V2.1-2026-10-10

Inverter intelligente residenziale

ES 3.0-6.0kW G2
SBP 3.6-6.0kW G2

· LX A5.0-10
· LX A5.0-30
· LX U5.4-L
· LX U5.4-20
· LX U5.0-30
· GW5.0-BAT-LVI-G10
· GW10.0-BAT-LV-G10
· GW16.1-BAT-LV-G10

Manuale delle soluzioni

GOODWE

Avviso sul copyright

Avviso sul copyright

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

Senza l'autorizzazione di GoodWe Technologies Co., Ltd., è vietato riprodurre, divulgare o caricare su piattaforme di terzi, quali reti pubbliche, qualsiasi contenuto del presente manuale, in qualsiasi forma.

Licenza dei marchi

GOODWEe gli altriGOODWEmarchi utilizzati nel presente manuale appartengono a GoodWe Technologies Co., Ltd. Tutti gli altri marchi o marchi registrati citati nel presente manuale appartengono ai rispettivi proprietari.

Nota

Il contenuto del documento viene aggiornato periodicamente in seguito all'aggiornamento delle versioni del prodotto o per altri motivi. Salvo diverso accordo, il contenuto del documento non sostituisce le avvertenze di sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni contenute nel documento hanno esclusivamente valore di guida all'uso.

Prefazione

Panoramica

Il presente documento illustra principalmente le informazioni sui prodotti, l'installazione e il cablaggio, la configurazione e la messa in servizio, la ricerca guasti e la manutenzione dei sistemi di accumulo composti da inverter, sistema di batterie e contatore intelligente. Prima di installare e utilizzare i prodotti, leggere attentamente il presente manuale per conoscere le informazioni di sicurezza e familiarizzare con le funzioni e le caratteristiche dei prodotti. Il documento può essere aggiornato periodicamente. Consultare il sito web ufficiale per scaricare la versione più recente e ottenere ulteriori informazioni sui prodotti.

Prodotti applicabili

Il sistema di accumulo comprende i seguenti prodotti:

Tipo di prodotto	Informazioni sul prodotto	Descrizione
Inverter	GW3000-ES-20 GW3600-ES-20 GW3600M-ES-20 GW5000-ES-20 GW5000M-ES-20 GW6000-ES-20 GW6000M-ES-20 GW3600-SBP-20 GW5000-SBP-20 GW6000-SBP-20 GW3500L-ES-BR20 GW3600-ES-BR20 GW6000-ES-BR20	Potenza nominale in uscita: 3,0 kW–6,0 kW
Sistema di batterie	LX A5.0-10	Capacità nominale di 5,0 kWh, supporta fino a 15 cluster in parallelo
	LX A5.0-30	Capacità nominale di 5,12 kWh, supporta fino a 30 cluster in parallelo

Tipo di prodotto	Informazioni sul prodotto	Descrizione
	LX U5.4-L	Capacità nominale di 5,4 kWh, supporta fino a 6 cluster in parallelo
	LX U5.4-20	Capacità nominale di 5,12 kWh, supporta fino a 30 cluster in parallelo
	LX U5.0-30	
	GW5.0-BAT-LVI-G10	Capacità nominale di 5 kWh, supporta fino a 12 cluster in parallelo
	GW10.0-BAT-LV-G10	Capacità nominale di 10 kWh, supporta fino a 12 cluster in parallelo
	GW16.1-BAT-LV-G10	Capacità nominale di 16,1 kWh, supporta fino a 30 cluster in parallelo
Contatore	GM1000	Modulo di monitoraggio del sistema di accumulo, in grado di rilevare informazioni quali la tensione e la corrente di esercizio del sistema
	GMK110	
	GM3000	
	GM1000D	
	GMK110D	
Modulo di comunicazione	Wi-Fi Kit、WiFi/LAN Kit-20	In una configurazione con un solo inverter, le informazioni sul funzionamento del sistema possono essere caricate sulla piattaforma di monitoraggio tramite Wi-Fi o LAN
	LS4G Kit-CN、4G Kit-CN	Applicabile solo in Cina; utilizzato in configurazioni con un solo inverter
	4G Kit-CN-G20、4G Kit-CN-G21	
	Ezlink3000	In una configurazione in parallelo, si collega all'inverter principale e carica le informazioni sul funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite Wi-Fi o LAN

Definizione dei simboli

⚠Pericolo
Indica una situazione di pericolo potenziale elevato che, se non evitata, può causare la morte o gravi lesioni alle persone.
⚠Avvertenza
Indica una situazione di pericolo potenziale medio che, se non evitata, può causare la morte o gravi lesioni alle persone.
⚠Attenzione
Indica una situazione di pericolo potenziale basso che, se non evitata, può causare lesioni moderate o lievi alle persone.
Nota
Enfatizza e integra i contenuti; può inoltre fornire suggerimenti o consigli per ottimizzare l'uso del prodotto, aiutando 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 delle stringhe fotovoltaiche 17
1.3.2 Sicurezza dell'inverter 18
1.3.3 Sicurezza della batteria 19
1.3.4 Sicurezza del contatore elettrico 22
1.4 Descrizione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione 22
1.5 Dichiarazione di conformità europea 25
1.5.1 Dispositivi con funzionalità di comunicazione wireless 25
1.5.2 Dispositivi senza funzionalità di comunicazione wireless (esclusa la batteria) 25
1.5.3 Batteria 26
2 Introduzione al sistema 27
2.1 Panoramica del sistema 27
2.2 Introduzione al prodotto 36
2.2.1 Inverter 36
2.2.2 Batteria 39
2.2.2.1 LX A5.0-10 39
2.2.2.2 LX A5.0-30 40

2.2.2.3 LX U5.4-L、LX U5.4-20 41
2.2.2.4 LX U5.0-30 43
2.2.2.5 GW5.0-BAT-LVI-G10 44
2.2.2.6 GW10.0-BAT-LV-G10 46
2.2.2.7 GW16.1-BAT-LV-G10 48
2.2.3 Contatore intelligente 49
2.2.4 Dongle di comunicazione intelligente 50
2.3 Tipi di rete supportati 51
2.4 Modalità di sistema 52
2.5 Caratteristiche funzionali 61
3 Controllo e stoccaggio dell'apparecchiatura 63
3.1 Verifica dell'apparecchiatura 63
3.2 Componenti forniti 63
3.2.1 Componenti forniti con l'inverter 63
3.2.2 Componenti forniti con la batteria 65
3.2.2.1 Componenti forniti con la batteria (LX U5.4-L) 65
3.2.2.2 Componenti forniti con la batteria (LX U5.4-20) 66
3.2.2.3 Componenti forniti con la batteria (LX A5.0-10) 66
3.2.2.4 Componenti forniti con la batteria (LX A5.0-30) 68
3.2.2.5 Componenti forniti con la batteria (LX U5.0-30) 70
3.2.2.6 Componenti forniti con la batteria (GW5.0-BAT-LVI-G10) 71
3.2.2.7 Componenti forniti con la batteria (GW10.0-BAT-LV-G10) 74

3.2.2.8 Elementi di fornitura della batteria (GW16.1-BAT-LV-G10) 77
3.2.3 Componenti forniti con la busbar 81
3.2.3.1 BCB-11-WW-0 81
3.2.3.2 BCB-22-WW-0 81
3.2.3.3 BCB-32-WW-0 81
3.2.4 Componenti forniti con il contatore intelligente 82
3.2.4.1 Elementi di fornitura del contatore intelligente (GMK110, GMK110D) 82
3.2.4.2 Elementi di fornitura del contatore intelligente (GM1000, GM1000D, GM3000) 82
3.2.5 Dongle di comunicazione intelligente 83
3.2.5.1 Elementi di fornitura del modulo di comunicazione (Ezlink3000) 83
3.3 Stoccaggio dell'apparecchiatura 83
4 Installazione 86
4.1 Procedura di installazione e messa in servizio del sistema 86
4.2 Requisiti di installazione 87
4.2.1 Requisiti dell'ambiente di installazione 87
4.2.2 Requisiti dello spazio di installazione 90
4.2.3 Requisiti degli utensili 92
4.3 Movimentazione dell'apparecchiatura 94
4.4 Installazione dell'inverter 95
4.5 Installazione della batteria 96
4.5.1 LX A5.0-30 96
4.5.2 LX A5.0-10 99

4.5.3 LX U5.4-L 101
4.5.4 LX U5.4-20 103
4.5.5 LX U5.0-30 105
4.5.6 GW5.0-BAT-LVI-G10 106
4.5.7 GW10.0-BAT-LV-G10 108
4.5.8 GW16.1-BAT-LV-G10 110
4.6 Installazione del contatore 112
5 Cablaggio del sistema 114
5.1 Schema a blocchi elettrico del cablaggio del sistema 115
5.2 Schema dettagliato del cablaggio del sistema 117
5.2.1 Schema di cablaggio dettagliato del sistema singolo 117
5.2.2 Schema di cablaggio dettagliato del sistema in parallelo 121
5.3 Preparazione dei materiali 123
5.3.1 Preparazione degli interruttori 124
5.3.2 Preparazione dei cavi 126
5.4 Collegamento del conduttore di terra di Protezione 131
5.5 Collegamento dei cavi FV 133
5.6 Collegamento dei cavi della batteria 135
5.6.1 Collegamento dei cavi di potenza tra inverter e batteria 160
5.6.2 Collegamento dei cavi di comunicazione tra inverter e batteria 166
5.7 Collegamento dei cavi CA 168
5.8 Collegamento dei cavi del contatore 170

5.9 Collegamento dei cavi di comunicazione dell'inverter 175
6 Installazione del coperchio di Protezione della batteria 184
6.1 LX A5.0-10 184
6.2 LX A5.0-30 184
6.3 LX U5.4-L、LX U5.4-20 184
6.4 LX U5.0-30 186
6.5 GW10.0-BAT-LV-G10 186
6.6 GW16.1-BAT-LV-G10 187
7 Messa in servizio del sistema 188
7.1 Verifica prima della messa in tensione del sistema 188
7.2 Messa in tensione del sistema 188
7.3 Descrizione degli indicatori luminosi 191
7.3.1 Indicatori dell'inverter 191
7.3.2 Indicatore luminoso della batteria 192
7.3.2.1 LX A5.0-10 192
7.3.2.2 LX A5.0-30、LX U5.0-30 193
7.3.2.3 LX U5.4-L 194
7.3.2.4 LX U5.4-20 196
7.3.2.5 GW5.0-BAT-LVI-G10、GW10.0-BAT-LV-G10 198
7.3.2.6 GW16.1-BAT-LV-G10 200
7.3.3 Indicatore luminoso del contatore intelligente 202
7.3.3.1 GMK110 203

7.3.3.2 GMK110D 203

7.3.3.3 GM1000D & GM3000 & GM1000 203

7.3.4 Indicatore luminoso del dongle di comunicazione intelligente 204

7.3.4.1 WiFi/LAN Kit-20 204

7.3.4.2 Wi-Fi Kit 205

7.3.4.3 LS4G Kit-CN、4G Kit-CN 206

7.3.4.4 4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21 207

7.3.4.5 Ezlink3000 208

8 Messa a punto del sistema e monitoraggio dell'impianto 210

8.1 Configurazione e collaudo dell'apparecchiatura e monitoraggio dell'impianto tramite l'App SEMS+ 210

8.2 Configurazione e collaudo dell'apparecchiatura e monitoraggio dell'impianto tramite SEMS+ WEB 211

9 Manutenzione del sistema 213

9.1 Messa fuori tensione del sistema 213

9.2 Smontaggio dell'apparecchiatura 215

9.3 Dismissione dell'apparecchiatura 216

9.4 Manutenzione periodica 216

10 Anomalie 219

10.1 Visualizzazione dei dettagli di guasti/allarmi 219

10.2 Messaggi di anomalia e procedure di risoluzione 220

10.2.1 Guasto del sistema 220

10.2.2 Guasto dell'inverter 223

10.2.2.1 Gestione dei guasti (codici guasto F01-F40) 223
10.2.2.2 Gestione dei guasti (codici guasto F41-F80) 243
10.2.2.3 Gestione dei guasti (codici guasto F81-F121) 255
10.2.2.4 Gestione dei guasti (codici guasto F122-F163) 266
10.2.2.5 Gestione dei sintomi di guasto 280
10.2.3 Guasto della batteria (LX A5.0-10) 304
10.2.4 Guasto della batteria (LX A5.0-30, LX U5.0-30) 306
10.2.5 Guasto della batteria (LX U5.4-L) 311
10.2.6 Guasto della batteria (LX U5.4-20) 313
10.2.7 Guasto della batteria (GW5.0-BAT-LVI-G10) 315
10.2.8 Guasto della batteria (GW10.0-BAT-LV-G10) 319
10.2.9 Guasto della batteria (GW16.1-BAT-LV-G10) 323
11 Parametri tecnici 327
11.1 Inverter Parameters 327
11.2 Parametri tecnici della batteria 364
11.2.1 LX A5.0-10 365
11.2.2 LX A5.0-30 366
11.2.3 LX U5.4-L 368
11.2.4 LX U5.4-20 370
11.2.5 LX U5.0-30 371
11.2.6 GW5.0-BAT-LVI-G10 373
11.2.7 GW10.0-BAT-LV-G10 375

11.2.8 GW16.1-BAT-LV-G10 377
11.3 Parametri tecnici del contatore intelligente 380
11.3.1 GMK110 381
11.3.2 GMK110D 383
11.3.3 GM330 384
11.3.4 GM1000 385
11.3.5 GM1000D 386
11.3.6 GM3000 388
11.4 Parametri tecnici del dongle di comunicazione intelligente 389
11.4.1 WiFi/LAN Kit-20 392
11.4.2 Wi-Fi Kit 392
11.4.3 4G Kit-CN-G20、4G Kit-CN-G21 393
11.4.4 4G Kit-CN、LS4G Kit-CN 393
11.4.5 Ezlink3000 394
12 Appendice 396
12.1 FAQ 396
12.1.1 Come eseguire il Rilevamento ausiliario contatore elettrico/CT? 396
12.1.2 Come aggiornare la versione del dispositivo 396
12.2 Acronimi 397
12.3 Spiegazione dei termini 400
12.4 Significato del codice SN della batteria 402

1 Precauzioni di sicurezza

Durante l'utilizzo dell'apparecchiatura, è necessario attenersi sempre alle informazioni sulle precauzioni di sicurezza contenute nel presente documento.

⚠Avvertenza
L'apparecchiatura è stata progettata e collaudata nel rigoroso rispetto delle norme di sicurezza. Tuttavia, essendo un'apparecchiatura elettrica, prima di intervenire su di essa è necessario attenersi alle relative istruzioni di sicurezza. Un uso improprio può causare gravi lesioni personali o danni materiali.

1.1 Sicurezza generale

Nota

- Il contenuto del documento viene aggiornato periodicamente in seguito all'aggiornamento delle versioni del prodotto o per altri motivi. Salvo diverso accordo, il contenuto del documento non sostituisce le avvertenze di sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni contenute nel documento hanno esclusivamente valore di guida all'uso.
- Prima di installare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente documento per acquisire familiarità con il prodotto e le relative precauzioni.
- Tutte le operazioni sull'apparecchiatura devono essere eseguite da tecnici elettrici qualificati e specializzati, che conoscano gli standard e le norme di sicurezza applicabili nel luogo del progetto.
- Durante gli interventi sull'apparecchiatura, utilizzare utensili isolati e indossare i dispositivi di protezione individuale per garantire la propria sicurezza. Per maneggiare i componenti elettronici, indossare guanti e braccialetto antistatici e indumenti antistatici, al fine di garantire la Protezione dell'apparecchiatura dai danni causati dall'elettricità statica.
- Lo smontaggio o la modifica non autorizzati possono danneggiare l'apparecchiatura; tali danni non sono coperti dalla garanzia.
- Il produttore non è responsabile per danni all'apparecchiatura o lesioni personali causati dall'installazione, dall'uso o dalla configurazione dell'apparecchiatura in modo non conforme al presente documento o al manuale utente corrispondente.
- Per ulteriori informazioni sulla garanzia del prodotto, consultare il sito ufficiale:https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html。

1.2 Requisiti per il personale

Nota

Per garantire la sicurezza, la conformità e l'efficienza durante tutte le fasi di trasporto, installazione, cablaggio, funzionamento e manutenzione dell'apparecchiatura, le operazioni devono essere eseguite da personale specializzato o qualificato.

1. Per personale specializzato o qualificato si intende:
   - personale che conosce i principi di funzionamento e la struttura del sistema dell'apparecchiatura, nonché i rischi e i pericoli correlati, e che ha ricevuto una formazione professionale per l'esecuzione delle operazioni o dispone di una vasta esperienza pratica.
   - personale che ha ricevuto una formazione tecnica e in materia di sicurezza pertinente, dispone di una certa esperienza operativa, è consapevole dei pericoli che determinate operazioni possono comportare per sé e sa adottare misure di protezione per ridurre al minimo i rischi per sé e per gli altri.
   - tecnici elettrici qualificati, conformemente ai requisiti normativi del Paese o della regione in cui operano.
   - personale in possesso di una laurea in ingegneria elettrica, di un diploma avanzato in discipline elettriche o di un titolo equivalente, oppure di una qualifica professionale nel settore elettrico, e con almeno 2/3/4 anni di esperienza in attività di collaudo e supervisione che prevedono l'applicazione delle norme di sicurezza per le apparecchiature elettriche.
2. Il personale incaricato di attività specifiche, quali lavori elettrici, lavori in quota e uso di attrezzature speciali, deve essere in possesso delle certificazioni valide richieste nel luogo in cui si trova l'apparecchiatura.
3. Le apparecchiature di media tensione devono essere manovrate da elettricisti qualificati e in possesso della relativa abilitazione per l'alta tensione.
4. La sostituzione dell'apparecchiatura e dei suoi componenti è consentita esclusivamente al personale autorizzato.

1.3 Sicurezza del sistema

⚠Pericolo

- Prima di effettuare i collegamenti elettrici, aprire tutti gli interruttori a monte

dell'apparecchiatura e verificare che sia disalimentata. È severamente vietato intervenire sotto tensione, poiché sussiste il rischio di scosse elettriche e altri pericoli.

- Per i dispositivi che supportano il collegamento di stringhe FV, la porta di ingresso FV ha una bassa capacità di resistenza alle correnti di spunto. È severamente vietato alimentare direttamente il dispositivo tramite la porta FV utilizzando una sorgente di tensione CC. Se è necessario alimentare il dispositivo dalla porta FV, procedere come descritto di seguito. I danni alla macchina causati da operazioni non conformi saranno considerati danni provocati dall'uomo e non rientreranno nell'ambito della garanzia del prodotto.
  1. Limitare innanzitutto la corrente di uscita della sorgente di tensione CC entro il valore massimo di corrente d'ingresso consentito dalla porta FV
  2. quindi chiudere l'Interruttore CC dell'inverter
  3. infine aumentare lentamente la tensione di uscita della sorgente CC da zero al valore desiderato, a una velocità ≤50 V/s
- Per prevenire lesioni personali o danni all'apparecchiatura causati da interventi sotto tensione, installare un interruttore automatico sul lato di ingresso della tensione dell'apparecchiatura.
- Durante tutte le operazioni di trasporto, stoccaggio, installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione, rispettare le leggi, i regolamenti, le norme e le specifiche applicabili.
- Le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati per i collegamenti elettrici devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti, agli standard e alle norme locali.
- Per collegare i cavi dell'apparecchiatura, utilizzare i connettori per cavi forniti in dotazione. Se si utilizzano connettori di altro tipo, il produttore non è responsabile dei danni arrecati all'apparecchiatura.
- Verificare che tutti i cavi dell'apparecchiatura siano collegati correttamente e saldamente, senza allentamenti. Un cablaggio non corretto può causare un contatto insufficiente o danneggiare l'apparecchiatura.
- Il conduttore di Protezione dell'apparecchiatura deve essere collegato saldamente.
- Per Proteggere l'apparecchiatura e i relativi componenti dai danni durante il trasporto, assicurarsi che gli addetti al trasporto abbiano ricevuto una formazione professionale. Registrare le operazioni eseguite durante il trasporto e mantenere l'apparecchiatura in equilibrio per evitare che cada.
- L'apparecchiatura è pesante. Impiegare un numero di operatori adeguato al

Peso dell'apparecchiatura, per evitare di superare il limite di sollevamento manuale e causare lesioni.

- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia posizionata stabilmente e non sia inclinata. Il ribaltamento può danneggiare l'apparecchiatura e causare lesioni personali.

⚠Avvertenza

- Durante l'installazione dell'apparecchiatura, evitare di sottoporre i morsetti a carichi, altrimenti potrebbero danneggiarsi.
- Evitare di sottoporre i cavi a una trazione eccessiva, che potrebbe causare collegamenti difettosi. Durante il cablaggio, lasciare una lunghezza di cavo adeguata per evitare che sia teso.
- Fissare e sostenere correttamente i cavi, evitando che il peso proprio, la trazione, la flessione, la torsione o altre sollecitazioni meccaniche esterne agiscano a lungo sui morsetti o sui connettori.
- Assicurarsi che il conduttore di messa a terra di Protezione sia collegato in modo affidabile e lasciarne un margine adeguato. In caso di sollecitazioni meccaniche esterne, come una trazione accidentale, assicurarsi che il conduttore di messa a terra di Protezione non si scolleghi prima degli altri conduttori.
- Raggruppare insieme i cavi dello stesso tipo. Posare i cavi di tipo diverso a una distanza di almeno 30 mm, evitando che si attorciglino o si incrocino.
- L'uso dei cavi in ambienti ad alta temperatura può causare l'invecchiamento e il danneggiamento dell'isolamento. Mantenere una distanza di almeno 30 mm tra i cavi e i componenti che generano calore o le aree circostanti le fonti di calore.

1.3.1 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche

⚠Avvertenza

- Assicurarsi che la cornice dei moduli e il sistema di supporto siano correttamente collegati a terra.
- Al termine del collegamento dei cavi CC, verificare che siano saldi e non allentati. Un cablaggio non corretto può causare un contatto insufficiente o un'elevata impedenza e danneggiare l'inverter.
- Utilizzare un multimetro per misurare la polarità positiva e negativa dei cavi CC e verificare che sia corretta, senza inversioni, e che la tensione rientri nell'intervallo consentito.
- Utilizzare un multimetro per misurare i cavi CC e verificare che la polarità sia corretta, senza inversioni; la tensione deve essere inferiore alla tensione massima di ingresso CC. Il produttore non è responsabile dei danni causati da inversione di polarità o Sovratensione.
- L'uscita delle stringhe FV non supporta la messa a terra. Prima di collegare le stringhe FV all'inverter, assicurarsi che la resistenza minima di isolamento verso terra delle stringhe FV soddisfi il requisito minimo di impedenza di isolamento (R=Tensione di ingresso max. *2 (V)/30 mA).
- Non collegare la stessa stringa FV a più inverter, poiché ciò potrebbe danneggiarli.
- I moduli fotovoltaici utilizzati con l'inverter devono essere conformi alla classe A della norma IEC 61730.
- Un'elevata tensione o corrente di ingresso delle stringhe fotovoltaiche può causare una riduzione della potenza in uscita dell'inverter.

1.3.2 Sicurezza dell'inverter

⚠Avvertenza

- Assicurarsi che la tensione e la frequenza nel punto di connessione alla rete siano conformi alle specifiche di connessione alla rete dell'inverter.
- Si raccomanda di installare sul lato CA dell'inverter dispositivi di protezione quali interruttori automatici o fusibili. La portata dei dispositivi di protezione deve essere superiore a 1,25 volte la corrente massima di uscita CA dell'inverter.
- Se nell'arco di 24 ore l'inverter genera meno di 5 allarmi di arco elettrico, l'allarme può essere cancellato automaticamente. Al quinto allarme di arco elettrico, l'inverter si arresta per protezione; per ripristinarne il normale funzionamento è necessario eliminare il guasto.
- Se l'impianto fotovoltaico non è dotato di batterie, si sconsiglia di utilizzare la funzione BACK-UP, poiché potrebbe comportare il rischio di interruzione dell'alimentazione dell'impianto.
- Le variazioni della tensione e della frequenza di rete possono causare una riduzione della potenza di uscita dell'inverter.

1.3.3 Sicurezza della batteria

⚠Pericolo

- Prima di intervenire sulle apparecchiature del sistema, assicurarsi che siano disalimentate per evitare il rischio di scosse elettriche. Durante gli interventi, attenersi scrupolosamente a tutte le precauzioni di sicurezza riportate nel presente manuale e alle etichette di sicurezza applicate sull'apparecchiatura.
- Non smontare, modificare o riparare la batteria o il quadro di controllo senza l'autorizzazione ufficiale del produttore dell'apparecchiatura, poiché sussiste il rischio di scosse elettriche o di danni all'apparecchiatura. Il produttore non è responsabile delle perdite conseguenti.
- Non urtare, tirare, trascinare, schiacciare o calpestare l'apparecchiatura. Non gettare la batteria nel fuoco, poiché sussiste il rischio di esplosione.
- Non collocare la batteria in ambienti ad alta temperatura. Assicurarsi che non vi siano fonti di calore nelle vicinanze e che la batteria non sia esposta direttamente alla luce solare. Se la temperatura ambiente supera i 60 °C, può verificarsi un incendio.
- Non utilizzare la batteria o il quadro di controllo se presentano difetti evidenti, crepe, danni o altre anomalie. Il danneggiamento della batteria può causare la fuoriuscita dell'elettrolita.
- Non spostare il sistema di batterie mentre è in funzione. Se è necessario sostituire o aggiungere una batteria, contattare il centro di assistenza post-vendita.
- Un Cortocircuito batteria può causare lesioni personali. La corrente elevata istantanea generata dal cortocircuito può rilasciare una grande quantità di energia e provocare un incendio.
- L'interruttore automatico in corrente continua della batteria deve essere conforme ai requisiti della norma AS/NZS 5139.

⚠Avvertenza

- La Corrente della batteria può essere influenzata da fattori quali temperatura, umidità e condizioni meteorologiche, che possono limitarla e ridurre la capacità di alimentare i carichi.
- Se la batteria non si avvia, contattare quanto prima il centro di assistenza post-vendita. In caso contrario, la batteria potrebbe subire danni permanenti.
- Ispezionare e sottoporre regolarmente a manutenzione la batteria in conformità ai relativi requisiti di manutenzione.

Misure di emergenza in caso di situazioni critiche

- Perdita di elettrolita dalla batteria
  In caso di perdita di elettrolita da un modulo batteria, evitare il contatto con il liquido o il gas fuoriuscito. L'elettrolita è corrosivo e il contatto può causare irritazioni cutanee e ustioni chimiche. In caso di contatto accidentale con la sostanza fuoriuscita, procedere come segue:
  - Inalazione: allontanarsi dall'area contaminata e richiedere immediatamente assistenza medica.
  - Contatto con gli occhi: sciacquare con acqua pulita per almeno 15 minuti e richiedere immediatamente assistenza medica.
  - Contatto con la pelle: lavare accuratamente la zona interessata con acqua e sapone e richiedere immediatamente assistenza medica.
  - Ingestione: provocare il vomito e richiedere immediatamente assistenza medica.
- Incendio
  - Quando la temperatura della batteria supera i 150 °C, sussiste il rischio di incendio. In caso di incendio, la batteria può rilasciare gas tossici e nocivi.
  - Per prevenire gli incendi, assicurarsi che in prossimità dell'apparecchiatura sia disponibile un estintore a CO_2, Novec 1230 o FM-200.
  - Per spegnere l'incendio, non utilizzare estintori a polvere ABC. Il personale antincendio deve indossare indumenti protettivi e un autorespiratore.
- Attivazione della funzione antincendio della batteria
  Per le batterie dotate della funzione antincendio opzionale, dopo l'attivazione di tale funzione, procedere come segue:
  - Disinserire immediatamente l'interruttore generale per assicurarsi che non circoli corrente nel sistema batteria.

- Eseguire un'ispezione visiva preliminare della batteria per rilevare eventuali danni, deformazioni, perdite o odori anomali. Controllare l'involucro, i connettori e i cavi della batteria.
- Utilizzare un sensore di temperatura per misurare la temperatura della batteria e dell'ambiente circostante, assicurandosi che non sussista il rischio di surriscaldamento.
- Isolare e contrassegnare le batterie danneggiate e smaltirle in modo appropriato, in conformità alle normative locali.

1.3.4 Sicurezza del contatore elettrico

⚠Avvertenza

Se le fluttuazioni della tensione di rete superano i 265 V, il funzionamento prolungato in sovratensione può danneggiare il contatore. Per proteggere il contatore, si raccomanda di installare un fusibile con corrente nominale di 0,5 A sul lato di ingresso della tensione.

1.4 Descrizione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione

⚠Pericolo

- Dopo l'installazione dell'apparecchiatura, le etichette e i segnali di avvertenza sull'involucro devono essere chiaramente visibili. È vietato coprirli, modificarli o danneggiarli.
- Le descrizioni delle etichette di avvertenza riportate di seguito sono fornite a titolo indicativo. Fare riferimento alle etichette effettivamente presenti sull'apparecchiatura.

N. progressivo	Simbolo	Significato
1		Durante il funzionamento dell'apparecchiatura sussistono potenziali pericoli. Adottare le necessarie misure di protezione durante l'uso.
2		Pericolo di alta tensione. L'apparecchiatura è soggetta ad alta tensione durante il funzionamento. Prima di intervenire sull'apparecchiatura, assicurarsi che sia disalimentata.
3		La superficie dell'inverter può raggiungere temperature elevate. Non toccarla durante il funzionamento dell'apparecchiatura per evitare ustioni.
4		Utilizzare l'apparecchiatura in modo appropriato. In condizioni estreme, sussiste il rischio di esplosione.
5		La batteria contiene materiali infiammabili. Pericolo di incendio.
6		L'apparecchiatura contiene elettrolita corrosivo. Evitare il contatto con l'elettrolita fuoriuscito o con i vapori emessi.
7		Scarica ritardata. Dopo aver disalimentato l'apparecchiatura, attendere 5 minuti affinché si scarichi completamente.
8		Tenere l'apparecchiatura lontana da fiamme libere e fonti di ignizione.
9		Tenere l'apparecchiatura fuori dalla portata dei bambini.

N. progressivo	Simbolo	Significato
10		Non spegnere con acqua.
11		Non sollevare l'apparecchiatura dopo aver completato il cablaggio del sistema di batterie o mentre il sistema è in funzione.
12		Non smontare
13		Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente il manuale del prodotto.
14		Non scollegare né collegare direttamente i terminali CC mentre l'apparecchiatura è in funzione.
15		Indossare i dispositivi di protezione individuale durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.
16	 	L'apparecchiatura non deve essere smaltita come rifiuto domestico. Smaltirla in conformità alle leggi e ai regolamenti locali oppure restituirla al produttore.
17		Punto di collegamento del conduttore di Protezione.

N. progressivo	Simbolo	Significato
18		Simbolo di riciclaggio.
19		Marchio di certificazione CE.
20		Marchio TÜV.
21		Marchio RCM.

1.5 Dichiarazione di conformità europea

1.5.1 Apparecchiatura dotata di funzionalità di comunicazione wireless

Le apparecchiature dotate di funzionalità di comunicazione wireless destinate alla vendita sul mercato europeo soddisfano i requisiti delle seguenti direttive:

- 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 Apparecchiatura priva di funzionalità di comunicazione wireless (escluse le batterie)

Le apparecchiature prive di funzionalità di comunicazione wireless, commercializzabili sul mercato europeo, soddisfano i requisiti delle seguenti

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 sul mercato europeo soddisfano i requisiti delle seguenti 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 (EC) No 1907/2006 (REACH)
  *1: I prodotti a batteria della nostra azienda rispettano i limiti relativi alle sostanze pericolose previsti dal presente regolamento.

È possibile consultare ulteriori dichiarazioni di conformità UEsul sito ufficiale.

2 Descrizione del sistema

2.1 Panoramica del sistema

La soluzione con inverter intelligente residenziale integra dispositivi quali inverter, batteria, contatore intelligente e dongle di comunicazione intelligente. Nel sistema fotovoltaico converte l'energia solare in energia elettrica per soddisfare il fabbisogno elettrico domestico. I dispositivi IoT per l'energia del sistema, identificando la quantità complessiva di energia nel sistema, controllano le apparecchiature di consumo, consentendo così una gestione intelligente dell'energia da destinare all'alimentazione dei carichi, allo stoccaggio nella batteria o all'immissione nella rete elettrica.

