connesso al router.
		Quattro lampeggi: La chiavetta di comunicazione intelligente comunica normalmente con il router, ma non è connessa al server
		Sei lampeggi: lo Smart Communication Stick sta identificando il dispositivo connesso.
		Spento: Smart Communication Stick in fase di reset software o non alimentato.

indicatore luminoso	colore	stato	Istruzioni
Luce di comunicazione della porta LAN 	verde	sempre acceso	Connessione di rete cablata 100Mbps normale.
		spento	• Cavo di rete non collegato. • Connessione di rete cablata 100Mbps anomala. • Connessione di rete cablata 10Mbps normale.
	Giallo	Sempre acceso	Connessione di rete cablata 10/100Mbps normale, nessun dato in trasmissione/ricezione.
		Lampeggiamento	Trasmissione e ricezione dati in corso.
		spento	Cavo di rete non collegato.

pulsante	Descrizione
----------	-------------

Reload	Tenere premuto per 0,5~3 secondi per ripristinare il dongle intelligente.
	Tenere premuto per 6~20 secondi, la chiavetta di comunicazione intelligente ripristinerà le impostazioni di fabbrica.
	Doppio clic rapido per attivare il segnale Bluetooth (mantenuto solo per 5 minuti).

• 4G Kit-G20/4G Kit-CN-G20

Indicatore luminoso	Stato	Descrizione
Luce di alimentazione 		Luce fissa: il bastone di comunicazione intelligente è acceso.
		Spento: il dongle di comunicazione intelligente non è alimentato.
Luce di comunicazione 		Acceso fisso: L'adattatore di comunicazione intelligente è connesso al server e la comunicazione è normale.
		Due lampeggi: il dongle di comunicazione intelligente non è connesso alla stazione base.
		Quattro lampeggi: lo Smart Communication Dongle è collegato alla stazione base, non al server.
		Sei lampeggi: la comunicazione del Smart Communication Stick con l'inverter è interrotta.
		Spento: Smart Communication Stick in ripristino software o non alimentato.
pulsante	Descrizione	
Reload	Premere e tenere premuto per 0,5~3 secondi, lo stick di comunicazione intelligente si riavvierà.	
	Tenendo premuto per 6~20 secondi, il dongle di comunicazione intelligente ripristinerà le impostazioni di fabbrica.	

6.3.5 Spia STS

indicatore luminoso	stato	istruzione
---------------------	-------	------------

		Tensione della porta di rete normale
		Porta Grid GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT tensione
		Tensione normale sulla porta di backup.
		Backup porta GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT tensione
		Tensione porta SMART-PORT normale
		SMART-PORT porta GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT tensione
		guasto dell'apparecchiatura
		Apparecchiatura GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT guasto

6.4 Chiudere lo sportello

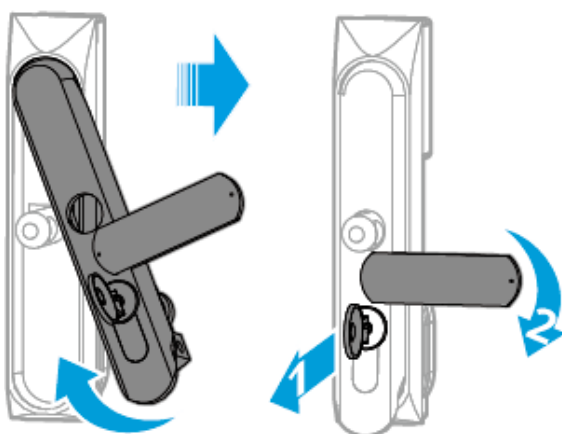
Attenzione

- Dopo aver completato l'alimentazione del sistema, chiudere lo sportello dell'armadio del sistema batteria.
- Dopo aver chiuso lo sportello, custodire con cura la chiave dello sportello.

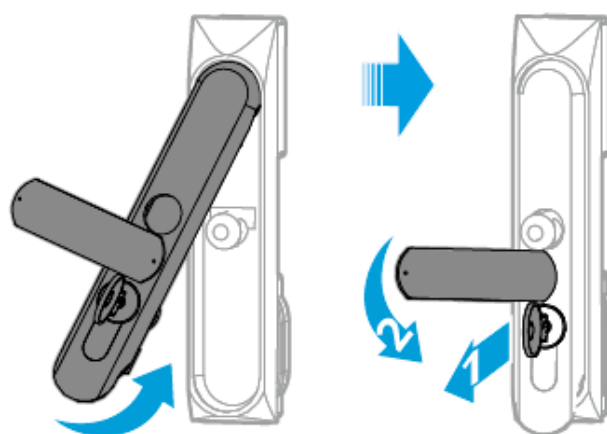
• Sistema batteria commerciale e industriale Serie BAT 92.1-112.6 kWh

Passaggio 1: Chiudere lo sportello e la maniglia.

Passaggio 2: Bloccare la porta dell'armadio con la chiave, estrarla e chiudere il coperchio del cilindro della serratura.



Front door



Back door

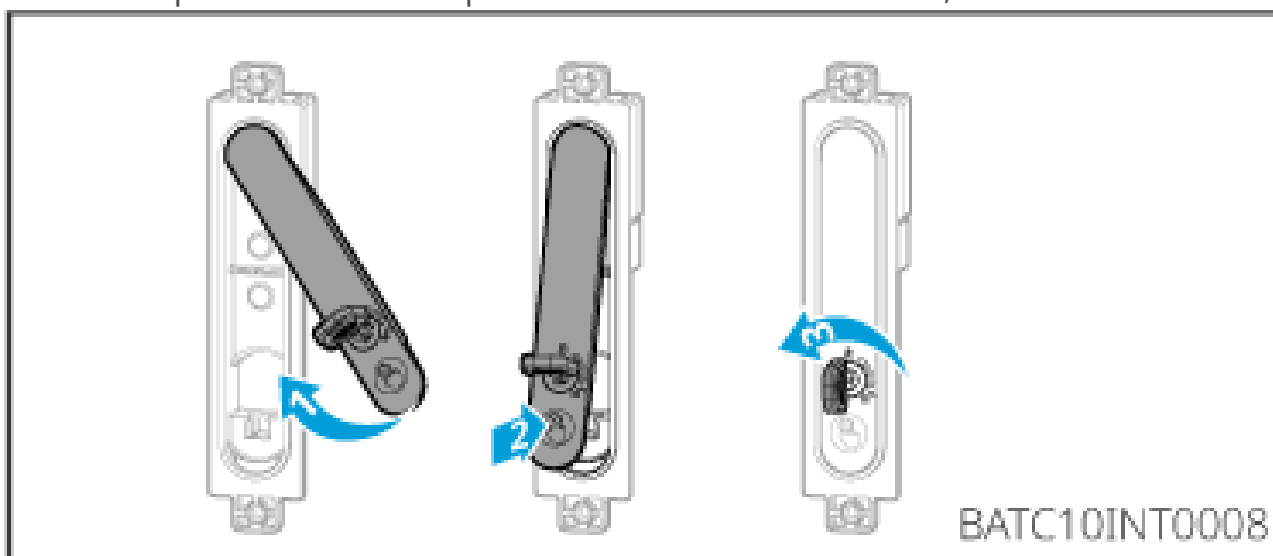
BAT10INT0007

- Sistema batteria commerciale e industriale serie BAT-C 208.9kWh

Passo 1: Chiudere lo sportello e ruotare la maniglia in senso orario.

Passo 2: Chiudere la maniglia della porta.

Passo 3: Dopo aver bloccato la porta dell'armadio con la chiave, estrarre.



BATC10INT0008

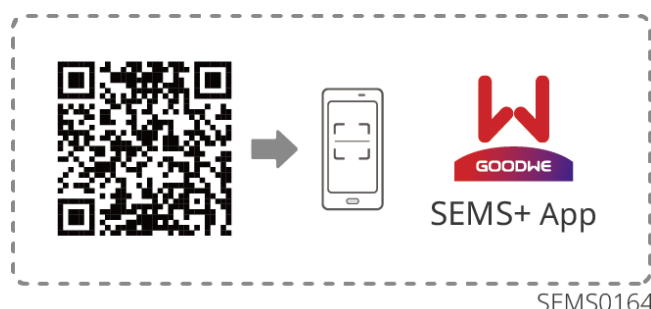
7 collaudo del sistema

7.1 Monitoraggio dell'impianto fotovoltaico tramite SEMS+

SEMS+ è una piattaforma di monitoraggio che può comunicare con i dispositivi tramite WiFi, LAN o 4G. Di seguito sono elencate le funzioni comuni di SEMS+:

1. Gestire le informazioni dell'organizzazione o dell'utente, ecc.
2. Aggiunta e monitoraggio delle informazioni dell'impianto, ecc.
3. Manutenzione delle apparecchiature

Scansiona il seguente codice QR per scaricare e installare.



Per le funzioni dettagliate, fare riferimento al "Manuale dell'utente SEMS+". Il manuale dell'utente può essere ottenuto dal sito ufficiale o scansionando il seguente codice QR.



7.2 Collaudo tramite SEC3000C

Per i contenuti di debug e test di SEC3000C, consultare il manuale utente corrispondente 《[SEC3000C Manuale utente](#)》.

8 manutenzione del sistema

8.1 Spegnimento del sistema



- Quando si effettuano operazioni di manutenzione sulle apparecchiature del sistema, si prega di spegnere l'alimentazione del sistema. Operare sotto tensione può causare danni alle apparecchiature o pericolo di scossa elettrica.
- Dopo lo spegnimento dell'apparecchiatura, la scarica dei componenti interni richiede un certo tempo. Attendere il tempo indicato sull'etichetta fino alla completa scarica dell'apparecchiatura.
- Quando si spegne il sistema batteria, seguire rigorosamente i requisiti di spegnimento del sistema batteria per evitare danni.
- Quando è necessario spegnere la batteria in caso di emergenza, premere l'interruttore di arresto di emergenza e la batteria si spegnerà immediatamente.

Attenzione

L'interruttore tra l'inverter e la batteria, e gli interruttori tra i sistemi di batteria, devono essere installati secondo le leggi e i regolamenti locali.

8.1.1 scenario di connessione alla rete

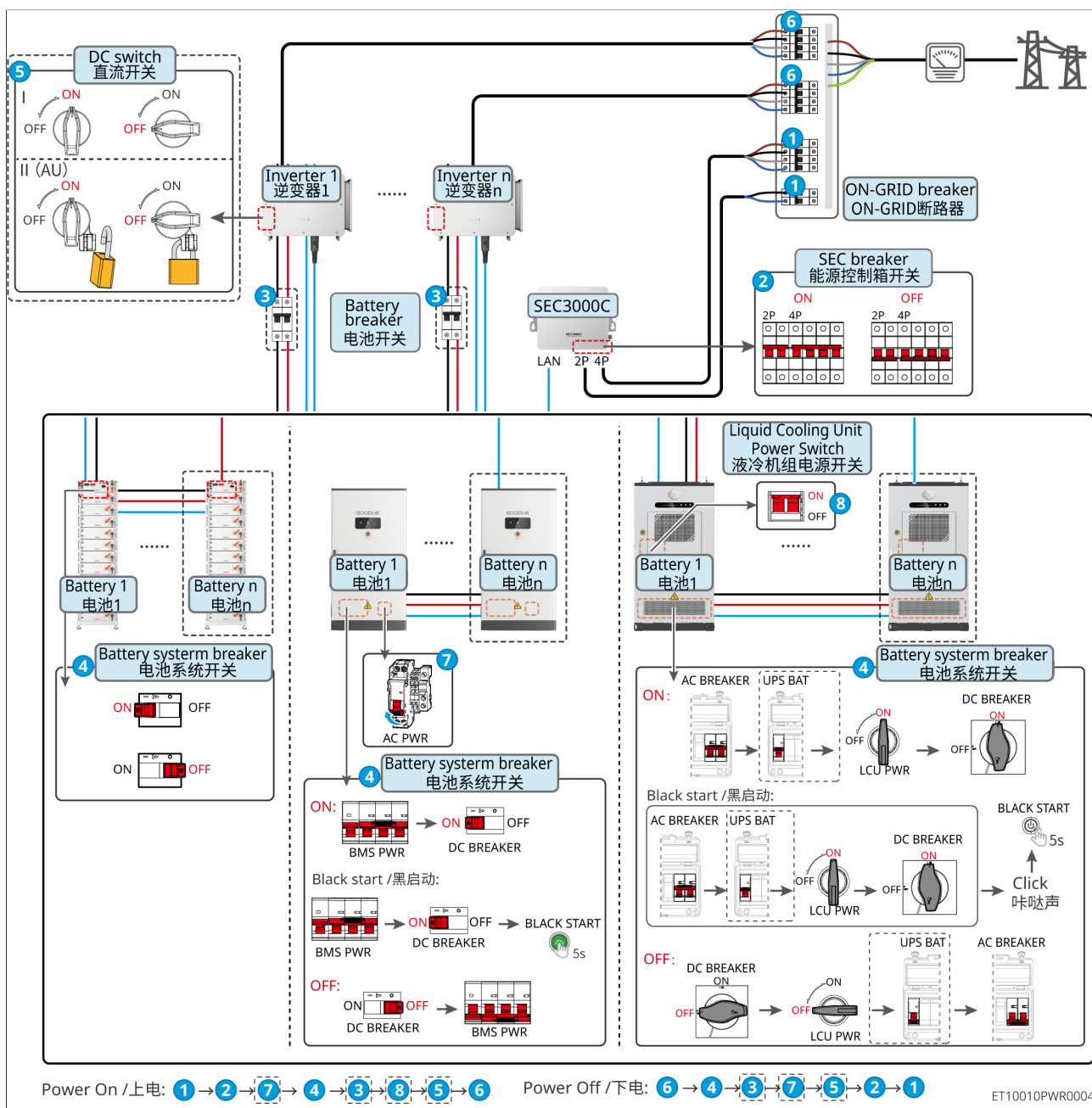


Figura32 Scenario on-grid (parallelo)

8.1.2 Scenario di rete connessa/isolata & Scenario della micrete

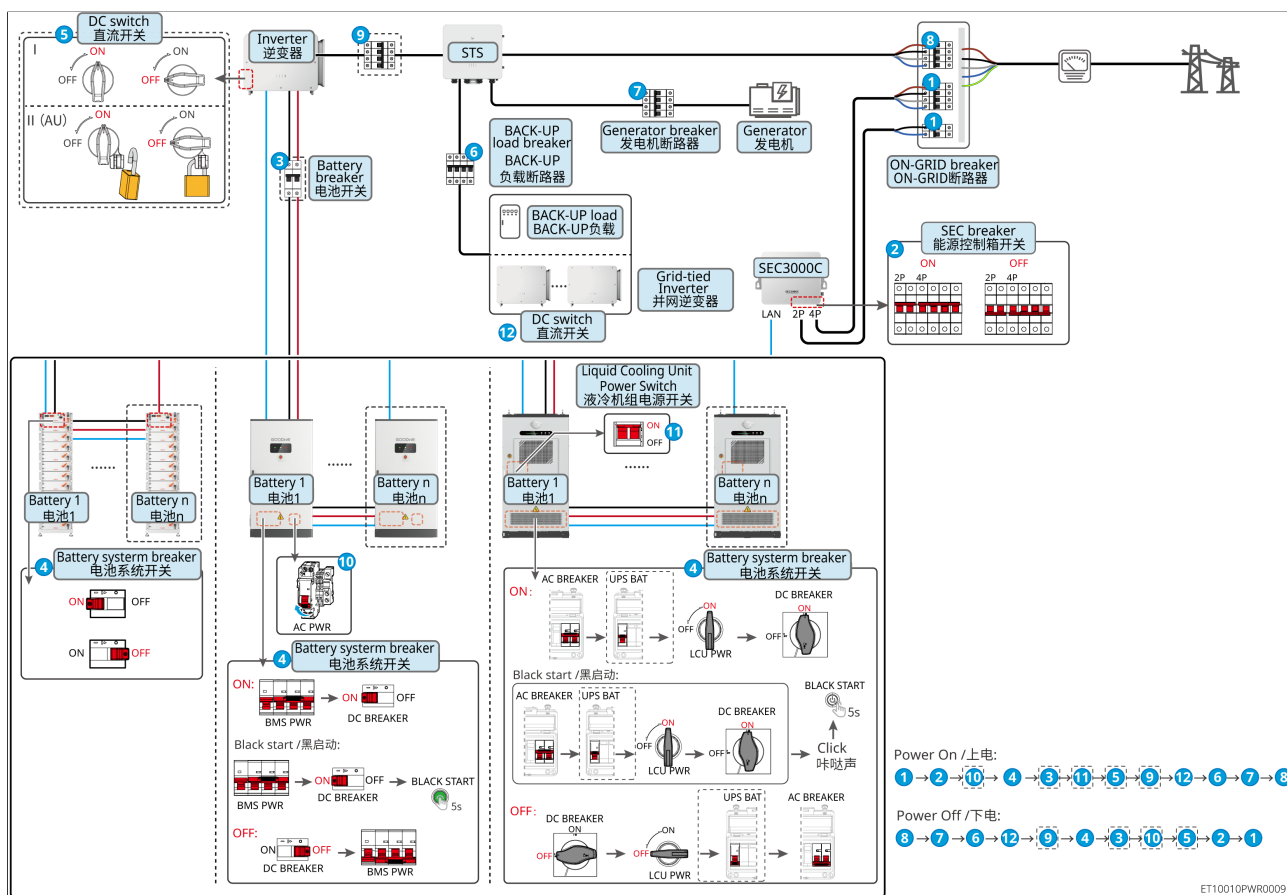


Figura33 Scenario Rete connessa/Isolata & Scenario della microrete (singola unità)

8.2 smantellamento delle apparecchiature



- Prima di smontare, assicurarsi che l'apparecchiatura sia disconnessa dall'alimentazione elettrica.
- Quando si opera l'attrezzatura, indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Quando si rimuove il morsetto, utilizzare un attrezzo di smontaggio appropriato per evitare di danneggiare il morsetto o l'apparecchiatura.
- Se non ci sono GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT speciali istruzioni, il metodo di smontaggio dell'apparecchiatura è l'ordine inverso del metodo di installazione, e questo documento non lo ripeterà.

1. Spegner il sistema.
2. Etichettare i cavi collegati nel sistema per contrassegnare il tipo di cavo.
3. Scollegare i cavi di collegamento dell'inverter, della batteria e del contatore intelligente nel sistema, come: cavo CC, cavo CA, cavo di comunicazione, cavo di protezione di terra.
4. Rimuovere Smart Communication Stick, inverter, batteria, contatore intelligente e altre apparecchiature.
5. Conservare adeguatamente l'apparecchiatura; se successivamente dovrà essere rimessa in servizio, assicurarsi che le condizioni di stoccaggio soddisfino i requisiti.

8.3 Dismissione dell'apparecchiatura

Quando l'apparecchiatura non può più essere utilizzata e deve essere smaltita, seguire le normative del paese/regione in cui si trova per lo smaltimento dei rifiuti elettrici. Non smaltire l'apparecchiatura come rifiuto domestico.

8.4 manutenzione periodica

Avviso

- Se si riscontrano problemi che potrebbero influenzare la batteria o il sistema inverter per l'accumulo di energia, contattare il personale post-vendita. È vietato smontare autonomamente.
- Se si scopre che il filo di rame all'interno del cavo conduttore è esposto, non toccare, pericolo di alta tensione, contattare il personale di assistenza post-vendita, non smontare da soli.
- In caso di altre situazioni impreviste, contattare immediatamente il personale del servizio post-vendita, operare sotto la guida del personale del servizio post-vendita, oppure attendere che il personale del servizio post-vendita esegua l'operazione in loco.

Contenuto di manutenzione	metodo di manutenzione	ciclo di manutenzione	scopo di manutenzione
Pulizia del sistema	Controllare che le alette di raffreddamento, la ventola e le aperture di ingresso/uscita dell'aria siano libere da corpi estranei e polvere. Verificare che lo spazio di installazione soddisfi i requisiti, verificare che non vi siano accumuli di detriti intorno all'apparecchiatura.	1 volta ogni 6 mesi	Prevenire guasti di dissipazione termica.
Installazione del sistema	Verificare che l'installazione dell'apparecchiatura sia stabile e che le viti di fissaggio non siano allentate. Controllare l'aspetto dell'apparecchiatura per eventuali danni o deformazioni.	1 volta/6 mesi ~ 1 anno	Verificare la stabilità dell'installazione e dell'apparecchiatura.
connessione elettrica	Verificare se i collegamenti elettrici sono allentati, se l'aspetto del cavo è danneggiato e se si verifica esposizione del rame.	1 volta ogni 6-12 mesi	Verificare l'affidabilità del collegamento elettrico.
tenuta	Verificare se la tenuta del foro di ingresso cavi dell'apparecchiatura soddisfa i requisiti; in caso di fessure troppo grandi o non sigillate, è necessario risigillare.	1 volta/anno	Verificare che la tenuta della macchina e le prestazioni di impermeabilità siano in buone condizioni.
Manutenzione della batteria	Se una batteria non viene utilizzata per lungo tempo o non è completamente carica, si consiglia di effettuare una ricarica periodica.	una volta ogni 15 giorni	Protezione della durata della batteria.

8.5 guasto

1. Visualizza i dettagli di guasto/allarme

SEMS+ App、**SEMS+ WEB** e nel display LCD vengono visualizzati tutti i dettagli sui guasti e gli allarmi del sistema di accumulo di energia. Se il prodotto presenta anomalie e non si vedono informazioni relative al guasto in **SEMS+ App**、**SEMS+ WEB** o nel display LCD, contattare il centro di assistenza post-vendita.

- **Modo 1: Schermo LCD**

Clicca o seleziona l'icona delle informazioni sui guasti sullo schermo , per visualizzare le informazioni sugli allarmi o guasti del sistema di accumulo dell'energia.

- **Metodo 2: SEMS+ App**

通过[Home] > [Parametri] > [Allarmi], visualizzare le informazioni sugli allarmi del sistema di accumulo.

- **Modo 3: SEMS + WEB**

- a. Apri SEMS+ WEB, utilizza qualsiasi account per accedere.
- b. Attraverso **Centrale elettrica** > **Allarme** è possibile visualizzare le informazioni sui guasti di tutte le centrali elettriche.
- c. Cliccare sul nome specifico del guasto per visualizzare l'ora in cui si è verificato il guasto, le possibili cause e le soluzioni.

2. Informazioni sui guasti e metodi di risoluzione

Per favore, effettua la diagnostica dei guasti seguendo i metodi indicati di seguito. Se i metodi di diagnostica non ti sono d'aiuto, contatta il centro di assistenza post-vendita.

Quando contatti il centro di assistenza post-vendita, raccogli le seguenti informazioni per risolvere rapidamente il problema.

- Informazioni sul prodotto, come: numero di serie, versione software, tempo di installazione dell'apparecchiatura, tempo di occorrenza del guasto, frequenza di occorrenza del guasto, ecc.
- Ambiente di installazione dell'apparecchiatura, ad esempio: condizioni meteorologiche, ombreggiamento dei moduli, presenza di ombre, ecc. Si consiglia di fornire documenti come foto e video per l'analisi dell'ambiente di installazione.

- Condizioni della rete elettrica

Se si verifica un problema non elencato nel sistema o, seguendo le istruzioni, non si riesce comunque a fermare il problema o l'anomalia, interrompere immediatamente il funzionamento del sistema e contattare immediatamente il proprio rivenditore.

8.5.1 Guasto di comunicazione del sistema

Numero	Guasto	Misure di risoluzione
1	Impossibile trovare il segnale wireless del bastone di comunicazione intelligente	1. Assicurarsi che lo stick di comunicazione intelligente sia correttamente alimentato e che l'indicatore blu sia lampeggiante o fisso. 2. Assicurarsi che il dispositivo intelligente sia nel raggio di comunicazione del dongle di comunicazione intelligente. 3. Aggiorna di nuovo l'elenco dei dispositivi dell'App. 4. Riavviare l'inverter.
2	Impossibile connettersi al segnale wireless della Smart Communication Stick	1. Assicurati che nessun altro dispositivo intelligente sia connesso al segnale WiFi dell'inverter. 2. Riavvia l'inverter e riconnettiti al segnale WiFi dell'inverter. 3. Per connettersi al segnale Bluetooth, assicurarsi che il Bluetooth sia stato abbinato con successo.
3	Impossibile trovare SSID del router	1. Posiziona il router vicino al dispositivo di comunicazione intelligente, oppure aggiungi un ripetitore WiFi per potenziare il segnale WiFi. 2. Riduci i dispositivi collegati al router. 3. Conferma se il router è un router 2.4G.

4	Dopo aver completato tutte le configurazioni, la connessione dello smart dongle al router non è riuscita	1. Riavvia l'inverter. 2. Controlla se il nome della rete, la modalità di crittografia e la password nella configurazione WiFi sono uguali a quelli del router. 3. Riavvia il router. 4. Posizionare il router vicino alla chiavetta di comunicazione intelligente, oppure aggiungere un ripetitore WiFi per rafforzare il segnale WiFi.
5	Dopo aver completato tutte le configurazioni, il dongle di comunicazione intelligente non riesce a connettersi al server.	Riavvia il router e l'inverter.
6	Impossibile trovare GSA-*** quando si utilizza il modulo 4G Kit-CN-G20	1. Assicurarsi che l'alimentazione della bacchetta di comunicazione intelligente sull'inverter sia normale, e che la luce blu sia lampeggiante o costantemente accesa. 2. Assicurarsi che i dispositivi intelligenti siano nel raggio di comunicazione della chiavetta di comunicazione intelligente. 3. Aggiornare la lista dei dispositivi dell'app. 4. Riavviare l'inverter.
7	Impossibile connettere GSA-*** quando si utilizza il modulo 4G Kit-CN-G20	1. Assicurati che il Bluetooth sia stato accoppiato con successo. 2. Riavviare l'inverter e riconnettere a GSA-***. 3. Nelle impostazioni Bluetooth del telefono, annulla l'abbinamento con GSA-*** e poi riconnettiti tramite l'app.

8	 Quando si utilizza il modulo 4G Kit-CN-G20, l'indicatore luminoso lampeggia sei volte	Assicurarsi che lo smart dongle di comunicazione sia collegato correttamente all'inverter.
9	L'inverter non riconosce 4G Kit-CN-G20 modulo di comunicazione	Riavvia l'inverter.

8.5.2 Guasto inverter

8.5.2.1 Risoluzione dei guasti (codici di guasto F01-F40)

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F01	Interruzione di corrente della rete	1. Blackout della rete. 2. Linea CA o interruttore CA disconnesso.	1. Dopo il ripristino dell'alimentazione di rete, l'allarme scompare automaticamente. 2. Verificare se la linea CA o l'interruttore CA è disconnesso.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F02	Protezione da sovratensione di rete	La tensione di rete è superiore all'intervallo consentito, oppure la durata dell'alta tensione supera il valore impostato per l'attraversamento di alta tensione.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il funzionamento normale dopo aver rilevato che la rete è stabile, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare l'operatore della rete elettrica locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sovratensione di rete dopo aver ottenuto il consenso dell'operatore della rete elettrica locale. 3. Se non è possibile ripristinare per un lungo periodo, verificare se l'interruttore sul lato CA e il cavo di uscita sono collegati correttamente.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F03	Protezione da sottotensione della rete	La tensione di rete è inferiore al range consentito, oppure la durata della bassa tensione supera il valore impostato per l'attraversamento di bassa tensione.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità. Non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, modificare il punto di protezione della sottotensione di rete dopo aver ottenuto il consenso del gestore della rete elettrica locale. 3. Se non si riesce a ripristinare per lungo tempo, controllare che l'interruttore del lato CA e il cavo di uscita siano collegati correttamente.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F04	Protezione rapida da sovratensione e della rete	Rilevazione anomala della tensione di rete o guasto per sovratensione.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter tornerà al funzionamento normale dopo aver rilevato che la rete è normale, senza bisogno di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale. Se è entro l'intervallo, è comunque necessario modificare il punto di protezione da sottotensione di rete con il consenso dell'operatore elettrico locale. 3. Se non è possibile ripristinare per molto tempo, verificare che l'interruttore CA sul lato AC e il cavo di uscita siano collegati correttamente.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F05	10minProtezione da sovratensione	Entro 10min, la media mobile della tensione di rete supera l'intervallo specificato dalle norme di sicurezza.	Controllare se la tensione di rete rimane a un livello elevato per un lungo periodo. Se si verifica frequentemente, verificare che la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale. Se invece rientra nell'intervallo, è necessario modificare il punto di intervento della sovratensione 10 min della rete dopo aver ottenuto l'approvazione dell'operatore elettrico locale.
F06	Sovrafrequenza della rete	Anomalia di rete: la frequenza effettiva della rete è superiore ai requisiti standard della rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia di breve durata della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza richiedere intervento manuale. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete locale. In caso affermativo, è necessario anche modificare il punto di protezione da sovralfrequenza della rete previa approvazione del gestore della rete locale.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F07	Sottofrequenza della rete	Anomalia di rete: la frequenza effettiva della rete è inferiore ai requisiti standard della rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter, dopo aver rilevato che la rete è tornata normale, riprenderà il normale funzionamento, senza la necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sovralfrequenza della rete previo consenso dell'operatore elettrico locale.
F08	Instabilità della frequenza di rete	Anomalia di rete: il tasso di variazione della frequenza effettiva della rete non è conforme agli standard della rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza bisogno di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete è entro l'intervallo consentito; in caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F09	Protezione anti-isola	La rete elettrica è stata disconnessa, mantenendo la tensione di rete a causa della presenza del carico. Secondo i requisiti di protezione delle norme di sicurezza, interrompere la connessione alla rete.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia di breve durata della rete. L'inverter riprenderà il funzionamento normale dopo aver rilevato che la rete è normale, senza bisogno di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito; in caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale.
F10	guasto di sottotensione e in attraversamento di tensione	Anomalia di rete: la durata della tensione di rete anomala supera il tempo specificato per l'attraversamento di alta e bassa tensione.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia di rete di breve durata. L'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza di rete siano entro i limiti consentiti e stabili; in caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F11	Sovratensione HVRT	Anomalia di rete: il tempo di Tensione di rete anomala supera il tempo specificato per il superamento dei limiti di tensione alta e bassa.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia di breve durata della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza bisogno di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza della rete siano entro i limiti consentiti e stabili. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.
F12	Protezione GFCI (30 mA)	Durante il funzionamento dell'inverter, la resistenza di isolamento tra ingresso e terra si riduce.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia transitoria del circuito esterno. Dopo la risoluzione del guasto, il funzionamento normale verrà ripristinato senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non si riprende per molto tempo, controllare se l'impedenza verso terra della stringa FV è troppo bassa.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F13	60 mA GFCI Protezione	Durante il funzionamento dell'inverter, la resistenza di isolamento tra ingresso e terra si riduce.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia occasionale della linea esterna. Dopo la risoluzione del guasto, il normale funzionamento verrà ripristinato senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non si riprende per un lungo periodo, controllare se la resistenza di isolamento verso terra della stringa FV è troppo bassa.
F14	GFCI (150 mA) Protezione	Durante il funzionamento dell'inverter, l'impedenza di isolamento dell'ingresso verso terra si riduce.	1. Se si verifica occasionalmente, può essere causato da un'anomalia occasionale della linea esterna. Dopo la risoluzione del guasto, il funzionamento normale riprenderà senza intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non può essere ripristinato per lungo tempo, controllare se la resistenza di isolamento verso terra della stringa FV è troppo bassa.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F15	GFCI Protezione (300 mA interna)	Durante il funzionamento dell'inverter, la resistenza di isolamento dell'ingresso verso terra diminuisce.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia accidentale del circuito esterno. Dopo che il guasto viene eliminato, tornerà a funzionare normalmente, senza bisogno di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per un lungo periodo, controllare se la resistenza di isolamento verso terra della stringa FV è troppo bassa.
F16	DCI Livello di protezione 1	L'Elevato componente CC della corrente di uscita dell'inverter è superiore all'intervallo consentito dalle norme di sicurezza o dall'impostazione predefinita della macchina.	1. Se si tratta di un'anomalia introdotta da un guasto esterno, dopo che il guasto scompare, l'inverter riprende automaticamente il funzionamento normale senza bisogno di intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente e influisce sulla normale generazione di energia della centrale elettrica, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F17	DCI Livello di protezione 2	Il componente CC della corrente di uscita dell'inverter supera l'intervallo consentito dalle norme di sicurezza o dal valore predefinito della macchina.	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, dopo la risoluzione del guasto, l'inverter ripristina automaticamente il normale funzionamento senza necessità di intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente e influisce sulla normale generazione di energia della centrale elettrica, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F18	Bassa resistenza di isolamento	1. Cortocircuito della stringa fotovoltaica verso terra di protezione. 2. L'ambiente di installazione della stringa FV è umido per lungo tempo e l'isolamento verso terra del cablaggio è scarso. 3. Bassa resistenza di isolamento del cablaggio della porta batteria verso terra.	1. Controllare l'impedenza delle stringhe FV/delle porte della batteria verso la messa a terra protettiva. Se si verifica un cortocircuito, individuare il punto di cortocircuito e correggerlo. 2. Controllare se il cavo di terra di protezione dell'inverter è collegato correttamente. 3. Se si conferma che l'impedenza è effettivamente inferiore al valore predefinito in ambiente piovoso e nuvoloso, reimpostare il "punto di protezione della resistenza di isolamento" dell'inverter tramite App. Per il mercato australiano e neozelandese, quando si verifica un guasto di resistenza di isolamento nell'inverter, è possibile allertare anche nei seguenti modi: 1. L'inverter è dotato di un cicalino che emette un suono continuo per 1 minuto in caso di guasto; se il guasto non viene risolto, il cicalino suona nuovamente ogni 30 minuti. 2. Se l'inverter viene aggiunto alla piattaforma di monitoraggio, dopo aver impostato la modalità di notifica degli allarmi, le informazioni di allarme possono essere inviate al cliente via e-mail.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F19	Messa a terra anomala	1. Il cavo di protezione di terra dell'inverter non è collegato. 2. Quando l'uscita della stringa FV è messa a terra, il lato uscita dell'inverter non è collegato al trasformatore di isolamento.	1. Verificare che il cavo di protezione di terra dell'inverter sia collegato correttamente. 2. Se l'uscita della stringa fotovoltaica è messa a terra, verificare che il lato di uscita dell'inverter sia collegato a un trasformatore di isolamento.
F20	Protezione rigida del limite di potenza	Fluttuazione anomala del carico	1. Se l'anomalia è introdotta da un guasto esterno, dopo che il guasto scompare, l'inverter riprenderà automaticamente il funzionamento normale senza intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente, influenzando la normale produzione di energia della centrale elettrica, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F21	Perdita di comunicazione interna	Slave DSP1 timeout di comunicazione - Master DSP, slave DSP2 timeout di comunicazione - Master DSP, slave DSP2 timeout di comunicazione - Slave DSP1, master DSP timeout di comunicazione - Slave DSP1, master DSP timeout di comunicazione - Slave DSP2 o slave DSP1 timeout di comunicazione - Slave DSP2: 1. Chip non alimentato 2. Errore versione software del chip	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
		Errore del modulo principale DSPcan, errore del modulo secondario DSP1can o errore del modulo secondario DSP2can: 1. 2. Errore di parità 3. can busoffline 4. hardwareCRCerrore di verifica 5. Quando si invia (riceve), il bit di controllo è in ricezione (invio). Trasmissione a unità non consentite	
F22	Guasto nel rilevamento della forma d'onda del generatore		
F23	Connessione anomala del generatore		
F24	Bassa tensione del generatore.		
F25	Alta tensione del generatore		