⚠Avvertenza

- Il modello di batteria deve essere selezionato in base all'elenco di compatibilità tra inverter e batterie. Per i requisiti delle batterie utilizzate nello stesso sistema, quali la possibilità di abbinare modelli diversi e l'omogeneità della capacità, fare riferimento al manuale utente della batteria del modello corrispondente o contattare il produttore della batteria per ottenere i requisiti pertinenti.Elenco di compatibilità tra inverter e batterie：https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf
- Poiché il contenuto del documento viene aggiornato periodicamente a causa di aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi, per la corrispondenza tra inverter e prodotti IoT fare riferimento a:https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- In un sistema in parallelo non è supportato il collegamento di dispositivi di monitoraggio EMS di terze parti.
- Quando il numero di inverter in parallelo nel sistema è inferiore o uguale a 3, la funzione UPS è supportata; quando il numero di inverter in parallelo nel sistema è superiore a 3, la funzione UPS non è supportata.
- La complessità del sistema in parallelo aumenta con l'aumentare del numero di inverter in parallelo; quando il numero di inverter in parallelo nel sistema è ≥ 6, contattare il servizio post-vendita per confermare l'ambiente di installazione e applicazione degli

⚠Avvertenza

inverter, al fine di garantire il funzionamento stabile del sistema.

- Quando il limite di potenza immessa in rete del sistema è impostato a 0 W, non è supportato l'uso combinato di inverter ad accoppiamento AC e inverter fotovoltaici di connessione alla rete. In questo scenario, assicurarsi che il limite di potenza immessa in rete del sistema sia superiore al 5% della potenza nominale dell'inverter fotovoltaico di connessione alla rete.
- Per gli schemi dettagliati di rete e cablaggio di ciascuno scenario, fare riferimento a:5.2.Schema dettagliato del cablaggio del sistema(P.117)
- In un sistema con inverter a funzionamento completamente off-grid, se la batteria rimane a lungo in condizioni di scarsa irradiazione o di maltempo piovoso e non viene ricaricata tempestivamente, può verificarsi una scarica eccessiva, con conseguente degrado delle prestazioni o danneggiamento della batteria. Per garantire un funzionamento stabile del sistema nel lungo periodo, evitare che la batteria venga scaricata completamente. Si raccomandano le seguenti misure:
  1. Durante il funzionamento in isola, impostare la soglia minima di Protezione del SOC; si consiglia di impostare il limite inferiore del SOC della batteria in isola al 30%
  2. Quando il SOC si avvicina alla soglia di Protezione, il sistema entra automaticamente in modalità di limitazione del carico o di Protezione
  3. Se per più giorni consecutivi l'irraggiamento è insufficiente e il SOC della batteria è troppo basso, ricaricare tempestivamente la batteria tramite una fonte energetica esterna (ad esempio generatore o ricarica ausiliaria dalla rete elettrica)
  4. Controllare periodicamente lo stato della batteria per assicurarsi che rientri nell'intervallo di funzionamento sicuro
  5. Si consiglia di eseguire una carica completa e una scarica completa della batteria ogni sei mesi per calibrare la precisione del SOC

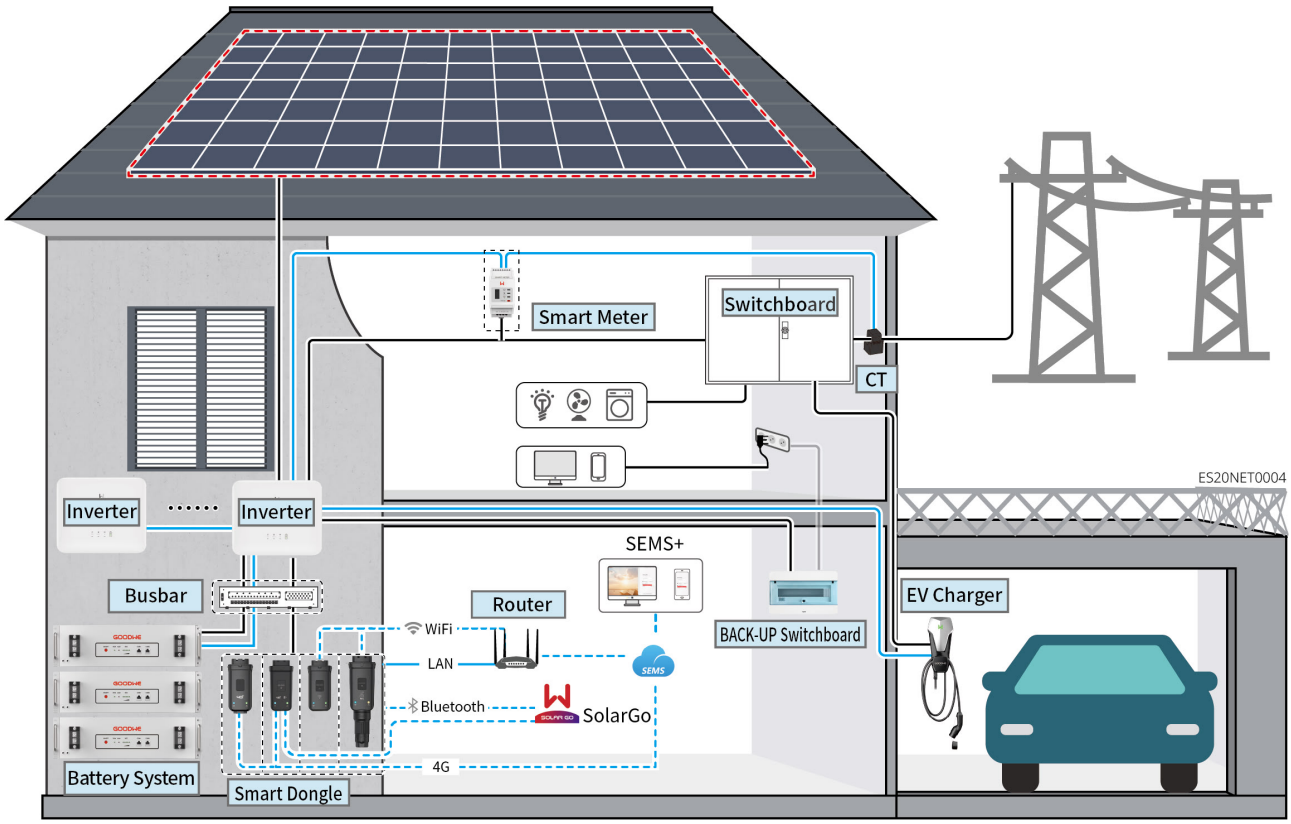
Quando il sistema di accumulo è in stato in isola, i seguenti carichi possono essere utilizzati normalmente:

Descrizione della capacità di alimentazione dei carichi in isola		
Modello di inverter	GW3000-ES-20 GW3600-ES-20	GW5000-ES-20 GW6000-ES-20

Descrizione della capacità di alimentazione dei carichi in isola		
Potenza nominale di un singolo carico induttivo (kVA)	1.1	2.2
Potenza nominale totale di più carichi induttivi (kVA)	1.1	2.6
Carico capacitivo (kVA)	0.33*Pn	0.33*Pn

Nota:

- Pn: potenza di uscita nominale dell'inverter.
- Con 2 o più unità in parallelo, la potenza nominale totale consentita dei carichi motore = potenza nominale totale del singolo carico induttivo × numero di unità in parallelo × 80%.



Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Inverter	GW3000-ES-20 GW3600-ES-20 GW3600M-ES-20 GW5000-ES-20 GW5000M-ES-20 GW6000-ES-20 GW6000M-ES-20 GW3600-SBP-20 GW5000-SBP-20 GW6000-SBP-20 GW3500L-ES-BR20 GW3600-ES-BR20 GW6000-ES-BR20	• Quando nel sistema vengono utilizzati più inverter, non è supportato il collegamento di un generatore; è supportato un massimo di 16 inverter per formare un sistema in parallelo • Quando il numero di inverter in parallelo nel sistema è inferiore o uguale a 3, la funzione UPS è supportata; quando il numero di inverter in parallelo nel sistema è superiore a 3, la funzione UPS non è supportata. • La complessità del sistema in parallelo aumenta con l'aumentare del numero di inverter in parallelo; quando il numero di inverter in parallelo nel sistema è maggiore o uguale a 6, contattare il servizio post-vendita per confermare l'ambiente di installazione e applicazione degli inverter, al fine di garantire il funzionamento stabile del sistema. • GW3600M-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20, GW3600-SBP-20, GW5000-SBP-20, GW6000-SBP-20: non supportano batterie al piombo-acido • I modelli di inverter GW3000-ES-20, GW3600-ES-20, GW5000-ES-20, GW6000-ES-20 non supportano il collegamento di batterie al piombo-acido in alcune regioni; fare riferimento alla scheda tecnica per i dettagli. • GW3600-SBP-20、GW5000-SBP-20、GW6000-SBP-20: ◦ È supportato solo il funzionamento in parallelo di inverter dello stesso modello. ◦ In funzionamento in parallelo, la versione software DSP dell'inverter deve essere 01 o superiore. ◦ Quando si collega un inverter di rete per realizzare una configurazione accoppiata, il funzionamento in parallelo non è supportato. • GW3000-ES-20、GW3500L-ES-BR20、GW3600-ES-

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
		BR20、GW3600-ES-20、GW3600M-ES-20、GW5000-ES-20、GW5000M-ES-20、GW6000-ES-20、GW6000M-ES-20、GW6000-ES-BR20： ◦ Quando si utilizza la Rete parallela, è necessario soddisfare i seguenti requisiti di versione: ▪ Nel sistema in parallelo, tutti gli inverter devono avere la stessa versione software. ▪ La versione software ARM dell'inverter deve essere 08(418) o superiore. ▪ La versione software DSP dell'inverter deve essere 08(8808) o superiore. ◦ Negli scenari di accoppiamento, l'uso di due contatori consente di monitorare contemporaneamente la produzione dell'inverter connesso alla rete e il consumo del carico. Questa soluzione richiede che la versione software dell'inverter supporti l'acquisizione dati da due contatori; il software dell'inverter deve soddisfare i seguenti requisiti di versione: ▪ La versione software ARM dell'inverter deve essere 12.440 o superiore. ◦ Requisiti di compatibilità della batteria: ▪ Solo gli inverter dei modelli sopra indicati supportano l'abbinamento compatibile con le batterie GW5.0-BAT-LVI-G10, GW10.0-BAT-LV-G10 e GW16.1-BAT-LV-G10.
	LX A5.0-10	

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Sistema di batterie	LX A5.0-30	• Sistemi di batterie di modelli diversi non possono essere utilizzati in combinazione. Al momento non è supportata l'espansione tramite parallelo di cluster tra modelli diversi; per lo stesso modello, al cliente è consentita l'espansione tramite parallelo di cluster entro un anno dall'acquisto e dall'utilizzo, mentre oltre un anno non è consentita. • LX A5.0-10: nello stesso sistema è supportato un massimo di 15 cluster in parallelo. • LX A5.0-30: nello stesso sistema è supportato un massimo di 30 cluster in parallelo.
	LX U5.4-L	• Nello stesso sistema è supportato un massimo di 6 cluster in parallelo. • Il sistema di batterie non supporta l'espansione.
	LX U5.4-20	
	LX U5.0-30	• Nello stesso sistema è supportato un massimo di 30 cluster in parallelo. • Tra modelli diversi non è attualmente supportata l'espansione tramite parallelo di cluster; per lo stesso modello, al cliente è consentita l'espansione tramite parallelo di cluster entro un anno dall'acquisto e dall'utilizzo; oltre un anno non è consentita.
	GW5.0-BAT-LVI-G10	Nello stesso sistema è supportato un massimo di 12 cluster in parallelo.
	GW10.0-BAT-LV-G10	
	GW16.1-BAT-LV-G10	Nello stesso sistema è supportato un massimo di 30 cluster in parallelo.

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
	Batterie al piombo-acido	• Supporta il collegamento di batterie al piombo-acido di tipo AGM, GEL e Flooded. • In base alla Tensione della batteria al piombo-acido, calcolare il Numero di batterie collegabili in serie; la tensione totale delle batterie in serie non deve superare 60 V.
Busbar	BCB-11-WW-0 BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (acquistato da GoodWe)	• Quando nel sistema è utilizzato un singolo inverter e la corrente di carica/scarica tra batteria e inverter è inferiore a 120 A, è supportato l'uso senza collegamento alla busbar. Ad esempio: quando GW3000-ES-20 viene utilizzato con LX A5.0-30, è supportato l'uso senza collegamento alla busbar. Per il metodo di cablaggio dettagliato della batteria, fare riferimento a5.6.Collegamento dei cavi della batteria(P.135) • Quando nel sistema vengono utilizzati più inverter, è necessario collegare la busbar. Se si utilizzano batterie di altre marche, consultare il produttore corrispondente per il metodo di collegamento delle batterie alla busbar. • Quando la corrente di carica e scarica tra la batteria e l'inverter è maggiore o uguale a 120 A, è necessario utilizzare una barra collettrice o una scatola di raccolta per il collegamento all'inverter. (corrente ≥ M x IBat nominale. (M: numero di cluster di batterie in parallelo nel sistema; IBat nominale: corrente nominale della batteria). ◦ BCB-11-WW-0: ▪ Se utilizzato con LX A5.0-10, il sistema di batterie supporta una corrente di lavoro massima di 360 A, una potenza di lavoro massima di 18 kW, il collegamento di un massimo di 3 inverter e 6 batterie.

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
		◦ BCB-22-WW-0： ▪ Se utilizzato con LX A5.0-10, il sistema di batterie supporta una corrente di lavoro massima di 720 A, una potenza di lavoro massima di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 12 batterie. ▪ Se utilizzato con LX A5.0-30, il sistema di batterie supporta una corrente di lavoro massima di 720 A, una potenza di lavoro massima di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 6 batterie. ◦ BCB-32-WW-0： ▪ Se utilizzato con LX A5.0-10, il sistema di batterie supporta una corrente di lavoro massima di 720 A, una potenza di lavoro massima di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 15 batterie. ▪ Utilizzato con LX A5.0-30, il sistema batteria supporta fino a 720 A di corrente operativa, 36 kW di potenza operativa, il collegamento massimo di 6 inverter e 15 batterie ▪ Utilizzato con LX U5.0-30, il sistema batteria supporta fino a 720 A di corrente operativa, 36 kW di potenza operativa, il collegamento massimo di 6 inverter e 8 batterie ▪ Se utilizzato con GW16.1-BAT-LV-G10, il sistema batteria supporta fino a 720 A di corrente operativa, 36 kW di potenza operativa, il collegamento massimo di 6 inverter e 15 batterie ◦ BCB-33-WW-0： ▪ Utilizzato con LX U5.0-30, il sistema batteria supporta fino a 720 A di corrente operativa, 36 kW di potenza operativa, il collegamento massimo di 6 inverter e 15 batterie. Quando il

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
		Numero di batterie supera 8 unità, è necessario collegare in parallelo due fusibili da 600 A ◦ Busbar di terze parti: configurare autonomamente in base alla potenza e alla corrente del sistema
Contatore intelligente	• GMK110 • GMK110D • GM1000 • GM1000D • GM3000	Il CT non è sostituibile; il rapporto di trasformazione del CT è 120 A/40 mA. In configurazione in parallelo, il contatore intelligente deve essere collegato all'inverter principale. • GMK110, GM1000: CT x 1; contatore GMK110 o GM1000 in dotazione • GM1000D, GMK110D: CT x 2; per inverter in accoppiamento AC; acquisto separato • GM3000: CT x 3; quando nel sistema si utilizzano carichi trifase e occorre controllare la potenza in uscita, è necessario utilizzare il contatore GM3000; acquisto separato

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Dongle di comunicazione	• LS4G Kit-CN • 4G Kit-CN • 4G Kit-CN-G20 • 4G Kit-CN-G21 • Wi-Fi Kit WiFi/LAN Kit-20 (in dotazione) • Ezlink3000 (acquistato da GoodWe)	• LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 o 4G Kit-CN-G21 sono destinati esclusivamente alla Cina e all'utilizzo in configurazione con singolo inverter • In un sistema con singolo inverter, quando si utilizza il modulo Wi-Fi Kit o WiFi/LAN Kit-20, la versione firmware deve essere 04 o superiore; se il modulo WiFi/LAN Kit-20 è la versione per la cybersicurezza, la versione firmware deve essere 01 o superiore • In configurazione in parallelo, solo l'inverter principale deve collegare l'Ezlink3000; gli inverter slave non devono collegare alcun modulo di comunicazione. La versione firmware dell'Ezlink3000 deve essere 04 o superiore • Nello stesso sistema è sufficiente installare un Ezlink3000 e un contatore intelligente; l'inverter collegato al modulo Ezlink e al contatore è predefinito come inverter principale, mentre gli altri inverter sono inverter slave. L'inverter principale può inviare comandi agli inverter slave tramite la linea di comunicazione in parallelo.

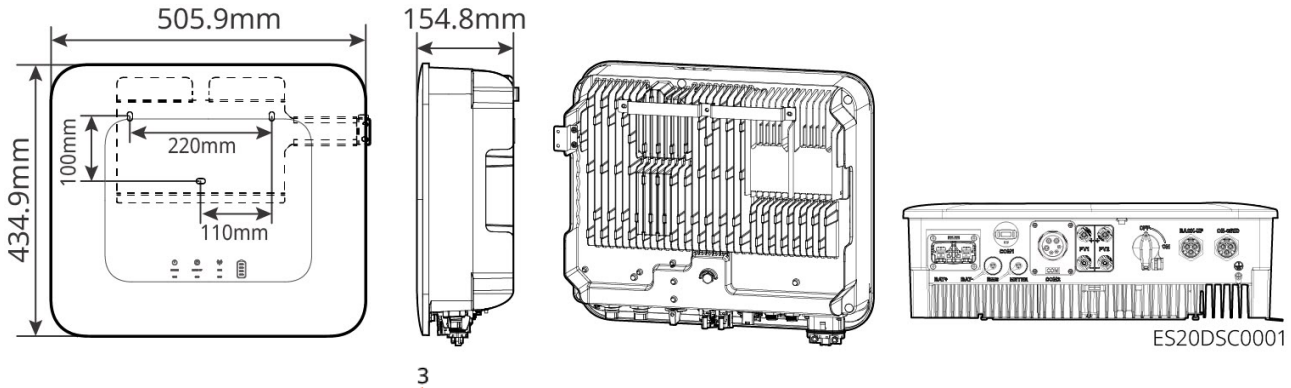
2.2 Descrizione del prodotto

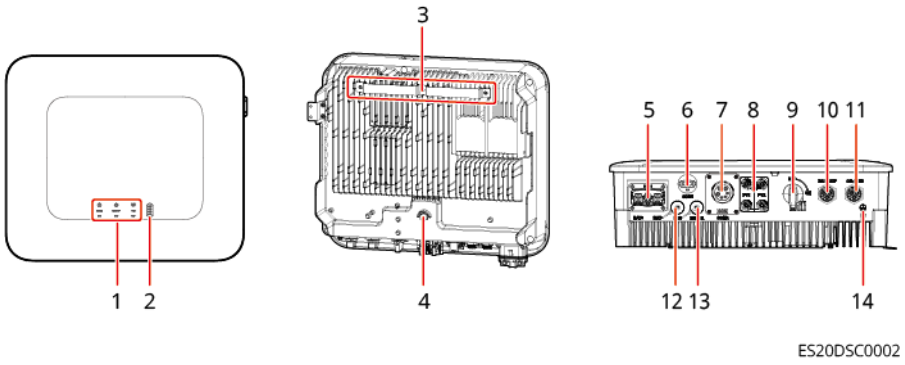
2.2.1 Inverter

Grazie al sistema integrato di gestione dell'energia, l'inverter controlla e ottimizza i flussi energetici dell'impianto fotovoltaico. L'energia prodotta dall'impianto può essere utilizzata dai carichi, accumulata nella batteria oppure immessa in rete.

N. progressivo	Serie	Modello	Potenza nominale in uscita	Tensione nominale in uscita
1		GW3000-ES-20	3kW	220/230/240V

N. progressivo	Serie	Modello	Potenza nominale in uscita	Tensione nominale in uscita
2	Serie ES G2	GW3600-ES-20	3.68kW	220/230/240V
3		GW3600M-ES-20	3.68kW	220/230/240V
4		GW5000-ES-20	5kW*1	220/230/240V
5		GW5000M-ES-20	5kW*1	220/230/240V
6		GW6000-ES-20	6kW*1	220/230/240V
7		GW6000M-ES-20	6kW*1	220/230/240V
8		GW6000-ES-BR20	6kW	220V
9		GW3500L-ES-BR20	3.5kW	127V
10		GW3600-ES-BR20	3.68kW	220V
11	Serie SBP	GW3600-SBP-20	3.68kW	220/230/240V
12		GW5000-SBP-20	5kW	220/230/240V
13		GW6000-SBP-20	6kW	220/230/240V
*1：4600 for VDE-AR-N4105 & NRS 097-2-1.				





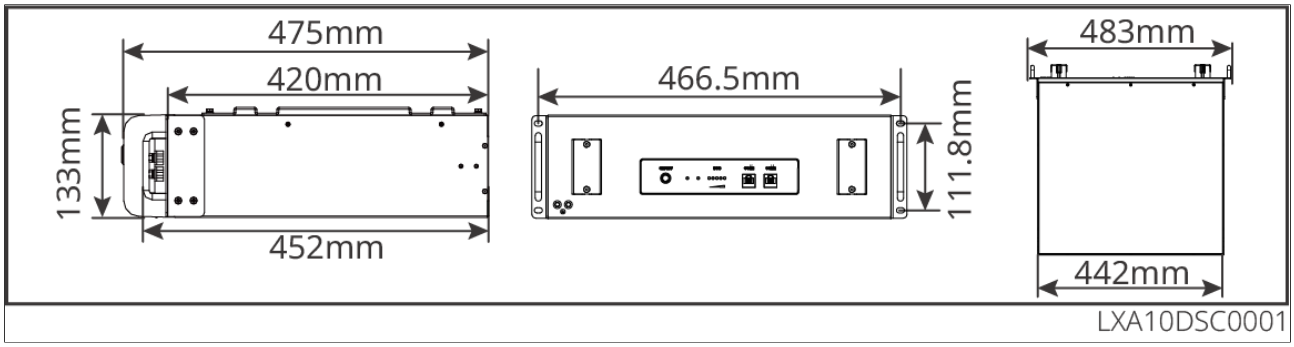
N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Indicatori LED dell'inverter	Indicano lo stato di funzionamento dell'inverter.
2	Indicatore LED della batteria	Indica il livello di carica della batteria.
3	Staffa di montaggio	Consente di appendere l'inverter.
4	Valvola di sfiato	Equalizza la pressione interna ed esterna dell'unità e previene le esplosioni.
5	Morsetti di ingresso batteria	Consentono di collegare i cavi di ingresso CC della batteria.
6	Porta del modulo di comunicazione	È possibile collegare un modulo di comunicazione. Selezionare il tipo di modulo in base alle esigenze effettive.
7	Porta di comunicazione	È possibile collegare le linee di comunicazione per il controllo dei carichi,CT、RS485、Spegnimento remoto/Spegnimento rapido,DRED(Australia)/RCR(Europa), ecc.
8	Morsetti di ingresso FV	È possibile collegare i cavi di ingresso in corrente continua dei moduli FV. Solo per i modelli della serie ES.
9	Interruttore CC	Controlla il collegamento o il sezionamento dell'ingresso in corrente continua. Solo per i modelli della serie ES.
10	Porta CA BACK-UP	È possibile collegare il cavo CA per connettere l'inverter alla rete elettrica.
11	Porta CA ON-GRID	È possibile collegare il cavo CA per connettere l'inverter alla rete elettrica.
12	Porta di comunicazione EMS	È possibile collegare il cavo di comunicazione all'EMS.
13	Porta di comunicazione METER	È possibile collegare il cavo di comunicazione al contatore.

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
14	Morsetto di terra	Collegare il conduttore di protezione.

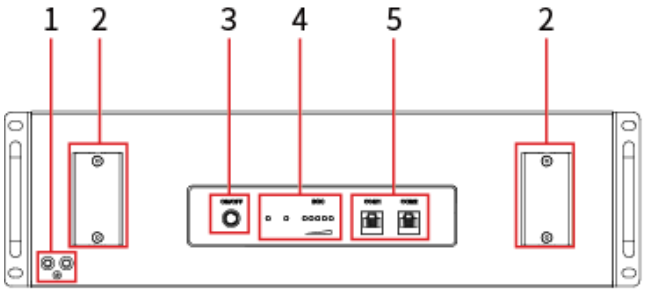
2.2.2 Batteria

Il sistema di batterie può immagazzinare e rilasciare energia in base ai requisiti del sistema di accumulo fotovoltaico. Le porte di ingresso e di uscita del sistema di accumulo sono entrambe in corrente continua a bassa tensione. L'inverter è compatibile con le batterie al piombo. Per la documentazione relativa ai prodotti con batterie al piombo, rivolgersi al produttore delle batterie.

2.2.2.1 LX A5.0-10



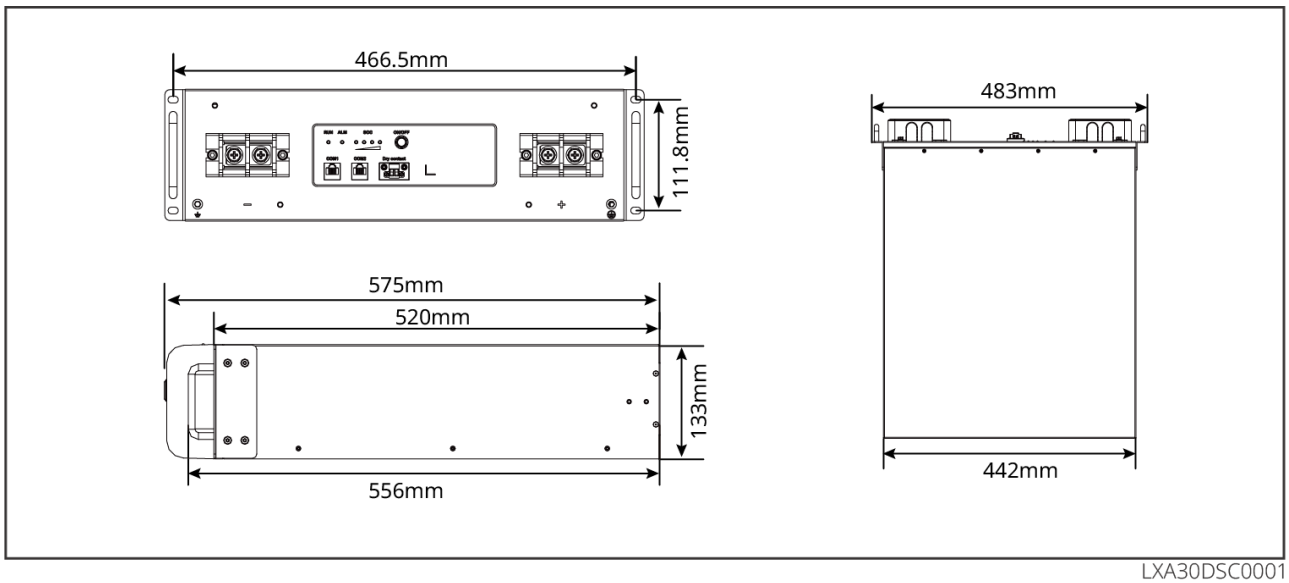
LXA10DSC0001



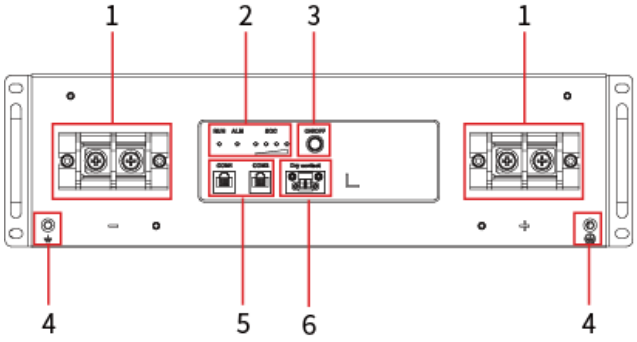
LXA10DSC0002

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Morsetto di messa a terra di Protezione	Collegare il cavo di protezione e messa a terra dell'involucro.
2	Porta CC della batteria	Collegare il cavo di ingresso CC della batteria.
3	Pulsante del sistema di batterie	Consente di accendere e spegnere la batteria e di eseguire l'avviamento autonomo.
4	Indicatore luminoso	Indica lo stato operativo della batteria.
5	Porta di comunicazione	Collegare il cavo di comunicazione della batteria.

2.2.2.2 LX A5.0-30



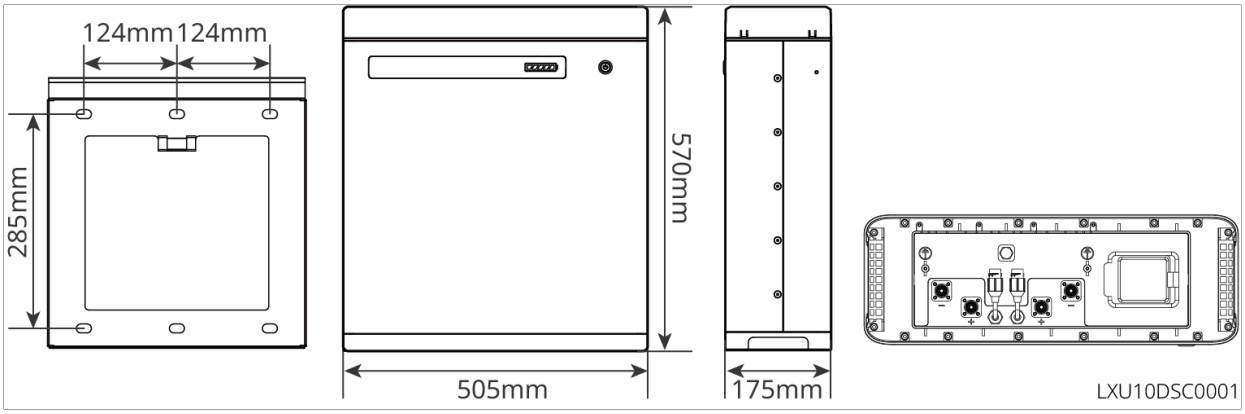
LXA30DSC0001

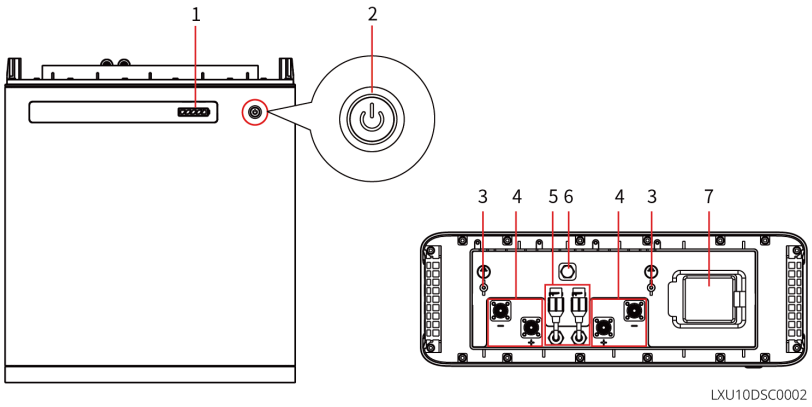


LXA30DSC0002

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Porta CC della batteria	Collegare il cavo di ingresso CC della batteria.
2	Indicatore luminoso	Indica lo stato operativo della batteria.
3	Pulsante del sistema di batterie	Consente di accendere e spegnere la batteria e di eseguire l'avviamento autonomo.
4	Morsetto di messa a terra di Protezione	Collegare il cavo di protezione e messa a terra dell'involucro.
5	Porta di comunicazione	Collegare il cavo di comunicazione della batteria.
6	Contatto pulito	Riservato.

2.2.2.3 LX U5.4-L、LX U5.4-20

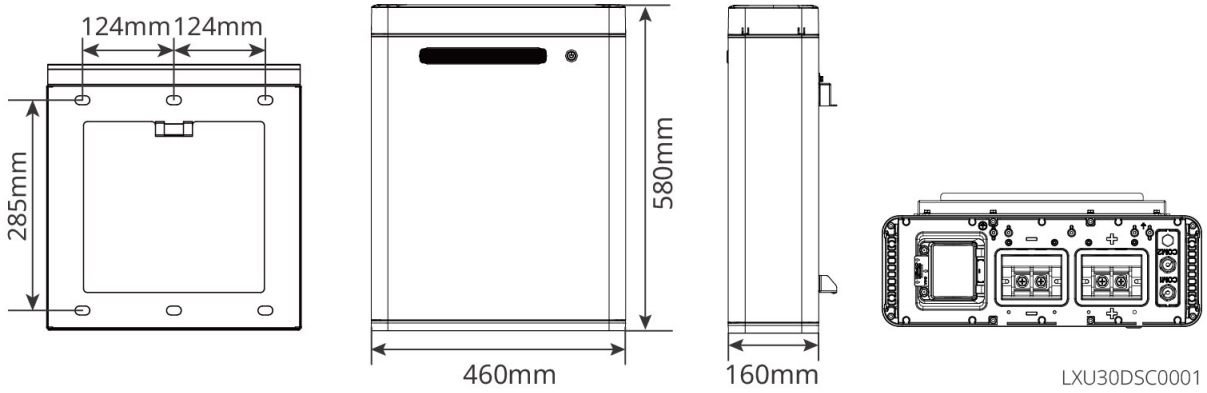


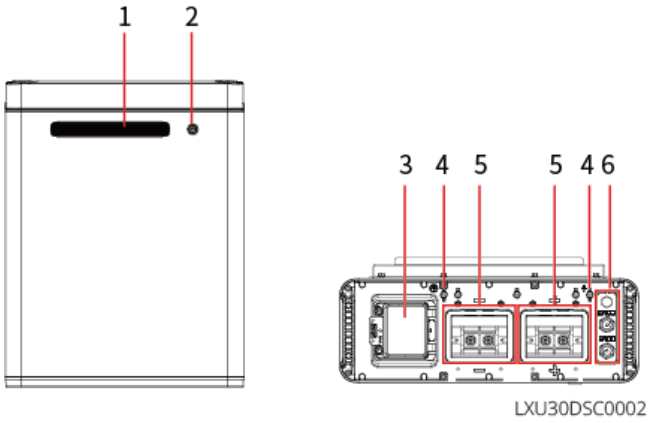


N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Indicatore luminoso	Indica lo stato operativo della batteria.
2	Pulsante del sistema di batterie	Consente di accendere e spegnere la batteria e di eseguire l'avviamento autonomo.
3	Morsetto di messa a terra di Protezione	Collegare il cavo di protezione e messa a terra dell'involucro.
4	Porta CC della batteria	Collegare il cavo di ingresso CC della batteria.
5	Porta di comunicazione	Collegare il cavo di comunicazione della batteria.

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
6	Valvola di sfiato antideflagrante	La valvola di sfiato antideflagrante equilibra la pressione tra l'interno e l'esterno della batteria e previene le esplosioni.
7	Interruttore automatico della batteria	Consente di accendere e spegnere la batteria.

2.2.2.4 LX U5.0-30





N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Indicatore luminoso	Indica lo stato operativo della batteria.

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
2	Pulsante del sistema di batterie	Consente di accendere e spegnere la batteria e di eseguire l'avviamento autonomo.
3	Interruttore automatico della batteria	Consente di accendere e spegnere la batteria.
4	Morsetto di messa a terra di Protezione	Collegare il cavo di protezione e messa a terra dell'involucro.
5	Porta CC della batteria	Collegare il cavo di ingresso CC della batteria.
6	Porta di comunicazione	Collegare il cavo di comunicazione della batteria.

2.2.2.5 GW5.0-BAT-LVI-G10

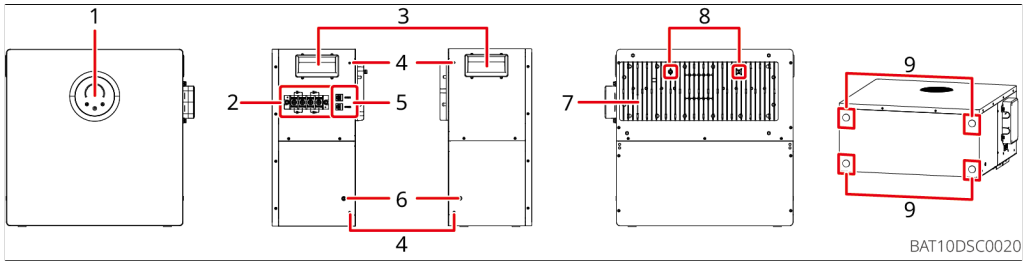


Figura1 Descrizione dei componenti

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Spie e pulsante	• Le spie indicano lo stato operativo della batteria • Il pulsante accende e spegne la batteria
2	Porta CC della batteria	Collegamento dei cavi di potenza della batteria
3	Incavo per la presa	Per trasportare la batteria
4	Foro di fissaggio	Per fissare le batterie tra loro quando sono impilate o per fissare la staffa antiribaltamento
5	Porta di comunicazione	Collegamento del cavo di comunicazione o della resistenza terminale
6	Morsetto di messa a terra di Protezione	Collegamento del conduttore di terra di Protezione dell'involucro
7	Dissipatore di calore	Dissipazione del calore della batteria
8	Fori di montaggio della piastra di supporto posteriore	Installazione della piastra di supporto posteriore della batteria
9	Posizione di applicazione dell'adesivo antiscivolo	Per l'installazione a pavimento, applicare l'adesivo antiscivolo alla batteria più in basso

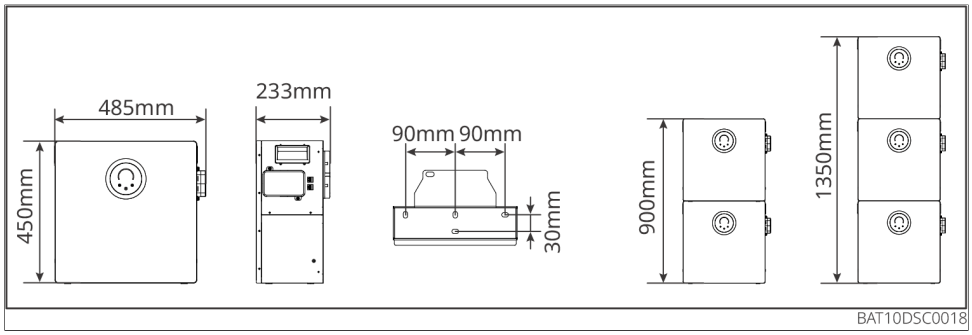


Figura2 Dimensioni della batteria

2.2.2.6 GW10.0-BAT-LV-G10

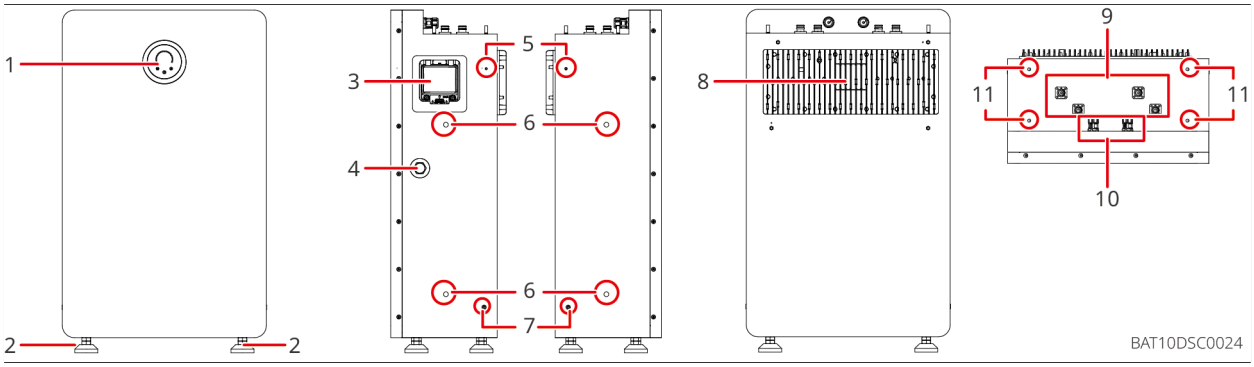


Figura3 Descrizione dei componenti

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Spie e pulsante	• Le spie indicano lo stato operativo della batteria • Il pulsante accende e spegne la batteria
2	Piedini regolabili	Utilizzati per l'installazione a pavimento della batteria
3	Interruttore automatico della batteria	Apertura e chiusura del circuito interno della batteria

N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
4	Valvola di sfiato antideflagrante	Bilancia la pressione interna ed esterna della batteria e previene le esplosioni
5	Foro di fissaggio della staffa antiribaltamento	Utilizzati per fissare la batteria alla parete
6	Foro di montaggio dell'asta di sollevamento	Utilizzati per montare le impugnature di sollevamento, da usare per il trasporto manuale della batteria.
7	Morsetto di messa a terra di Protezione	Collegamento del conduttore di terra di Protezione dell'involucro
8	Dissipatore di calore	Dissipazione del calore della batteria
9	Porta CC della batteria	Collegamento dei cavi di potenza della batteria
10	Porta di comunicazione	Collegamento del cavo di comunicazione o della resistenza terminale
11	Fori di montaggio del coperchio decorativo	Utilizzato per fissare il coperchio decorativo della batteria

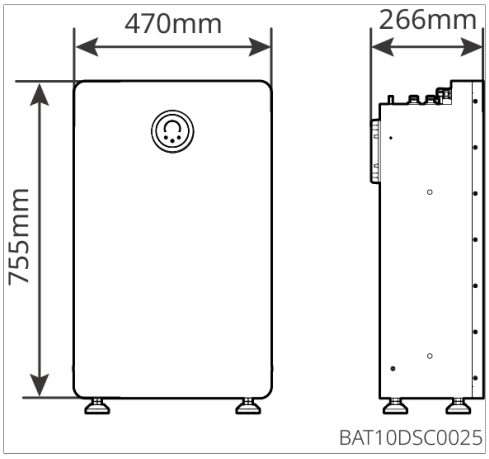
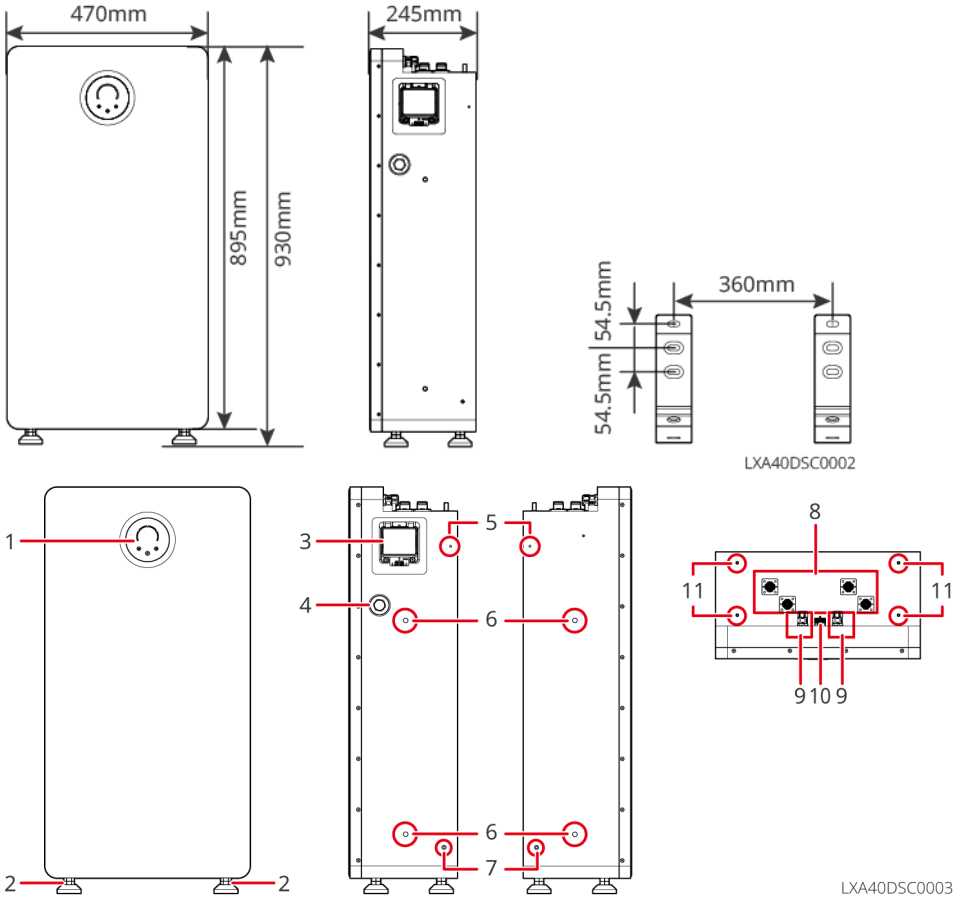


Figura4 Dimensioni della batteria

2.2.2.7 GW16.1-BAT-LV-G10

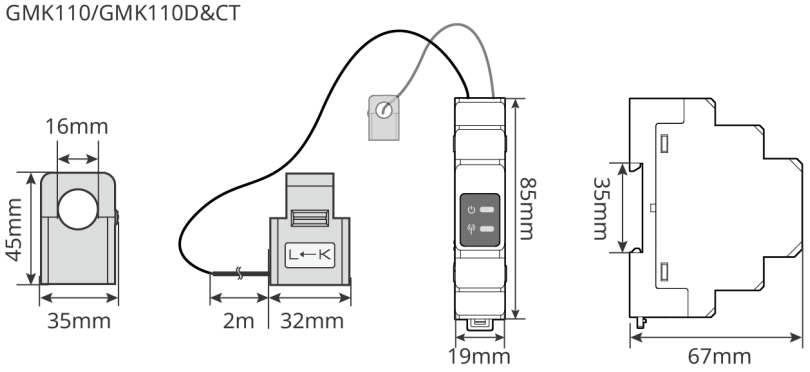


N. progressivo	Componente/serigrafia	Descrizione
1	Indicatore luminoso	Indica lo stato operativo della batteria.
2	Piede di ancoraggio	Sostiene la batteria.
3	Interruttore automatico della batteria	Consente di accendere e spegnere la batteria.
4	Valvola di sfiato antideflagrante	Bilancia la pressione interna ed esterna della batteria, prevenendo le esplosioni.
5	Foro di fissaggio della staffa antiribaltamento	Per fissare la batteria alla parete.
6	Foro di montaggio dell'asta di sollevamento	Per installare l'asta di sollevamento. Da utilizzare per il trasporto manuale della batteria.
7	Morsetto di messa a terra di Protezione	Collegare il cavo di protezione e messa a terra dell'involucro.
8	Porta CC della batteria	Collegare il cavo di ingresso CC della batteria.
9	Porta di comunicazione	Collegare il cavo di comunicazione BMS tra inverter e batteria
10	Porta DRY	Collegare il cavo del segnale a contatto pulito della batteria. È possibile collegare dispositivi antincendio esterni, ecc.
11	Fori di montaggio del coperchio decorativo	Per fissare il coperchio decorativo della batteria.

2.2.3 Contatore intelligente

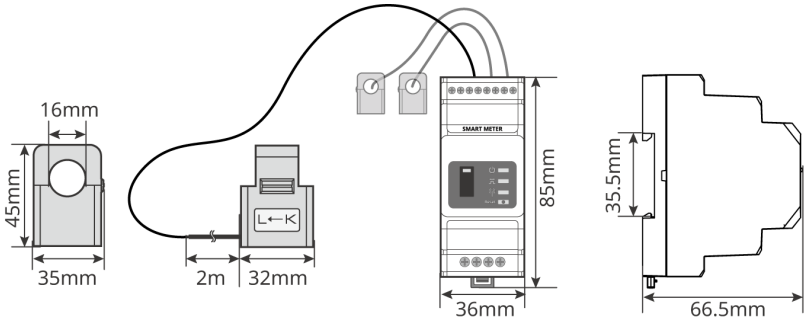
Il contatore intelligente può misurare e monitorare i dati energetici del sistema di accumulo fotovoltaico, quali tensione, corrente, frequenza, fattore di potenza, potenza, ecc.

GMK110/GMK110D&CT



GMK110: CT x 1 ; GMK110D: CT x 2

GMK10DSC0006



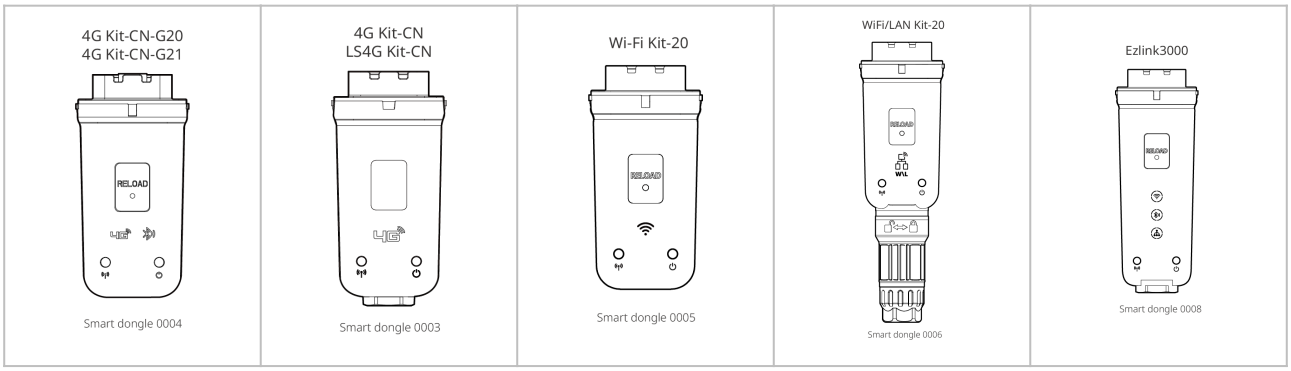
GMK10DSC0004

Modello	Applicazioni
GM1000 GMK110 GM3000 GM1000D GM110D	CTNon supporta la sostituzione,CTrapporto di trasformazione120A/40mA • GMK110，GM1000：CT x 1;GMK110oGM1000Contatore • GM1000D，GM110D：CT x 2; per inverter con accoppiamento CA; da acquistare separatamente • GM3000：CT x 3; quando il sistema utilizza carichi trifase e occorre controllare la potenza di uscita, è necessario utilizzare il contatoreGM3000; da acquistare separatamente

2.2.4 Chiavetta di comunicazione intelligente

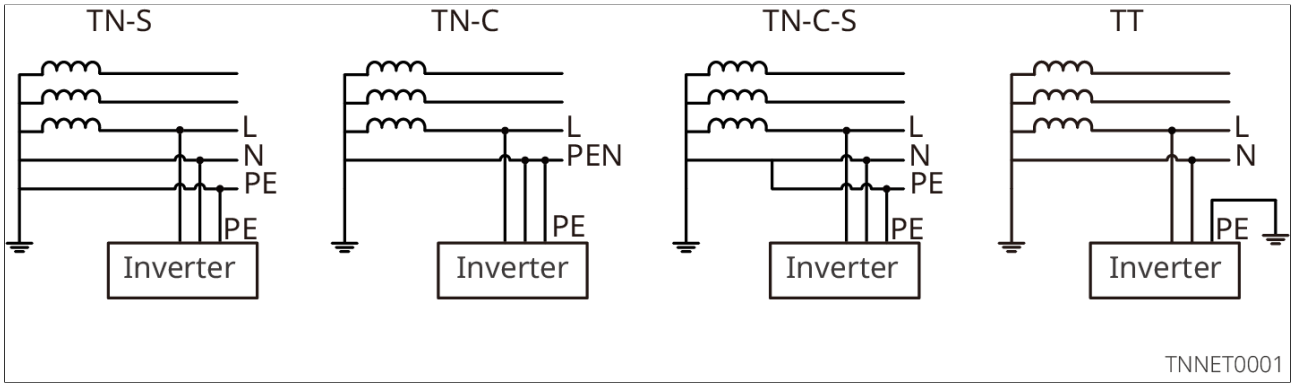
La chiavetta di comunicazione intelligente serve principalmente a trasmettere in

tempo reale i diversi dati di generazione dell'inverter alla piattaforma di monitoraggio remoto SEMS+ e a consentire la configurazione e il monitoraggio locale dei dispositivi tramite l'app collegata alla chiavetta.



N. progressivo	Modello	Tipo di segnale	Applicazioni
1	LS4G Kit-CN 4G Kit-CN	4G	Uso in installazioni con un singolo inverter
2	4G Kit-CN-G20	Bluetooth, 4G	
	4G Kit-CN-G21	4G, Bluetooth, GNSS	
3	Wi-Fi Kit	WiFi	
4	WiFi/LAN Kit-20	Bluetooth、WiFi、LAN	
5	Ezlink3000	Bluetooth、WiFi、LAN	Inverter master in applicazioni con più inverter

2.3 Tipi di rete supportati



2.4 Modalità di funzionamento

Nota
Dopo la Prima installazione dei sistemi di batterie GW5.0-BAT-LVI-G10, GW10.0-BAT-LV-G10 e GW16.1-BAT-LV-G10, viene eseguita automaticamente una ricarica completa della batteria; al termine, il sistema passa alla modalità di funzionamento impostata.

Modalità di autoconsumo

- Modalità di funzionamento di base del sistema.
- La produzione FV alimenta prima i carichi; l'energia in eccesso carica la batteria e quella residua viene immessa in rete. Se la produzione FV non è sufficiente a soddisfare il fabbisogno dei carichi, questi vengono alimentati dalla batteria; se anche la batteria non è sufficiente, l'alimentazione viene fornita dalla rete.

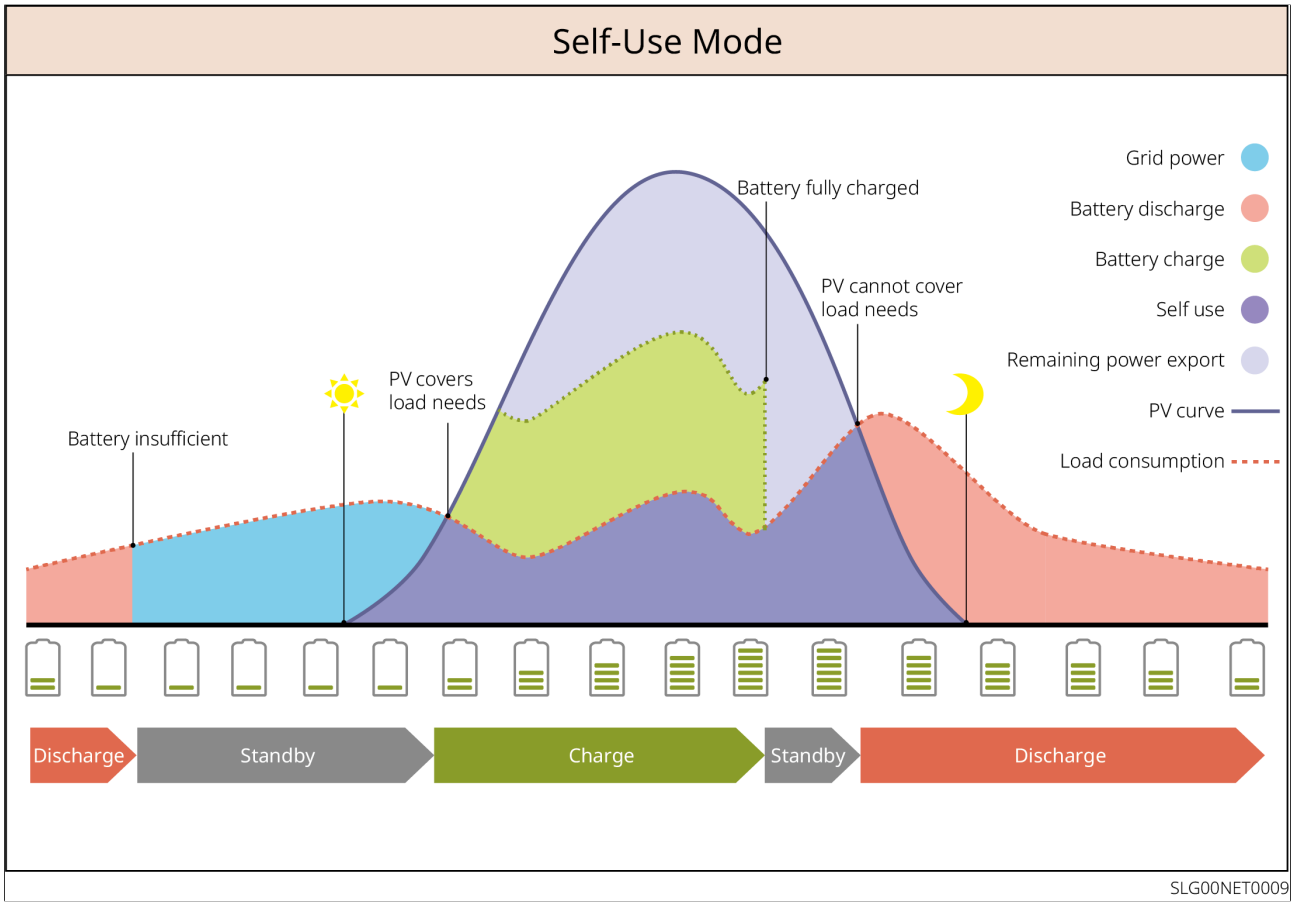


Figura5 **Modalità di autoconsumo**

Modalità Backup

- Consigliata nelle aree con rete instabile.
- In caso di Interruzione di corrente della rete, l'inverter passa al funzionamento in isola e la batteria alimenta i carichi, garantendo la continuità di alimentazione dei carichi BACK-UP; al ripristino della rete, l'inverter torna al funzionamento in parallelo alla rete.
- Per garantire che il SOC della batteria sia sufficiente a mantenere il normale funzionamento del sistema in isola, durante il funzionamento in parallelo alla rete la batteria viene caricata tramite l'energia FV o acquistando energia dalla rete fino al SOC di alimentazione di riserva. Se si desidera caricare la batteria acquistando energia dalla rete, verificare che ciò sia conforme alle normative locali.

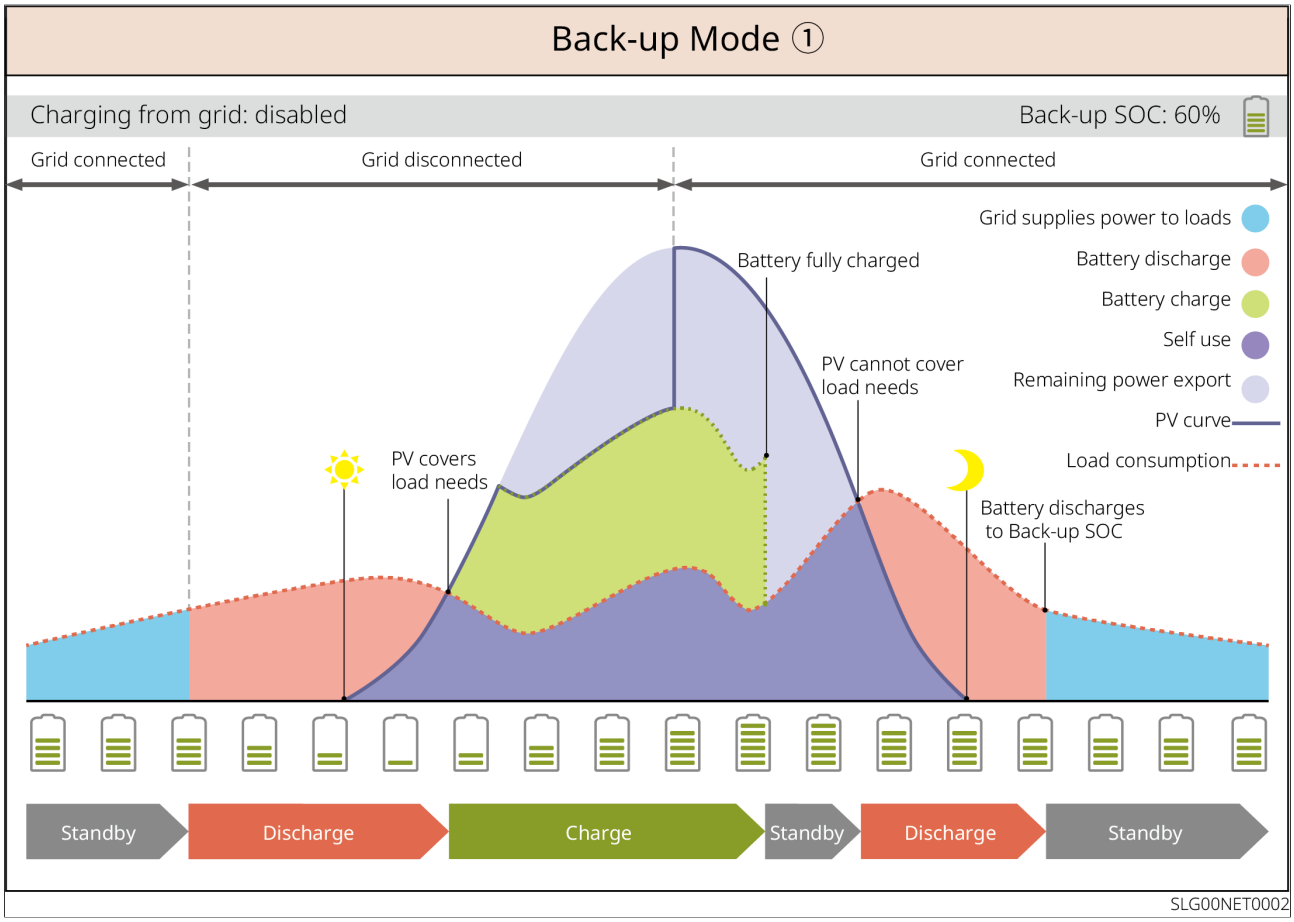


Figura6 **Modalità Backup 1**

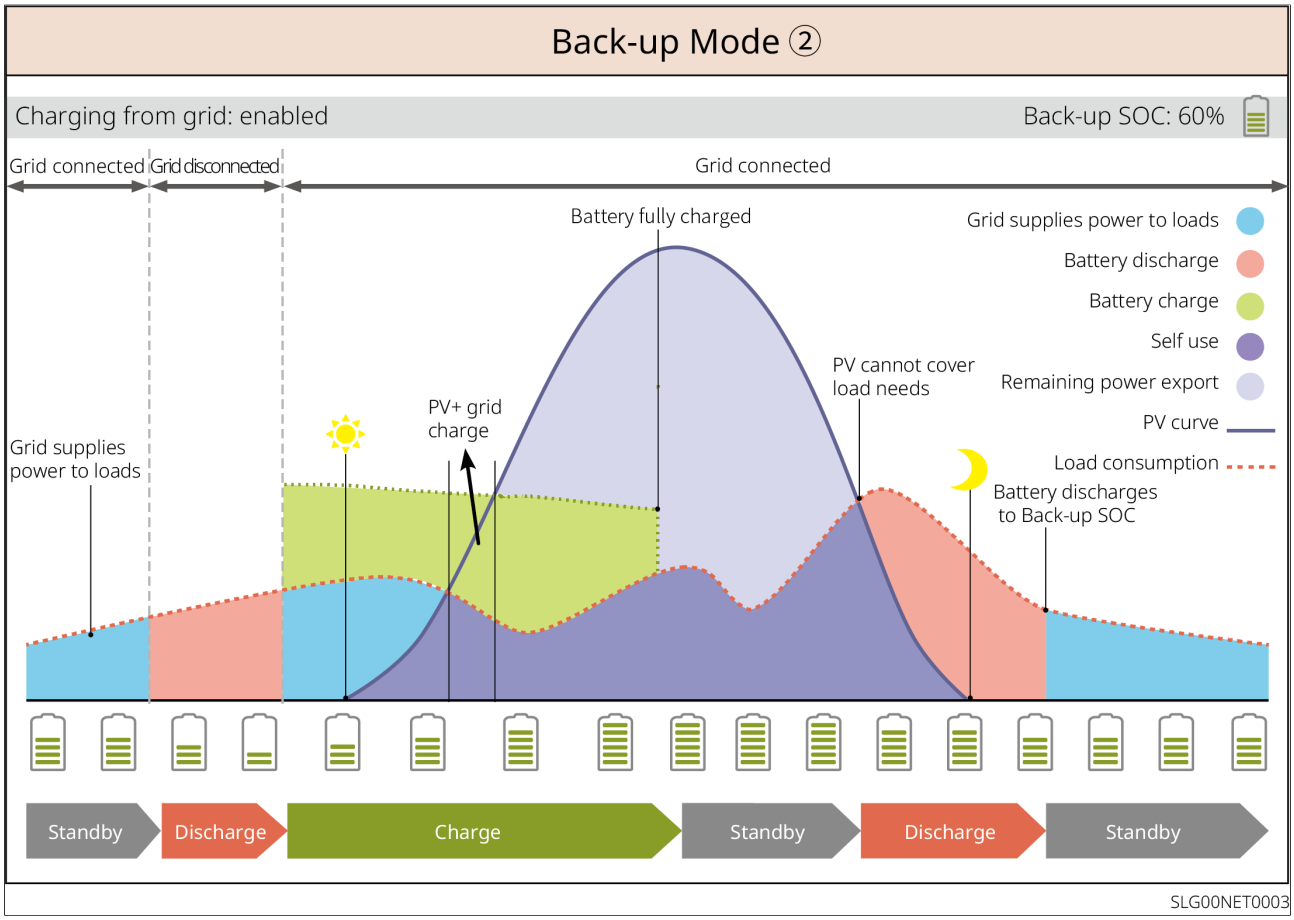


Figura7 **Modalità Backup 2**

Modalità TOU

Nel rispetto delle normative locali, impostare l'acquisto e la vendita di energia elettrica nelle diverse fasce orarie in base alla differenza tra i Prezzi dell'elettricità di punta e fuori punta della rete.

Ad esempio, nelle fasce orarie con Prezzi dell'elettricità bassi, impostare la batteria in modalità di carica per caricarla acquistando energia dalla rete; nelle fasce orarie con Prezzi dell'elettricità elevati, impostare la batteria in modalità di scarica per alimentare i carichi.