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F26	bassa frequenza del generatore	1. In caso di generatore non connesso, questo guasto verrà sempre visualizzato; 2. In condizioni di funzionamento del generatore, se non vengono soddisfatte le norme di sicurezza del generatore, si attiva questo guasto.	1. Nel caso in cui il generatore non sia collegato, ignorare questo guasto; 2. Quando si verifica un guasto del generatore, questo guasto è normale. Dopo il ripristino del generatore, attendere un po' e il guasto si cancellerà automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul normale funzionamento della modalità fuori rete. 4. Il generatore e la rete sono collegati contemporaneamente e soddisfano i requisiti di sicurezza; la rete ha la priorità per la connessione, quindi il sistema funzionerà in stato di rete connessa.
F27	Frequenza del generatore alta		
F28	Controllo I/O parallelo anomalo	Il cavo di comunicazione parallela non è collegato saldamente o il chip I/O è danneggiato.	Controllare se il cavo di comunicazione del parallelo è ben collegato, quindi controllare se il chip IO è danneggiato; in tal caso, sostituire il chip IO.
F29	Linea della griglia parallela invertita	Alcune macchine hanno i cavi di rete elettrica collegati in modo inverso rispetto ad altri.	riconnettare il cavo della rete elettrica

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F30	Verifica HCT CA anomala	Il sensore CA presenta un'anomalia di campionamento.	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se l'errore persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F31	Controllo GFCI HCT anomalo	Il sensore di corrente di dispersione presenta un'anomalia di campionamento.	Aprire l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F32	Guasto interno dell'inverter	Guasto dell'inverter	Aprire l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F33	Errore Flash R/W	Possibili cause: flashcontenuto modificato; flashvit a esaurita;	1. Aggiorna all'ultima versione del programma 2. Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F34	Errore di controllo AFCI	Nel processo di auto-test del guasto dell'arco, il modulo guasto dell'arco non ha rilevato il guasto dell'arco.	Aprire l'interruttore CA lato uscita e l'interruttore CC lato ingresso. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore CA lato uscita e l'interruttore CC lato ingresso. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F35	Sovratemperatura dell'armadio	Sovratemperatura dell'armadio, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna anomala.	1. Verificare che la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo di temperatura ambiente massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F36	Sovratensione del bus	BUS Sovratensione, possibile causa: 1. PVSovratensione; 2. Campionamento anomalo della tensione BUS dell'inverter; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia suddivisione sul lato posteriore dell'inverter è scarso, causando influenze reciproche tra i due inverter durante la connessione alla rete, e uno di essi segnala sovratensione CC durante la connessione alla rete;	Spegnere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, 5 minuti dopo chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F37	FVSovratensione di ingresso	PV tensione di ingresso troppo alta, possibile causa: Errore di configurazione dell'array fotovoltaico: il numero eccessivo di pannelli fotovoltaici collegati in serie nella stringa provoca una tensione a circuito aperto della stringa superiore alla tensione massima di funzionamento dell'inverter.	Verificare la configurazione in serie delle stringhe del corrispondente array fotovoltaico, assicurandosi che la tensione a circuito aperto delle stringhe non sia superiore alla tensione massima di lavoro dell'inverter. Dopo che la configurazione dell'array fotovoltaico è corretta, l'allarme dell'inverter scompare automaticamente.
F38	FVSovracorrente continua hardware	1. Configurazione dei moduli non valida 2. Guasto hardware	Scollegare gli interruttori lato uscita CA e lato ingresso CC. Ricollegarli dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F39	FVSovracorrente continua del software	1. Configurazione moduli non corretta 2. danno hardware	Aprire l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste ancora, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F40, F98	Stringa FV invertita(Stringa FV1-n) n: In base al numero effettivo di stringhe dell'inverter.	FVStringa FV invertita	Controllare se la stringa è connessa in inversione.

8.5.2.2 Risoluzione guasti (codici guasto F41-F80)

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F41	Sovraccarico della porta del generatore	1. L'uscita lato fuori rete supera i requisiti specificati nel manuale tecnico. 2. Cortocircuito lato fuori rete 3. Sottotensione lato fuori rete 4. Quando utilizzato come porta di carico elevato, il carico elevato supera i requisiti specificati nelle specifiche tecniche.	Confermare i dati di tensione di uscita, corrente, potenza, ecc. del lato off-grid tramite i dati, per identificare la causa del problema.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F42, F164,F 165	Guasto da arco CC(stringa1- n): Determinato in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter.	1. morsetto di connessione lato CC allentato; 2. Terminale di connessione lato CC con falso contatto; 3. Danneggiamento o falso contatto del nucleo del cavo CC	1. Dopo la riconnessione alla rete, controllare se le tensioni e correnti di ciascuna fase sono anormalmente ridotte o diventano zero; 2. Controllare che i terminali lato DC siano collegati saldamente.
F43	Forma d'onda della griglia anomala	Anomalia di rete: rilevamento anomalo della tensione di rete che attiva un guasto.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia di breve durata della rete. L'inverter, dopo aver rilevato che la rete è normale, ripristinerà il normale funzionamento, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione e la frequenza di rete rientrano nell'intervallo consentito e sono stabili. In caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F44	Perdita di fase della rete	Anomalia della rete: caduta di tensione monofase.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia di breve durata della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza bisogno di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione e la frequenza di rete sono entro i limiti consentiti e stabili. In caso contrario, contattare il fornitore di energia elettrica locale.
F45	Squilibrio della tensione di rete	La differenza di tensione tra le fasi della rete è eccessiva.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è stabile, senza la necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza della rete siano entro l'intervallo consentito e stabili. In caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F46	Guasto della sequenza di fase della rete	Anomalia di connessione tra inverter e rete: sequenza di fase non corretta.	1. Verificare che il cablaggio dell'inverter e della rete elettrica sia in sequenza positiva; dopo che il cablaggio è normale (ad esempio, scambiando due fili di fase qualsiasi), il guasto scompare automaticamente. 2. Se il cablaggio è corretto ma il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F47	Protezione da arresto rapido della rete	Dopo aver rilevato la condizione di interruzione di corrente della rete, spegnere rapidamente l'uscita.	Dopo il ripristino dell'alimentazione di rete, il guasto scompare automaticamente.
F48	Perdita cavo di rete (griglia divisa)	Perdita cavo di rete split-phase	1. Dopo il ripristino dell'alimentazione di rete, l'allarme scompare automaticamente. 2. Verificare se la linea CA o l'interruttore CA è scollegato.
F49	Cortocircuito o L-PE	Bassa impedenza o cortocircuito tra fase di uscita e PE	Rileva l'impedenza della fase di uscita rispetto a PE, trova Posizione con impedenza bassa e ripararla.
F50	DCV Protezione di livello 1	Fluttuazione anomala del carico	

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F51	DCVLivello di protezione 2	Fluttuazione anomala del carico	1. Se l'anomalia è introdotta da un guasto esterno, dopo che il guasto scompare, l'inverter ripristina automaticamente il funzionamento normale, senza bisogno di intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente e influisce sulla normale generazione di energia della centrale, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F52	Molteplici guasti GFCI	Le norme di sicurezza nordamericane richiedono che, dopo guasti multipli, non sia possibile il ripristino automatico; è necessario un intervento manuale o attendere 24 ore per il ripristino.	Controllare se l'impedenza verso terra della stringa fotovoltaica è troppo bassa.
F53	Errori AFCI multipli	Le norme di sicurezza nordamericane richiedono che dopo guasti multipli non si possa ripristinare automaticamente; è necessario ripristinare manualmente o attendere 24h.	1. Dopo che la macchina si riconnette alla rete, verificare se la tensione e la corrente di ciascuna linea sono anormalmente ridotte o diventano zero. 2. Verificare se i terminali del lato CC sono saldamente collegati.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F54	interruzione della comunicazione esterna	Perdita di comunicazione con i dispositivi esterni dell'inverter, potrebbe essere dovuta a problemi di alimentazione delle periferiche, mancata corrispondenza dei Protocolli di comunicazione, mancata configurazione delle periferiche corrispondenti, ecc.	La valutazione viene effettuata in base al modello effettivo e al bit di abilitazione del rilevamento. Le periferiche non supportate da alcuni modelli non verranno sottoposte a rilevamento.
F55	backupSovraccarico dell'uscita di backup	Evitare il sovraccarico continuo in uscita dell'inverter.	Disattivare parte del carico off-grid per ridurre la potenza di uscita off-grid dell'inverter.
F56	backup Sovratensione di uscita	Prevenire il danneggiamento del carico causato da sovratensione in uscita dell'inverter.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato dalla commutazione del carico, non richiede intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F57	Guasto della scatola esterna	Attesa troppo lunga per la commutazione del relè di Box durante il passaggio dalla modalità On-Grid a Off-Grid.	1. controllare se Box funziona normalmente; 2. Verificare se il cablaggio di comunicazione è corretto;

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F58	CT Perdita	CT Il cavo di connessione CT è scollegato (requisiti normativi giapponesi)	Controllare se il cablaggio CT è corretto;
F59	Comunicazione CAN parallela anomala	Il cavo di comunicazione parallelo non è ben collegato oppure una macchina non è in linea.	Controllare se ogni macchina è alimentata e se il cavo di comunicazione parallelo è collegato saldamente.
F60	Linea di backup parallela invertita	In alcune macchine, la linea backup è collegata in modo invertito rispetto alle altre.	Ricollegare la linea backup.
F61	Guasto all'avvio graduale dell'inverter	All'avvio a freddo off-grid, guasto all'avvio graduale dell'inverter.	Verificare se il modulo inverter della macchina è danneggiato.
F62	Errore HCT CA	HCT sensore anomalo	Spegnere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F63	Guasto dell'HCT GFCI	Il sensore di corrente di dispersione presenta un'anomalia.	Spegnere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F64	Guasto interno dell'inverter	Guasto dell'inverter	Aprire l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC. Se l'errore persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza.
F65	Sovratemperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna anomala.	1. Controllare che la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo di temperatura ambiente massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F66	Sovratemperatura del modulo INV	Modulo inverter: temperatura eccessiva, possibili cause: 1. L'area di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna anomala.	1. Controllare se la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter è buona e se la temperatura ambiente supera l'intervallo di temperatura ambiente massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F67	Sovratemperatura del modulo Boost	boostsovratemperatura del modulo, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna anomala.	1. Controllare che la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo di temperatura ambiente massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F68	Sovratemperatura del condensatore CA	La temperatura del condensatore di filtro di uscita è eccessivamente alta, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna anomala.	1. Controllare che la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo di temperatura ambiente consentito. 2. Se la ventilazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F69	IGBT fotovoltaico Cortocircuito	Possibili cause: 1. Cortocircuito IGBT 2. Circuito di campionamento dell'inverter anomalo	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F70	IGBT fotovoltaico Circuito aperto	1. Problema software che impedisce l'emissione di onde: [1] 2. Anomalia del circuito di pilotaggio: 3. IGBT circuito aperto	

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F71	NTC anormale	NTC Anomalia del sensore di temperatura	Aprire l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F72	PWM anormale	PWM presenta una forma d'onda anomala	Aprire l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, se il guasto persiste ancora, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
F73	CPU Interruzione anomala	CPU interruzione anomala	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
F74	guasto microelettronico	Sicurezza funzionale rileva un'anomalia	Aprire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F75	PV HCTGuasto	boostAnomalia sensore di corrente	Aprire l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F76	1,5 VRef anomalo	Guasto al circuito di riferimento	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F77	0,3 V Ref Anomalo	Guasto del circuito di riferimento	
F78	CPLD Errore di versione	CPLD Errore di versione	Spegnere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere nuovamente l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F79	CPLD Errore di comunicazione	CPLD e DSP: errore del contenuto della comunicazione o timeout.	Spegnere l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC, dopo 5 minuti accendere l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F80	Guasto di riconoscimento del modello	Guasto relativo a errore di identificazione modello	Aprire l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.

8.5.2.3 Gestione guasti (codici di guasto F81-F121)

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F81	Sovratensione del bus P		Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste ancora, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F82	Sovratensione N-Bus	Sovratensione del bus, possibile causa: 1. FVTensione troppo alta; 2. inverterBUSCampione di tensione anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul lato posteriore dell'inverter è scarso, causando interferenze reciproche quando due inverter sono collegati alla rete, e uno degli inverter segnala sovratensione CC quando si collega alla rete;	
F83	Sovratensione del bus (Slave CPU1)		

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F84	Sovratensione del bus P (Slave CPU1)	Sovratensione del bus, Possibile causa: 1. Sovratensione FV; 2. inverterbuscampion e di tensione anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul lato posteriore dell'inverter è scarso, causando interferenze reciproche quando i due inverter sono connessi alla rete, e uno di essi segnala una sovratensione CC durante la connessione.	Disconnetti l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudi l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contatta il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F85	Sovratensione N-Bus (Slave CPU1)		
F86	Sovratensione del bus (Slave CPU2)		Spegnerne l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, dopo 5 minuti, riaccendere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F87	Sovratensione del bus P (CPU2 slave)		

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F88	Sovratensione N-Bus (Slave CPU2)	BUS sovratensione, possibile causa: 1. PVSovratensione; 2. InverterBUScampi onamento di tensione anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia suddivisione sul lato posteriore dell'inverter è scadente, causando un'influenza reciproca quando i due inverter sono collegati alla rete, e uno di essi segnala sovratensione CC durante il collegamento alla rete;	
F89	Sovratensione del bus P (CPLD)		Spegnere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti accendere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F90	Sovratensione N-Bus(CPLD)	BUSovratensione, possibili cause: 1. Sovratensione FV 2. inverterBUScampione di tensione anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia suddivisione a valle dell'inverter è scarso, causando l'influenza reciproca tra i due inverter durante il collegamento alla rete. Uno degli inverter segnala sovratensione CC durante il collegamento alla rete;	
F91	Sovratensione del software FlyCap		Spegnere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F92	Sovratensione hardware FlyCap	Sovratensione del condensatore volante, possibili cause: 1. FVSovratensione; 2. Anomalia nel campionamento della tensione del condensatore volante dell'inverter;	
F93	Sottotensione FlyCap	Sottotensione FlyCap, possibile causa: 1. PVEnergia insufficiente; 2. Campionamento tensione FlyCap anomalo;	Spegnere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F94	Guasto di precarica FlyCap	Guasto di precarica FlyCap, possibili cause: 1. PVEnergia insufficiente; 2. Anomalia di campionamento della tensione FlyCap dell'inverter;	Spegnere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F95	Precarica FlyCap anomala	1. Parametri del loop di controllo non ragionevoli 2. Danno hardware	Aprire l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se l'errore persiste ancora, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F96, F97	Sovracorrente della stringa FV (stringa1-n) n: Determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter.	Possibili cause: 1. Sovracorrente della stringa FV; 2. Anomalia del sensore di corrente di stringa	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
F99, F100	Perdita di stringa FV (Stringa1-n) n: Determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter.	Fusibile della stringa aperto (se presente)	Controllare se il fusibile è interrotto.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F101	Batteria1Guasto precarica	Batteria1Guasto del circuito di precarica (resistenza di precarica bruciata, ecc.)	Controllare se il circuito di precarica è buono, se la tensione della batteria e la tensione del bus sono coerenti dopo l'accensione della batteria. Se non sono coerenti, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F102	Batteria 1 Errore relè	Batteria1relè non funziona correttamente	Dopo l'alimentazione della batteria, verificare se il relè della batteria funziona e se si sente il suono di chiusura. In caso di mancato funzionamento, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F103	BAT1 Sovratensione	La tensione di ingresso della batteria 1 supera l'intervallo nominale della macchina.	Verificare se la tensione della batteria è entro il range nominale della macchina.
F104	Guasto precarica BAT2	batteria 2 guasto del circuito di precarica (resistenza di precarica bruciata, ecc.)	Controllare che il circuito di precarica sia funzionante. Dopo l'accensione della sola batteria, verificare che la tensione della batteria e la tensione del bus coincidano. In caso contrario, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F105	Errore relè batteria 2	Batteria 2 relè non funziona correttamente	Dopo l'accensione della batteria, verificare se il relè della batteria funziona e se si sente il suono di chiusura. In caso di mancato funzionamento, contattare il concessionario o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F106	Batteria 2 Sovratensione	Tensione di ingresso della batteria 2 supera l'intervallo nominale del dispositivo.	Verificare se la tensione della batteria è entro il campo nominale della macchina.
F107	Errore di sincronizzazione PWM in rete	Anomalia nella sincronizzazione della portante in connessione alla rete	1. Controllare se il collegamento del cavo di sincronizzazione è normale 2. Verifica se l'impostazione primario/secondario è normale; 3. Aprire l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC, se il guasto persiste ancora, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F108	DSP Errore di comunicazione	-	-
F109	Guasto STS esterno	Inverter e cavo di collegamento STS anomalo	Verificare che la sequenza di cablaggio del fascio di cavi tra l'inverter e STS corrisponda in ordine uno a uno.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F110	Protezione del limite di esportazione	1. Errore dell'inverter con disconnessione dalla rete 2. contatorecomunicazione instabile 3. Si verifica una condizione di flusso inverso.	1. Verificare se l'inverter presenta altre informazioni di errore. In tal caso, effettuare una gestione mirata; 2. Verificare che la connessione di contatore sia affidabile; 3. Se questo allarme si verifica frequentemente, influenzando la normale generazione di energia della centrale elettrica, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F111	Bypass sovraccarico	-	-
F112	Mancato avvio in nero	-	-
F113	Tensione ingresso CA fuori rete alta	-	-

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F114	Errore relè2	Anomalia del relè, causa: 1. Anomalia del relè (cortocircuito del relè) 2. Anomalia del circuito di campionamento del relè. 3. Anomalia di cablaggio lato CA (possibile falso contatto o cortocircuito)	Spegnere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
F115	Guasto di precarica SVG	SVGGuasto hardware precarica	Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F116	Notturmo PID in modalità SVG errore di prevenzione	PIDPrevenzione anomalia hardware	
F117	DSPErrore di versione	DSPErrore di versione	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F118	MOS Sovratensione continua	1. Il problema software provoca lo spegnimento dell'azionamento dell'inverter prima dello spegnimento dell'azionamento flyback; 2. Anomalia del circuito di pilotaggio dell'inverter che impedisce l'accensione; 3. FVSovratensione; 4. Mos Campionamento tensione anomalo;	Disconnettere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC; dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F119	Guasto di cortocircuito sulla sbarra	Danno hardware	Se si verifica un guasto da cortocircuito del BUS, l'inverter rimane fuori rete in modo persistente. Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F120	Anomalia di campionamento della sbarra	1. BUSGuasto hardware del campionamento di tensione	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC; dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F121	CC campione anomalo	1. BUSGuasto hardware di campionamento della tensione 2. Guasto hardware del campionamento della tensione della batteria 3. DcrlyErrore relè	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC; se l'errore persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

8.5.2.4 Gestione guasti (codici guasto F122-F171)

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F122	PVErrore modalità di ingresso	PVCi sono tre modalità di connessione, prendendo come esempio quattro MPPT: 1. Modalità parallelo: cioè AAAA modalità (Modalità di stessa fonte), PV1-PV4 stessa fonte, 4 ingressi PV collegati allo stesso pannello PV 2. Modalità parallela parziale: ovvero modalità AACC, PV1 e PV2 collegati dalla stessa sorgente, PV3 e PV4 collegati dalla stessa sorgente. 3. Modalità indipendente: ovvero modalità ABCD(non omologa), PV1, PV2, PV3, PV4 collegamento indipendente, 4 stringhe PV ciascuna collegata a un pannello fotovoltaico.	Verificare che la modalità di ingresso PV sia impostata correttamente (ABCD、AACC、AAAA) e reimpostare la modalità di ingresso PV nel modo corretto. 1. Verificare che ciascun ingresso PV effettivamente collegato sia connesso correttamente; 2. Se PV è collegato correttamente, controllare tramite APP o schermo se la "PV modalità di accesso" attualmente impostata corrisponde alla modalità di accesso effettiva; 3. Se la "Modalità di collegamento FV" attualmente impostata non corrisponde alla modalità di collegamento effettiva, è necessario impostare la "Modalità di collegamento FV" su una modalità coerente con la situazione reale tramite APP o lo schermo. Dopo aver completato l'impostazione, scollegare e riavviare l'alimentazione di FV e CA; 4. Dopo la configurazione, se la "PV modalità di ingresso" corrente è coerente con la modalità di ingresso effettiva, ma l'errore persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
		如果PV实际的 Modalità di accesso与设备设置的 PVModalità di accesso不相符就会报 此故障	

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F123	Errore di fase multi-stringa PV	PV Errore modalità di ingresso	Verificare se la modalità di ingresso PV è impostata correttamente (ABCD, AACC, AAAA) e reimpostare la modalità di ingresso PV nel modo corretto. 1. Verificare che ogni PV effettivamente collegato sia connesso correttamente; 2. Se PV è collegato correttamente, tramite l'APP o lo schermo, verificare che la "PV modalità di accesso" impostata corrisponda alla modalità di accesso effettiva; 3. Se la modalità di accesso PV attualmente impostata non corrisponde alla modalità di accesso effettiva, è necessario, tramite l'APP o lo schermo, impostare la "PV Modalità di accesso" su una modalità coerente con la situazione reale. Dopo l'impostazione, scollegare l'alimentazione di PV e AC e riavviare; 4. Dopo aver completato l'impostazione, se l'attuale 'PV modalità di accesso' coincide con la modalità di accesso effettiva, ma si verifica ancora questo guasto, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F124	BAT1 invertito	Batteria 1 terminale positivo e negativo invertiti	Verificare che i morsetti positivo e negativo della batteria e della macchina corrispondano.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F125	Batteria 2 invertito	Batteria 2 Terminale positivo e terminale negativo della batteria invertiti	Verificare che i morsetti positivo e negativo della batteria e della macchina corrispondano.
F126	Connessione anomala della batteria	Collegamento anomalo della batteria	Verificare il corretto funzionamento della batteria.
F127	Sovratemperatura BAT	La temperatura della batteria è eccessiva, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. La ventola interna funziona in modo anomalo.	Aprire l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore sul lato uscita CA e l'interruttore sul lato ingresso CC. Se il guasto persiste ancora, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F128	Tensione di riferimento anomala	Guasto del circuito di riferimento	Spegnere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, dopo 5 minuti riaccendere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F129	Armadio sotto temperatura	Armadio sotto temperatura, possibile causa: temperatura ambiente troppo bassa.	Spegnere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, 5 minuti dopo chiudere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F130	Guasto SPD CA	Guasto del dispositivo di protezione contro i fulmini sul lato CA	Sostituire il dispositivo di protezione contro i fulmini sul lato AC.
F131	Guasto SPD CC	Guasto del dispositivo di protezione contro i fulmini lato CC	Sostituire il dispositivo di protezione contro i fulmini sul lato DC.
F132	Ventola anomala interna	Ventola anomala interna, possibile causa: 1. Anomalia di alimentazione della ventola; 2. Guasto meccanico(bloccato) 3. Ventola danneggiata per invecchiamento.	Disattivare l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Dopo 5 minuti, riattivare l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC. Se l'anomalia persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F133	Ventola esterna anomala	Ventola esterna anomala, possibili cause: 1. Alimentazione ventola anomala; 2. Guasto meccanico(blocco); 3. Ventola invecchiata/danneggiata.	
F134	PID anormale	PIDGuasto hardware oPVtensione troppo altaPIDsospeso	FVSovratensione causata dall'PID avviso di pausa non richiede intervento, il guasto hardware PID può essere cancellato spegnendo e riaccendendo l'interruttore PID, sostituire il dispositivo PID.
F135	Avviso di sgancio dell'interruttore di sgancio	Possibili cause: Si è verificata una sovracorrente o un'inversione di polarità FV che ha causato lo scatto dell'interruttore di protezione;	Contatta il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita; il motivo dello scatto è che si è verificato un PV cortocircuito o un'inversione di polarità, è necessario verificare se esiste un avviso storico di PV cortocircuito o un avviso storico di PV inversione di polarità. Se presenti, è necessario che il personale di manutenzione controlli la situazione PV corrispondente. Dopo aver verificato che non ci siano guasti, è possibile riarmare manualmente l'interruttore di sgancio e cancellare l'avviso tramite l'interfaccia APP per eliminare le operazioni di guasto storico.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F136	Storico IGBT fotovoltaico avviso di cortocircuito	Possibili cause: Sovracorrente provoca lo scatto dell'interruttore di sgancio;	Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita; il personale di manutenzione deve, in base al codice secondario dell'avviso di cortocircuito PV storico, verificare se l'hardware Boost in cortocircuito e le stringhe esterne sono difettosi; dopo la verifica senza anomalie, è possibile cancellare l'avviso tramite l'interfaccia dell'APP cancellando le operazioni di guasto storico.
F137 , F138	Storico PV Avviso di inversione (stringa 1-n) (n: determinato in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter)	Possibili cause: PV invertito provoca lo scatto dell'interruttore di sgancio.	Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita; il personale di manutenzione deve, in base al sottocodice di avviso di inversione PV storico, verificare se la stringa corrispondente è invertita e verificare se esiste una differenza di tensione nella configurazione del pannello PV; dopo aver controllato e constatato che non ci sono guasti, è possibile cancellare l'avviso cancellando il guasto storico tramite l'interfaccia APP.
F139	Flash Errore di lettura/scrittura	Possibili cause: 1. Flash Il contenuto è cambiato; 2. Flash Vita esaurita;	1. Aggiornare all'ultima versione del programma; 2. Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F140	Perdita di comunicazione del misuratore	Solo dopo aver abilitato la funzione di limite di potenza potrebbe essere segnalato questo avviso, possibile causa: 1. Contatore non collegato; 2. Errore di cablaggio del cavo di comunicazione tra il contatore elettrico e l'inverter.	Verificare i collegamenti del contatore elettrico, collegare correttamente il contatore. Se dopo il controllo il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F141	PV Errore di identificazione del tipo di PV	PV Anomalia hardware di identificazione del pannello	Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F142	Mancata corrispondenza delle stringhe fotovoltaiche	FV Mancata corrispondenza delle stringhe fotovoltaiche: sullo stesso MPPT la configurazione della tensione a circuito aperto delle due stringhe è diversa.	Controllare la tensione a circuito aperto delle due stringhe, configurare le stringhe con la stessa tensione a circuito aperto sotto lo stesso MPPT, una mancata corrispondenza delle stringhe per lungo tempo presenta rischi per la sicurezza.
F143	CT Non Connesso	CT non connesso	Controllare il cablaggio di CT.
F144	TC invertita	TC invertita	Controllare il cablaggio CT.
F145	Perdita di PE	Messa a terra non collegata	Controllare la messa a terra.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F146	Sovratemperatura del terminale della stringa FV(Stringa1~8)	37176 registro PV sottocodice allarme temperatura terminale 1 impostato	-
F147	Sovratemperatura del terminale della stringa FV (Stringa9~16)	37177 Registro PV Sottocodice allarme temperatura terminale 2 impostato	-
F148	Sovratemperatura del terminale della stringa FV (Stringa17~20)	37178 Registro PV Sottocodice allarme temperatura terminale 3 impostato	-
F149	Storico PVA avviso di inversione(stringa33~48)	Possibili cause: Si verifica un'inversione di PV che provoca l'apertura dell'interruttore di sgancio;	Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita; il personale di manutenzione deve controllare il codice di avviso di inversione PV storico, verificare se la corrispondente stringa è invertita, controllare se esiste una differenza di tensione nella configurazione dei pannelli PV; dopo aver verificato che non ci siano guasti, è possibile cancellare l'avviso tramite l'operazione di cancellazione dei guasti storici nell'interfaccia APP.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F150	Batteria 1 bassa tensione	Tensione della batteria inferiore al valore impostato	-
F151	BAT2 Tensione bassa	Tensione della batteria inferiore al valore impostato	-
F152	Bassa tensione della batteria	Modalità batteria non in carica, tensione inferiore alla tensione di spegnimento.	-
F153	Batteria1 tensione alta	-	-
F154	BAT2 Tensione alta	-	-
F155	Bassa resistenza di isolamento online	1. Cortocircuito della stringa FV verso terra di protezione. 2. L'ambiente di installazione della stringa FV è umido per lungo tempo e l'isolamento verso terra del cavo è insufficiente.	1. Controllare l'impedenza della stringa FV verso terra di protezione. Se si verifica un cortocircuito, correggere il punto di cortocircuito. 2. Controllare che il cavo di protezione di terra dell'inverter sia collegato correttamente. 3. Se in condizioni di tempo nuvoloso e piovoso si conferma che l'impedenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, reimpostare il "Punto di protezione dell'impedenza di isolamento".

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F156	Avviso di sovraccarico della microrete	backup Sovracorrente di ingresso sulla porta	Occasionalmente appare GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT necessita trattamento; Se l'allarme si presenta frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F157	Ripristino manuale	-	-
F158	Sequenza di fase del generatore anomala	-	-
F159	Configurazione della porta multiplex anomala	La Multiplex (generatore) porta è configurata come microrete o grande carico, ma in realtà è collegato un generatore.	Utilizza App per modificare la configurazione della porta multiplex (generatore).
F160	EMSforzato fuori rete	EMS ha inviato un comando di off-grid forzato, ma la funzione off-grid non è attivata.	Attivare la funzione off-grid.
F161	Protezione passiva anti-islanding	-	-
F162	Guasto di tipo griglia	实际Tipo di sistema di alimentazione elettrica(两相或裂相)和设置安规不匹配	Secondo il tipo di sistema di alimentazione elettrica effettivo, commutare le corrispondenti norme di sicurezza.

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F163	Instabilità di fase della rete	Anomalia di rete: il tasso di variazione della fase della tensione di rete non è conforme agli standard della rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale.
F166	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna anomala.	

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F167	Allarme alta temperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna anomala.	1. Controllare se la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter è buona e se la temperatura ambiente supera l'intervallo di temperatura ambiente massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita..
F168	Temperatura eccessiva del terminale Bat	Temperatura terminale BAT troppo alta, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	

codice di guasto	nome del guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
F169	Allarme alta temperatura terminale batteria	Temperatura del terminale BAT troppo alta, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	
F170	Sovratemperatura STS	Sovratemperatura STS, possibili cause: 1. Posizione di installazione STS non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	
F171	Anomalia di collegamento tra inverter e batteria	Connessione anomala del cavo di potenza tra batteria e inverter.	Verificare che la connessione del cavo di potenza tra batteria e inverter sia corretta.