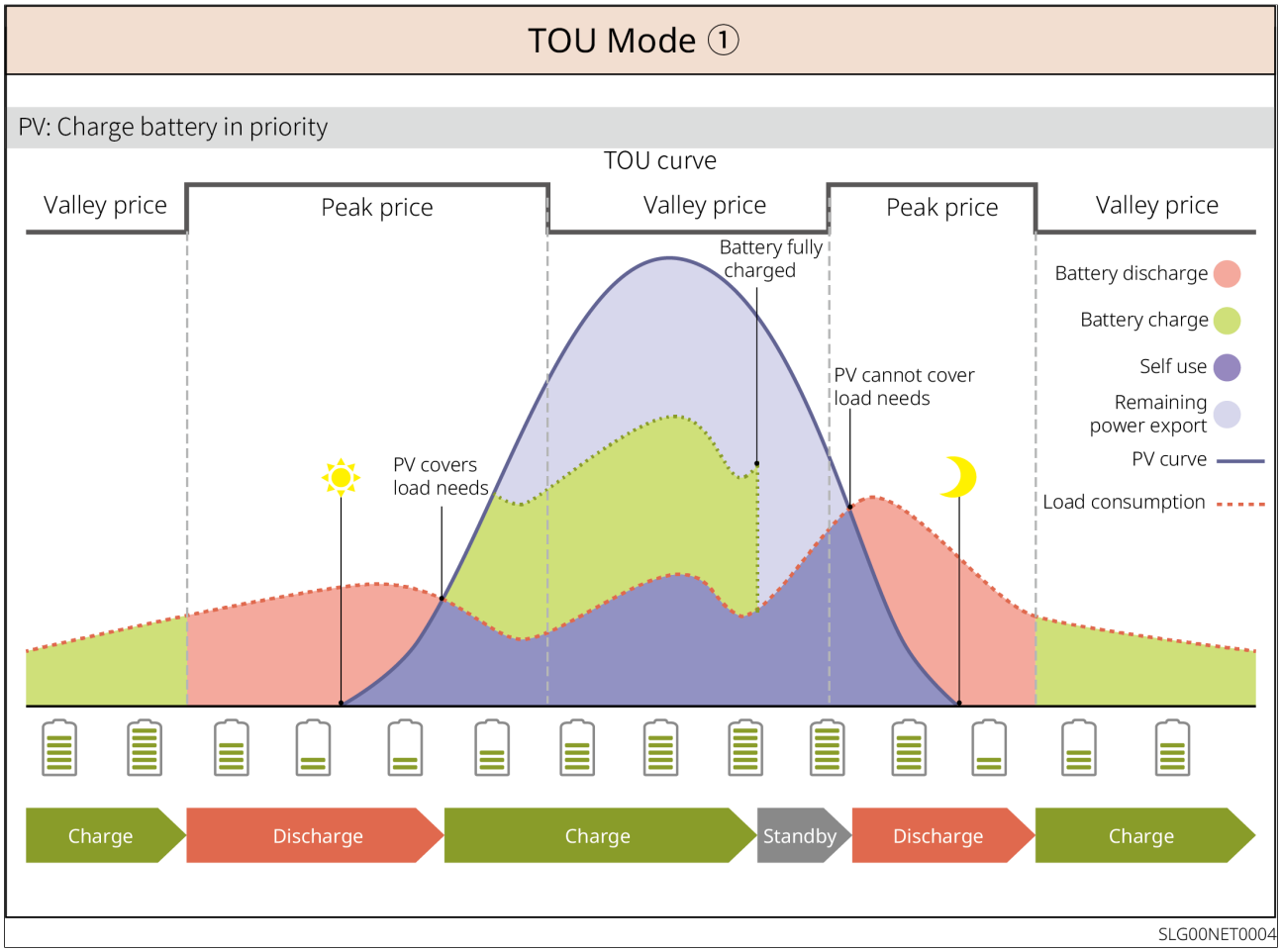


Figura8 **Modalità TOU 1**

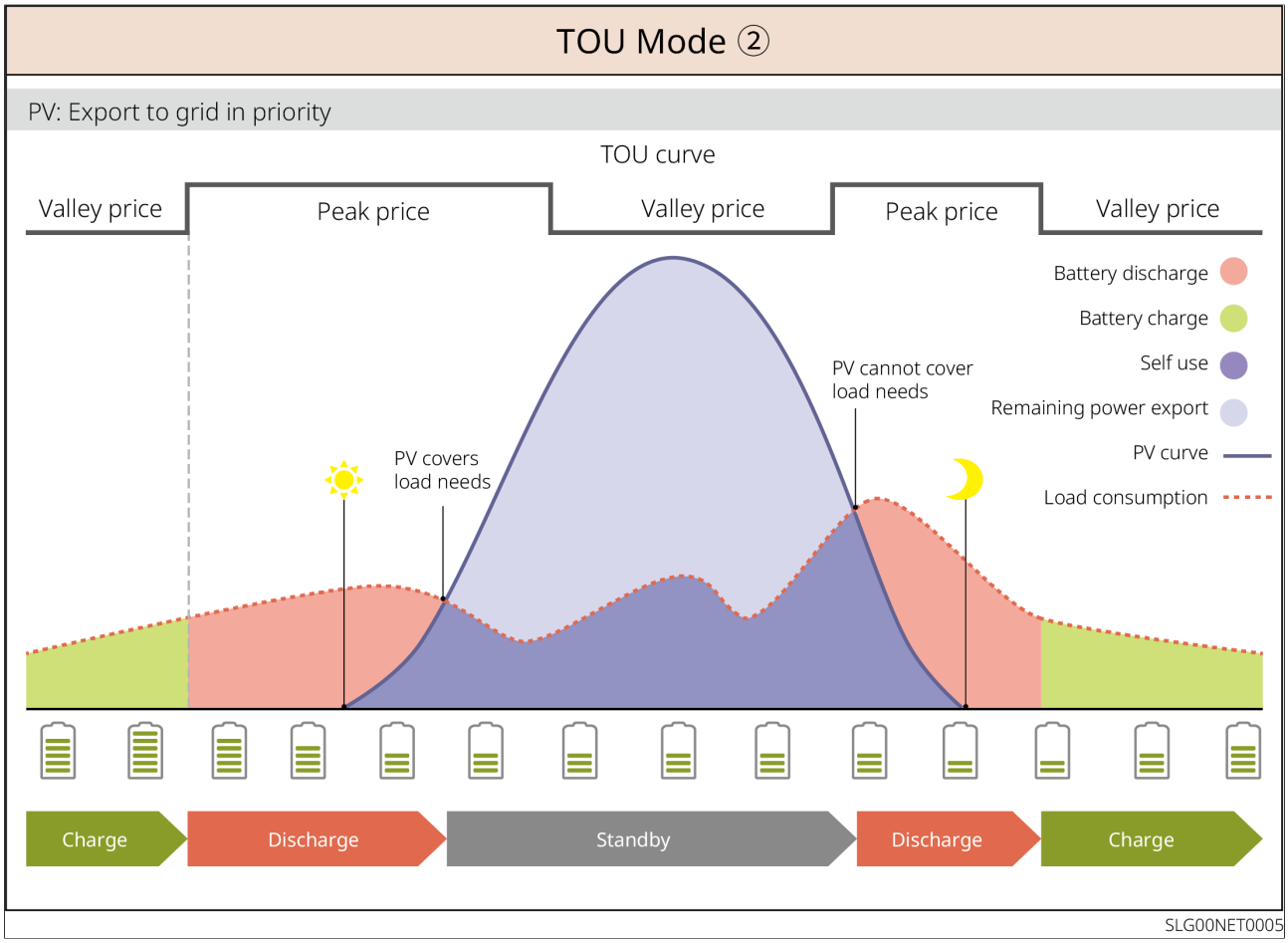


Figura9 **Modalità TOU 2**

Modalità di ricarica intelligente (ricarica ritardata)

- Adatta alle aree soggette a limiti di potenza immessa in rete.
- Impostando un limite di potenza di picco, l'energia FV che supera il limite di immissione in rete può essere utilizzata per caricare la batteria; in alternativa, è possibile impostare una fascia oraria di ricarica FV, durante la quale la batteria viene caricata con l'energia FV.

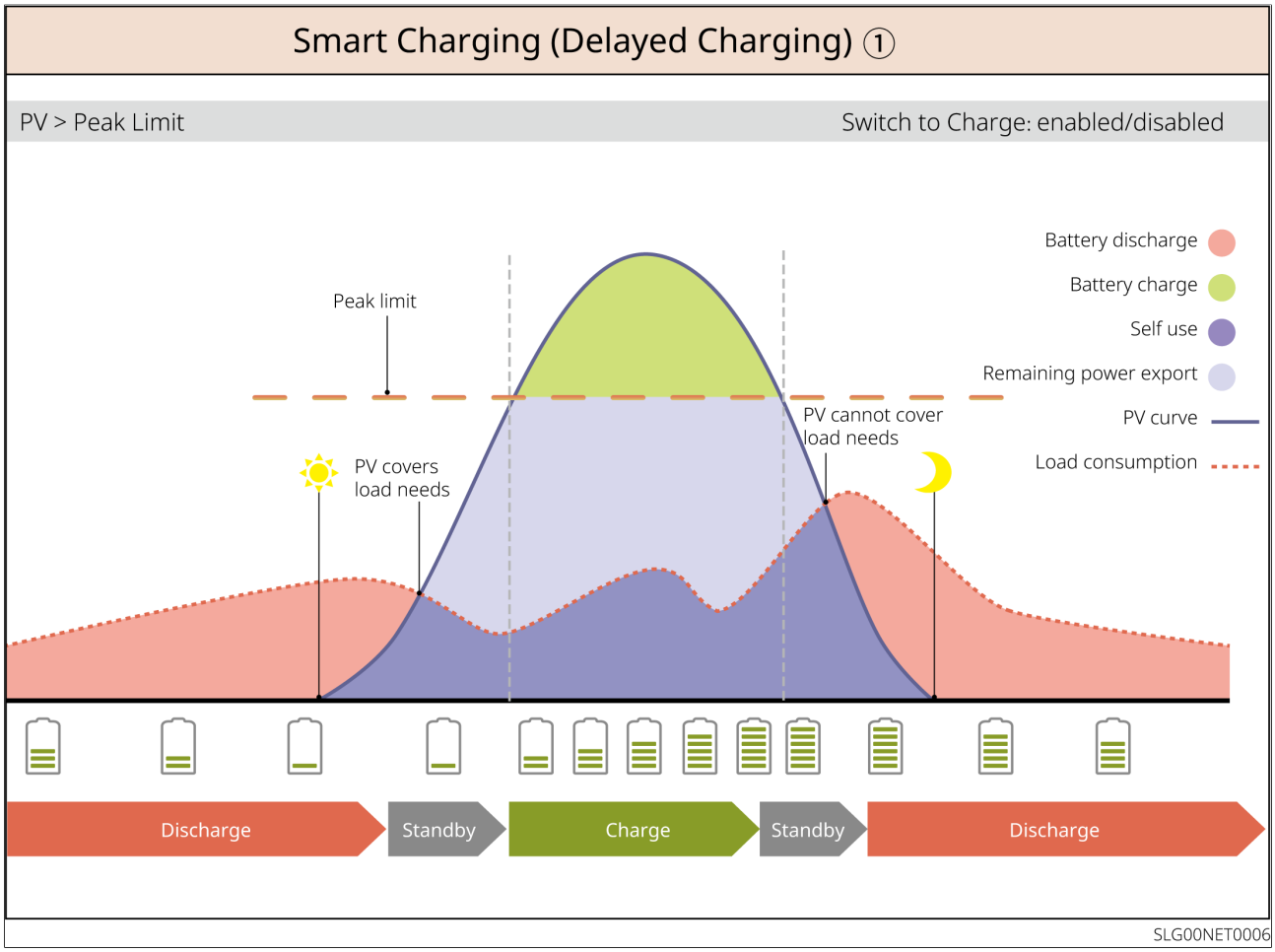


Figura10 **Modalità di ricarica intelligente (ricarica ritardata) 1**

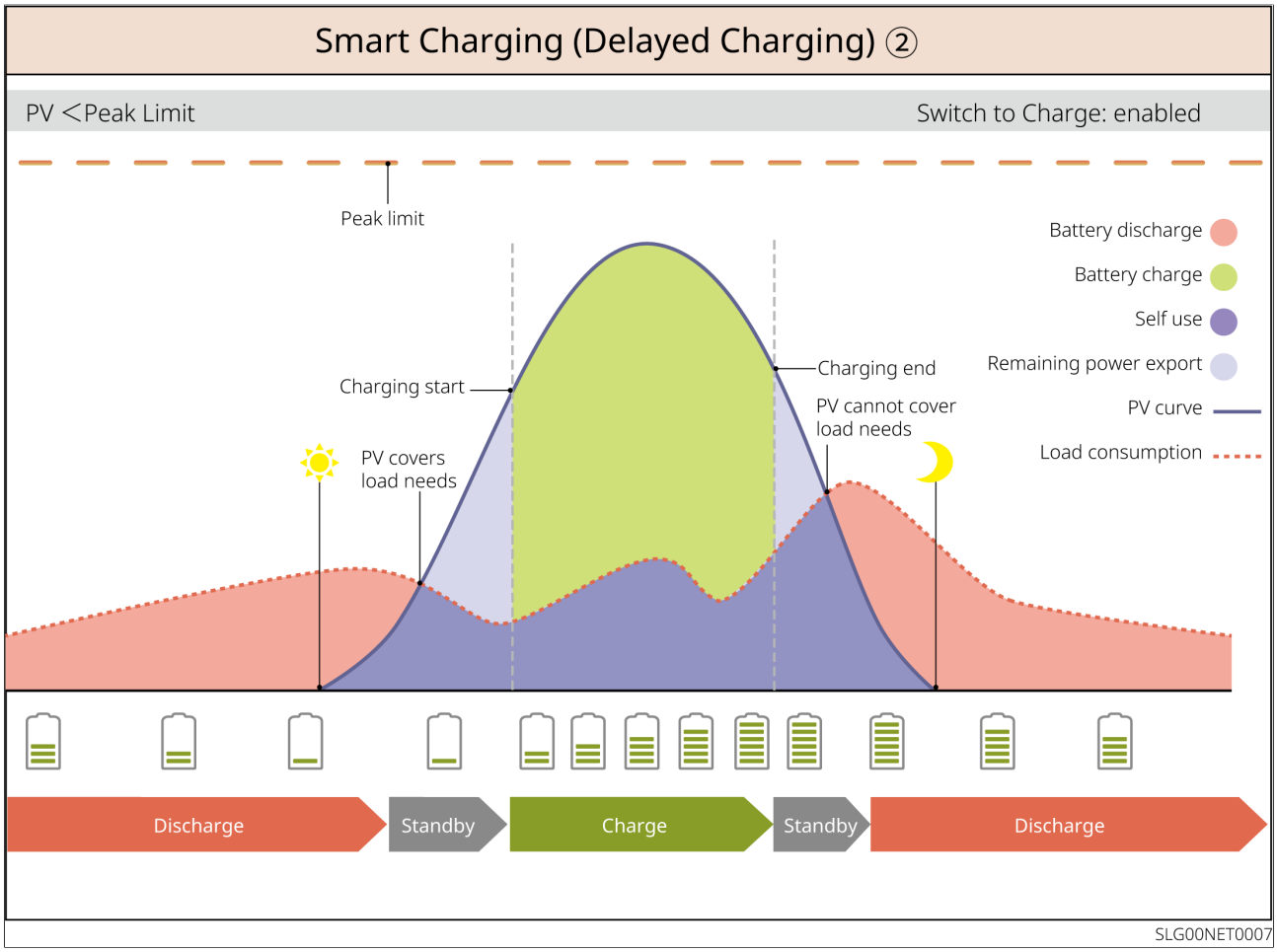


Figura11 **Modalità di ricarica intelligente (ricarica ritardata) 2**

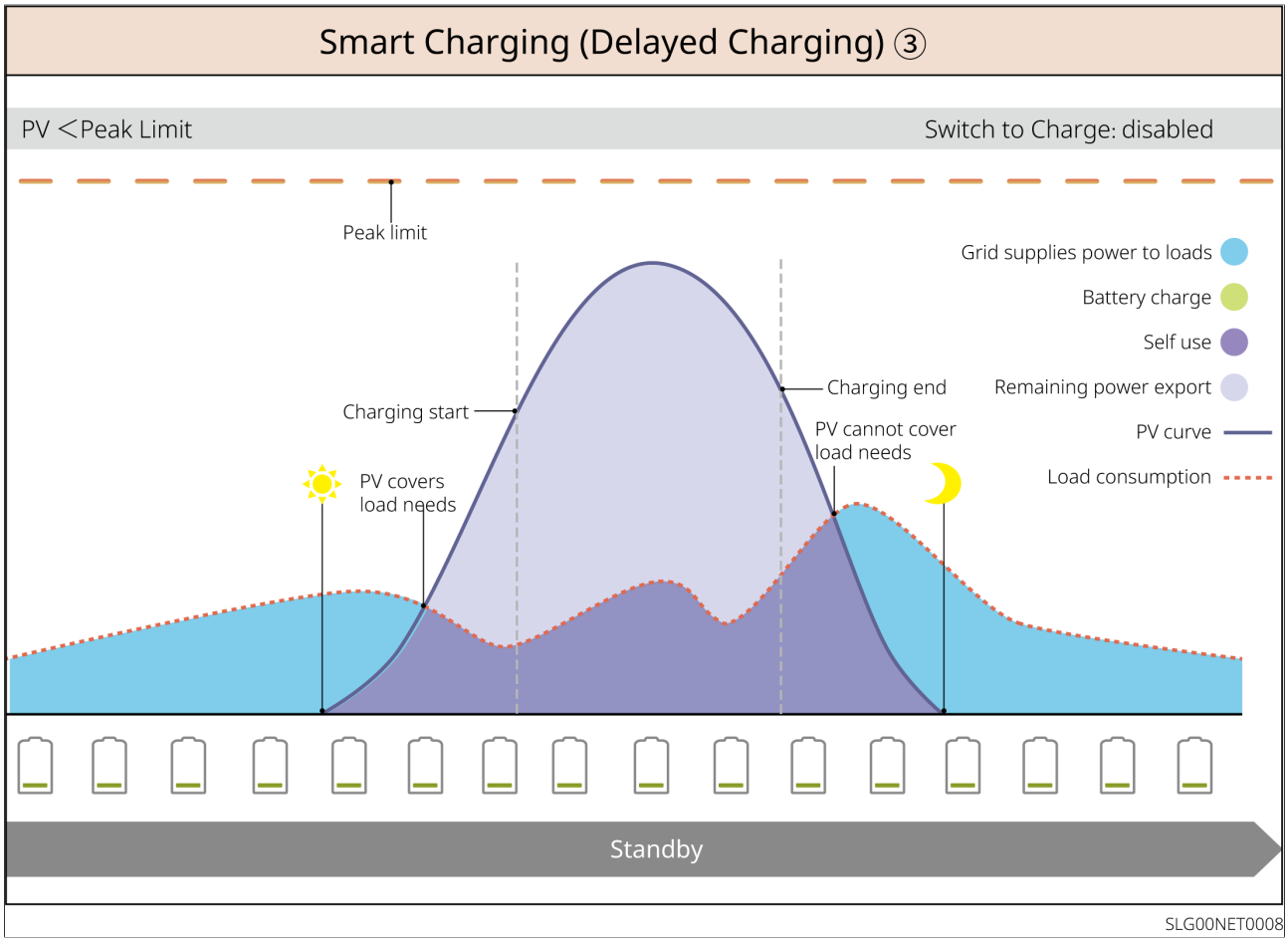


Figura12 **Modalità di ricarica intelligente (ricarica ritardata) 3**

Modalità di gestione della domanda

- Adatta principalmente alle applicazioni commerciali e industriali.
- Quando la potenza totale assorbita dai carichi supera per un breve periodo la quota di consumo assegnata, è possibile ridurre l'energia prelevata oltre la quota facendo scaricare la batteria.
- Quando il SOC di tutte le batterie è inferiore al SOC di riserva impostato per la gestione della domanda, il sistema acquista energia dalla rete in base alla fascia oraria, al consumo dei carichi e al limite di picco di acquisto dalla rete.

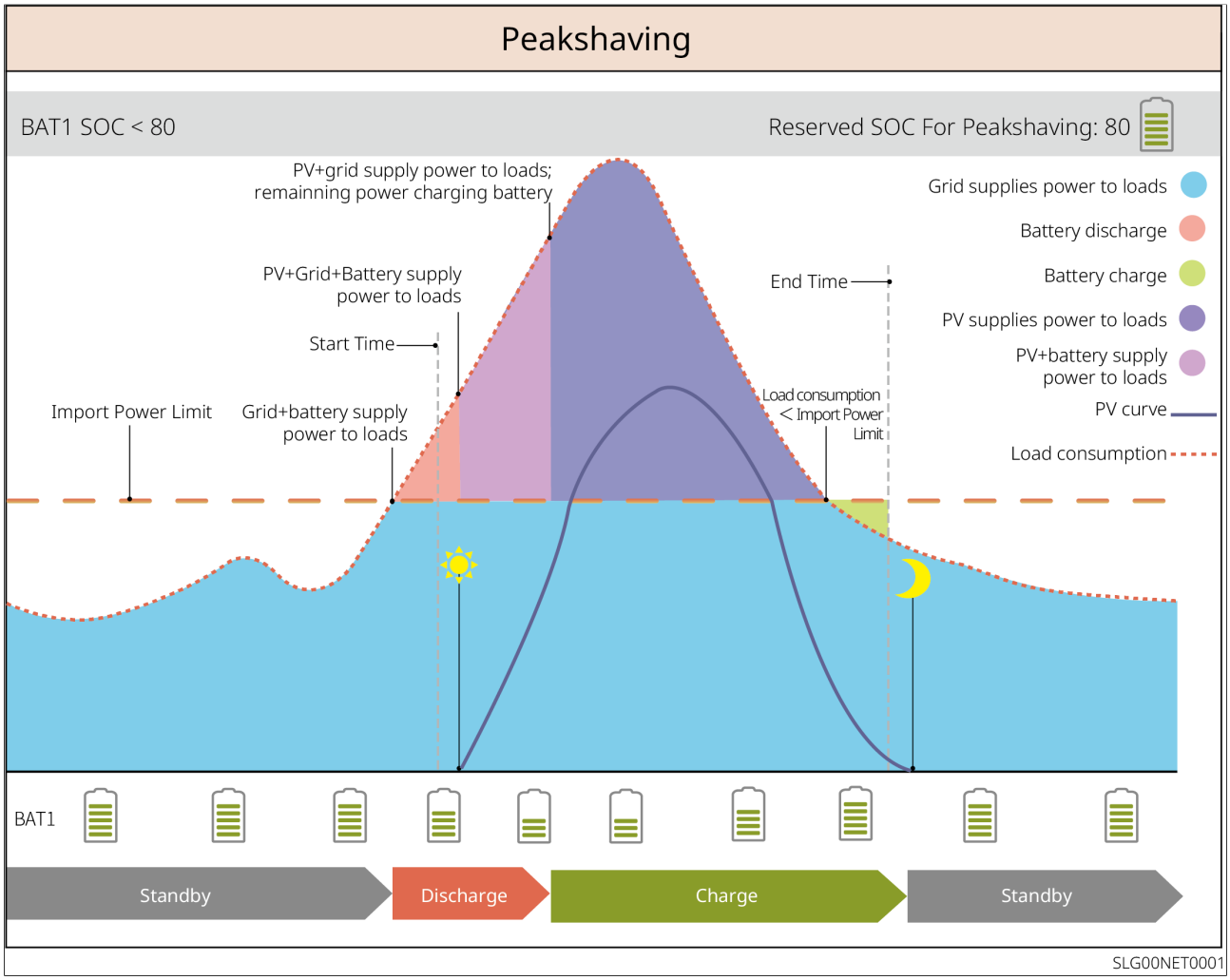


Figura13 **Modalità di gestione della domanda**

2.5 Caratteristiche funzionali

AFCI

L'inverter integra un dispositivo di protezione AFCI, utilizzato per rilevare i guasti d'arco (arc fault) e interrompere rapidamente il circuito quando vengono rilevati, prevenendo così gli incendi elettrici.

Cause degli archi elettrici:

- Danneggiamento dei collegamenti dei connettori nel sistema fotovoltaico.
- Collegamenti dei cavi errati o danneggiati.
- Invecchiamento di connettori e cavi.

Risoluzione dei guasti:

1. Quando l'inverter rileva un arco elettrico, è possibile consultare il tipo di guasto sul display dell'inverter o nell'app.
2. Se l'inverter attiva il guasto meno di 5 volte nell'arco di 24 ore, si ripristina automaticamente e torna al funzionamento in parallelo alla rete dopo 5 minuti. Dopo il quinto guasto d'arco, è necessario cancellare il guasto prima che l'inverter possa funzionare normalmente.

Controllo dei carichi

La porta di controllo a contatto pulito dell'inverter supporta il collegamento di un contattore aggiuntivo per controllare l'accensione o lo spegnimento dei carichi.
Supporta carichi domestici, pompe di calore e altri dispositivi.
Le modalità di controllo dei carichi sono le seguenti:

- Controllo orario: impostare l'orario di accensione o spegnimento dei carichi; questi si accenderanno o spegneranno automaticamente nell'intervallo di tempo impostato.
- Controllo tramite interruttore: selezionando ON come modalità di controllo, il carico si accende; selezionando OFF, il carico si spegne.
- Controllo dei carichi BACK-UP: l'inverter integra una porta di controllo a contatto pulito con relè, che consente di controllare lo spegnimento dei carichi tramite il relè. In modalità fuori rete, se viene rilevato un sovraccarico sul terminale BACK-UP o se il SOC della batteria scende al di sotto del valore impostato per la protezione della batteria in modalità fuori rete, è possibile spegnere il carico collegato alla porta del relè.

3 Controllo e stoccaggio dell'apparecchiatura

3.1 Controllo dell'apparecchiatura

Prima di accettare il prodotto, verificare attentamente quanto segue:

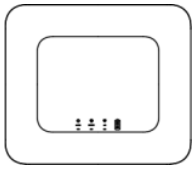
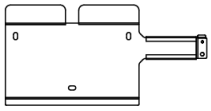
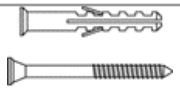
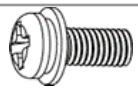
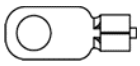
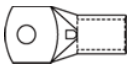
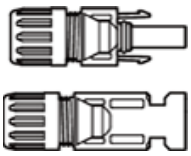
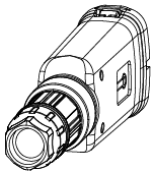
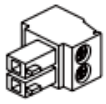
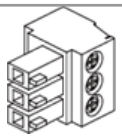
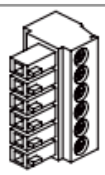
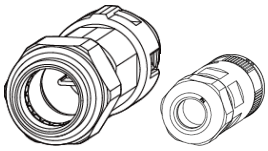
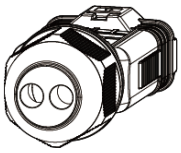
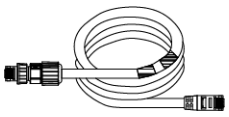
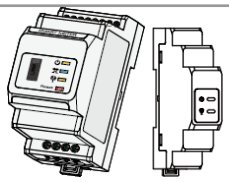
1. Verificare che l'imballaggio esterno non presenti danni, quali deformazioni, fori, crepe o altri segni che potrebbero indicare danni all'apparecchiatura contenuta. In caso di danni, non aprire l'imballaggio e contattare il rivenditore.
2. Quando si estrae la batteria, verificare che la scatola di cartone dell'imballaggio sia integra. Se l'imballaggio viene danneggiato accidentalmente e si deve richiedere la sostituzione o il reso per un problema di qualità del prodotto, contattare il servizio post-vendita GoodWe o il rivenditore per ottenere una scatola di imballaggio dedicata.
3. Verificare che il modello dell'apparecchiatura sia corretto. In caso di discrepanze, non aprire l'imballaggio e contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
4. Verificare che il tipo e la quantità dei componenti forniti siano corretti e che non presentino danni visibili. In caso di danni, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

3.2 Componenti forniti

⚠Avvertenza
Verificare che il tipo e la quantità dei componenti consegnati siano corretti e che non presentino danni visibili. In caso di danni, contattare il proprio rivenditore. Dopo aver estratto i componenti forniti dall'imballaggio, non collocarli su superfici ruvide, irregolari o appuntite per evitare di danneggiare la verniciatura.