8.5.2.5 Gestione dei sintomi di guasto

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Guasto del generatore	1.在Non Connesso发电机的情况下会一直显示该故障 2. Nelle condizioni di funzionamento del generatore, se non vengono soddisfatte le norme di sicurezza del generatore, viene attivato questo guasto	1. Se il generatore non è collegato, ignorare questo guasto; 2. Quando il generatore ha un guasto, la comparsa di questo guasto è normale; dopo il ripristino del generatore, attendere un po' di tempo e il guasto verrà cancellato automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul normale funzionamento della modalità off-grid. 4. Quando il generatore e la rete sono entrambi collegati e soddisfano i requisiti di sicurezza, la rete ha la priorità per l'allacciamento e il sistema funzionerà in stato on-grid.
Errore bit di stato BMS	Guasto modulo BMS	Aprire l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
La temperatura ambiente è troppo alta	1. Scarsa ventilazione della macchina 2. Riflusso di aria calda al punto di campionamento della temperatura ambiente	Aprire l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta	Temperatura del terminale FV troppo alta. Possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. La ventola interna funziona in modo anomalo.	1. Controllare se la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter è buona e se la temperatura ambiente supera l'intervallo massimo consentito della temperatura ambiente. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Temperatura eccessiva del terminale Bat	Temperatura eccessiva sui terminali Bat. Possibili cause: 1. L'inverter è installato in un luogo non ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	1. Controllare se la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter è buona e se la temperatura ambiente supera l'intervallo massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Allarme alta temperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Funzionamento anomalo della ventola interna.	2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Allarme alta temperatura terminale batteria	Temperatura del terminale BAT troppo alta, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. Temperatura ambiente troppo alta.	1. Verificare che la ventilazione nel luogo di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto alla connessione alla rete trifase	Errore di cablaggio esterno trifase	Ricablaggio
Guasto STS esterno	Anomalia del cavo di collegamento tra inverter e STS.	Verificare che la sequenza di connessione del cablaggio tra l'inverter e lo STS corrisponda uno a uno nell'ordine.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Arresto per timeout della comunicazione e parallela	In modalità parallela, se lo slave supera 400 secondi senza comunicare con il master	Verificare che il cablaggio di comunicazione parallelo sia collegato in modo affidabile, e verificare che gli indirizzi slave non siano duplicati.
Guasto di perdita di fase trifase fuori rete	Mancanza di fase del sistema trifase	1. Verificare se tutti gli inverter sono alimentati; 2. Il gruppo di controllo verifica se ogni fase delle tre fasi è collegata all'inverter.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Arresto di emergenza	Pulsante di arresto di emergenza hardware attivato esternamente o comando di arresto di emergenza attivato da remoto	1. Se lo spegnimento remoto viene attivato volontariamente, può essere ignorato; 2. Se non attivato attivamente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
alta concentrazione di gas combustibile	Il rilevatore di gas combustibili si attiva automaticamente al rilevamento di concentrazioni pari o superiori al 20% del LEL.	1. Dopo un guasto, la macchina apre automaticamente la valvola di sfiato per espellere l'aria e ridurre la concentrazione. Quando la concentrazione scende al di sotto del 5% del LEL per 15 minuti consecutivi, si elimina automaticamente. 2. Dopo che si è verificato un guasto, se viene attivato un guasto antincendio a livello di cluster, la serranda verrà automaticamente chiusa e lo stato della serranda verrà verificato entro 30 secondi, garantendo che la protezione antincendio a livello di cluster venga eseguita in uno spazio chiuso. 3. Contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
L'apertura della valvola dell'aria del dispositivo per gas combustibile non corrisponde al segnale di feedback.	Il segnale di controllo per aprire la valvola d'aria non corrisponde al segnale di feedback.	1. Verificare che la connessione del segnale del cablaggio GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT problemi. 2. Si prega di contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
arresto rapido monocomando	Controllare tramite App se la funzione di spegnimento rapido è attivata.	Disattivare l'arresto rapido.
spegnimento offline	-	-
Spegnimento remoto	-	-
Guasto di protezione contro i fulmini lato collegato alla rete	-	1. Prova a riavviare la macchina e osserva se il guasto viene eliminato. 2. Se dopo il riavvio il guasto non viene risolto, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto di protezione contro i fulmini lato fuori rete	-	1. Prova a riavviare la macchina e osserva se il guasto viene eliminato. 2. Se il guasto non può essere risolto dopo il riavvio, contattare il concessionario o il centro di assistenza post-vendita.
Errore di comunicazione del sottonodo	Com interna anomala	1. Prova a riavviare la macchina e osserva se il guasto viene eliminato. 2. Se dopo il riavvio il guasto non viene eliminato, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Guasto di comunicazione e del deumidificatore	Anomalia del collegamento di comunicazione tra il deumidificatore e la scatola di controllo LC.	1. Verificare il cablaggio di comunicazione del collegamento, osservare se il guasto viene eliminato; 2. Prova a riavviare la macchina e osserva se il guasto viene eliminato; 3. Se dopo il riavvio il guasto non viene eliminato, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto di comunicazione e del rilevatore di gas combustibile	1. L'apparecchiatura per gas infiammabili non è stata configurata correttamente in fabbrica con l'indirizzo 485 impostato a 2. 2. Anomalia nel collegamento di comunicazione tra il gas combustibile e la scatola di controllo LC.	1. Verificare il cablaggio di comunicazione del link e osservare se il guasto è stato eliminato; 2. Prova a riavviare la macchina e osserva se il guasto viene eliminato; 3. Utilizzare il metodo for nito dal produttore di gas combustibile per verificare se l'indirizzo del dispositivo a gas combustibile è 2; in caso contrario, modificarlo. 4. Se dopo il riavvio il guasto non si risolve, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto comunicazione e DG	Anomalia nel link di comunicazione tra il pannello di controllo e il generatore diesel.	1. Controllare il cablaggio di comunicazione del collegamento e osservare se il guasto è stato eliminato; 2. Provare a riavviare la macchina e osservare se il guasto è stato eliminato; 3. Se dopo il riavvio il guasto non può essere eliminato, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Sovratensione della batteria	1. Sovratensione di una singola cella della batteria 2. Cavo di rilevamento tensione anomalo	Registrare i segni di guasto, riavviare la batteria, attendere alcuni minuti, quindi verificare se il guasto è scomparso. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	1. Tensione totale della batteria troppo alta 2. Cavo di rilevamento tensione anomalo	
Sottotensione della batteria	1. Sottotensione cella singola 2. Anomalia linea di campionamento della tensione	
	1. Tensione totale batteria troppo bassa 2. Anomalia linea di acquisizione tensione	

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Sovracorrente della batteria	1. Corrente di carica eccessiva, anomalia della limitazione di corrente della batteria: Variazione improvvisa dei valori di temperatura e tensione 2. Risposta dell'inverter anomala	
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	
Sovratemperatura della batteria	1. Temperatura ambiente troppo alta 2. Anomalia sensore di temperatura	
Temperatura della batteria bassa	1. 环境温度过低 2. 温度传感器异常	
Sovratemperatura del terminale della batteria	Sovratemperatura del polo	
Squilibrio della batteria	1. Se la differenza di temperatura è troppo grande in diverse fasi, la batteria limiterà la potenza della	

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	batteria, cioè limiterà la corrente di carica e scarica. Quindi generalmente è difficile che si verifichi questo problema. 2. La capacità della cella si esaurisce, causando una resistenza interna eccessiva, un grande aumento di temperatura durante la sovracorrente, e la differenza di temperatura diventa grande. 3. La saldatura del terminale della cella non è buona, causando un rapido riscaldamento della cella in caso di sovracorrente. 4. Problema di campionamento della temperatura; 5. Collegamento allentato del cavo di alimentazione	

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	1. Grado di invecchiamento delle celle incoerente 2. Anche i problemi del chip della scheda secondaria possono causare una differenza di tensione eccessiva tra le celle; 3. Anche i problemi di bilanciamento della scheda secondaria possono causare una differenza di tensione eccessiva tra le celle 4. Causato da problemi di cablaggio	
Resistenza di isolamento	resistenza di isolamento danneggiata	Verificare che il cavo di terra sia collegato correttamente, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
Precarica fallita	Precarica fallita	Indica che durante il processo di pre-carica, la tensione ai capi del MOSFET di pre-carica supera costantemente la soglia stabilita. Dopo lo spegnimento e il riavvio, osservare se il guasto persiste. Verificare la correttezza del cablaggio e se il MOSFET di pre-carica è danneggiato.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
guasto della linea di raccolta	Contatto scarso o disconnessione del cavo di rilevamento della batteria	Controllare i collegamenti, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Il cavo di acquisizione della tensione della cella ha un contatto difettoso o è scollegato.	Controllare i collegamenti, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Contatto scarso o interrotto del cavo di rilevamento temperatura del singolo modulo.	
	Errore eccessivo nel confronto della corrente a doppio canale, oppure anomalia del circuito della linea di acquisizione della corrente.	

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	Errore di comparazione di tensione a doppio canale troppo grande o errore di comparazione di tensione tra MCU e AFE troppo grande, oppure anomalia del circuito della linea di acquisizione tensione.	
	Anomalia del circuito della linea di acquisizione temperatura o contatto scarso, interruzione.	
	sovratensione di livello 5 o sovratemperatura di livello 5, fondere il fusibile a tre terminali	Fusibile a tre stadi fuso. Contattare il servizio post-vendita per la sostituzione della scheda di controllo principale.
Sovratemperatura del relè o del MOS	Sovratemperatura del relè o del MOS	Questo guasto indica che la temperatura del MOSFET ha superato la soglia specificata. Spegnerne e lasciare inattivo per 2 or e attendendo il recupero della temperatura.
Sovratemperatura del shunt	Sovratemperatura dello shunt	Questo guasto indica che la temperatura del tubo dello shunt ha superato la soglia specificata. Spegnerne e lasciare in riposo per 2 or e per attendere il ripristino della temperatura.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
BMS1 Altro guasto 1 (tipo accumulo domestico)	relè o MOS aperto	Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste. 2. Se persiste, sostituire il pacco batteria.
	Relè o MOS in cortocircuito	Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste. 2. Se persiste, sostituire il pacco batterie.
	Comunicazione anomala tra cluster master e cluster slave o inconsistenza delle celle tra i cluster.	Verificare le informazioni sulla batteria e la versione software dello slave, nonché la connessione del cavo di comunicazione con il master. 2. Aggiornamento del software
	Anomalia nel fascio di cavi del circuito di ritorno del sistema batteria, che impedisce la formazione del circuito di segnale di interblocco.	Verificare che la resistenza di terminazione sia installata correttamente.
	Anomalia di comunicazione tra BMS e PCS	Verificare se la definizione dell'interfaccia del cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria è corretta. 2. Contattare il servizio post-vendita, controllare i dati di backend e verificare che il software dell'inverter e della batteria siano correttamente abbinati.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	Anomalia del cablaggio di comunicazione tra master e slave del BMS.	Controllare il cablaggio, riavviare la batteria. 2. Aggiornare la batteria, se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	perdita di comunicazione tra chip master e slave	
	Anomalia interruttore automatico e sgancio di shunt	Spegnere e lasciare in riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste. 2. Osservare i connettori a innesto cieco nella parte inferiore di PACK e PCU, verificare se i pin di comunicazione sono allentati o inclinati;
	Fallimento dell'autotest del MCU	Aggiornare il software, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	1. Versione software troppo bassa o scheda BMS danneggiata 2. Numero elevato di inverter in parallelo, la batteria subisce un impatto troppo grande durante la precarica.	1. Aggiornare il software e osservare se l'errore persiste 2. In caso di sistema parallelo, eseguire prima l'avvio in nero della batteria e poi avviare l'inverter

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	Guasto interno all'MCU	Effettuare l'aggiornamento del software e riavviare la batteria. Generalmente si rileva un guasto al MCU o a componenti esterni. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il servizio di assistenza post-vendita.
	La corrente di controllo totale supera la soglia prescritta.	1. Spegnerne e lasciare in posa per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste. 2. Verificare se la potenza dell'inverter è impostata troppo alta, causando il superamento del carico del bus;
	Disomogeneità delle celle nel pacco batteria in parallelo	Verificare la consistenza delle celle del cluster batteria.
	Inversione di polarità del gruppo batterie in parallelo	Verificare se i poli positivo e negativo del cluster di batterie sono invertiti.
	Esistono gravi sovratemperature e sovratensioni che attivano il sistema antincendio.	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
Guasto del condizionatore d'aria	Guasto anomalo del condizionatore d'aria	Prova a riavviare il sistema; se il guasto non viene risolto, contatta il centro di assistenza post-vendita.
	Porta del quadro non chiusa	Verificare che la porta del quadro sia chiusa correttamente.
	sovratensione di alimentazione	

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	tensione di alimentazione insufficiente	Verificare che il valore della tensione di alimentazione sia conforme ai requisiti di tensione di ingresso del climatizzatore, e dopo aver confermato la conformità, procedere con la riaccensione.
	GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT ingresso di tensione	
	Tensione di alimentazione instabile	
	Tensione instabile del compressore	Tentare di riavviare il sistema. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Sensore con contatto difettoso o danneggiato	
	Anomalia del ventilatore del condizionatore d'aria	
BMS1 Altro guasto 2 (accumulo domestico)	Anomalia di tensione o corrente all'interno del DCDC.	Fare riferimento al contenuto specifico del Guasto DC.
	DCDC Sovraccarico o temperatura del dissipatore troppo alta, ecc.	
	Anomalia di acquisizione della cella o disomogeneità dell'invecchiamento	Contatta il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	L'azionamento della ventola non è stato eseguito correttamente.	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
	Vite della porta di uscita allentata o cattivo contatto	1. Spegner la batteria, controllare il cablaggio e le viti del terminale di uscita 2. Dopo la conferma, riavviare la batteria e osservare se il guasto persiste. In caso affermativo, contattare il centro assistenza post-vendita.
	Uso prolungato della batteria o grave danneggiamento della cella	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita per sostituire il pack.
	1. Versione software troppo bassa o scheda BMS danneggiata 2. Il numero di inverter in parallelo è elevato e la batteria subisce un impatto eccessivo durante la pre-carica	1. Aggiornare il software e osservare se il guasto persiste. 2. In caso di sistema parallelo, prima avviare la batteria in modalità black start e poi avviare l'inverter.
	Film riscaldante danneggiato	Contatta il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	La pellicola riscaldante ha il fusibile a tre terminali interrotto, la funzione di riscaldamento non è disponibile.	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
	Mancata corrispondenza tra modello software, tipo di cella e modello hardware.	Verificare se il modello software, il numero di serie (SN), il tipo di cella e il modello hardware sono coerenti. In caso contrario, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Interruzione della comunicazione della scheda di gestione termica.	Spegnere e lasciare in riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste.
	Segnale di guasto ventola pack attivato.	2. Se il guasto non viene risolto, contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.
Guasto DC-DC	Tensione di uscita troppo alta	Controllare la tensione della porta di uscita. Se la tensione della porta di uscita è normale e dopo aver riavviato la batteria il guasto non si risolve automaticamente, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Il modulo DCDC rileva che la Tensione della batteria supera la massima tensione di carica.	Interrompere la carica, scaricare fino a SOC inferiore al 90% o lasciare a riposo per 2 ore. Se non si risolve e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il servizio di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
	Surriscaldamento del dissipatore	Batteria a riposo per 1 ora, attendere che la temperatura del dissipatore diminuisca. Se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza post-vendita.
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	Verificare se il carico supera la capacità di scarica della batteria. Spegnerne il carico o fermare il PCS per 60 secondi. Se non funziona e l'errore persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	I cavi di potenza della porta di uscita hanno i poli positivo e negativo invertiti rispetto alla batteria in parallelo o al PCS.	Spegnerne l'interruttore manuale della batteria, verificare che il cablaggio della porta di uscita sia corretto, riavviare la batteria.
	Il relè di potenza in uscita non può chiudersi.	Verificare il corretto cablaggio della porta di uscita e l'assenza di cortocircuiti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza post-vendita.
	Sovratemperatura del dispositivo di potenza	Lasciare la batteria a riposo per 1h, attendere che la temperatura dei componenti di potenza interni alla batteria diminuisca. Se non è efficace e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	incollatura del relè	Il guasto di riavvio persiste. Contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Guasto alla corrente di circolazione del rack della batteria	1. Squilibrio della cella della batteria 2. Calibrazione carica non completa al primo avvio	Registrare i segni di guasto, riavviare la batteria, attendere alcuni minuti, quindi verificare se il guasto è scomparso. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
BMS1 Altro guasto 3 (accumulo su larga scala)	Anomalia nella comunicazione con il modulo Linux	1. Controllare se la connessione di comunicazione è normale 2. Aggiornare il software, riavviare la batteria e osservare se il guasto persiste. In caso affermativo, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Surriscaldamento rapido della cella	Cella anomala, contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.
	SOC inferiore al 10%	Caricare la batteria.
	Scrittura SN non conforme alle regole	Verificare se il numero di cifre del SN è normale; in caso di anomalia, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	1. Comunicazione anomala della catena a margherita all'interno del rack della batteria 2. Il livello di invecchiamento delle celle della batteria tra i rack non è coerente.	1. Verificare il contatto del pacco batteria del singolo rack 2. Confermare l'utilizzo di ciascun rack batteria, come la capacità cumulativa di carica/scarica, il numero di cicli, ecc. 3. Contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Umidità eccessiva all'interno del pack	-
	fusibile interrotto	Contattare l'assistenza post-vendita per sostituire il pack.
	Batteria scarica	Caricare la batteria.