3.2.1 Componenti forniti con l'inverter

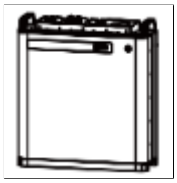
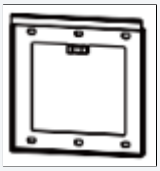
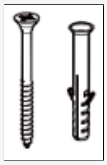
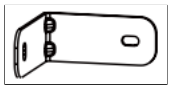
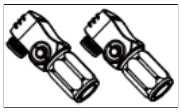
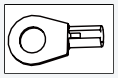
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione

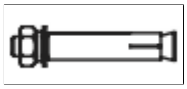
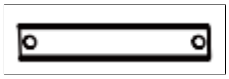
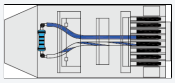
	Inverter x1		Piastra di montaggio posteriore x 1
	Viti a espansione x3		Viti x N
	Morsetto di messa a terra di Protezione x 1		Morsetti di collegamento della potenza della batteria x 2
	PVmorsetti di collegamento CC SBP:x 0 GW3000-ES-20： x 1 Altro:x 2		Modulo di comunicazione x1
	2PINmorsetti di comunicazione x 3		3PINmorsetti di comunicazione x 1
	6PINmorsetti di comunicazione x 1		Morsetti di collegamento CA x 2
	Morsetti di collegamento della batteria x 1		BMScavo di comunicazione&cavo di comunicazione del contatorex 1
	Contatore intelligente x 1		Documentazione del prodotto x 1

	Cavo del sensore di temperatura della batteria al piombo x 1 In dotazione con gli inverter compatibili con il collegamento di batterie al piombo.		Cacciavite a taglio x 1
	Adesivi di fissaggio per il cavo del sensore di temperatura della batteria al piombo x 2		

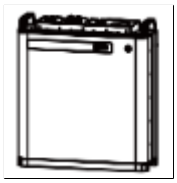
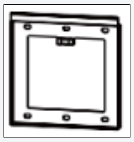
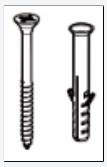
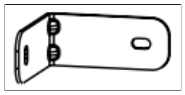
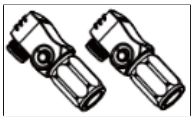
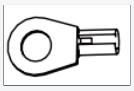
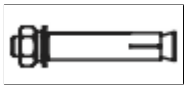
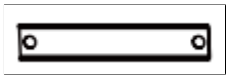
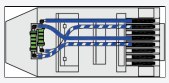
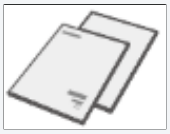
3.2.2 Fornitura della batteria

3.2.2.1 Materiali in dotazione della batteria (LX U5.4-L)

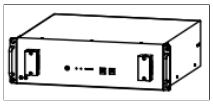
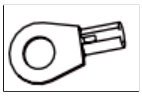
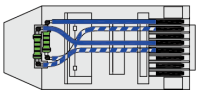
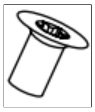
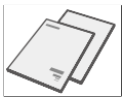
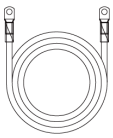
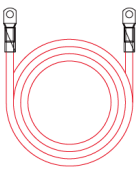
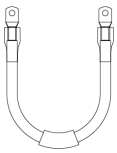
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Coperchio superiore in plastica x 1
	Piastra di montaggio a parete x 1		Viti a espansione x 2
	Staffa antiribaltamento x 2		Connettore di potenza x 2
	Morsetto di messa a terra x 4		Bullone combinato M5 x 8

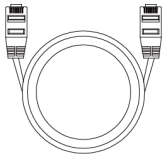
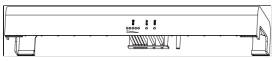
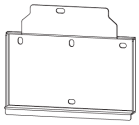
	6 bulloni a espansione M10		Piastra di fissaggio del cablaggio x 2
	Resistenza terminale x 1		Documentazione del prodotto x 1

3.2.2.2 Materiali in dotazione della batteria (LX U5.4-20)

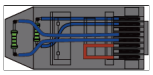
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Coperchio superiore in plastica x 1
	Piastra di montaggio a parete x 1		Viti a espansione x 2
	Staffa antiribaltamento x 2		Connettore di potenza x 2
	Morsetto di messa a terra x 4		Bullone combinato M5 x 8
	6 bulloni a espansione M10		Piastra di fissaggio del cablaggio x 2
	Resistenza terminale x 1		Documentazione del prodotto x 1

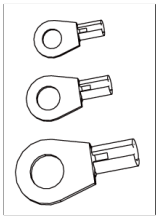
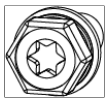
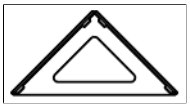
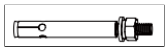
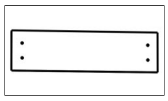
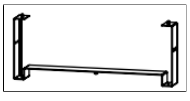
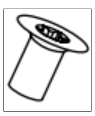
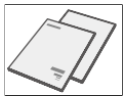
3.2.2.3 LX A5.0-10

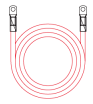
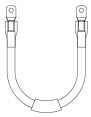
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Modulo batteria x 1		Capicorda OT per cavi di potenza (25-8) x 4 Capicorda OT di messa a terra (5.5-5) x 2
	Viti di messa a terra M5 x 2		Etichetta di avvertenza x 1
	Resistenza terminale x 1		Etichetta elettrica x 1
	Viti M4*8 x 8 (opzionali) Fornito in base al Metodo di montaggio selezionato		Staffa della batteria x 2 (opzionale) Fornito in base al Metodo di montaggio selezionato
	Documentazione del prodotto x 1		Cavo di potenza negativo (opzionale) x 1
	Cavo di potenza positivo (opzionale) x 1		Cavo di messa a terra (opzionale) x 1

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Cavo di comunicazione (opzionale) x 1		Coperchio decorativo (opzionale) x 1
	Viti a espansione per staffa di montaggio posteriore (opzionali) x 4		Supporto posteriore (opzionale) x 1
	Staffa di montaggio (opzionale) x 1		Viti per staffa di montaggio (opzionali) x 4

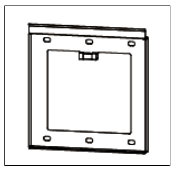
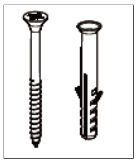
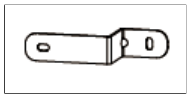
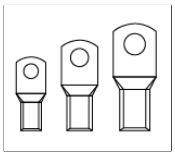
3.2.2.4 LX A5.0-30

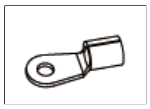
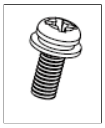
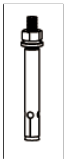
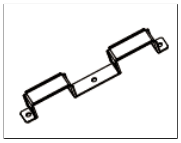
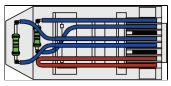
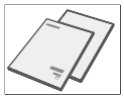
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Modulo batteria x 1		Resistenza terminale x 1 Quando si collega una sbarra collettrice di terze parti, installare questa resistenza terminale sulla batteria

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	• 2 terminali OT M5: collegamento consigliato 10 mm^2Cavo • 4 terminali OT M8: collegamento consigliato 50 mm^2Cavo • 2 terminali OT M10: collegamento consigliato 70 mm^2Cavo		Viti di messa a terra M5*12 x 2
	Staffa di montaggio x 2 Fornito in base al Metodo di montaggio a parete selezionato		Bulloni a espansione M6*70 x 4 Fornito in base al Metodo di montaggio a parete selezionato
	Viti di messa a terra M5*12 x 2 Fornito in base al Metodo di montaggio a parete selezionato		Dima di tracciatura x 1 Fornito in base al Metodo di montaggio a parete selezionato
	Staffa della batteria x 2 (opzionale) Fornito in base al Metodo di montaggio a pila selezionato		Viti M4*8 x 8 Fornito in base al Metodo di montaggio a pila selezionato
	Documentazione del prodotto x 1		Cavo di potenza negativo (opzionale) x 1

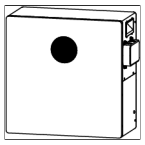
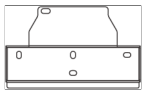
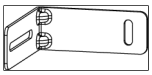
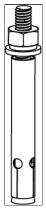
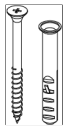
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Cavo di potenza positivo (opzionale) x 1		Cavo di messa a terra (opzionale) x 1
	Cavo di comunicazione (opzionale) x 1		Coperchio decorativo (opzionale) x 1

3.2.2.5 Dotazione della batteria (LX U5.0-30)

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Coperchio superiore in plastica x 1
	Supporto per montaggio a parete x 1		Viti a espansione x 2
	Staffa antiribaltamento x 2		• 4 capicorda OT 35-8: consigliati per il collegamento di cavi da 25 mm² o 35 mm² • 4 capicorda OT 50-8: consigliati per il collegamento di cavi da 50 mm² • 2 capicorda OT 70-10: consigliati per il collegamento di cavi da 70 mm²

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	2 capicorda di messa a terra 14-5		7 bulloni combinati M5
	6 bulloni a espansione M10		1 piastra di fissaggio del cablaggio
	Resistenza terminale x 1		Documentazione del prodotto x 1

3.2.2.6 Componenti in dotazione con la batteria (GW5.0-BAT-LVI-G10)

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Piastra di supporto posteriore x 1
	Kit di montaggio sospeso x 1		Staffa antiribaltamento x 2
	Tasselli a espansione x 4		Viti a espansione x 2

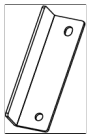
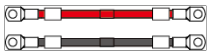
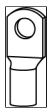
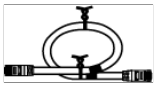
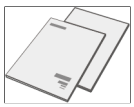
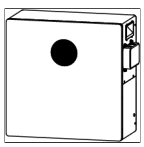
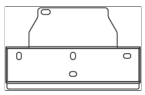
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Staffe di fissaggio per impilamento x 2		Viti di fissaggio x 7
	Rondelle in gomma x 5		Cavo di terra x 1
	Cavi di potenza positivo e negativo da 1 m x 1 Spedizione opzionale		Terminali OT x 4
	Cavo di comunicazione da 0,9 m x 1		Resistenza terminale per il collegamento alla sbarra di parallelo delle batterie x 1
	Documentazione x 1	-	-

Tabella37 Tipo I

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Piastra di supporto posteriore x 1

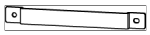
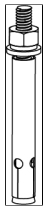
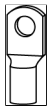
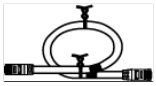
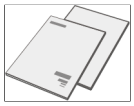
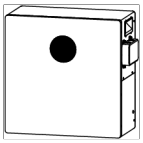
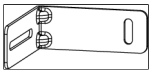
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Kit di montaggio sospeso x 1		Tasselli a espansione x 4
	Viti di fissaggio x 3		Cavo di terra x 1
	Cavi di potenza positivo e negativo da 1 m x 1 Spedizione opzionale		Terminali OT x 4
	Cavo di comunicazione da 0,9 m x 1		Resistenza terminale per il collegamento alla sbarra di parallelo delle batterie x 1
	Documentazione x 1	-	-

Tabella38 Tipo II

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Staffa antiribaltamento x 2

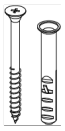
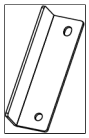
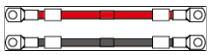
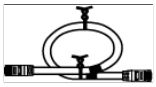
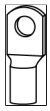
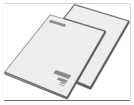
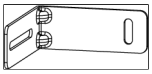
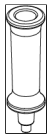
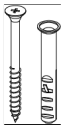
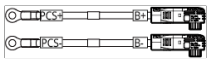
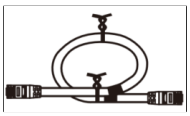
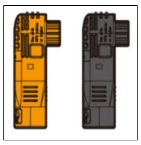
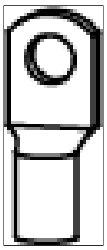
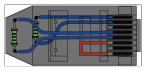
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Tasselli a espansione x 2		Staffe di fissaggio per impilamento x 2
	Rondelle in gomma x 5		Viti di fissaggio x 5
	Cavi di potenza positivo e negativo da 1 m x 1 Spedizione opzionale		Cavo di terra x 1
	Cavo di comunicazione da 0,9 m x 1		Terminali OT x 4
	Resistenza terminale per il collegamento alla sbarra di parallelo delle batterie x 1		Documentazione x 1

Tabella39 Tipo III

3.2.2.7 Componenti forniti con la batteria (GW10.0-BAT-LV-G10)

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Staffa antiribaltamento x 2

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Coperchio decorativo x 1		Asta di sollevamento x 2
	Viti a espansione x 2		Viti di fissaggio x 7
	Tappi in gomma x 4		Cavo di terra x 1
	Cavi di potenza positivo e negativo da 1 m x 1 • Cina: in dotazione in alcune configurazioni • Altre regioni: in dotazione		Cavo di comunicazione da 0,9 m x 1
 	Terminali di collegamento positivo e negativo della batteria x 1 Terminali OT 25-8 x 2 • Cina: in dotazione in alcune configurazioni • Altre regioni: non disponibile		Resistenza terminale per il collegamento alla sbarra di parallelo delle batterie x 1

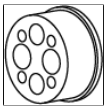
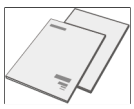
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Terminali tubolari x 2 Per il collegamento diretto della batteria agli inverter della serie ET LV, sul lato inverter occorre utilizzare questi terminali tubolari per i cavi della batteria.		Guarnizioni x 2 Per il collegamento diretto della batteria agli inverter della serie ET LV, sostituire la guarnizione interna del pressacavo sul lato inverter con la guarnizione specifica.
	Guarnizione x 1 Per il collegamento diretto della batteria agli inverter della serie ES UNIQ da 8–12 kW, sostituire la guarnizione interna del pressacavo sul lato inverter con la guarnizione specifica.		Tappi per i poli positivo e negativo della batteria x 2 (inclusi nella confezione a partire da ottobre 2026)
	Documentazione x 1	-	-

Tabella40 Elenco degli accessori della batteria

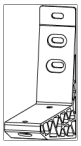
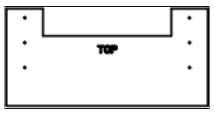
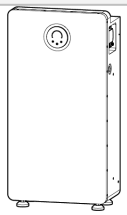
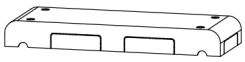
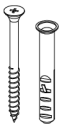
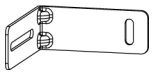
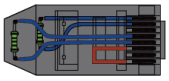
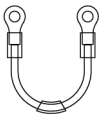
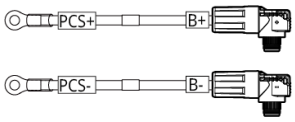
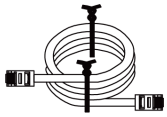
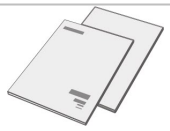
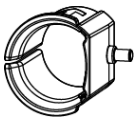
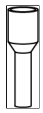
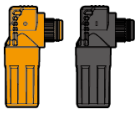
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Staffa di montaggio x 2		Dima di marcatura per staffa x 1
	Tasselli a espansione M10 x 6		Viti di fissaggio M10 x 2

Tabella41 Kit accessori per montaggio a parete (da acquistare separatamente)

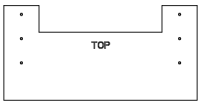
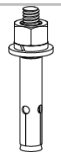
3.2.2.8 Componenti forniti con la batteria (GW16.1-BAT-LV-G10)

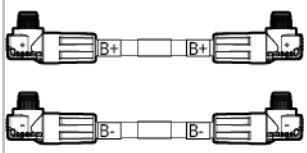
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Batteria x 1		Coperchio decorativo x 1
	Asta di sollevamento x 2		Tasselli a espansione x 2
	Viti a brugola M5*12 x 7		Staffa antiribaltamento per fissaggio a parete x 2
	Resistenza terminale x 1		Cavo di terra x 1

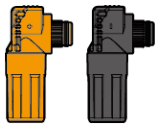
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Cavo di potenza positivo x 1 Cavo di potenza negativo x 1 • Cavo da 1 m: in dotazione standard solo per alcuni modelli • Cavo da 2 m: ◦ Mercato estero: in dotazione standard solo per alcuni modelli ◦ Mercato interno: non disponibile		Tappi in gomma per il coperchio decorativo x 4
	Cavo di comunicazione x 1		Documentazione del prodotto x 1
	Utensile di sblocco per morsetti a innesto rapido x 1		(Opzionale) Connettore a contatto pulito x 1

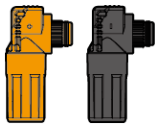
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	(Opzionale) Terminali tubolari x 4		Terminale OT SC50-8 • Mercato interno: in dotazione standard solo per alcuni modelli x 2 • Mercato estero: x 0
	Connettore rapido positivo della batteria Connettore rapido negativo della batteria • Mercato interno: in dotazione standard solo per alcuni modelli x 2 • Estero: x 0		

Accessori opzionali

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Staffa a parete x 2		Dima di posizionamento x 1
	Tasselli a espansione M10 x 6		Bulloni M10*60 x 2

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Cavo di potenza positivo per il collegamento in parallelo tra batterie x 1 Cavo di potenza negativo per il collegamento in parallelo tra batterie x 1		

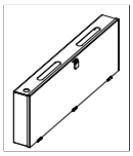
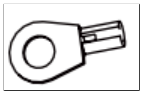
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Connettore rapido positivo della batteria x 1 Connettore rapido negativo della batteria x 1		Capocorda OT SC50-8 x 5
	Cavo di potenza positivo x 1 Cavo di potenza negativo x 1		

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Connettore rapido positivo della batteria x 1 Connettore rapido negativo della batteria x 1		Capocorda OT SC50-8 x 2

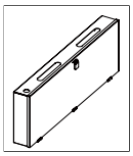
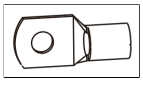
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Rulli per batteria x 4		

3.2.3 Fornitura della sbarra collettrice

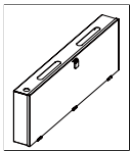
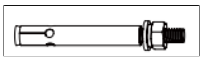
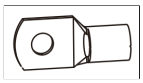
3.2.3.1 BCB-11-WW-0 (opzionale)

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Scatola di combinazione BCB-11-WW-0 × 1		Tasselli a espansione M6 × 4
	Capicorda OT (25-8) × 18 Capicorda OT (70-10) × 2	-	-

3.2.3.2 BCB-22-WW-0

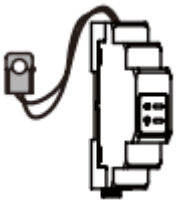
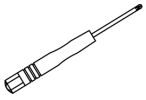
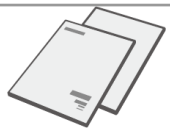
Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Scatola di combinazione BCB-22-WW-0 × 1		Tasselli a espansione M6 × 4
	Capicorda OT (25-8) × 36 Capicorda OT (70-10) × 6	-	-

3.2.3.3 BCB-32-WW-0, BCB-33-WW-0 (opzionale)

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Scatola di combinazione BCB-32-WW-0, BCB-33-WW-0 × 1		Tasselli a espansione M6 × 4
	Capicorda OT (50-8) × 30 Capicorda OT (70-10) × 6	-	-

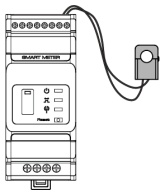
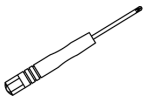
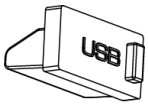
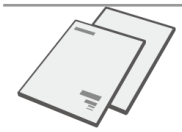
3.2.4 Fornitura del contatore intelligente

3.2.4.1 Materiali in dotazione del contatore intelligente (GMK110, GMK110D)

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Contatore intelligente x 1 GMK110: CT x 1 GMK110D: CT x 2		RS485morsetto di comunicazione x 1
	Morsetto di collegamento lato ingresso tensione x 1		Capocorda tubolare x 4
	Cacciavite x1		Documentazione del prodotto x 1

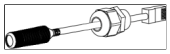
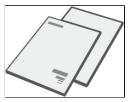
3.2.4.2 Materiali in dotazione del contatore intelligente (GM1000, GM1000D, GM3000)

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione

	Contatore intelligente x 1 GM1000：CT x 1 GM1000D：CT x 2 GM3000：CT x 3		Cacciavite x1
	USBtappo di chiusura della porta x 1		Capocorda tubolare x N GM1000 x 4 GM1000D x 8 GM3000 x 6
	Documentazione del prodotto x 1	-	-

3.2.5 Dongle di comunicazione intelligente

3.2.5.1 Ezlink3000

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	1 modulo di comunicazione		1 porta di collegamento per cavo LAN
	1 documentazione del prodotto		1 utensile di sblocco Per smontare alcuni moduli è necessario utilizzare un utensile. Se l'utensile non è in dotazione, è possibile sbloccarli tramite il pulsante sul modulo stesso.

3.3 Memoria del dispositivo

Se l'apparecchiatura non viene messa in servizio immediatamente, conservarla attenendosi alle seguenti indicazioni. Dopo un lungo periodo di conservazione, l'apparecchiatura può essere rimessa in servizio solo dopo un'ispezione e una verifica

da parte di personale qualificato.

1. Se l'inverter è rimasto in conservazione per oltre due anni o non è stato utilizzato per più di 6 mesi dall'installazione, si consiglia di farlo ispezionare e testare da personale qualificato prima di metterlo in servizio.
2. Per garantire il corretto funzionamento elettrico dei componenti elettronici interni dell'inverter, durante la conservazione si consiglia di alimentarlo una volta ogni 6 mesi. Se non è stato alimentato per oltre 6 mesi, si consiglia di farlo ispezionare e testare da personale qualificato prima della messa in servizio.
3. Per preservare le prestazioni e la durata della batteria, si consiglia di evitare di lasciarla inutilizzata per lunghi periodi. Una conservazione prolungata può causare una scarica profonda della batteria e danni chimici irreversibili, con conseguente riduzione della capacità o persino guasto completo. Si consiglia di utilizzarla tempestivamente. Se è necessario conservare la batteria per un lungo periodo, attenersi alle seguenti istruzioni di manutenzione:

Modello della batteria	Intervallo iniziale di SOC della batteria per la conservazione	Temperatura di conservazione	Intervallo di manutenzione per carica e scarica[1]	Metodo di manutenzione della batteria[2]
LX A5.0-10	30%~40%	0~35℃	Da -20 a 0 °C, ≤1 mese Da 0 a 35 °C, ≤6 mesi	Per informazioni sulle modalità di manutenzione, rivolgersi al distributore o al centro di assistenza post-vendita.
n*LX A5.0-10				
LX A5.0-30	30%~40%	0~35℃	Da -20 a 45 °C, ≤6 mesi	
LX U5.4-L	30%~40%	0~35℃	Da -20 a 0 °C, ≤1 mese Da 0 a 35 °C, ≤6 mesi Da 35 a 40 °C, ≤1 mese	
LX U5.4-20				
n*LX U5.4-20				
LX U5.0-30	30%~40%	0~35℃	Da -20 a 35 °C, ≤12 mesi Da 35 a 45 °C, ≤6 mesi	
GW16.1-BAT-LV-G10				
GW5.0-BAT-LVI-G10				
GW10.0-BAT-LV-G10				

Nota
[1] Il periodo di stoccaggio si calcola a partire dalla data SN riportata sull'imballaggio esterno della batteria. Al termine del periodo di stoccaggio, è necessario eseguire la manutenzione con cicli di carica e scarica. (Data di manutenzione della batteria = data SN + intervallo di manutenzione con cicli di carica e scarica). Per informazioni su come individuare la data SN, consultare:Significato del codice SN。 [2] Dopo aver completato correttamente la manutenzione con cicli di carica e scarica, aggiornare le informazioni di manutenzione sull'etichetta Maintaining Label, se presente sulla scatola esterna. In caso contrario, registrare e conservare la data di manutenzione e lo stato di carica (SOC) della batteria, in modo da mantenere uno storico degli interventi.

Requisiti di imballaggio:
Assicurarsi che l'imballaggio esterno non sia stato aperto e che il disidratante all'interno della scatola non sia andato perso.

Requisiti ambientali:

1. Conservare l'apparecchiatura in un luogo fresco, evitando la luce solare diretta.
2. Assicurarsi che l'ambiente di stoccaggio sia pulito, che i valori di temperatura e umidità rientrino negli intervalli appropriati e che non si formi condensa. Se si rileva condensa sulle porte dell'apparecchiatura, non installarla.
3. Durante lo stoccaggio, tenere l'apparecchiatura lontana da materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi.

Requisiti di impilamento:

1. Impilare gli inverter rispettando l'altezza e l'orientamento indicati sull'etichetta della scatola di imballaggio.
2. Assicurarsi che, una volta impilati, gli inverter non rischino di ribaltarsi.

4 Installazione

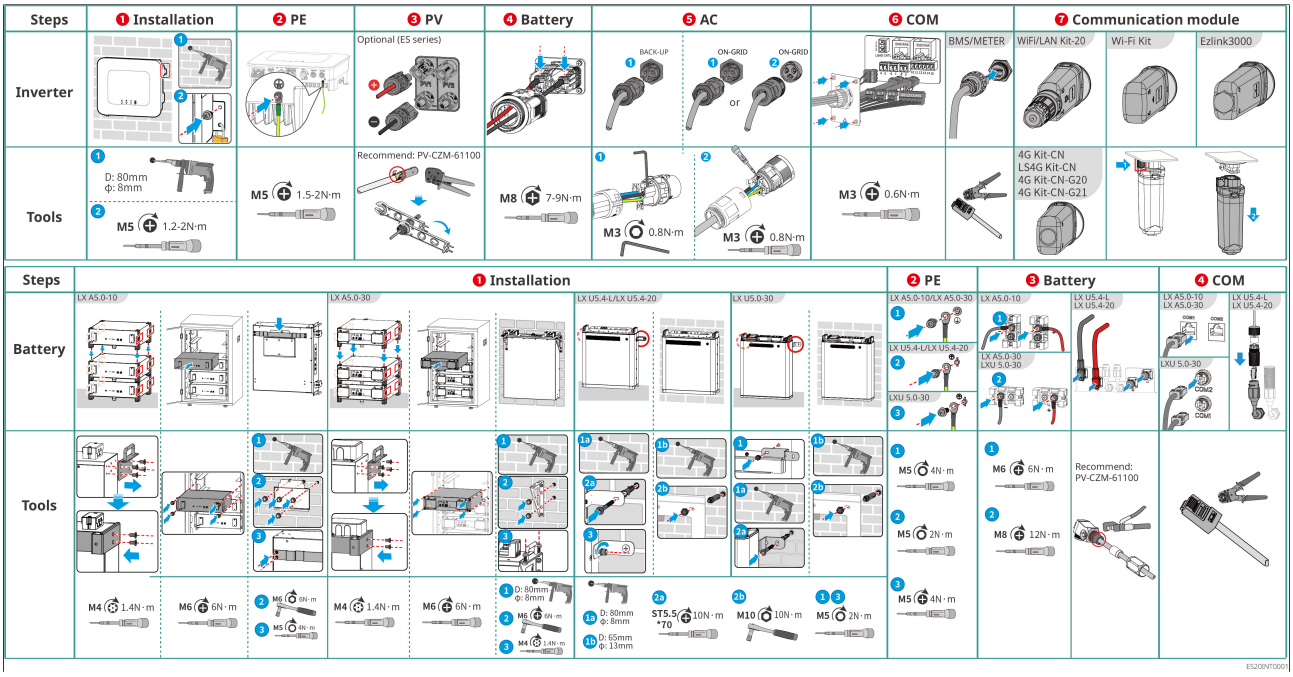
Pericolo

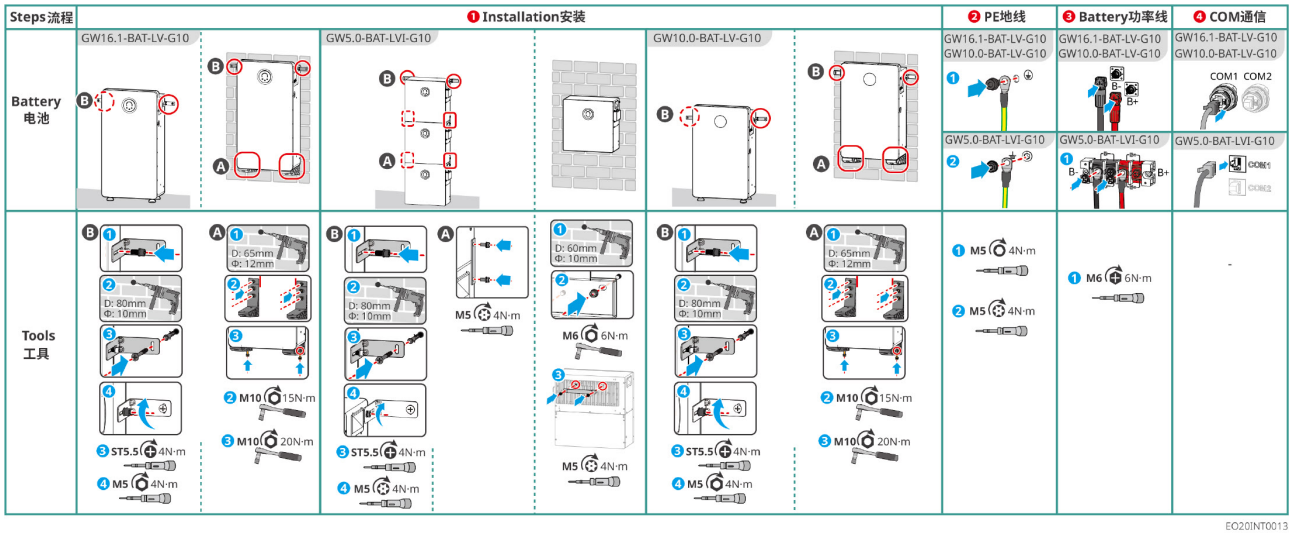
Per l'installazione dell'apparecchiatura e i collegamenti elettrici, utilizzare i componenti forniti in dotazione. In caso contrario, gli eventuali danni all'apparecchiatura non saranno coperti dalla garanzia.

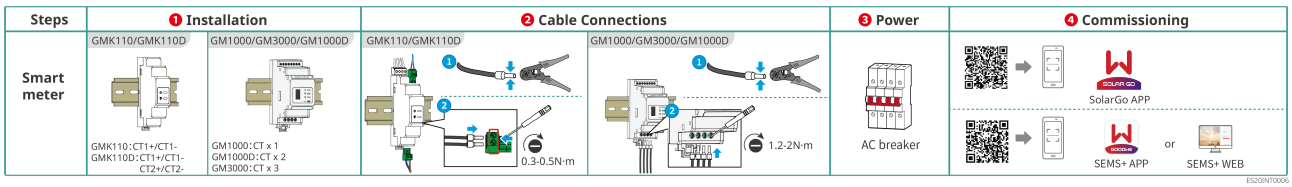
4.1 Procedura di installazione e messa in servizio del sistema

Pericolo

Per l'installazione dell'apparecchiatura e i collegamenti elettrici, utilizzare i componenti forniti in dotazione. In caso contrario, gli eventuali danni all'apparecchiatura non saranno coperti dalla garanzia.







4.2 Requisiti di installazione

4.2.1 Requisiti ambientali per l'installazione

Nota

Se installata in un ambiente con temperatura inferiore a 0 °C, dopo essersi scaricata completamente la batteria potrebbe non essere più in grado di ricaricarsi e recuperare energia, causando la protezione per sottotensione della batteria.

- LX A5.0-30, LX U5.0-30, GW5.0-BAT-LVI-G10, GW10.0-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: intervallo di temperatura di carica: 0 < T ≤ 55 °C; intervallo di temperatura di scarica: -20 < T ≤ 55 °C
- LX A5.0-10, LX U5.4-L, LX U5.4-20: intervallo di temperatura di carica: 0 < T ≤ 50 °C; intervallo di temperatura di scarica: -10 < T ≤ 50 °C
- Per le batterie dotate di pellicola riscaldante opzionale:
  - LX U5.0-30, GW10.0-BAT-LV-G10: intervallo di temperatura di carica: -20 < T ≤ 55 °C; intervallo di temperatura di scarica: -20 < T ≤ 55 °C

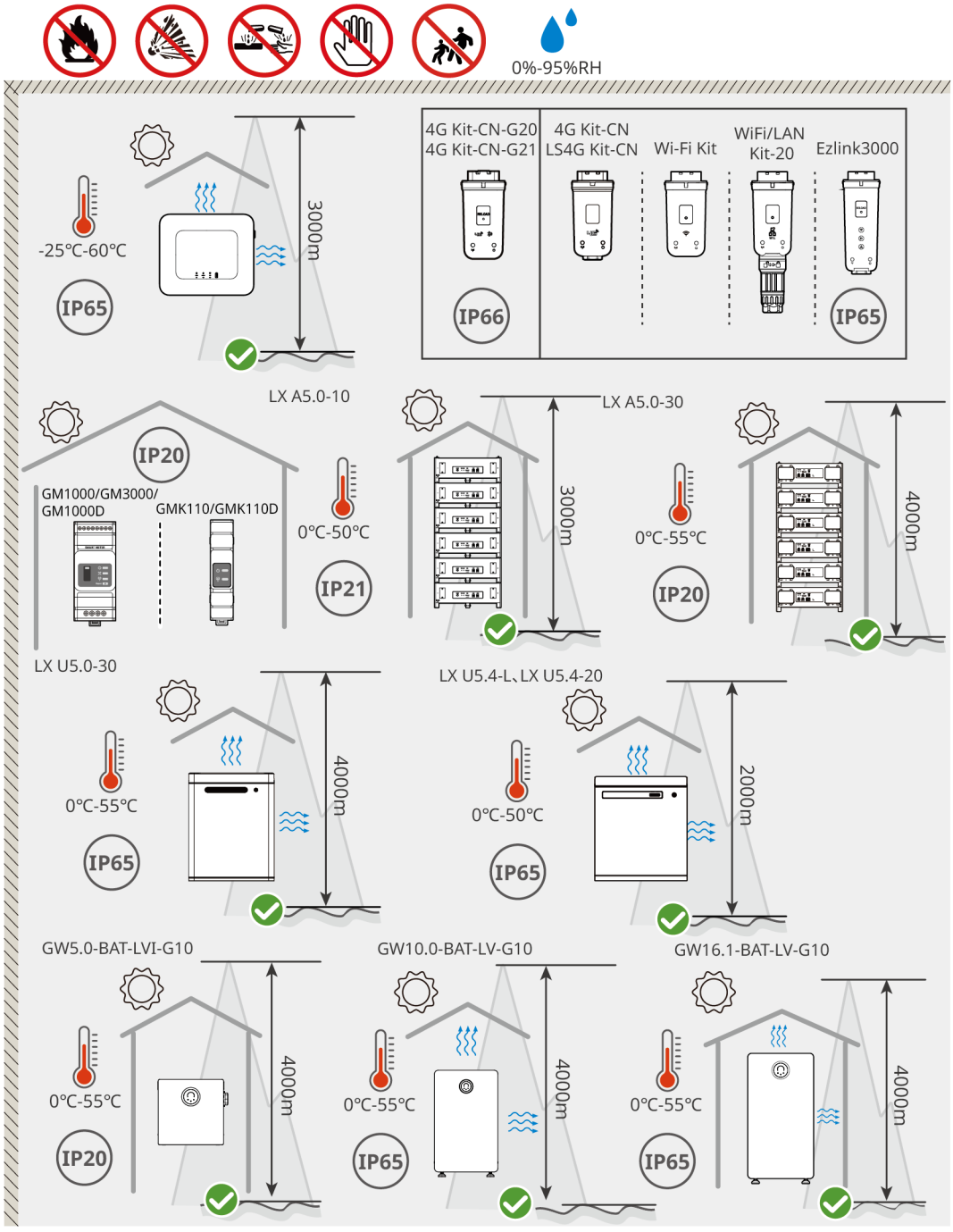
1. Non installare l'apparecchiatura in ambienti con materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi.

2. La temperatura e l'umidità dell'ambiente di installazione dell'apparecchiatura devono rientrare negli intervalli consentiti.
3. Installare l'apparecchiatura fuori dalla portata dei bambini ed evitare luoghi in cui possa essere urtata o toccata accidentalmente.
4. Durante il funzionamento dell'inverter, la temperatura dell'involucro può superare i 60 °C. Non toccare l'involucro finché non si è raffreddato, per evitare ustioni.
5. Si consiglia di installare l'apparecchiatura in un luogo riparato, al riparo dal sole, dalla pioggia e dalla neve. Se le condizioni del sito non consentono di proteggerla completamente, assicurarsi che la temperatura, l'umidità e gli altri parametri ambientali rimangano sempre entro i limiti consentiti indicati nelle specifiche dell'apparecchiatura e adottare le misure di protezione necessarie.
6. L'esposizione diretta al sole, le temperature elevate e altre condizioni ambientali sfavorevoli possono causare il derating della potenza di uscita dell'inverter. In fase di scelta del sito di installazione, valutare attentamente le condizioni di dissipazione del calore ed evitare che la luce solare diretta colpisca l'involucro dell'apparecchiatura.
7. Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore dell'apparecchiatura, nonché quelli relativi agli spazi di manovra.
8. L'ambiente di installazione deve soddisfare il grado di protezione dell'apparecchiatura. L'inverter, la batteria e il dongle di comunicazione intelligente sono idonei all'installazione al chiuso e all'aperto; il contatore è idoneo solo all'installazione al chiuso.
9. Installare l'apparecchiatura a un'altezza che ne faciliti l'uso e la manutenzione, assicurandosi che le spie e tutte le etichette siano facilmente visibili e che i morsetti siano facilmente accessibili.
10. L'altitudine del sito di installazione deve essere inferiore alla max. altitudine operativa dell'apparecchiatura.
11. Prima di installare l'apparecchiatura all'aperto in aree soggette a salsedine, consultare il produttore. Per aree soggette a salsedine si intendono principalmente quelle situate entro 500 m dalla costa. L'estensione dell'area interessata dipende da fattori quali il vento marino, le precipitazioni e la morfologia del territorio.
12. Installare lontano da forti campi magnetici per evitare interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze del luogo di installazione sono presenti stazioni radio o dispositivi di comunicazione wireless con frequenza inferiore a 30 MHz, installare i dispositivi secondo i seguenti requisiti:
    a. Inverter: install a ferrite core with multiple windings on the inverter DC input or AC output cable, or add a low-pass EMI filter; alternatively, ensure that the distance between the inverter and the radio interference equipment exceeds 30 m

b. Other equipment: ensure that the distance between the equipment and the radio interference equipment exceeds 30 m.

13. The DC and communication cables between the battery and the inverter must be less than 3 m long. Ensure that the installation distance between the inverter and the battery meets the cable length requirements.
14. Scegliere il luogo di installazione e stoccaggio dell'apparecchiatura evitando le zone esposte direttamente all'aria fredda, ad esempio in prossimità delle bocchette di uscita dei climatizzatori. Forti differenze di temperatura localizzate possono causare la formazione di condensa sull'apparecchiatura e comportare i seguenti rischi:
    a. Riduzione delle prestazioni di isolamento elettrico, con rischio di dispersione di corrente o cortocircuito;
    b. Corrosione dei collegamenti metallici e dei terminali, con conseguente aumento della resistenza di contatto;
    c. Danneggiamento dei componenti elettronici dovuto all'umidità;
    d. La condensa persistente può accelerare l'invecchiamento dell'apparecchiatura e ridurne la vita utile;

    Consigli per l'installazione: installare l'apparecchiatura in un luogo ben ventilato, con temperatura e umidità uniformi, e assicurarsi che le condizioni ambientali circostanti soddisfino i requisiti di funzionamento specificati dal produttore.

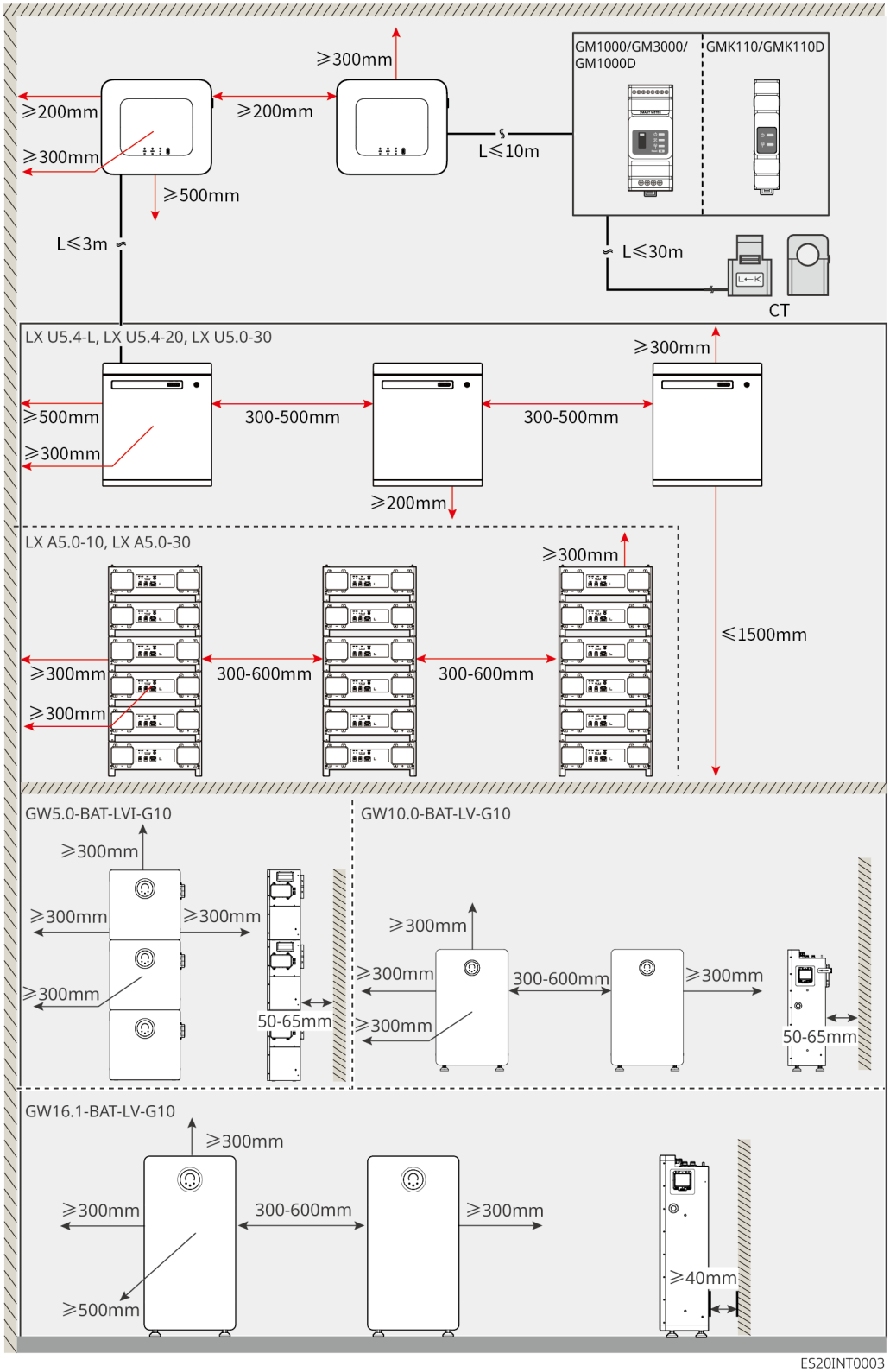


ES20INT0002

4.2.2 Requisiti di spazio per l'installazione

Durante l'installazione delle apparecchiature del sistema, lasciare uno spazio sufficiente attorno a ciascuna unità per consentire l'installazione e la dissipazione del calore.

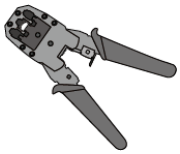
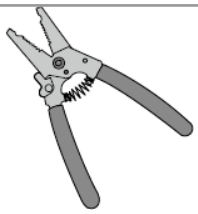
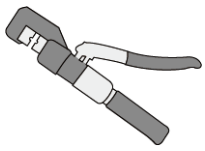
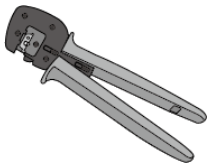
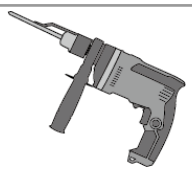
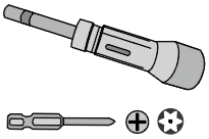
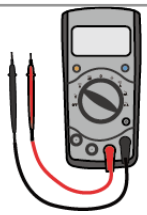
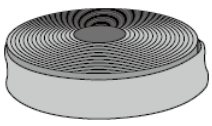
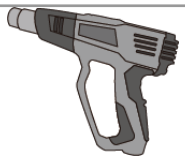
- Se si utilizzano cavi di comunicazione CAT7E tra gli inverter, la lunghezza del cavo non deve superare 10 m; con cavi di comunicazione CAT5E o CAT6E, non deve superare 5 m. Non utilizzare cavi di comunicazione più lunghi di 10 m, poiché potrebbero verificarsi anomalie di comunicazione.
- Per installare il CT, utilizzare un cavo di rete schermato CAT5E o superiore, con una lunghezza non superiore a 30 m.
- Il cavo RS485 a doppino intrecciato schermato per la comunicazione tra l'inverter e il contatore deve avere una lunghezza non superiore a 100 m.

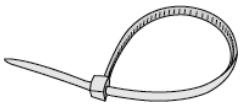


4.2.3 Requisiti degli utensili

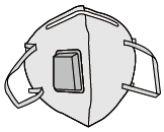
Nota
Durante l'installazione si raccomanda di utilizzare gli attrezzi indicati di seguito. Se necessario, è possibile utilizzare sul posto altri utensili ausiliari.

Utensili di installazione

Tipo di utensile	Descrizione	Tipo di utensile	Descrizione
	Tronchese diagonale		RJ45Pinza crimpatrice per connettori RJ45
	Pinza spelafili		YQK-70Pinza idraulica
	Chiave fissa		PVUtensile di crimpatura per connettori PV PV-CZM-61100
	Trapano a percussione (puntaΦ8mm、10mm)		Chiave dinamometrica M4、M5、M6、M8、M10
	Martello in gomma		Set di chiavi a bussola
	Pennarello		Multimetro Portata≤600V
	Guaina termorestringente		Pistola termica

	Fascette per cavi		Aspirapolvere
	Livella	-	-

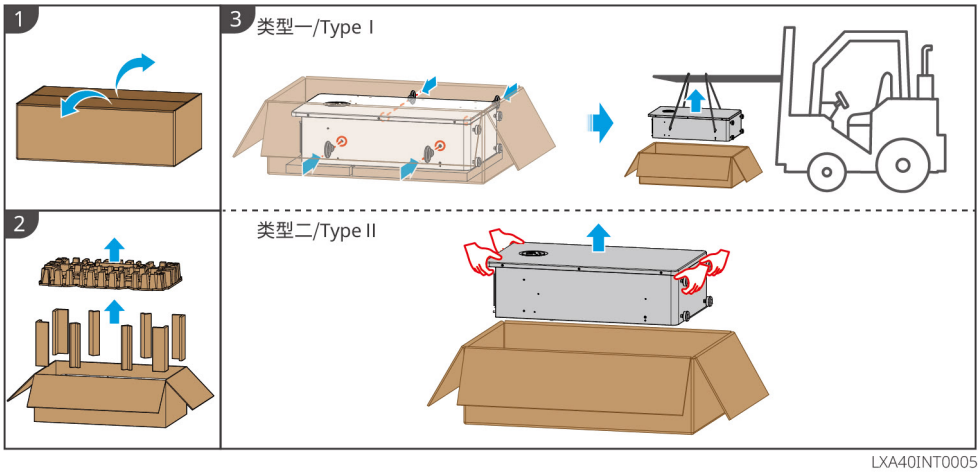
Dispositivi di protezione individuale

Tipo di utensile	Descrizione	Tipo di utensile	Descrizione
	Guanti isolanti, guanti protettivi		Mascherina antipolvere
	Occhiali di protezione		Calzature di sicurezza

4.3 Movimentazione delle apparecchiature

⚠Attenzione

- Durante le operazioni di trasporto, movimentazione e installazione, rispettare le leggi, i regolamenti e le norme applicabili nel Paese e nella regione di installazione.
- Prima dell'installazione, trasportare i dispositivi sul luogo di installazione. Per evitare lesioni personali o danni ai dispositivi durante il trasporto, osservare le seguenti precauzioni:
  - In base al peso dell'apparecchiatura, assegnare un numero adeguato di persone per evitare che il peso superi il limite trasportabile da una persona e possa causare lesioni.
  - Indossare guanti di sicurezza per evitare lesioni.
  - Durante il trasporto, assicurarsi che l'apparecchiatura rimanga in equilibrio per evitare che cada.
  - Il sistema di batterie può essere estratto dall'imballaggio e trasportato sul luogo di installazione mediante gru o sollevamento.
    - Requisiti della gru (GW10.0-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10): capacità di carico ≥180 kg
    - Per movimentare l'apparecchiatura con un dispositivo di sollevamento, utilizzare imbracature o cinghie flessibili. Requisiti per gli anelli e le funi di sollevamento: anelli: 4 anelli M10, ciascuno con capacità di carico ≥260 kg; fune di sollevamento: 1 fune, lunghezza ≥2,5 m, capacità di carico ≥600 kg



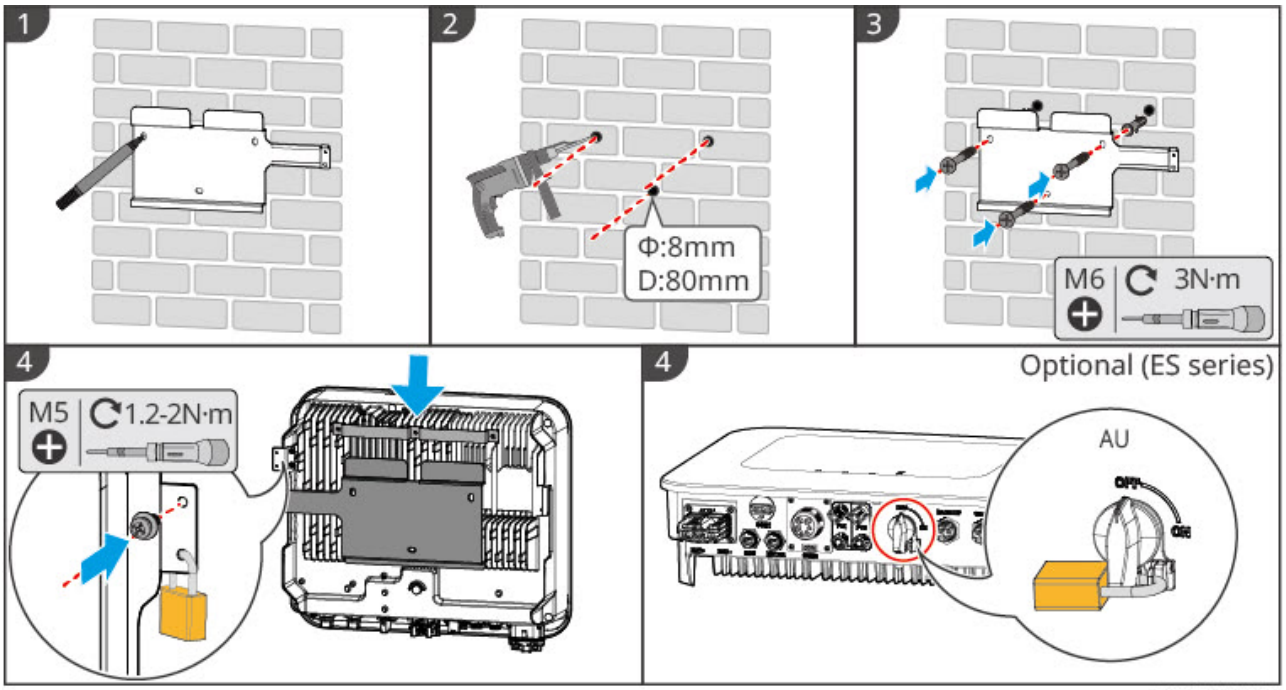
LXA40INT0005

4.4 Installazione dell'inverter

⚠Attenzione

- Durante la foratura, assicurarsi che i punti di foratura non coincidano con tubazioni dell'acqua, cavi o altri elementi all'interno della parete, per evitare pericoli.
- Durante la foratura, indossare occhiali protettivi e una maschera antipolvere per evitare che la polvere venga inalata o entri negli occhi.
- Assicurarsi che l'inverter sia installato saldamente per evitare che cada e ferisca qualcuno.

1. Posizionare la piastra di supporto posteriore in orizzontale sulla parete e contrassegnare con un pennarello i punti in cui praticare i fori.
2. Praticare i fori con un trapano a percussione.
3. Fissare alla parete la staffa della piastra di supporto posteriore dell'inverter con tasselli a espansione.
4. Agganciare l'inverter alla piastra posteriore. Al termine dell'installazione, fissare la piastra posteriore all'inverter con le viti per assicurarsi che sia saldamente installato.



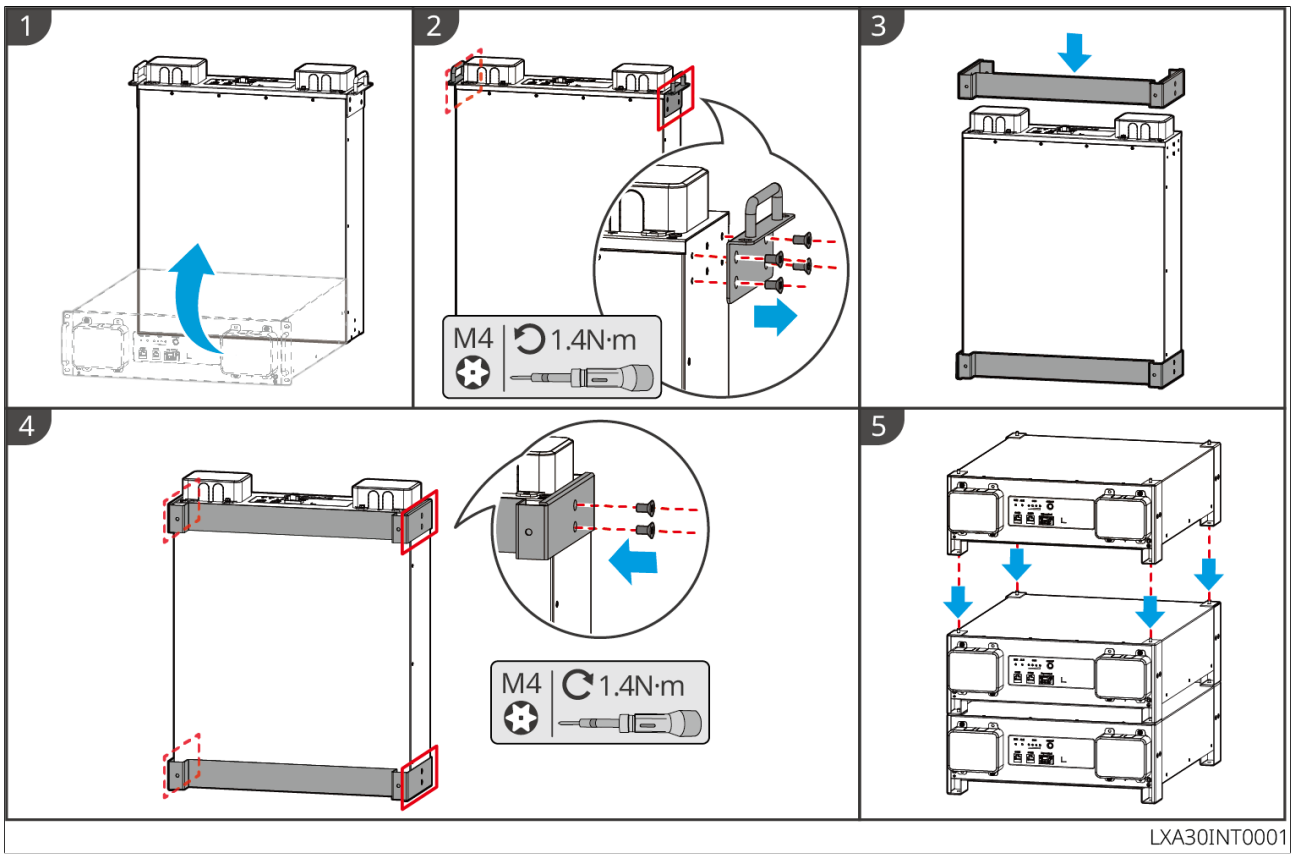
4.5 Installazione della batteria

4.5.1 LX A5.0-30

LX A5.0-30: installazione a pavimento con moduli sovrapposti

Nota
È possibile sovrapporre a pavimento fino a 6 batterie

1. Posizionare la batteria in verticale e rimuovere la maniglia.
2. Montare la staffa sulla batteria e fissarla con le viti.
3. Posizionare la batteria in orizzontale e impilare più batterie. Assicurarsi di inserire i perni di centraggio nei relativi fori.

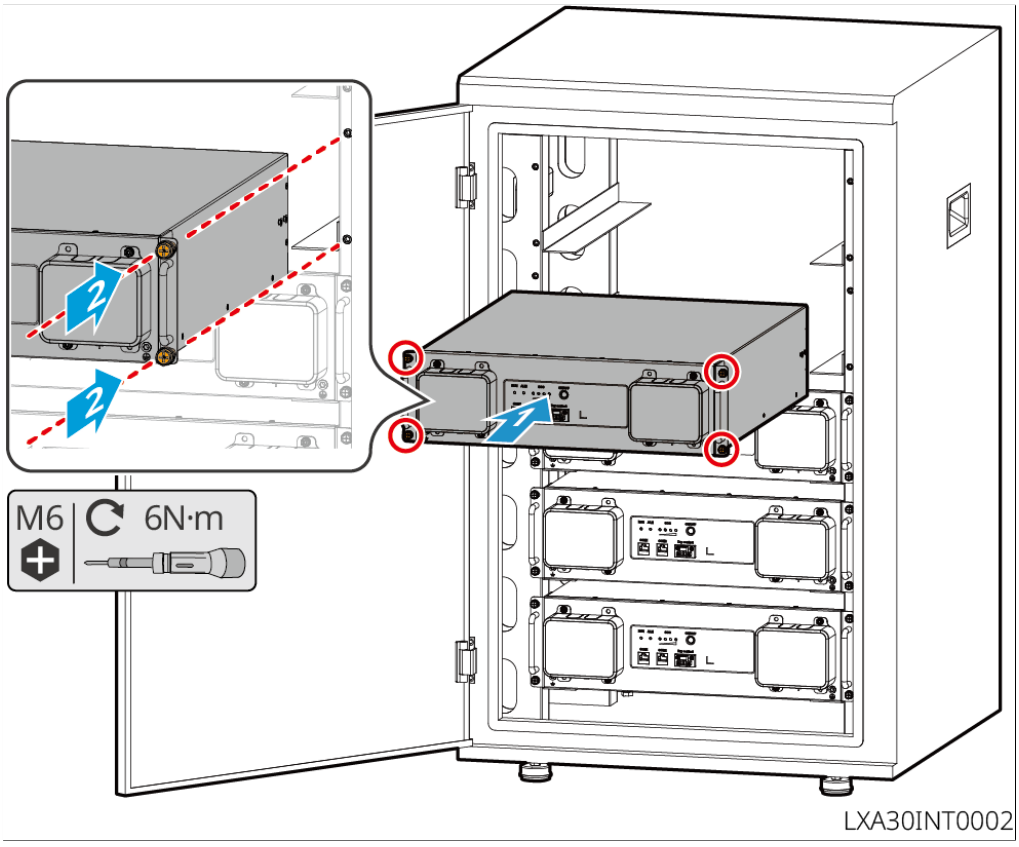


LX A5.0-30: installazione in armadio rack

Nota

- Si consiglia l'installazione in un armadio rack standard da 19 pollici, con lunghezza × larghezza pari o superiore a 600 × 800 mm e altezza scelta in base allo spessore della batteria (133 mm) o superiore.
- Per l'installazione in armadio, applicare le etichette elettriche e di avvertenza sul pannello frontale di una qualsiasi batteria (le etichette sono fornite separatamente come accessori).

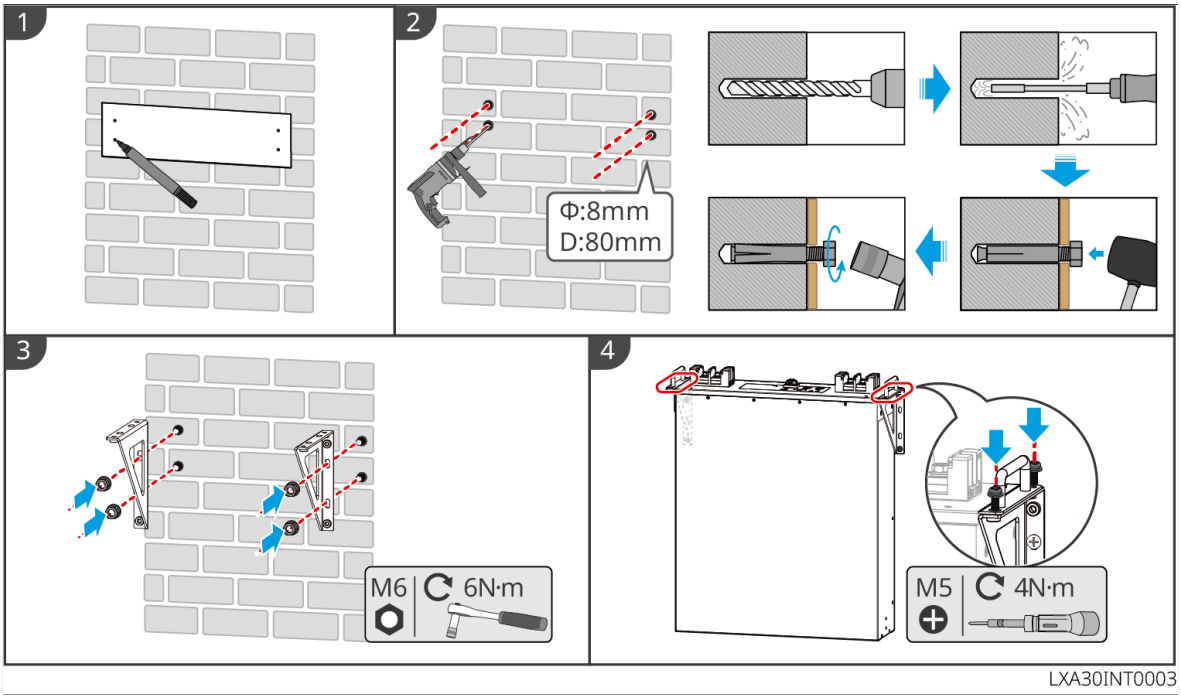
1. Posizionare la batteria sulle guide dell'armadio e fissarla all'armadio con le viti attraverso la maniglia.



LX A5.0-30: installazione a parete

1. Individuare i punti di foratura utilizzando la dima di tracciatura e contrassegnarli con un pennarello.
2. Praticare i fori con un trapano a percussione.
3. Installare il supporto per batteria.
4. Montare la batteria sul supporto e fissare saldamente la batteria al supporto con le

viti.

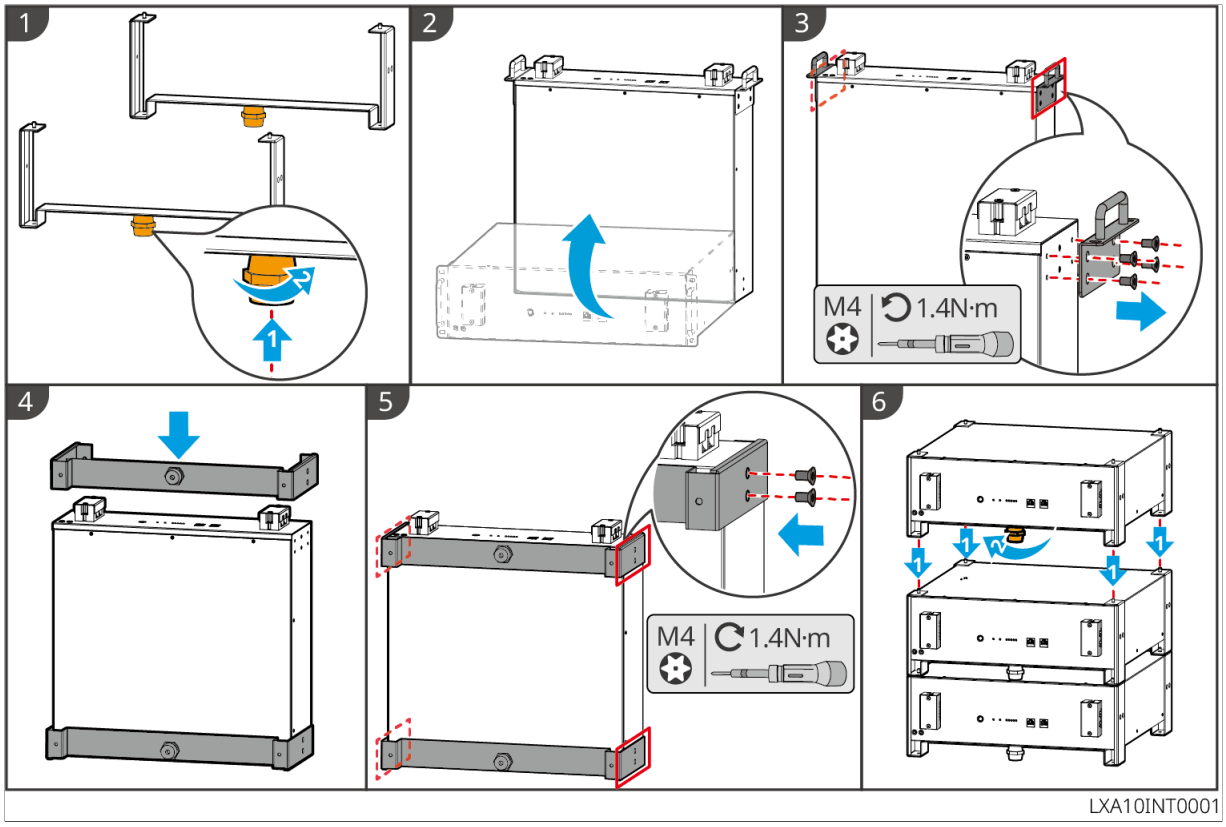


4.5.2 LX A5.0-10

LX A5.0-10: installazione a pavimento con moduli sovrapposti

Nota
È possibile sovrapporre a pavimento fino a 6 batterie.

1. Posizionare la batteria in verticale.
2. Posizionare la staffa sulla batteria e rimuovere la maniglia dalla batteria.
3. Posizionare l'altra staffa sulla batteria.
4. Fissare la staffa alla batteria con le viti, quindi adagiare la batteria.
5. Installare più batterie impilandole.
   - Allineare i perni di posizionamento della staffa della batteria inferiore ai fori di posizionamento della staffa della batteria superiore e inserire i perni nei fori.

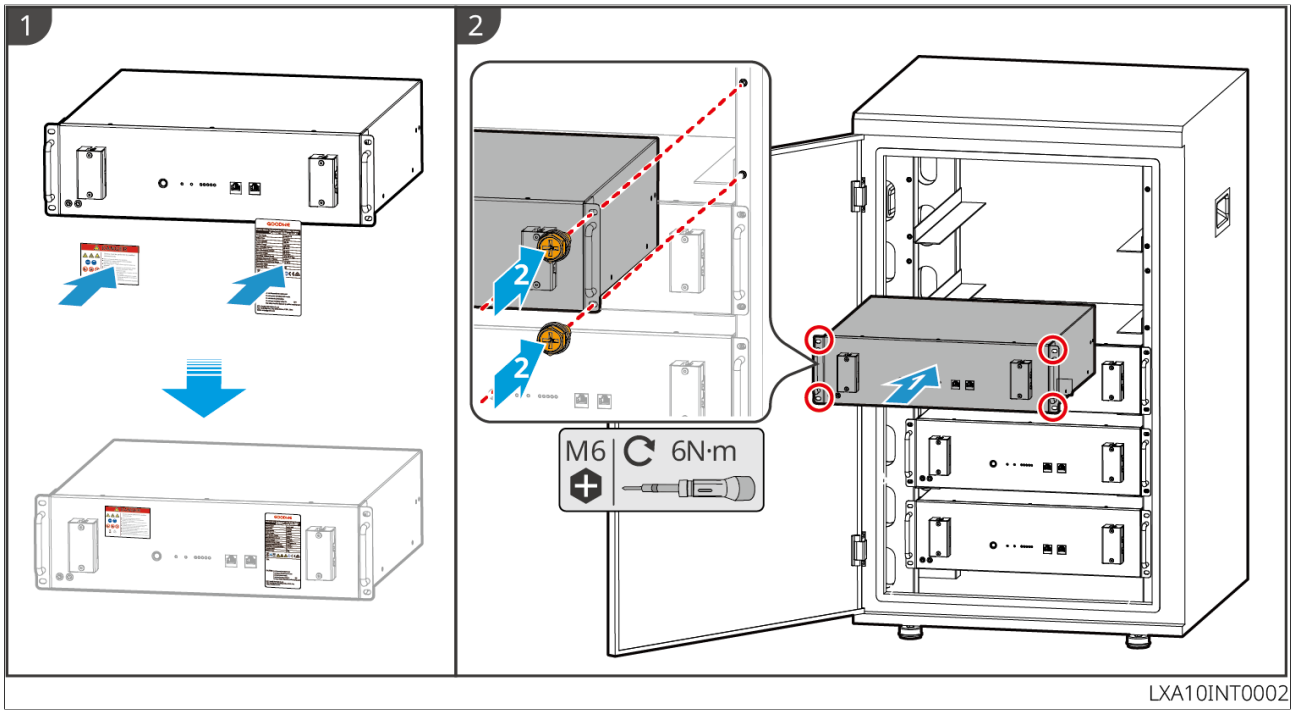


LX A5.0-10: installazione in armadio rack

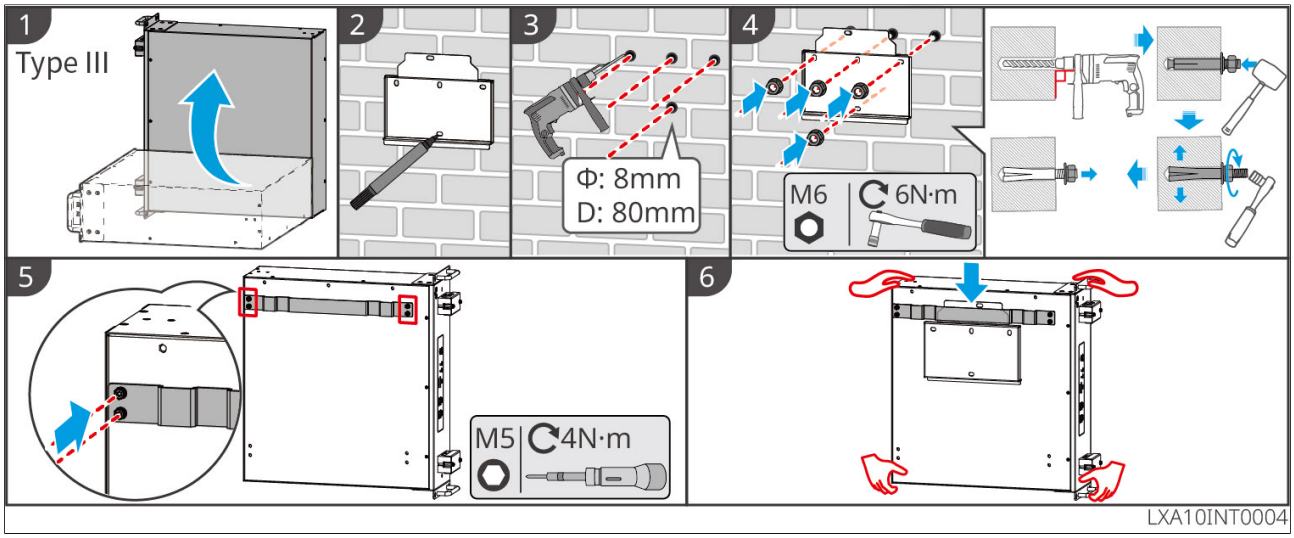
Nota

- Si consiglia un armadio rack standard da 19 pollici, con dimensioni fisiche di lunghezza e larghezza pari o superiori a 600 × 800 mm. L'altezza può essere scelta in base al numero di batterie collegate in parallelo.
- Per l'installazione in armadio, applicare le etichette elettriche e di avvertenza sul pannello frontale di una qualsiasi batteria (le etichette sono fornite separatamente come accessori).