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Altro guasto 4 del BMS1 (Categoria grande accumulo)	Anomalia dell'interruttore automatico	Contattare l'assistenza post-vendita per sostituire il pacco batterie.
	Anomalia dispositivo esterno	Contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.
Guasto del contattore 1	-	-
Guasto del contattore 2	-	-
Protezione da sovraccarico (Ksic)	Sovraccarico continuo (oltre 690KVA) 10s	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
Sovraccarico Protezione (porta intelligente)	Sovraccarico continuo (oltre 690KVA) 10s	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
过流保护 (京硅)	-	-
Protezione da sovracorrente (Porta intelligente)	-	-
L'host AC è acceso e la comunicazione con il contatore è anomala.	1. Possibile che il contatore non sia collegato all'host 2. Possibile che il cavo di comunicazione del contatore sia allentato	1. Controllare che il contatore sia collegato all'unità principale 2. Controllare che il cavo di comunicazione del contatore non sia allentato

Nome guasto	causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione dei guasti
Il misuratore di potenza dell'unità slave è anomalo nel sistema parallelo	Contatore elettrico collegato allo slave.	Imposta il dispositivo collegato al contatore come master.
Lo slave AC è acceso da più di 10 minuti e la comunicazione con il master si interrompe in modo anomalo	1. Impostazione dell'indirizzo slave errata 2. Cavo di comunicazione slave allentato	1. Controllare se l'indirizzo dello slave è duplicato 2. Controllare se il cavo di comunicazione parallelo è allentato

8.5.3 Guasto alla batteria

- Serie BAT 35,8-56,3kWh Batteria ad alta tensione

Nume ro progr essivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
1	Sovratensione di carica ²	• Tensione cella/tensione totale troppo alta • Cavo di rilevamento tensione anomalo	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste ancora; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
2	Sovratensione di carica ³	• Tensione cella / tensione totale troppo alta • Anomalia linea di acquisizione tensione	1. Spegner e lasciare a riposo 5 minuti , dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
3	Sottotensione di scarica ³	• Tensione cella / tensione totale troppo bassa • Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Determinare lo stato di funzionamento dell'inverter, verificare se la batteria non viene caricata a causa di problemi come la modalità di funzionamento, provare a caricare la batteria tramite l'inverter e osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progr essivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
4	Sottotensione di scarica ²	• Tensione cella / tensione totale troppo bassa • Anomalia linea di acquisizione tensione	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Determinare lo stato di funzionamento dell'inverter, verificare se, a causa di problemi come la modalità operativa, non sta caricando la batteria. Provare a caricare la batteria tramite l'inverter e osservare se il guasto viene risolto. 3. Se il guasto non si risolve, contattare il servizio post-vendita.
5	Sovratensione cella ²	• Tensione cella/Tensione totale troppo alta • Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
6	Sottotensione cella2	cella in sottotensione	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Determinare lo stato di funzionamento dell'inverter, se a causa della modalità di funzionamento o altri problemi non sta caricando la batteria, tentare di caricare la batteria tramite l'inverter, osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non si è risolto, contattare il centro assistenza post-vendita.
7	Variazioni significative tensione della cella 2	Differenza di tensione tra celle elevata	1. Riavviare la batteria, attendere 12 ore. 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
8	Sovracorrente di carica ²	• Corrente di carica eccessiva, limitazione di corrente della batteria anomala: improvvisa variazione dei valori di temperatura e tensione • risposta anomala dell'inverter	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Verificare se l'inverter è impostato con potenza eccessiva, causando il superamento della corrente nominale di lavoro della batteria; 3. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
9	Sovracorrente di scarica ²	• Corrente di scarica eccessiva, limitazione corrente batteria anomala: variazione improvvisa della temperatura e del valore SOC. • Risposta anomala dell'inverter	
10	Sovratemperatura della cella della batteria ²	• Temperatura cella troppo elevata • Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare inattivo per 30 minuti, riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si è risolto, contattare il centro assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
11	Temperatura bassa della cella della batteria 2	- temperatura ambiente troppo bassa - Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare inattivo per 30 minuti, dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si è risolto, contattare il centro assistenza post-vendita.
12	Sovratemperatura di carica2	- Temperatura eccessiva della cella - Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare a riposo per 30 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
13	Temperatura bassa di carica2	- temperatura ambiente troppo bassa - Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e attendere 30 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
14	Sovratemperatura di scarica2	- Sovratemperatura della cella - Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegnimento e riposo30 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
15	Temperatura bassa di scarica ²	• Temperatura ambiente troppo bassa • Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegnimento a riposo 30 minuti; Dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
16	Variazioni significative temperatura della cella ²	grande differenza di temperatura della singola cella	1. Spegnere e attendere 30 minuti; riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
17	Precarica disabilitata	Precarica mos chiusura fallita	1. Spegnere e lasciare a riposo 5 minuti, dopo il riavvio verificare se l'errore persiste; 2. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
18	Scatto batteria	L'interruttore della batteria è scattato	1. Attendere 10 min, quindi richiudere per ripristinare; 2. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nume ro progr essivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
19	Com batteria inverter non riuscita	Com batteria inverter non riuscita	1. Verificare che la sequenza dei cavi di comunicazione e i cavi DC siano corretti e che la continuità elettrica sia normale. 2. Riavviare l'inverter e la batteria. 3. Se il guasto non viene ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
20	Guasti specifici	Guasti specifici delle batterie	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
21	guasto di parallelo del cluster	Cluster slave disconnesso fallimento del parallelo delle stringhe	Verificare l'affidabilità della connessione di comunicazione del cablaggio master-slave. Contatta il centro di assistenza post-vendita.
22	Errore del software applicativ o	Autotest software fallito	Contatta il servizio post-vendita.
23	guasto microelett ronico	Guasto dei componenti elettronici	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.
24	Comando generale Sovraccari co	Superamento della capacità di carico della linea di potenza.	Interruzione della ricarica, se non si ripristina automaticamente, contattare un tecnico professionista per riavviare il sistema.
25	NS anomalia	Esistono batterie con lo stesso SN	Contatta il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
26	Anomalia dell'interruttore automatico	Apertura anomala dell'interruttore scatolato	Sostituire l'interruttore scatolato.

- BAT Serie 92.1-112.6kWh Sistema batteria commerciale e industriale

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
1	Sovratensione di carica2	• Tensione cella/Tensione totale troppo alta • Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Spegner e attendere 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
2	Sovratensione di carica3	• Tensione cella / tensione totale troppo alta • Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Spegnimento 5 minuti , dopo il riavvio controllare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
3	Sottotensione di scarica ³	• Tensione cella / Tensione totale troppo bassa • Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Spegner e lasciare a riposo 5 minuti, dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Determinare lo stato di funzionamento dell'inverter, se a causa della modalità di funzionamento o altri problemi non sta caricando la batteria, tentare di caricare la batteria tramite l'inverter, osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
4	Sottotensione di scarica ²	• Tensione cella/Tensione totale troppo bassa • Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Spegner e lasciare a riposo 5 minuti, dopo il riavvio, verificare se l'errore persiste; 2. Determinare lo stato di funzionamento dell'inverter, se a causa della modalità di funzionamento o altri problemi non sta caricando la batteria, tentare di caricare la batteria tramite l'inverter, osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
5	Sovratensione cella 2	• Tensione cella/tensione totale troppo alta • Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
6	Sottotensione cella2	cella in sottotensione	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Determinare lo stato di funzionamento dell'inverter, se a causa della modalità di funzionamento o altri problemi non sta caricando la batteria, tentare di caricare la batteria tramite l'inverter, osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
7	Variazione significativa tensione della cella2	Differenza di tensione tra celle elevata	1. Riavvia la batteria, attendi 12 ore. 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
8	Sovracorrente di carica ²	• Corrente di carica eccessiva, limitazione di corrente della batteria anomala: improvvisa variazione dei valori di temperatura e tensione • Risposta anomala dell'inverter	1. Spegner e lasciare a riposo 5 minuti , dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Verificare se l'inverter è impostato con potenza eccessiva, causando il superamento della corrente nominale di lavoro della batteria; 3. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
9	Sovracorrente di scarica ²	• Corrente di scarica eccessiva, anomalia del limite di corrente della batteria: temperatura e valore SOC cambiati improvvisamente. • Risposta anomala dell'inverter	
10	Temperatura alta della cella della batteria ²	• Temperatura eccessiva della cella • Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare a riposo per 30 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
11	Temperatura bassa della cella della batteria ²	• temperatura ambiente troppo bassa • Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e attendere 30 minuti, quindi riavviare e verificare se l'errore persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
12	Sovratemperatura di carica ²	• Temperatura eccessiva della cella • Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare in posa per 30 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
13	Temperatura bassa di carica ²	• temperatura ambiente troppo bassa • Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare inattivo per 30 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
14	Sovratemperatura di scarica ²	• Temperatura eccessiva della cella • Anomalia del sensore di temperatura	1. 静置关机30分钟; 重启后看故障是否持续存在; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
15	Bassa temperatura di scarica 2	• temperatura ambiente troppo bassa • Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare inattivo per 30 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
16	Variazione significativa temperatura della cella2	grande differenza di temperatura della singola cella	1. Spegner e attendere 30 minuti; riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
17	Precarica disabilitata	Precarica mos chiusura fallita	1. Lasciare spento per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
18	Scatto batteria	L'interruttore della batteria è scattato	1. Attendere 10 minuti, richiudere e ripristinare; 2. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nu mer o prog ressi vo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
19	Com batteria inverter non riuscita	Com batteria inverter non riuscita	1. Verificare che la sequenza dei cavi di comunicazione e i cavi DC siano corretti e che la continuità elettrica sia normale. 2. Riavviare l'inverter e la batteria. 3. Se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
20	Guasti specifici	Guasti specifici delle batterie	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
21	guasto di parallelo del cluster	Cluster slave disconnesso fallimento del parallelo delle stringhe	Verificare l'affidabilità della connessione di comunicazione del cablaggio master-slave. Contatta il centro di assistenza post-vendita.
22	Errore del software applicativo	Autotest software fallito	Contatta il servizio post-vendita.
23	guasto microelettro nico	Guasto dei componenti elettronici	Contatta il servizio post-vendita.
24	Comando generale Sovraccaric o	Superamento della capacità di carico della linea di potenza.	Interrompere la ricarica, se non si ripristina automaticamente, contattare un tecnico professionista per riavviare il sistema.
25	SN anomalo	Batteria con lo stesso SN	Contatta il servizio post-vendita.

Nu mer o prog ressi vo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
26	Anomalia dell'interruttore automatico	Apertura anomala dell'interruttore scatolato	sostituire l'interruttore automatico scatolato
27	Guasto per saldatura dei contatti dell'interruttore automatico	Guasto dell'interruttore automatico in scatola stampata o dell'interruttore automatico ausiliario.	Sostituire l'interruttore scatolato o sostituire l'interruttore ausiliario
28	Sistema antincendio attivato	Fuga termica interna o falso innesco del carico	Contatta il servizio post-vendita.
29	Guasto del condizionatore d'aria	Si è verificato un guasto anomalo nel sistema di aria condizionata.	Contatta il servizio post-vendita.
30	Guasto al controllo accessi	La porta è stata aperta in modo anomalo o il sensore di controllo accessi è danneggiato.	Chiudere la porta o sostituire il sensore di accesso
31	Attivazione dell'arresto di emergenza	Pulsante di arresto di emergenza premuto o danneggiato	Sostituire il pulsante di arresto di emergenza
32	PACK Guasto ventola	PACCOLa ventola non gira o non funziona	Sostituire la corrispondente ventola PACK

- Serie BAT-C 208.9-261.2kWh Sistema batteria per uso commerciale e industriale

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
1	Protezione da sovratensione	1. Sovratensione cella o totale 2. Cablaggio di campionamento tensione anomalo	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è scomparsa. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro di assistenza post-vendita.
2	Protezione da sottotensione	1. Tensione cella o totale troppo bassa 2. Cablaggio di campionamento della tensione anomalo	1. Spegner e lasciare in riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se il problema è stato risolto. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.
3	Protezione da sovracorrente	Anomalia di limitazione della corrente, corrente di carica eccessiva.	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non ripristinato. Contattare il centro assistenza post-vendita.
4	Sovratemperatura	1. Temperatura eccessiva della cella 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Spegner e lasciare in riposo per 30 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata risolta. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
5	Protezione da bassa temperatura	1. Bassa temperatura cella 2. Sensore temperatura anomalo	1. Spegner e lasciare a riposo per 30 minuti, quindi riavviare e verificare se il problema è stato risolto. 2. Il riavvio non è stato ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
6	Protezione di squilibrio	Differenza di temperatura: 1. Degrado della capacità della batteria. Provoca una resistenza interna eccessiva, con conseguente aumento della temperatura in caso di sovracorrente 2. Problemi di saldatura dei terminali della batteria 3. Problemi di campionamento della temperatura 4. Allentamento della connessione dei cavi di potenza Differenza di pressione: 1. Incoerenza del grado di invecchiamento della batteria 2. Problemi del cablaggio	1. Spegner e lasciare inattivo per 30 minuti, quindi riavviare e verificare se il difetto è scomparso. 2. Riavvio non ripristinato. Contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
7	Protezione di isolamento	resistenza di isolamento danneggiata	1. Spegner e lasciare inattivo per 30 minuti, quindi riavviare e verificare se il problema è stato risolto. 2. Riavvio non ripristinato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
8	Precarica fallita	Mancata chiusura del relè di precarica	1. Spegner e lasciare in riposo per 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il problema è risolto. 2. Riavvio non ripristinato, contattare il centro assistenza post-vendita.
9	anomalia del cablaggio	Rottura linea di campionamento	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, quindi riavviare per verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.
10	relè aperto	relè danneggiato	1. Spegner e lasciare in riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se il problema è stato risolto. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
11	incollatura del relè	relè guasto	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è scomparsa. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro di assistenza post-vendita.
12	guasto di parallelo del cluster	1. Perdita comunicazione cluster slave 2. Registrazione cluster slave fallita	1. Sostituire il cavo di comunicazione e verificare se il guasto è eliminato. 2. Guasto non risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
13	Perdita di com PCS	Linea di comunicazione disconnessa	1. Sostituire il cavo di comunicazione, verificare se il guasto è stato eliminato. 2. Guasto non risolto, contattare il centro assistenza post-vendita.
14	Perdita di comunicazione BMU	Perdita di comunicazione interna AFE	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
15	Perdita di comunicazione MCU	Perdita di comunicazione tra batteria e DCDC	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro di assistenza post-vendita.
16	incollaggio dei contatti dell'interruttore automatico	Anomalia interruttore automatico e sgancio di shunt	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.
17	Precarica fallita	Mancata chiusura del relè di precarica	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.
18	guasto da inversione di polarità	Tensione tra i terminali P+ e P- < - 500V	1. Controllare se il cavo di potenza tra le batterie è invertito. 2. Il guasto non è stato eliminato, contatta il centro assistenza post-vendita.

Nu mer o prog ressi vo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
19	Errore software	Il software non funziona correttamente.	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.
20	Sovracorrente hardware	A sistema non operativo, è presente una corrente elevata.	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non ripristinato. Contattare il centro assistenza post-vendita.
21	guasto microelettronico	Guasto dei componenti elettronici	1. Spegner e lasciare a riposo per 5 minuti, quindi riavviare e verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non ripristinato. Contattare il centro assistenza post-vendita.
22	Allarme generale	Un singolo cluster è in guasto e in bypass.	Visualizzare le informazioni sui guasti del singolo rack, secondo il corrispondente piano di gestione dei guasti

Nu mer o prog ressi vo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
23	Comando generale Sovraccarico	La corrente di uscita supera la capacità di carico del sistema.	1. Spegner e lasciare in riposo per 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il problema è risolto. 2. Riavvio non ripristinato. Contattare il centro assistenza post-vendita.
24	Anomalia dell'interruttore automatico	Interruttore scatolato aperto	1. Chiudere l'interruttore scatolato, verificare se il guasto è stato eliminato. 2. Il guasto non è stato eliminato, contattare il centro di assistenza post-vendita.
25	Guasto antincendio	Attivazione reale o falsa attivazione dell'allarme antincendio	1. Spegner e lasciare in riposo per 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il problema è risolto. 2. Riavvio non ripristinato. Contattare il centro di assistenza post-vendita.
26	Guasto dell'arresto di emergenza	Premere il pulsante di arresto di emergenza.	1. Resettare il pulsante di arresto di emergenza, verificare se il guasto è stato eliminato. 2. Guasto non risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
27	Guasto al controllo accessi	1. Aprire il cancello di accesso 2. Interruttore di controllo accessi guasto	1. Disattivare il sistema di controllo accessi e verificare se il guasto è stato eliminato. 2. Guasto non risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
28	Sovratemperatura del connettore	Temperatura eccessiva dei connettori di potenza	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, quindi riavviare per verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.
29	guasto per infiltrazione d'acqua	Acqua all'interno del quadro	1. Dopo il drenaggio, riavviare e verificare se il problema è stato eliminato. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.
30	Guasto DC-DC	Guasto interno del convertitore DC/DC	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, quindi riavviare per verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.