1. Applicare le etichette elettriche e di avvertenza in un punto qualsiasi del pannello frontale di una delle batterie.
2. Posizionare la batteria sulle guide dell'armadio e fissarla all'armadio con le viti attraverso la maniglia.



LX A5.0-10: installazione a parete



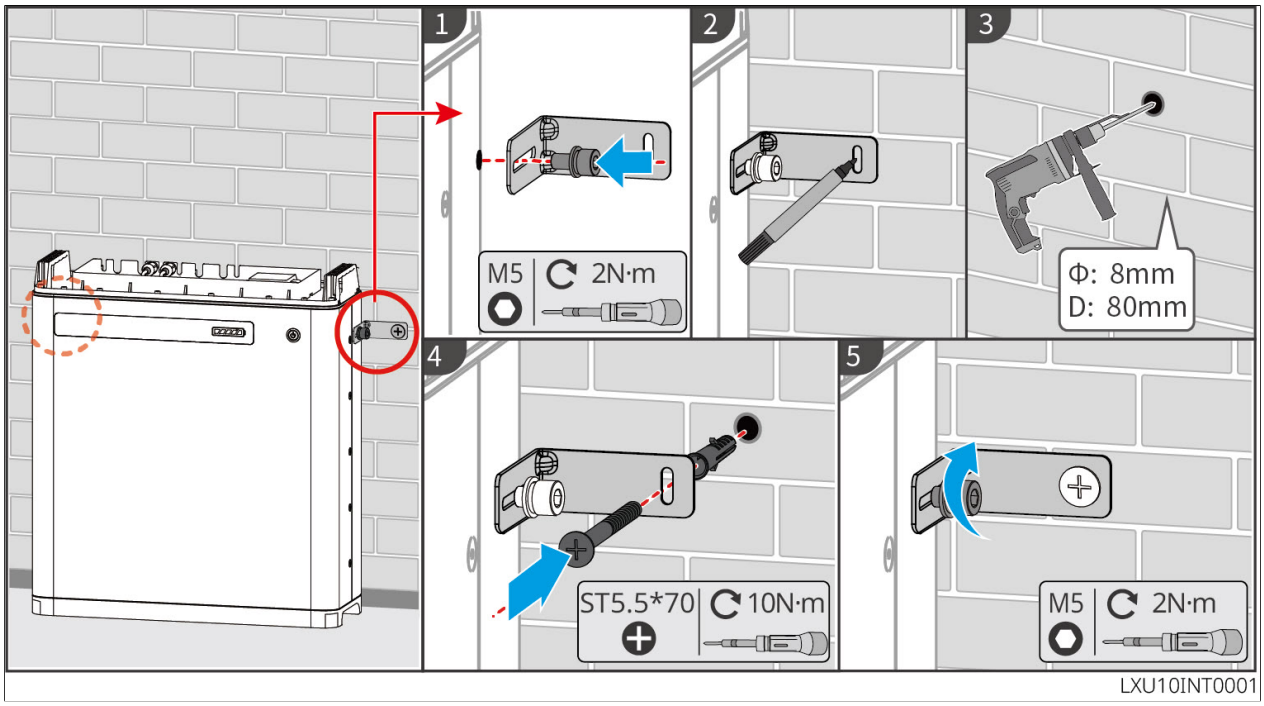
4.5.3 LX U5.4-L

LX U5.4-L: installazione a pavimento

Nota

Se è necessario collegare più batterie in parallelo, verificare e selezionare batterie con date di produzione ravvicinate e lo stesso numero di livello.

Passaggio 1: fissare la staffa antiribaltamento alla batteria.
Passaggio 2: mantenere la batteria parallela alla parete, in modo che la staffa antiribaltamento aderisca alla parete. Assicurarsi che sia posizionata stabilmente, segnare con un pennarello le posizioni dei fori e rimuovere la batteria.
Passaggio 3: praticare i fori nella parete con un trapano a percussione (diametro: 10 mm, profondità: 80 mm).
Passaggio 4: serrare le viti a espansione; coppia richiesta: 10 N·m.



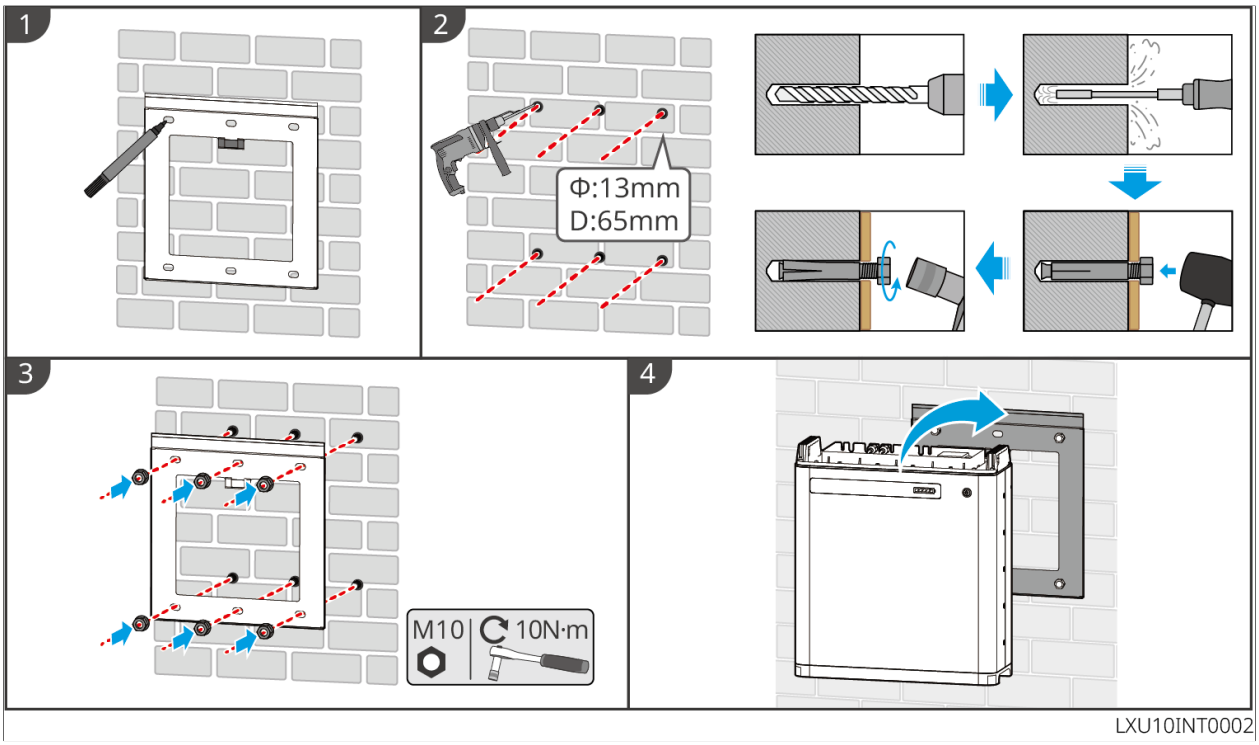
LX U5.4-L: installazione a parete

Nota

L'installazione a parete deve essere eseguita da due persone.

Passaggio 1: appoggiare la piastra di montaggio a parete contro la parete. Assicurarsi che sia posizionata stabilmente, segnare con un pennarello le posizioni dei fori e rimuovere la piastra.
Passaggio 2: praticare i fori nella parete con un trapano a percussione (diametro: 13 mm, profondità: 65 mm).
Passaggio 3: serrare i bulloni a espansione M10; coppia richiesta: 10 N·m.

Passaggio 4: installare la batteria sulla piastra di supporto posteriore.

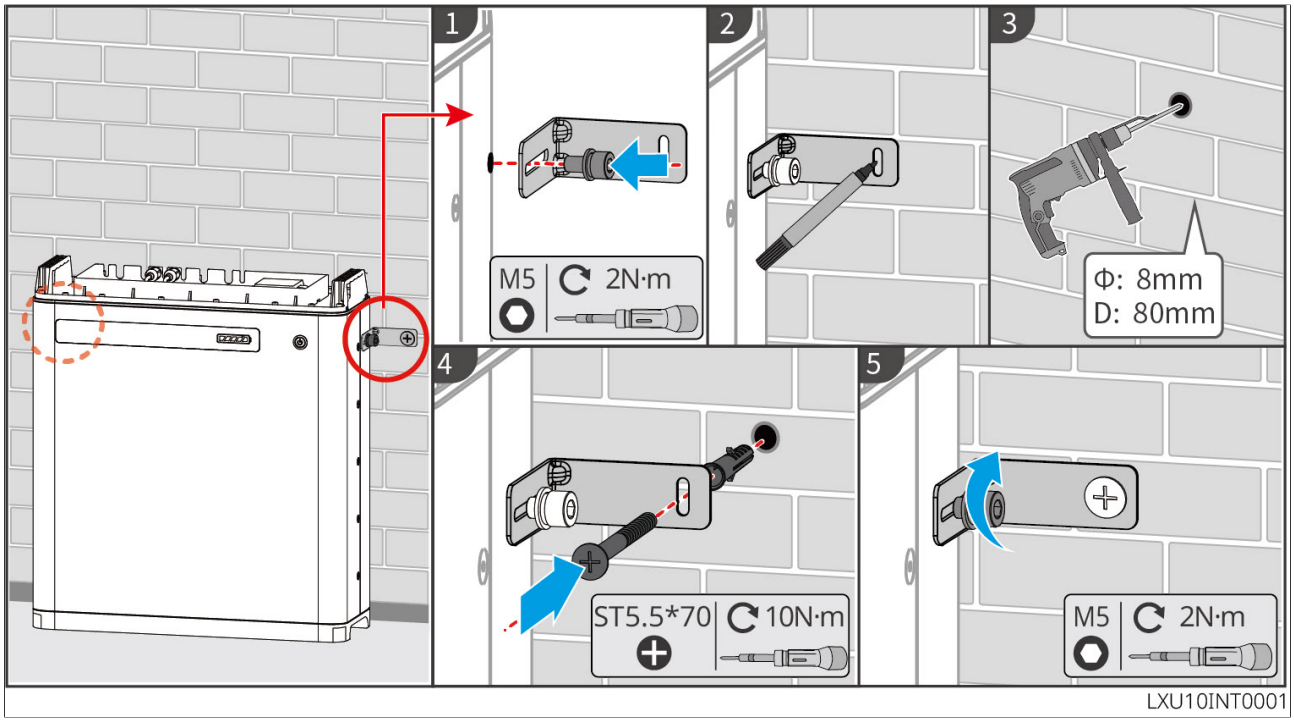


4.5.4 LX U5.4-20

LX U5.4-20: installazione a pavimento

Nota
Se è necessario collegare più batterie in parallelo, verificare e selezionare batterie con date di produzione ravvicinate e lo stesso numero di livello.

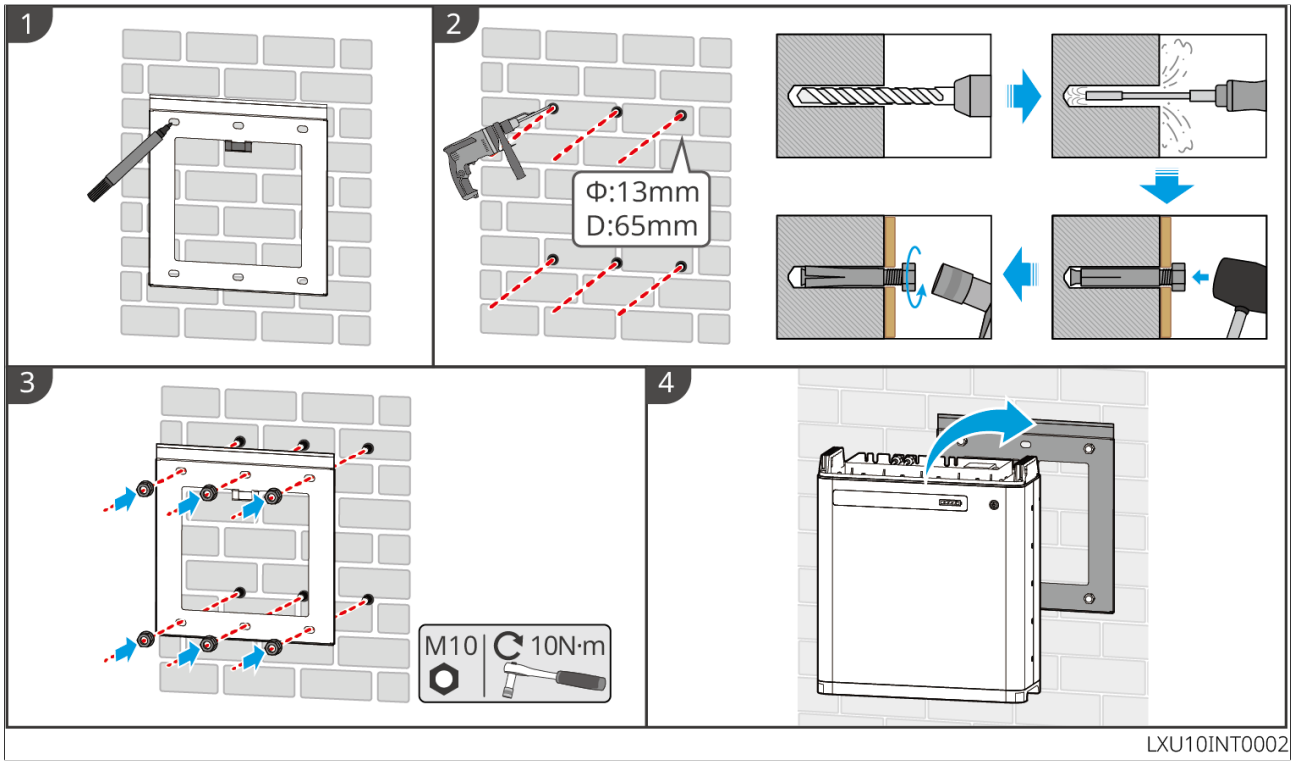
Passaggio 1: fissare la staffa antiribaltamento alla batteria.
Passaggio 2: mantenere la batteria parallela alla parete, in modo che la staffa antiribaltamento aderisca alla parete. Assicurarsi che sia posizionata stabilmente, segnare con un pennarello le posizioni dei fori e rimuovere la batteria.
Passaggio 3: praticare i fori nella parete con un trapano a percussione.
Passaggio 4: serrare le viti a espansione.



LX U5.4-20: installazione a parete

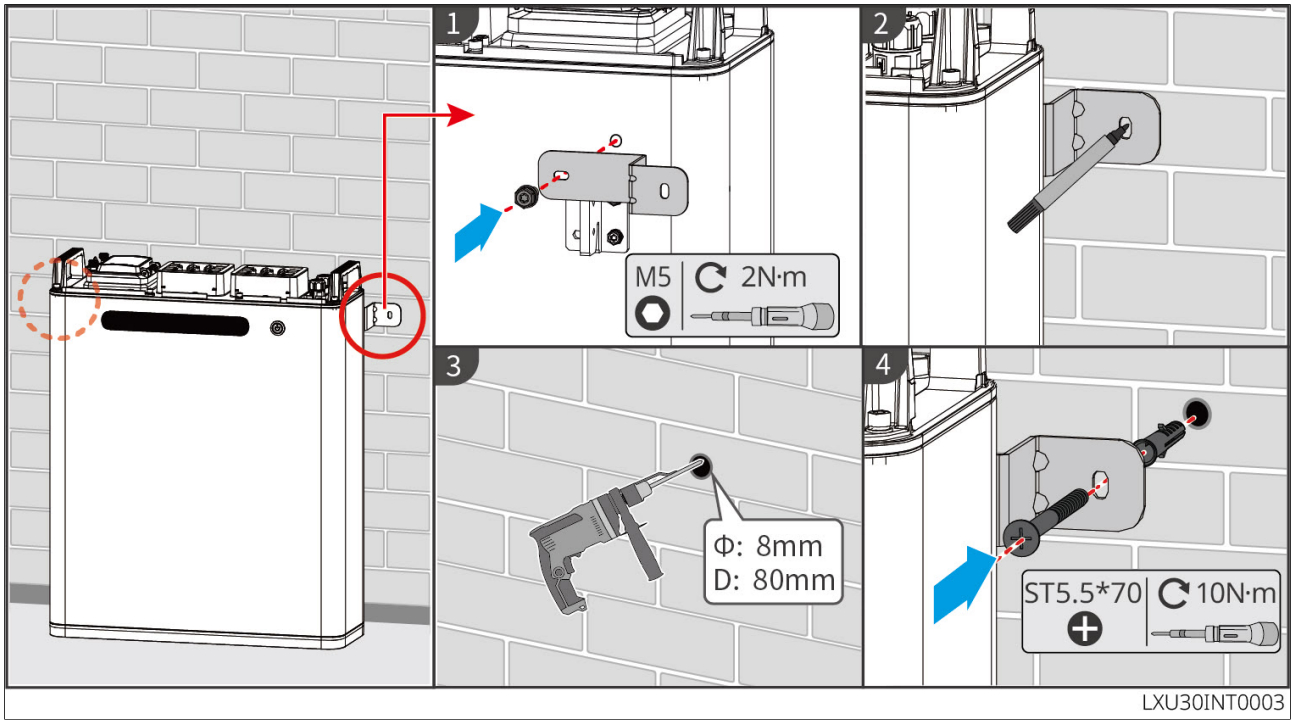
Nota
L'installazione a parete deve essere eseguita da due persone.

Passaggio 1: appoggiare la piastra di montaggio a parete contro la parete e segnare con un pennarello le posizioni dei fori.
Passaggio 2: praticare i fori nella parete con un trapano a percussione.
Passaggio 3: fissare la piastra di supporto posteriore.
Passaggio 4: installare la batteria sulla piastra di supporto posteriore.

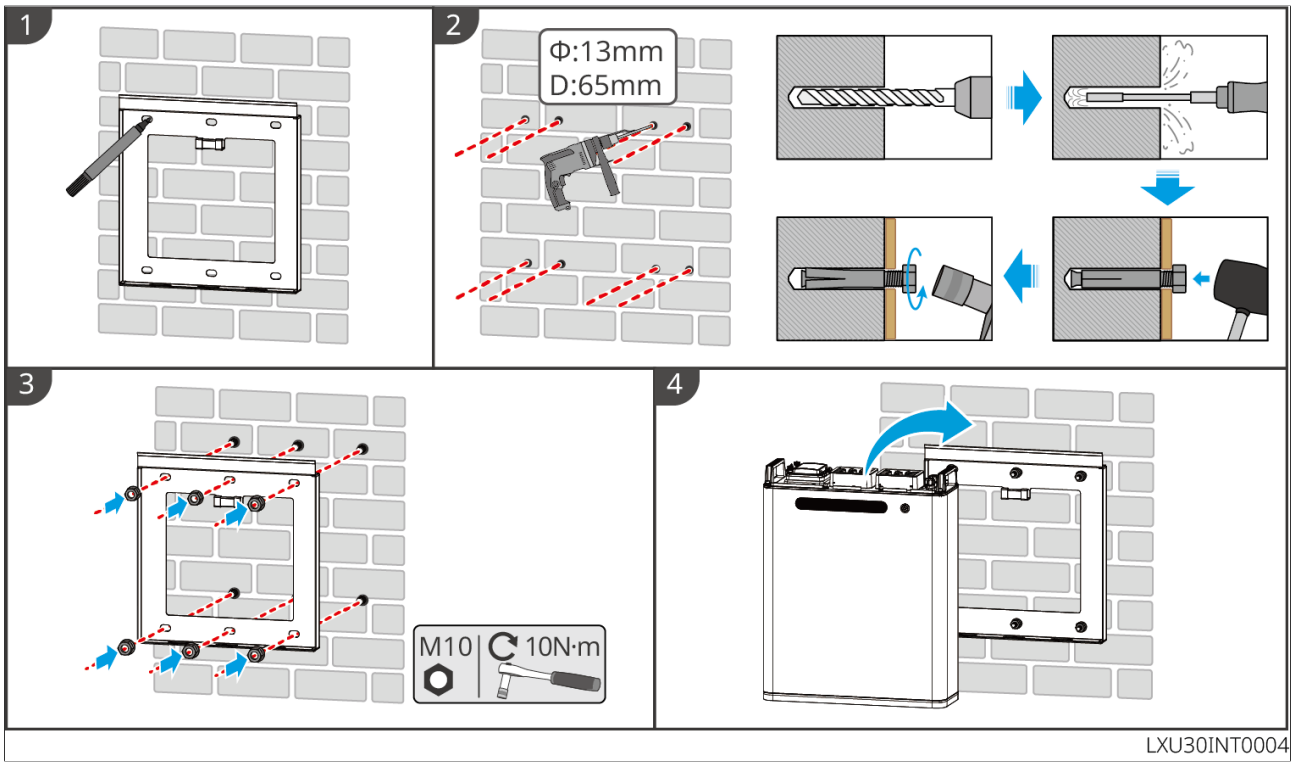


4.5.5 LX U5.0-30

LX U5.0-30: installazione a pavimento



LX U5.0-30: installazione a parete



4.5.6 GW5.0-BAT-LVI-G10

Nota

- La batteria può essere installata a pavimento o a parete; scegliere in base alle condizioni di utilizzo effettive.
- L'installazione a pavimento consente di impilare fino a 3 batterie.
- Nell'installazione impilata, applicare i cuscinetti antiscivolo solo alla batteria inferiore. Non applicarli alle altre batterie, per non compromettere il fissaggio tra le batterie.

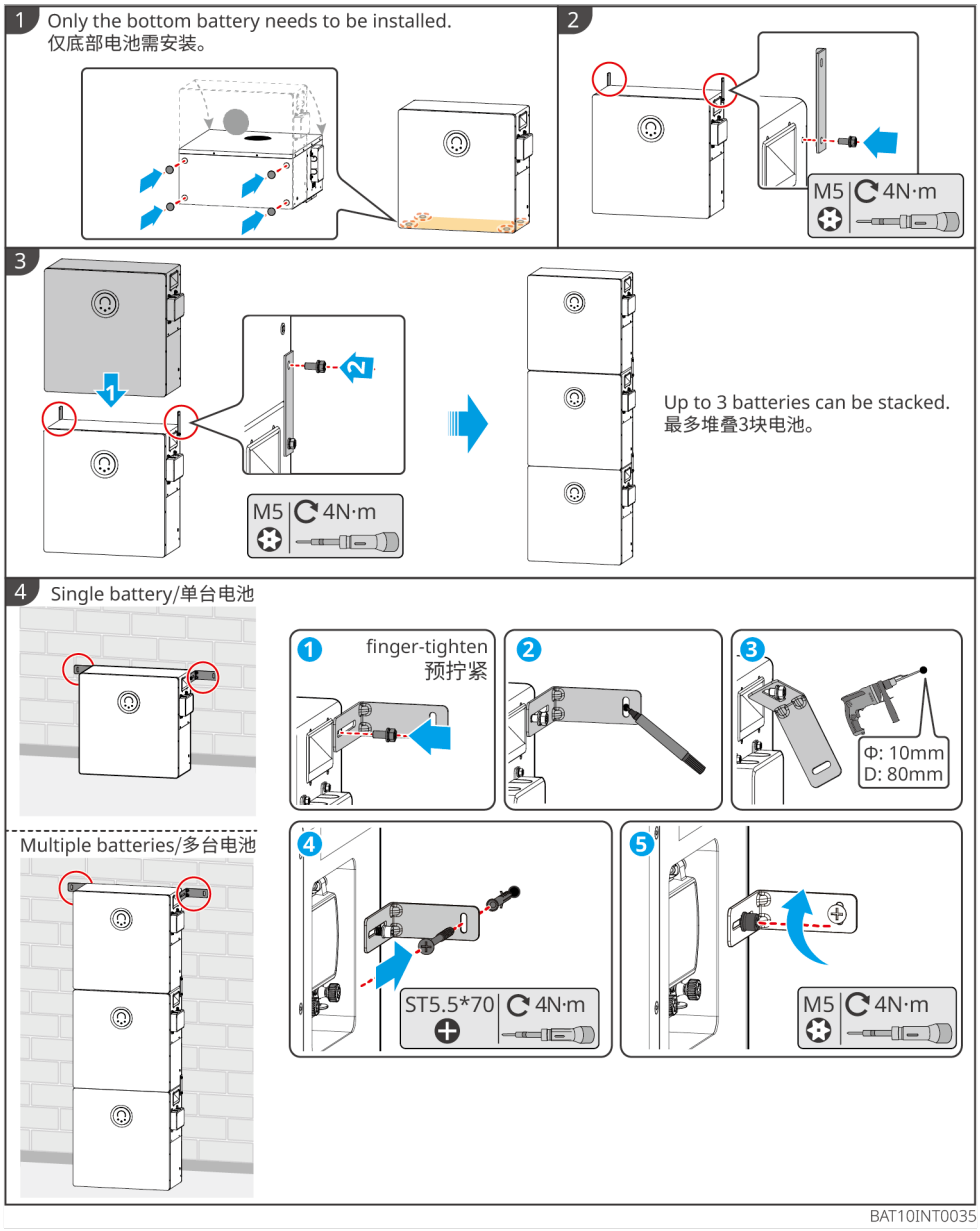


Figura14 Installazione a pavimento

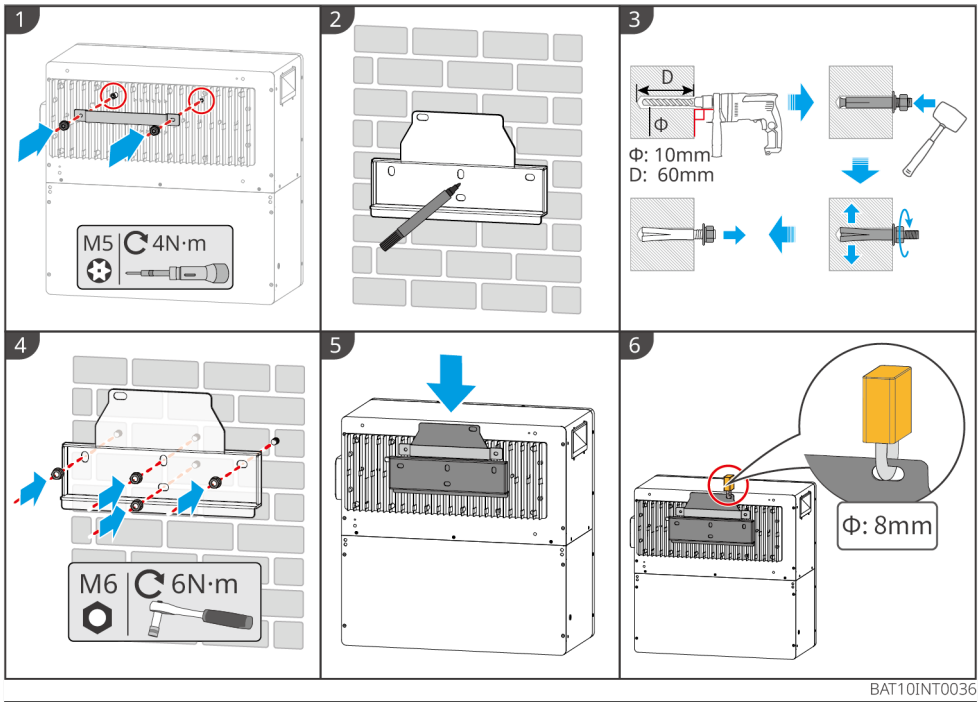


Figura15 Installazione a parete

4.5.7 GW10.0-BAT-LV-G10

Nota

- La batteria supporta due modalità di montaggio: a pavimento e a parete. Non è consentito impilarla; scegliere la modalità di montaggio in base all'applicazione effettiva.
- Per il montaggio a parete, contattare il distributore per acquistare il kit di installazione con staffa.