Numero progressivo	nome del guasto	Possibili cause	Gestione dei guasti
31	Guasto PACK	Guasto interno del PACK	1. Spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, quindi riavviare per verificare se l'anomalia è stata eliminata. 2. Riavvio non riuscito, contattare il centro assistenza post-vendita.

9 Dati tecnici

9.1 The Parameter of Inverters

ET Series

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Battery Side					
Battery Type	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)
Nominal Voltage (V)	400	600	600	600	600
Voltage Range (V)	300 ~ 600	300 ~ 800	300 ~ 800	300 ~ 800	300 ~ 800
Start-up Voltage (V)	300	300	300	300	300
Number of Battery Inputs	2	2	2	2	2
Max. Continuous Charging Current (A)	85×2	85×2	100×2	110×2	110×2
Max. Continuous Discharging Current (A)	85×2	85×2	100×2	110×2	110×2
Max. Charging Power (kW)	50	75	88	99.99	110
Max. Discharging Power (kW)	50	75	88	99.99	110
PV Side					
Max. Input Power (kW)	100	150	160	200	200

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Max. Input Voltage (V)*1	850	1000	1000	1000	1000
MPPT Operating Voltage Range (V)*2	160 ~ 700	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950
MPPT Operating Voltage Range at Nominal Power (V)	300 ~ 600	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850
Start-up Voltage (V)	200	200	200	200	200
Nominal Input Voltage (V)	420	620	620	620	620
Max. MPPT Current (A)	42×8	42×8	42×8	42×8	42×8
Max. MPPT Short Circuit Current (A)	55×8	55×8	55×8	55×8	55×8
Max. Backfeed Current to the Array (A)	0	0	0	0	0
Number of MPPTs	8	8	8	8	8
Number of Strings per MPPT	2	2	2	2	2
AC Side (on-grid)					
Rated Power (kW)	50	75	80	99.99	100
Max. Power (kW)	50	75	88*5	99.99	110*5
Rated Apparent Power from/to Grid (kVA)	50	75	80	99.99	100

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Max. Apparent Power to Grid (kVA)	50	75	88*6	99.99	110*6
Max. Apparent Power from Grid (kVA)	50	75	88*6	99.99	110*6
Rated Power at 40°C (kW)	50	75	80	99.99	100
Max. Power at 40°C (kW)	50	75	88	99.99	110
Nominal Voltage (V)	127/220, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Voltage Range (V)	114~139 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60*9	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Rated Current from/to Grid (A)	131.3	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	121.6 @380Vac 115.5 @400Vac 111.3 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Max. Current to Grid (A)* ⁷	131.3	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac
Max. Current from Grid (A)* ⁷	131.3	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	385	385	385	385	385
Type of Voltage	a.c	a.c	a.c	a.c	a.c
Backup Side*³					

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Rated Output Apparent Power (kVA)	50	75	80	99.99	100
Max. Output Apparent Power (kVA)	50	75	88	99.99	110
Peak Output Power without Grid (kW)	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuous 120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuous 120% @60s 150% @10s
Nominal Output Voltage (V)	127/220, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Nominal Output Frequency (Hz)	50/60*9	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Rated Output Current (A)	131.3	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	121.6 @380Vac 115.5 @400Vac 111.3 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Max. Output Current (A)	131.3	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac
Max. Fault Current (Peak and Duration) (A)	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Maximum Overcurrent Protection (A)	385	385	385	385	385
THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
On/Off-grid Switching Time	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Generator Side* ³					
Rated Apparent Power (kVA)	50	75	80	99.99	100
Max. Apparent Power (kVA)	50	75	88	99.99	110
Nominal Voltage (V)	127/220, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Voltage Range (V)	114~139 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60* ⁹	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Max. Current (A)	131.3	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac
Efficiency					
Max. Efficiency	0.974	0.981	0.981	0.981	0.981
European Efficiency	0.968	0.977	0.977	0.977	0.977
Max. Battery to AC Efficiency	0.976	0.982	0.982	0.982	0.982
MPPT Efficiency	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
Protection					
PV String Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Battery Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
DC Switch	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
DC Surge Protection	Type II(Type I+II Optional)	Type II(Type I+II Optional)	Type II(Type I+II Optional)	Type II(Type I+II Optional)	Type II(Type I+II Optional)
AC Surge Protection	Type II	Type II	Type II	Type II	Type II
AFCI* ⁸	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
Rapid Shutdown	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
Remote Shutdown	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
General Data					
Operating Temperature Range (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Operating Environment	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor
Storage Temperature (°C)	-40~70	-40~70	-40~70	-40~70	-40~70
Relative Humidity	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling
User Interface	LED, LCD (Optional), WLAN+APP	LED, LCD (Optional), WLAN+APP	LED, LCD (Optional), WLAN+APP	LED, LCD (Optional), WLAN+APP	LED, LCD (Optional), WLAN+APP
Communication with BMS	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Optional)
Communication Protocols	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Weight (kg)	97	97	97	97	97
Dimension (W×H×D mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Noise Emission (dB)	60	60	60	60	60
Topology	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated
Power Self-consumption at Night (W)	<15	<15	<15	<15	<15
Ingress Protection Rating	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Anti-corrosion Class	C4	C4	C4	C4	C4
DC Connector	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)
AC Connector	OT (max.240 mm2)	OT (max.240 mm2)	OT (max.240 mm2)	OT (max.240 mm2)	OT (max.240 mm2)
Environmental Category	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Pollution Degree	III	III	III	III	III
Overvoltage Category	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Protective Class	I	I	I	I	I
Decisive Voltage Classification (DVC)	Battery: C PV: C AC: C Com: A	Battery: C PV: C AC: C Com: A	Battery: C PV: C AC: C Com: A	Battery: C PV: C AC: C Com: A	Battery: C PV: C AC: C Com: A
Mounting Method	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted

Technical data	GW50K-ET-L-G10	GW75K-ET-G10	GW80K-ET-G10	GW99.99K-ET-G10	GW100K-ET-G10
Active Anti-islanding Method	AFDPF+AQ DPF*4	AFDPF+AQ DPF*4	AFDPF+AQ DPF*4	AFDPF+AQ DPF*4	AFDPF+AQ DPF*4
Type of Electrical Supply System	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Country of Manufacture	China	China	China	China	China

*1: For GW50K-ET-L-G10, when the input voltage ranges from 700V to 850V, the inverter will enter the standby mode, and the voltage returns to 700V to enter the normal operation state. For GW75K-ET-G10/GW80K-ET-G10/GW99.99K-ET-G10/GW100K-ET-G10, when the input voltage ranges from 950V to 1000V, the inverter will enter the standby mode, and the voltage returns to 950V to enter the normal operation state.

*2: Please refer to the user manual for the MPPT Voltage Range at nominal Power.

*3: The STS Box or STS Cabinet is needed.

*4: AFDPF: Active Frequency Drift with Positive Feedback, AQDPF: Active Q Drift with Positive Feedback.

*5: For Chile, Max. Power (kW): GW80K-ET-G10: 80kW, GW100K-ET-G10: 100kW.

*6: For Chile, Max. Apparent Power to Grid (kVA)/Max. Apparent Power from Grid (kVA): GW80K-ET-G10: 80kVA, GW100K-ET-G10: 100kVA.

*7: For Chile, Max. Current to Grid (A)/Max. Current from Grid (A): GW80K-ET-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-ET-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac.

*8: For Brazil, AFCI: Integrated.

*9: For Mexico and Colombia, the Nominal Frequency of GW50K-ET-L-G10 is 60 Hz.

BT Series

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Battery Side				
Battery Type	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Nominal Voltage (V)	600	600	600	600
Voltage Range (V)	300 ~ 800	300 ~ 800	300 ~ 800	300 ~ 800
Start-up Voltage (V)	300	300	300	300
Number of Battery Inputs	2	2	2	2
Max. Continuous Charging Current (A)	85×2	100×2	110×2	110×2
Max. Continuous Discharging Current (A)	85×2	100×2	110×2	110×2
Max. Charging Power (kW)	75	88	99.99	110
Max. Discharging Power (kW)	75	88	99.99	110
AC Side (on-grid)				
Rated Power (kW)	75	80	99.99	100
Max. Power (kW)	75	88*3	99.99	110*3
Rated Apparent Power from/to Grid (kVA)	75	80	99.99	100

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Max. Apparent Power to Grid (kVA)	75	88*4	99.99	110*4
Max. Apparent Power from Grid (kVA)	75	88*4	99.99	110*4
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Voltage Range (V)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Rated Current from/to Grid (A)	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	121.6 @380Vac 115.5 @400Vac 111.3 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac
Max. Current to Grid (A)*5	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Max. Current from Grid (A)* ⁵	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Rated conditional short-circuit current (kA)	6	6	6	6
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)	~1 (Adjustable from 0.8 lead to 0.8 lag)
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	385	385	385	385
Type of Voltage	a.c	a.c	a.c	a.c
Backup Side* ¹				
Rated Output Apparent Power (kVA)	75	80	99.99	100

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Max. Output Apparent Power (kVA)	75	88	99.99	110
Peak Output Power without Grid (kW)	120% @60s 150% @10s	110% @continuous 120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuous 120% @60s 150% @10s
Nominal Output Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Nominal Output Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Rated Output Current (A)	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	121.6 @380Vac 115.5 @400Vac 111.3 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac
Max. Output Current (A)	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac
Max. Fault Current (Peak and Duration) (A)	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us	406 @2.3us

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Inrush Current (Peak and Duration) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Maximum Overcurrent Protection (A)	385	385	385	385
THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%	<3%
On/Off-grid Switching Time	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Generator Side*¹				
Rated Apparent Power (kVA)	75	80	99.99	100
Max. Apparent Power (kVA)	75	88	99.99	110
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Voltage Range (V)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)	180~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Max. Current (A)	114.0 @380Vac 108.3 @400Vac 104.4 @415Vac	133.8 @380Vac 127.1 @400Vac 122.5 @415Vac	152.0 @380Vac 144.4 @400Vac 139.2 @415Vac	167.2 @380Vac 158.8 @400Vac 153.1 @415Vac
Efficiency				
Max. Efficiency	0.981	0.981	0.981	0.981
European Efficiency	0.977	0.977	0.977	0.977
Max. Battery to AC Efficiency	0.982	0.982	0.982	0.982
Protection				
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Battery Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
AC Surge Protection	Type II	Type II	Type II	Type II

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Rapid Shutdown	Optional	Optional	Optional	Optional
Remote Shutdown	Optional	Optional	Optional	Optional
General Data				
Operating Temperature Range (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Operating Environment	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor
Storage Temperature (°C)	-40~70	-40~70	-40~70	-40~70
Relative Humidity	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000	4000	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling
User Interface	LED, LCD (Optional), WLAN+APP	LED, LCD (Optional), WLAN+APP	LED, LCD (Optional), WLAN+APP	LED, LCD (Optional), WLAN+APP
Communication with BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+ Bluetooth (Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+ Bluetooth (Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+ Bluetooth (Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+ Bluetooth (Optional)

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Communication Protocols	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Weight (kg)	85	85	85	85
Dimension (W×H×D mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Noise Emission (dB)	60	60	60	60
Topology	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated	Non-isolated
Power Self-consumption at Night (W)	<15	<15	<15	<15
Ingress Protection Rating	IP66	IP66	IP66	IP66
Anti-corrosion Class	C4	C4	C4	C4
AC Connector	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)
Environmental Category	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Pollution Degree	III	III	III	III
Overvoltage Category	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Protective Class	I	I	I	I

Technical data	GW75K-BT-G10	GW80K-BT-G10	GW99.99K-BT-G10	GW100K-BT-G10
Decisive Voltage Classification (DVC)	Battery: C PV: C AC: C Com: A	Battery: C PV: C AC: C Com: A	Battery: C PV: C AC: C Com: A	Battery: C PV: C AC: C Com: A
Mounting Method	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted	Wall Mounted
Active Anti-islanding Method	AFDPF+AQDPF *2	AFDPF+AQDPF *2	AFDPF+AQDPF *2	AFDPF+AQDPF *2
Type of Electrical Supply System	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Country of Manufacture	China	China	China	China

*1: The STS Box or STS Cabinet is needed

*2: AFDPF: Active Frequency Drift with Positive Feedback, AQDPF: Active Q Drift with Positive Feedback.

*3: For Chile, Max. Power (kW): GW80K-ET-G10: 80kW, GW100K-ET-G10: 100kW.

*4: For Chile, Max. Apparent Power to Grid (kVA)/Max. Apparent Power from Grid (kVA): GW80K-ET-G10: 80kVA, GW100K-ET-G10: 100kVA.

*5: For Chile, Max. Current to Grid (A)/Max. Current from Grid (A): GW80K-ET-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-ET-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac.

9.2 Parametri tecnici STS

Technical Data	GW125K-STG-G10	GW350K-STG-G10	GW700K-STG-G10
Grid side			
Nominal Voltage (V)*1	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE

Technical Data	GW125K-ST5-G10	GW350K-ST5-G10	GW700K-ST5-G10
Voltage Range (V)*2	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Rated. Current (A)	210	535.5	1062.5
Max. Current (A)	210	535.5	1062.5
Rated Power (kW)	125(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Max. Apparent Power (kVA)	137.5(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Rated conditional short-circuit current (kA)	3	10	20
Back-up side			
Nominal Voltage (V)*1	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Voltage Range (V)*2	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Rated. Current (A)	210	535.5	1062.5
Max. Current (A)	210	535.5	1062.5

Technical Data	GW125K-STS-G10	GW350K-STS-G10	GW700K-STS-G10
Rated Power (kW)	125(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Max. Apparent Power (kVA)	137.5(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Rated conditional short-circuit current (kA)	3	10	20
Smart Port side			
Nominal Voltage (V)*1	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Voltage Range (V)*2	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Rated. Current (A)	210	535.5	1062.5
Max. Current (A)	210	535.5	1062.5
Rated Power (kW)	125(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Max. Apparent Power (kVA)	137.5(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Rated conditional short-circuit current (kA)	3	10	20
Inverter side			

Technical Data	GW125K-ST5-G10	GW350K-ST5-G10	GW700K-ST5-G10
Nominal Voltage (V)*1	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE
Voltage Range (V)*2	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)	114~280 (according to local standard)
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Rated. Current (A)	210	535.5	1062.5
Max. Current (A)	210	535.5	1062.5
Rated Power (kW)	125(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Max. Apparent Power (kVA)	137.5(75@220V)	350(200@220V)	700 (400@220V)
Rated conditional short-circuit current (kA)	3	10	20
General Data			
On/Off Grid Transfer Time (ms)	<4	<20	<20
Operating Temperature Range (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Installation Type	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor
Storage Temperature (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Relative Humidity	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%

Technical Data	GW125K-STS-G10	GW350K-STS-G10	GW700K-STS-G10
Pollution Degree	III	III	III
Type of Electrical Supply System	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Stationary or Movable	Stationary	Stationary	Stationary
Type Of Short-circuit Protective Device	Icc	Icc	Icc
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000	4000
Cooling Method	Intelligent air cooling	Intelligent air cooling	Intelligent air cooling
Communication	RS485	RS485	RS485
Weight (kg)	21	395	500
Dimension (W×H×D mm)	680*620*165	1000*1900*870	1000*1900*870
Mounting Method	Wall Mounted	Floor Mounted	Floor Mounted
Noise Emission (dB)	45	< 60	< 60
Ingress Protection Rating	IP54	IP54	IP54
*1: For Colombia, the Nominal Voltage(V) is :127/220, 220/380, 230/400, 240/415, 3φ *2: For Colombia, the Voltage Range(V) is: 220, 380, 400, 415, 3φ(+5%/-10%)			

9.3 The Parameter of Batteries

9.3.1 BAT Series 35.8-56.3kWh High Voltage Battery

Technical Data	GW35.8 -BAT-I- G10	GW40.9 -BAT-I- G10	GW46.0- BAT-I- G10	GW51.2- BAT-I- G10	GW56. 3-BAT- I-G10
Battery System					
Cell Type	LFP (LiFePO ₄)				
Capacity (Ah)	100				
Pack Type/model	GW5.1-PACK-I-G10				
Pack Nominal Energy (kWh)	5.12				
Pack Configuration	1P112S	1P128S	1P144S	1P160S	1P176S
Pack Weight (kg)	42.5				
Number of Packs	7	8	9	10	11
Nominal Energy (kWh)	35.8	40.9	46	51.2	56.3
Usable Energy (kWh) * ¹	35	40	45	50	55
Nominal Voltage (V)	358.4	409.6	460.8	512	563.2
Operating Voltage Range (V)	321.44~ 404.32	367.36~ 462.08	413.28~ 519.84	459.2~5 77.6	505.12 ~635.3 6
Charging Operating Temperature Range (°C)	0~+55				
Discharging Operating Temperature Range (°C)	-20~+55				
Max. Charge/ Discharge Current (A) * ²	100/110				
Max. Charge/ Discharge Rate * ²	1C/1.1C				
Max. Charge/ Discharge power (kW) * ²	35.8/39. 4	40.9/44. 9	46.0/50. 6	51.2/56. 3	56.3/61 .9

Technical Data	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
Cycle Life	6000 (25±2℃, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)				
Depth of Discharge	1				
Efficiency					
Round-trip Efficiency	96%@100%DOD, 0.2C, 25±2℃				
General Data					
Operating Temperature Range (℃)	0~40℃				
Storage Temperature (℃)	+35℃~+45℃(< 6 Months); -20℃~+35℃(< 1 Year)				
Relative Humidity	5 ~ 85%, No condensation				
Max. Operating Altitude (m)	3000				
Cooling Method	Natural Cooling				
User Interface	LED				
Communication	CAN (RS485 Optional)				
Weight-rack mounted (kg)	-	-	-	495	540
Weight-stacked(kg)	338	383	428	472	517
Dimension-rack mounted (W×H×D mm)	-	-	-	543*1815*520	
Dimension-stacked (W×H×D mm)	481*120 1*552	481*133 9*552	481*147 7*552	481*161 5*552	481*17 53*552
Ingress Protection Rating	IP20				
Fire safety equipment	Aerosol, Pack Level				
Certification *3					
Safety Regulation	For details, please visit our official website				

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

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

Technical Data	GW92.1-BAT-AC- G10	GW102.4-BAT-AC- G10	GW112.6-BAT-AC- G10
Battery System			
Cell Type	LFP (LiFePO ₄)		
Cell Capacity (Ah)	100		
Rated Capacity (Ah)	200		
Pack Type/model	GW10.2-PACK-ACI-G10		
Pack Nominal Energy (kWh)	10.24		
Pack Configuration	2P144S	2P160S	2P176S
Pack Weight (kg)	< 90		
Number of Packs	9	10	11

Technical Data	GW92.1-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Nominal Energy (kWh)	92.1	102.4	112.6
Usable Energy (kWh) *1	90	100	110
Nominal Voltage (V)	460.8	512	563.2
Operating Voltage Range (V)	413.28~519.84	459.2~577.6	505.12~635.36
Charging Operating Temperature Range (°C)	-20~+55		
Discharging Operating Temperature Range (°C)	-20~+55		
Max. Charge/ Discharge Current (A) *2	180/220		
Rated Charge/ Discharge Current (A) *2	100/100		
Max. Charge/ Discharge Rate *2	0.9C/1.1C		
Max. Charge/ Discharge power (kW) *2	82.9/101.3	92.1/112.6	101.3/123.9

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

Technical Data	GW92.1-BAT-AC-G10	GW102.4-BAT-AC-G10	GW112.6-BAT-AC-G10
Ingress Protection Rating	IP55	IP55	IP55
Anti-corrosion Class	C4 (C5-M Optional)		
Fire safety equipment*4	Aerosol (Pack&Cabinet Level)		
Certification *5			
Safety Regulation	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/UN38.3		
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4		
Note: 1. Test conditions, 100% DOD, 0.2C charge & discharge at +25±2 °C for battery system at beginning life. System Usable Energy may vary with system configuration. 2. Actual Dis-/Charge Current and power derating will occur related to Cell Temperature and SOC. And, Max C-rate continuous time is affected by SOC, Cell Temperature, Atmosphere environment temperature . Rated Charge/ Discharge Current & Rated Charge/ Discharge power only for Australia. 3. For Australian DOD is 98%. 4. Aerosol (Cabinet Level) before May 30th, Aerosol (Pack&Cabinet Level) after May 30th. 5. Not all certifications & standards listed, check the official website for detail.			

9.4 The Parameter of the Smart Meter

Technical parameters		GM330
	Grid	Three-phase

Technical parameters			GM330
Input	Voltage	Nominal Voltage-Line to N (Vac)	220/230
		Nominal Voltage-Line to Line (Vac)	380/400
		Voltage Range	0.88Un-1.1Un
		Nominal AC Grid Frequency (Hz)	50/60
	Current	Current Transformer Ratio	nA: 50A
Communication			RS485
Communication Distance (m)			1000
User interface			4 LED, Reset button
Accuracy	Voltage/Current		Class 0.5
	Active Energy		Class 0.5
	Reactive Energy		Class 1
Power Consumption(W)			<5
Mechanical	Dimensions (W×H×D mm)		72*85*72
	Weight (g)		240
	Mounting		Din rail
Environment	Ingress Protection Rating		IP20
	Operating Temperature Range (°C)		-30~70
	Storage Temperature Range(°C)		-30~70
	Relative Humidity (non-condensing)		0~95%
	Max. Operating Altitude (m)		3000

9.5 The Parameter of Smart Dongles

- **WiFi/LAN Kit-20**

Technical parameters		WiFi/LAN Kit-20
Input voltage (V)		5
Power Consumption (W)		≤3
Connection Interface		USB
Communication	Ethernet Interface	10M/100Mbps Self-adaption
	WLAN	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR
		Bluetooth LE Specification
Mechanical	Dimensions (W×H×D mm)	48.3*159.5*32.1
Parameters	Weight (g)	82
	Ingress Protection Rating	IP65
	Installation	Plug and Play
Operating Temperature Range (°C)		-90
Storage Temperature Range (°C)		-110
Relative Humidity		0-95%
Max. Operating Altitude (m)		4000

- **4G Kit-CN-G20, 4G Kit-CN-G21**

Technical Parameters	4G Kit-CN-G20	4G Kit-CN-G21
General Data		
Maximum number of supported inverters	1	1

Technical Parameters	4G Kit-CN-G20	4G Kit-CN-G21
Interface form	USB	USB
Mounting Method	Plug-and-play	Plug-and-play
Indicator	LED indicator	LED indicator
Dimension (W×H×D mm)	48.3*95.5*32.1	48.3*95.5*32.1
SIM card size (mm)	15*12	15*12
Weight (g)	87	87
Ingress Protection Rating	IP66	IP66
Power Consumption (W)	<4	<4
Ambient temperature (°C)	-30~+65	-30~+65
Storage Temperature (°C)	-40~+70	-40~+70
Relative Humidity	0-100%	0-100%
Max. Working Altitude (m)	4000	4000
Wireless Parameters		
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B39/B40/B41	B34/B39/B40/B41
GNSS positioning	/	Beidou, GPS
Bluetooth	V5.0	V5.0
Life (Year)	5	5

10 Appendice

10.1 FAQ

10.1.1 Come eseguire il rilevamento ausiliario contatore elettrico/CT?

Funzione di rilevamento del contatore elettrico, in grado di verificare se il CT del contatore è collegato correttamente e lo stato operativo corrente del contatore e del CT.

- Modalità 1:

1. Tramite **[Home]** > **[Impostazioni]** > **[Rilevamento ausiliario contatore elettrico/CT]**, entrare nella pagina di rilevamento.
2. Clicca su "Avvia test", attendi il completamento, quindi visualizza i risultati del test.

- Metodo 2

1. Clicca su  > **[Impostazioni di sistema]** > **[Impostazioni rapide]** > **[Test assistito misuratore/CT]**, per accedere alla pagina di test.
2. Fare clic per avviare il rilevamento, attendere il completamento, quindi visualizzare i risultati del rilevamento.

10.1.2 Come aggiornare la versione dell'apparecchiatura?

Attraverso le informazioni del firmware, è possibile visualizzare o aggiornare la versione DSP, versione ARM, versione BMS e la versione software del modulo di comunicazione dell'inverter. Alcuni moduli di comunicazione non supportano l'aggiornamento della versione software tramite l'app SEMS+; fare riferimento alla situazione reale.

- **Promemoria aggiornamento:**

L'utente apre l'APP, la pagina principale mostra un prompt di aggiornamento, l'utente può scegliere se aggiornare o meno. Se sceglie di aggiornare, basta seguire le istruzioni sull'interfaccia per completare l'aggiornamento.

- **Aggiornamento normale:**

Vai su **[Home]** > **[Impostazioni]** > **[Informazioni firmware]** per accedere all'interfaccia di visualizzazione delle informazioni sul firmware.

Clicca per verificare aggiornamenti. Se è disponibile una nuova versione, completa l'aggiornamento seguendo le istruzioni sull'interfaccia.

- **Aggiornamento forzato:**

L'APP notifica le informazioni di aggiornamento. L'utente deve seguire le istruzioni per eseguire l'aggiornamento, altrimenti non sarà possibile utilizzare l'APP. Seguendo le indicazioni sull'interfaccia è possibile completare l'aggiornamento.

10.2 Acronimo

abbreviazione	Descrizione inglese	中文描述
Ubatt	Battery Voltage Range	Intervallo di tensione della batteria
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Tensione nominale della batteria
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	corrente massima di carica/scarica
EC,R	Rated Energy	energia nominale
UDCmax	Max.Input Voltage	Tensione di ingresso max. *2
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	intervallo di tensione MPPT
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Corrente massima di ingresso per ogni MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Corrente massima di cortocircuito per ogni MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	potenza nominale di uscita
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Potenza apparente nominale di uscita per connessione alla rete
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Potenza apparente massima di uscita in rete

abbreviazione	Descrizione inglese	中文描述
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione per acquisto di energia dalla rete
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Acquisto di energia dalla rete Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione
UAC,r	Nominal Output Voltage	tensione di uscita nominale
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	frequenza della tensione di uscita
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Corrente massima di uscita in rete
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Corrente massima in ingresso
P.F.	Power Factor	Fattore di potenza
Sr	Back-up Nominal apparent power	Potenza apparente nominale fuori rete
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione
IAC,max	Max. Output Current	corrente massima di uscita
UAC,r	Nominal Output Voltage	tensione massima di uscita
fAC,r	Nominal Output Frequency	frequenza nominale della tensione di uscita
Toperating	Operating Temperature Range	Intervallo di temperatura operativa
IDC,max	Max. Input Current	corrente massima di ingresso
UDC	Input Voltage	tensione di ingresso
UDC,r	DC Power Supply	ingresso in corrente continua
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Gamma di tensione di ingresso / ingresso CA
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Campo di tensione di ingresso / Ingresso CA
Toperating	Operating Temperature Range	Intervallo di temperatura operativa

abbreviazione	Descrizione inglese	中文描述
Pmax	Max Output Power	Potenza massima
PRF	TX Power	potenza di trasmissione
PD	Power Consumption	potenza dissipata
PAC,r	Power Consumption	consumo di potenza
F (Hz)	Frequency	frequenza
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	massima corrente di cortocircuito in ingresso
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	intervallo di tensione di lavoro
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Campo di tensione d'ingresso dell'adattatore
U _{sys,max}	Max System Voltage	Tensione massima del sistema
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Max. altitudine operativa
PF	Power Factor	Fattore di potenza
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	armoniche di corrente
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	armoniche di tensione
C&I	Commercial & Industrial	commerciale e industriale
SEMS	Smart Energy Management System	Sistema di gestione intelligente dell'energia
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Inseguimento del punto di potenza massima
PID	Potential-Induced Degradation	Degradazione indotta dal potenziale
Voc	Open-Circuit Voltage	tensione a circuito aperto
Anti PID	Anti-PID	anti-PID
PID Recovery	PID Recovery	PID Recovery
PLC	Power-line Commucation	comunicazione tramite portante su linea elettrica
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus basato sul livello TCP/IP
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus su collegamento seriale
SCR	Short-Circuit Ratio	rapporto di cortocircuito
UPS	Uninterruptable Power Supply	Gruppo di continuità
ECO mode	Economical Mode	modalità economica

abbreviazione	Descrizione inglese	中文描述
TOU	Time of Use	tempo di utilizzo
ESS	Energy Stroage System	Sistema di accumulo dell'energia
PCS	Power Conversion System	sistema di conversione dell'energia elettrica
RSD	Rapid shutdown	spegnimento rapido
EPO	Emergency Power Off	Arresto di emergenza
SPD	Surge Protection Device	Protezione contro i fulmini
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	Limite di potenza
DRED	Demand Response Enabling Device	dispositivo di risposta ai comandi
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI protezione guasto dell'arco CC
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Interruttore di guasto di messa a terra
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	dispositivo di monitoraggio della corrente residua
FRT	Fault Ride Through	attraversamento di guasto
HVRT	High Voltage Ride Through	Attraversamento ad Alta Tensione
LVRT	Low Voltage Ride Through	Attraversamento di Bassa tensione
EMS	Energy Management System	Sistema di gestione dell'energia
BMS	Battery Management System	Sistema di gestione della batteria
BMU	Battery Measure Unit	Unità di acquisizione batteria
BCU	Battery Control Unit	Unità di controllo della batteria
SOC	State of Charge	Stato di carica della batteria
SOH	State of Health	Stato di salute della batteria
SOE	State Of Energy	energia residua della batteria
SOP	State Of Power	Capacità di carica e scarica della batteria
SOF	State Of Function	Stato funzionale della batteria

abbreviazione	Descrizione inglese	中文描述
SOS	State Of Safety	stato di sicurezza
DOD	Depth of discharge	profondità di scarica

10.3 Spiegazione dei termini

- **Definizione della categoria di sovratensione**
 - **Categoria sovratensione I:** Dispositivo collegato a circuiti con misure per limitare la sovratensione transitoria a livelli molto bassi.
 - **Categoria sovratensione II**
 - **Categoria sovratensione III:** Apparecchiature in impianti di distribuzione fissi, la cui affidabilità e idoneità devono soddisfare requisiti speciali. Include apparecchi di manovra in impianti di distribuzione fissi e apparecchiature industriali permanentemente collegate a impianti di distribuzione fissi.
 - **Categoria sovratensione IV:** Utilizzati in dispositivi installati a monte dell'alimentazione dell'apparecchiatura di distribuzione, inclusi misuratori e dispositivi di protezione da sovracorrente a monte, ecc.
- **Definizione delle categorie di luoghi umidi**

parametri ambientali	livello		
	3K3	4K2	4K4H
intervallo di temperatura	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
gamma di umidità	dal 5% all'85%	dal 15% al 100%	dal 4% al 100%

- **Definizione della categoria ambientale**
 - **Inverter da esterno:** intervallo di temperatura dell'aria ambiente da -25 a +60°C, adatto per ambienti con grado di inquinamento 3;
 - **Inverter da interno Tipo II:** Intervallo di temperatura dell'aria ambiente da -25 a +40°C, adatto per ambiente con grado di inquinamento 3;
 - **Inverter per interni tipo I:** l'intervallo di temperatura dell'aria ambiente è 0~+40°C, adatto per ambiente con grado di inquinamento 2;
- **Grado di inquinamento categoria definizione**
 - **Grado di inquinamento 1:** Nessuna contaminazione o solo contaminazione secca non conduttiva;
 - **Grado di inquinamento 2:** Generalmente solo inquinamento non conduttivo, ma è necessario considerare un inquinamento conduttivo temporaneo dovuto

occasionalmente alla condensa;

- **Grado di inquinamento 3:** presenza di inquinamento conduttivo, o quando l'inquinamento non conduttivo diventa conduttivo a causa della condensa;
- **Grado di inquinamento 4:** Inquinamento conduttivo persistente, ad esempio dovuto a polvere conduttiva o pioggia/neve.

10.4 Significato del codice SN della batteria

*****2388*****
└─┘
11-14位

LXD10DSC0002

I bit 11-14 del codice SN del prodotto sono il codice del tempo di produzione.

La data di produzione nell'immagine sopra è 2023-08-08

- Le 11° e 12° posizione rappresentano le ultime due cifre dell'anno di produzione, ad esempio il 2023 è indicato come 23.
- La 13ª cifra rappresenta il mese di produzione, ad esempio agosto è indicato con 8;
Di seguito i dettagli:

mese	da gennaio a settembre	ottobre	novembre	dicembre
codice mese	1~9	A	B	C

- La 14a cifra è la data di produzione. Ad esempio, l'8° giorno è rappresentato da 8; Utilizzare preferibilmente numeri, come 1~9 per il 1°~9° giorno, A per il 10° giorno e così via. Le lettere I e O non vengono utilizzate per evitare confusioni. Nello specifico:

data di produzione	1° giorno	2 giorni	3°	4 giorni	5 giorni	6° giorno	7 giorni	8° giorno	9
--------------------	--------------	-------------	----	-------------	-------------	--------------	-------------	--------------	---

codice	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Data di produzione	10	11	il 12	13	14	15	16	17	18	19	il 20
codice	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

giorno di produzione	21	22	23	24	25	26	Gio rno 27	il 28	29	30	31
codice	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X

11 Contatti

GoodWe Technologies S. p. A.
Via Zijin 90, Zona di Sviluppo ad Alta Tecnologia, Suzhou, Cina
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com