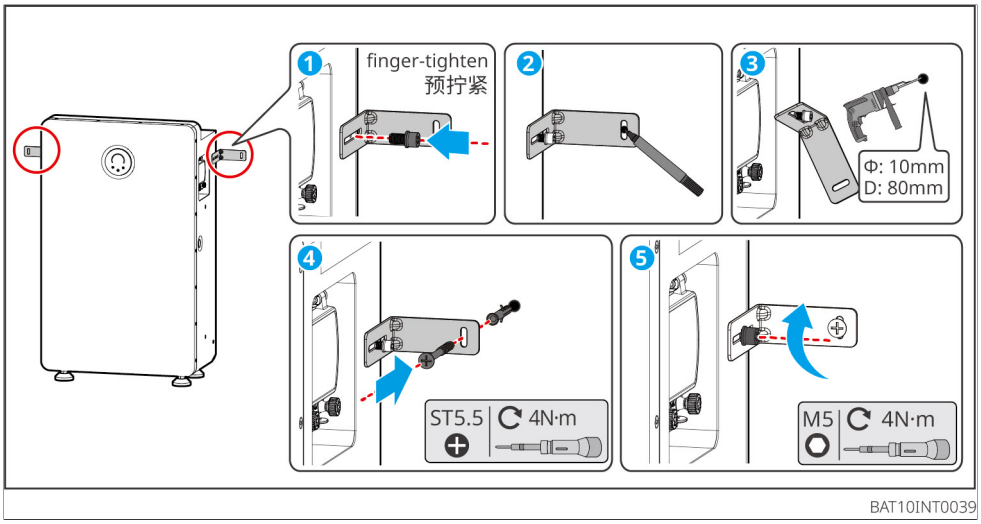


Figura16 Installazione a pavimento

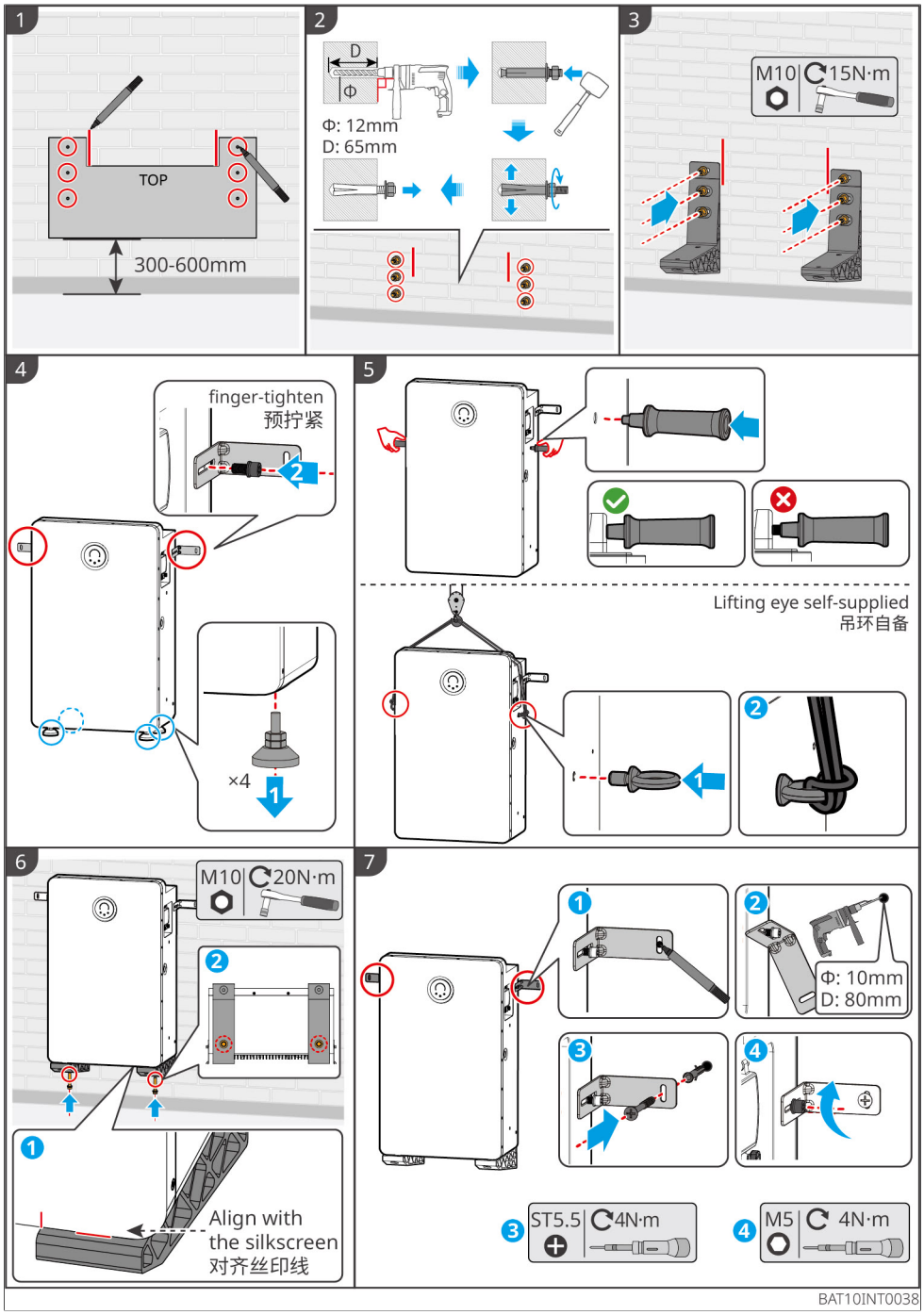


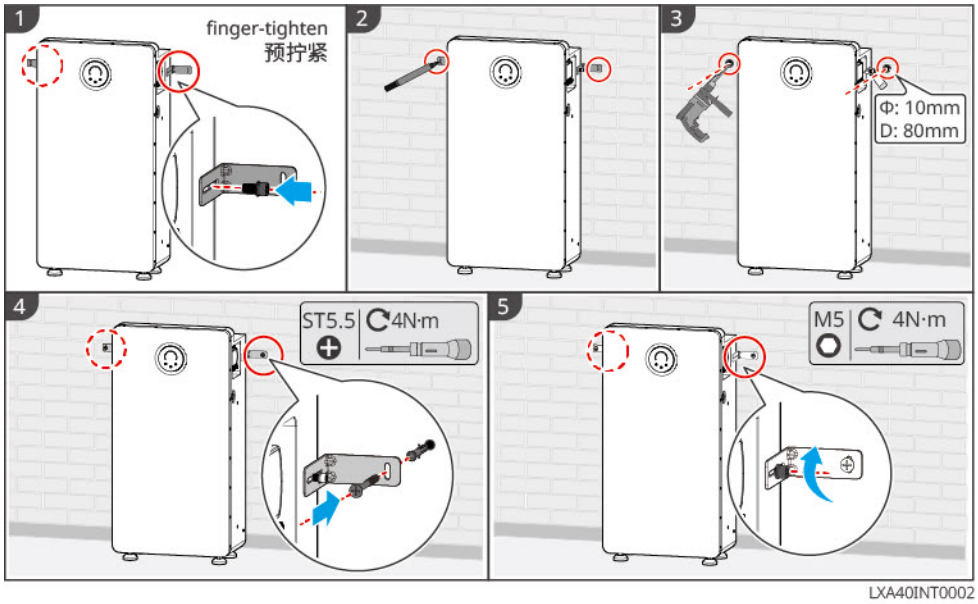
Figura17 Installazione a parete

4.5.8 GW16.1-BAT-LV-G10

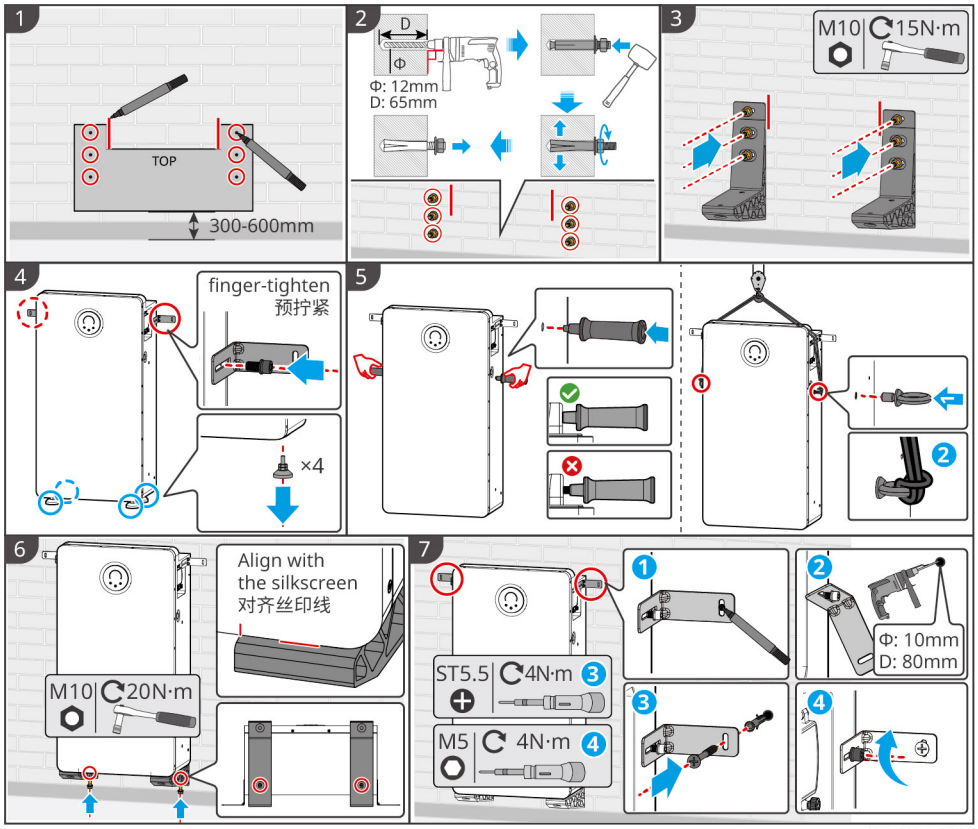
Nota

- L'installazione a parete deve essere eseguita da due persone.

Installazione a pavimento

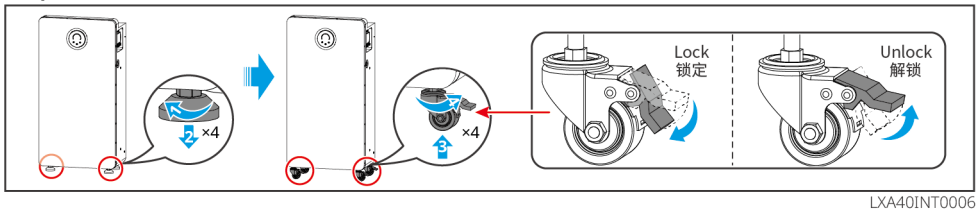


Installazione a parete



LXA40INT0003

(Opzionale) Installazione dei rulli



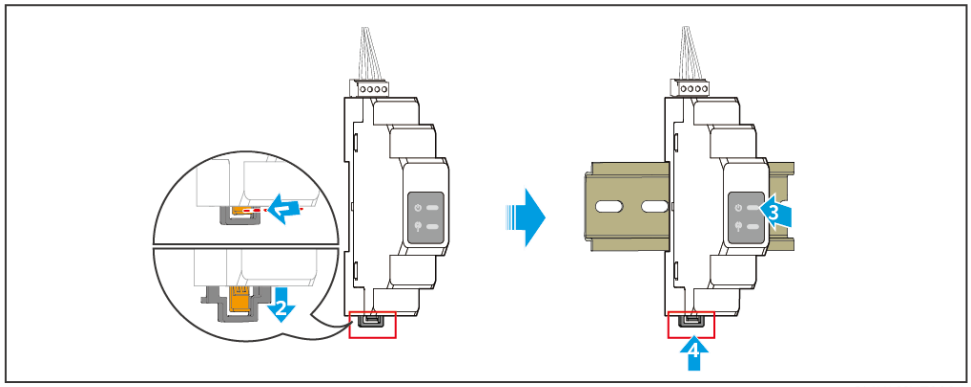
LXA40INT0006

4.6 Installazione del contatore elettrico

⚠Avvertenza

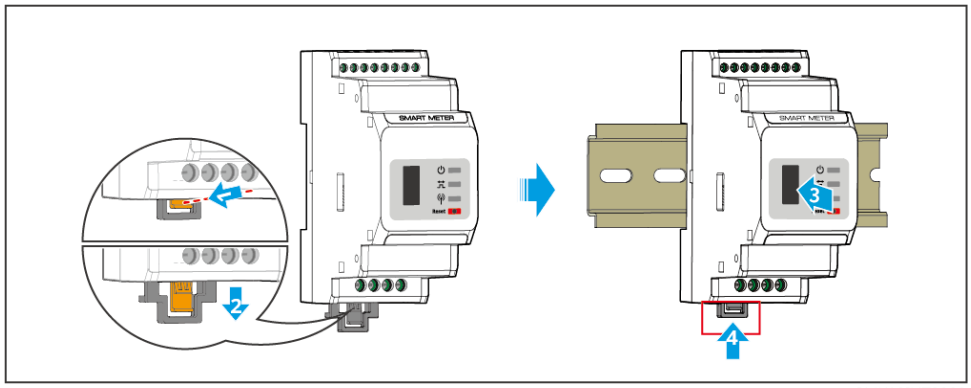
Nelle aree soggette al rischio di fulmini, se la lunghezza del cavo del contatore elettrico supera i 10 m e il cavo non è posato in un tubo metallico messo a terra, si consiglia di installare un dispositivo esterno di protezione contro i fulmini.

GMK110，GMK110D



GMK10INT0004

GM1000，GM1000D，GM3000



GMK10INT0002

5 Cablaggio del sistema

⚠Pericolo

- La posa, l'instradamento e il collegamento dei cavi devono rispettare le leggi, i regolamenti e le norme locali.
- Tutte le operazioni eseguite durante il collegamento elettrico e le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti locali.
- Prima di effettuare i collegamenti elettrici, disinserire l'Interruttore CC e l'interruttore di uscita CA dell'apparecchiatura e assicurarsi che sia fuori tensione. È severamente vietato eseguire interventi sotto tensione, poiché sussiste il rischio di scosse elettriche e altri pericoli.
- Raggruppare i cavi dello stesso tipo e posare separatamente quelli di tipo diverso; è vietato intrecciarli o incrociarli.
- Se i cavi sono sottoposti a una trazione eccessiva, il collegamento potrebbe risultare difettoso. Durante il cablaggio, lasciare una lunghezza sufficiente di cavo prima di collegarlo ai morsetti dell'inverter.
- Durante la crimpatura dei terminali, assicurarsi che il conduttore del cavo sia a contatto con il terminale per tutta la sua superficie. Non crimpare insieme al terminale l'isolante del cavo: ciò potrebbe impedire il funzionamento dell'apparecchiatura oppure, dopo l'avvio, causare surriscaldamento dovuto a un collegamento inaffidabile e danneggiare la morsettiera dell'inverter.
- Per i fori passacavi e le porte non utilizzati (comprese le porte di comunicazione), utilizzare i terminali o i tappi dedicati forniti tra gli accessori inclusi nella confezione per sigillarli in modo affidabile. In caso contrario potrebbero verificarsi i seguenti rischi:
  - Pericolo di scosse elettriche: le porte elettriche lasciate aperte possono esporre le persone al contatto diretto con parti sotto tensione e causare scosse elettriche.
  - Perdita del grado di protezione: le porte lasciate aperte consentono l'ingresso di polvere, umidità o corpi estranei, con il rischio di cortocircuiti, incendi o guasti dell'apparecchiatura.

Nota

- Durante i collegamenti elettrici, indossare i dispositivi di protezione individuale richiesti, quali scarpe antinfortunistiche, guanti protettivi e guanti isolanti.
- Le operazioni relative ai collegamenti elettrici sono riservate esclusivamente a personale qualificato.
- I colori dei cavi nelle figure del presente documento sono puramente indicativi; le specifiche dei cavi devono essere conformi alle normative locali.
- Nei sistemi in parallelo, rispettare le precauzioni di sicurezza riportate nei manuali utente dei prodotti pertinenti del sistema.

5.1 Schema elettrico dei collegamenti del sistema

Nota

- A seconda delle normative applicabili nelle diverse aree geografiche, il cablaggio dei conduttori N e PE sulle porte ON-GRID e BACK-UP dell'inverter può variare. Fare riferimento alle normative locali.
- La porta CA ON-GRID dell'inverter integra un relè. Quando l'inverter è in modalità off-grid, il relè ON-GRID integrato è aperto; quando l'inverter opera in modalità connessa alla rete, il relè ON-GRID integrato è chiuso.
- Quando l'inverter è alimentato, la porta CA BACK-UP è sotto tensione. Per eseguire la manutenzione dei carichi BACK-UP, disalimentare l'inverter; in caso contrario, sussiste il rischio di scosse elettriche.

Collegamento dei conduttori N e PE insieme nel quadro di distribuzione

Nota

- Per garantire la continuità del neutro, il conduttore neutro sul lato rete e quello sul lato off-grid devono essere collegati insieme; in caso contrario, la funzione off-grid non potrà essere utilizzata correttamente.
- Schema del sistema di rete per Australia, Nuova Zelanda e aree simili:

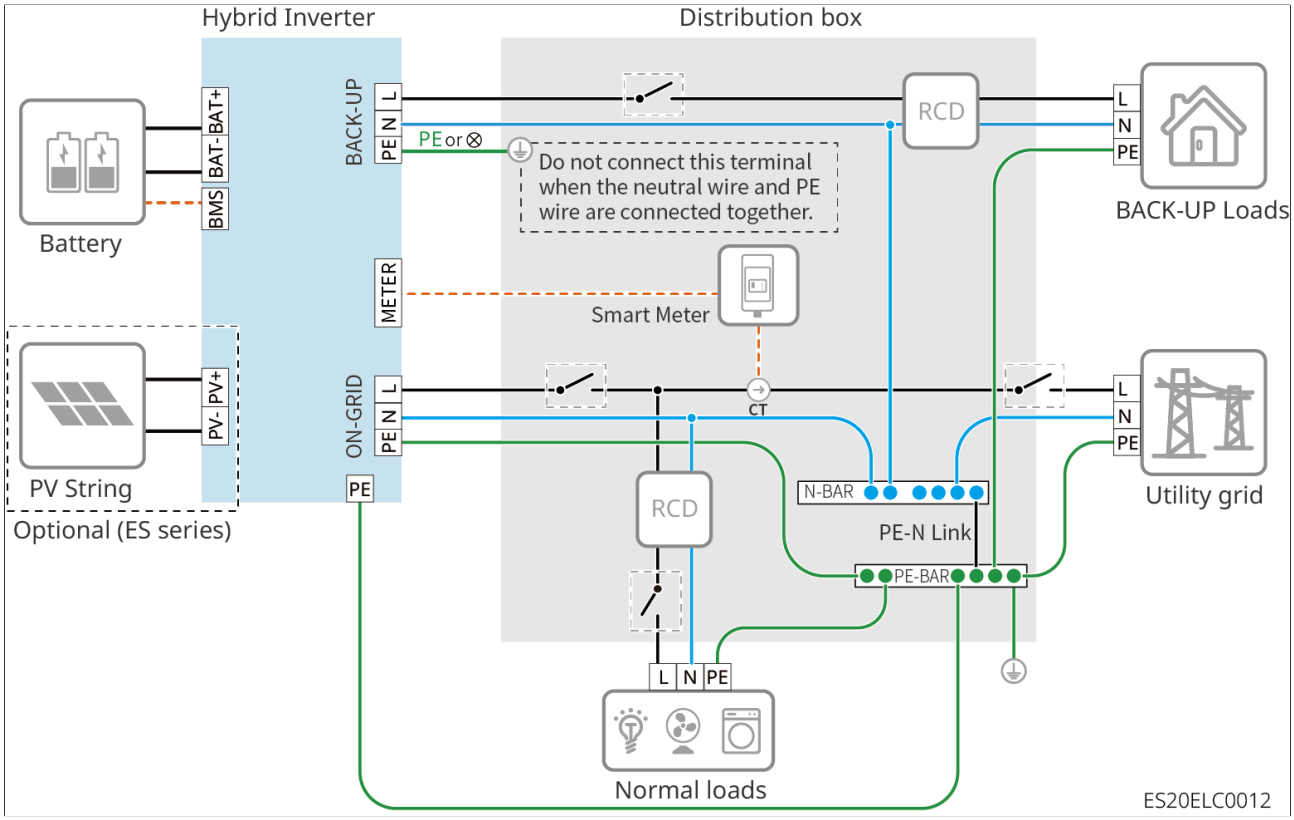


Figura18 Australia, Nuova Zelanda e aree simili

NePEcollegati separatamente nel quadro di distribuzione

Nota

- Assicurarsi che il conduttore di terra di protezione delBACK-UPsia collegato correttamente e serrato saldamente; in caso contrario, in caso di guasto della rete, la funzioneBACK-UPpotrebbe non funzionare correttamente.
- Per le aree diverse da Australia, Nuova Zelanda e aree simili, utilizzare il seguente schema di collegamento:

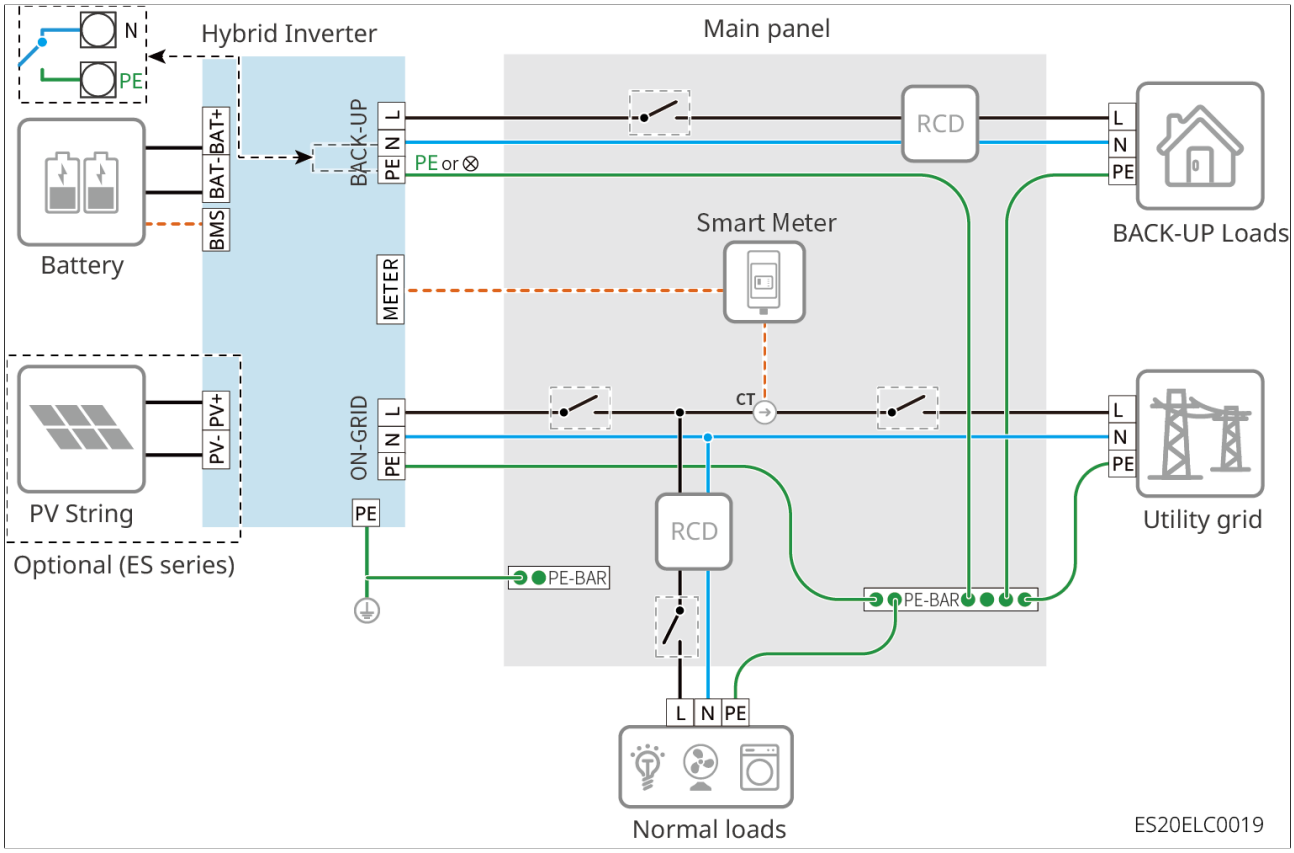


Figura19 Aree diverse da Australia, Nuova Zelanda e aree simili

5.2 Schema dettagliato dei collegamenti del sistema

5.2.1 Schema dettagliato dei collegamenti del sistema con un solo inverter

Configurazione generale

Nelle configurazioni con un solo inverter è possibile utilizzare anche contatori di altre specifiche, come il GM330, purché soddisfino i requisiti. Qui viene mostrato solo il tipo consigliato.

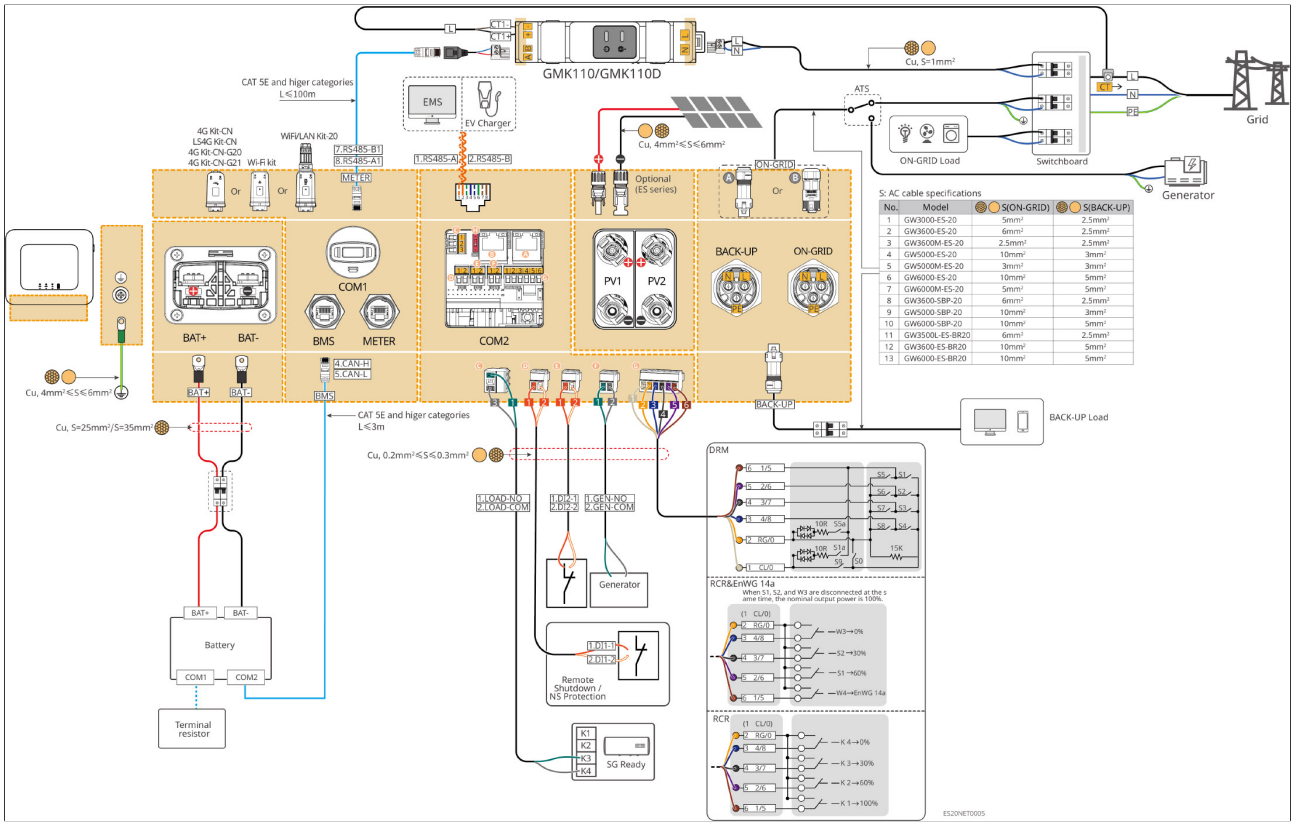


Figura20 Configurazione con contatore GMK110/GMK110D

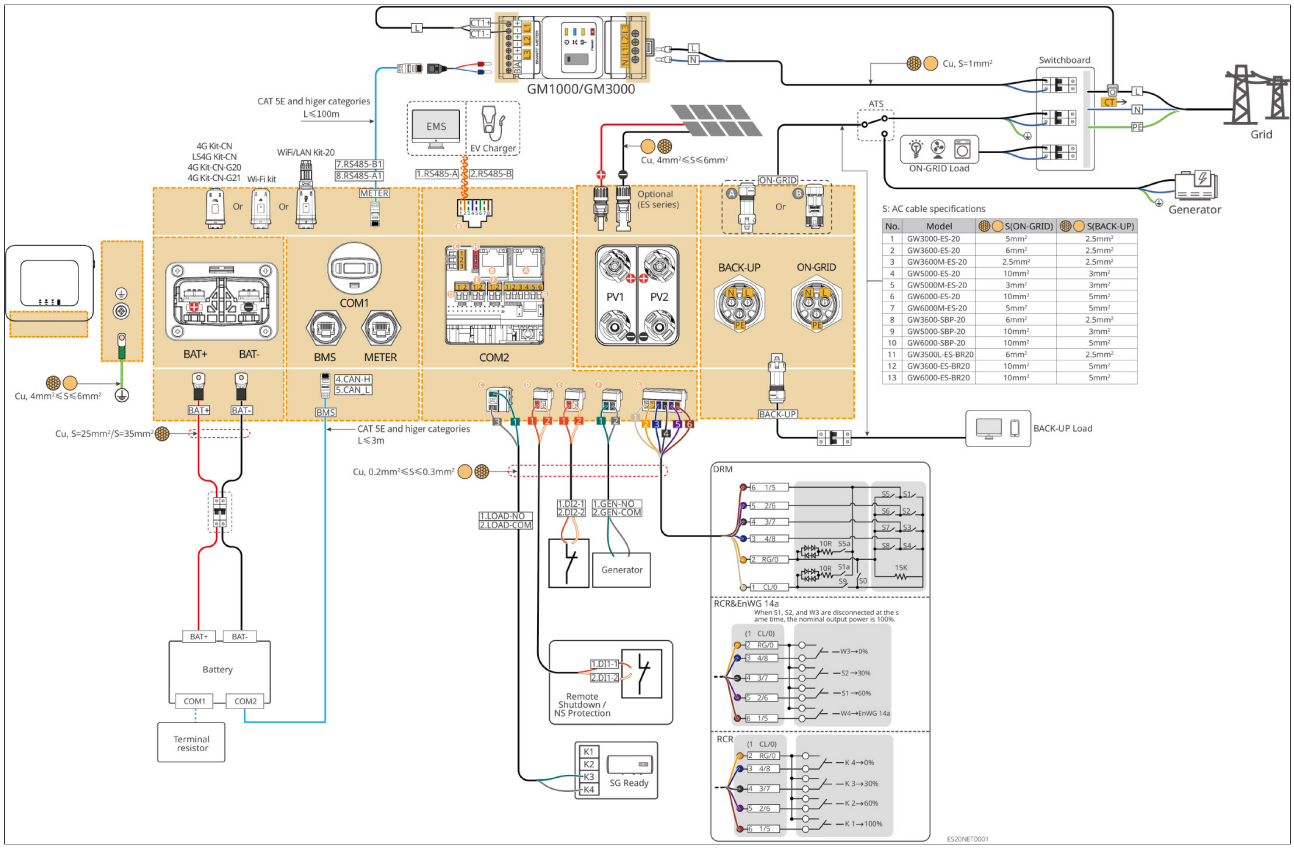


Figura21 Configurazione con contatore GM1000/GM3000

Schema di rete per il monitoraggio dei carichi e della produzione del generatore in configurazioni accoppiate

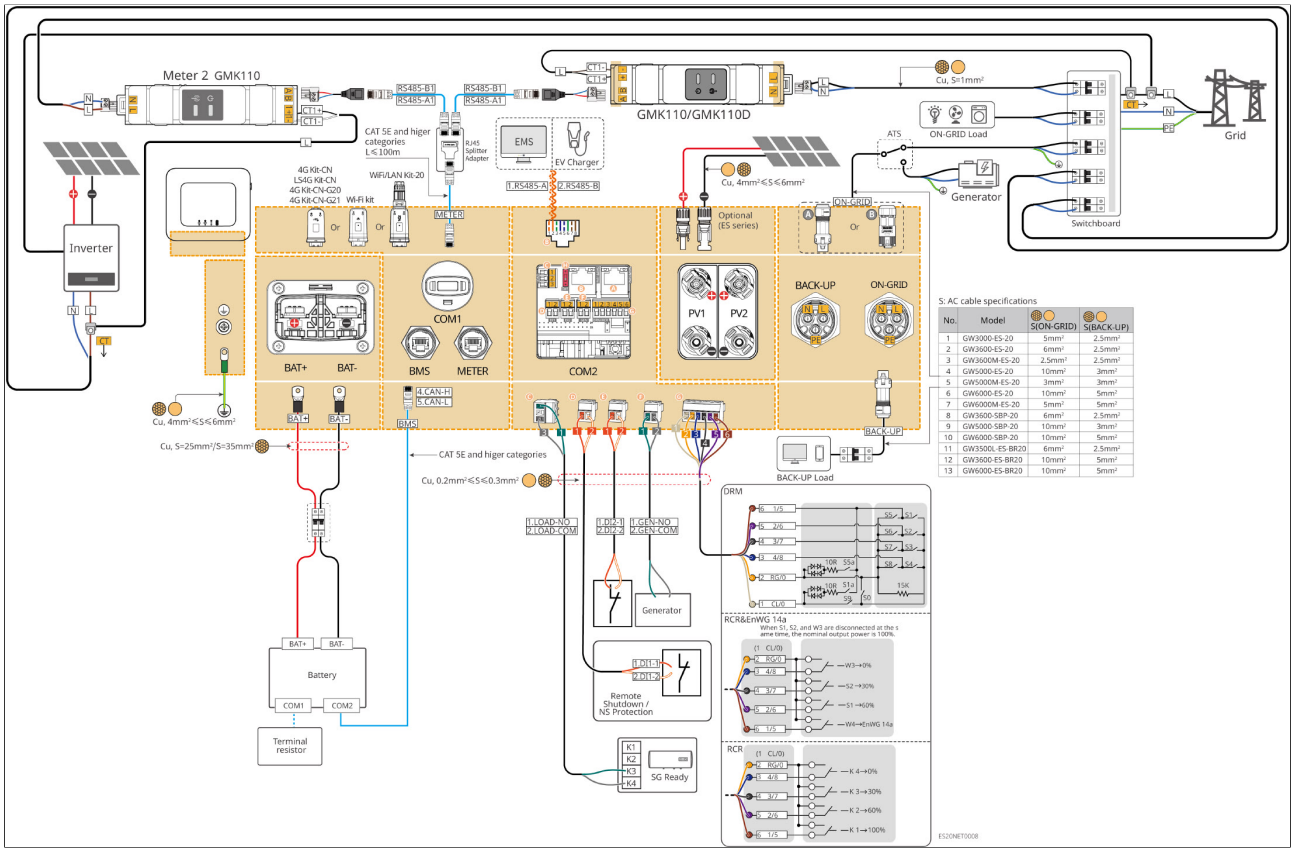
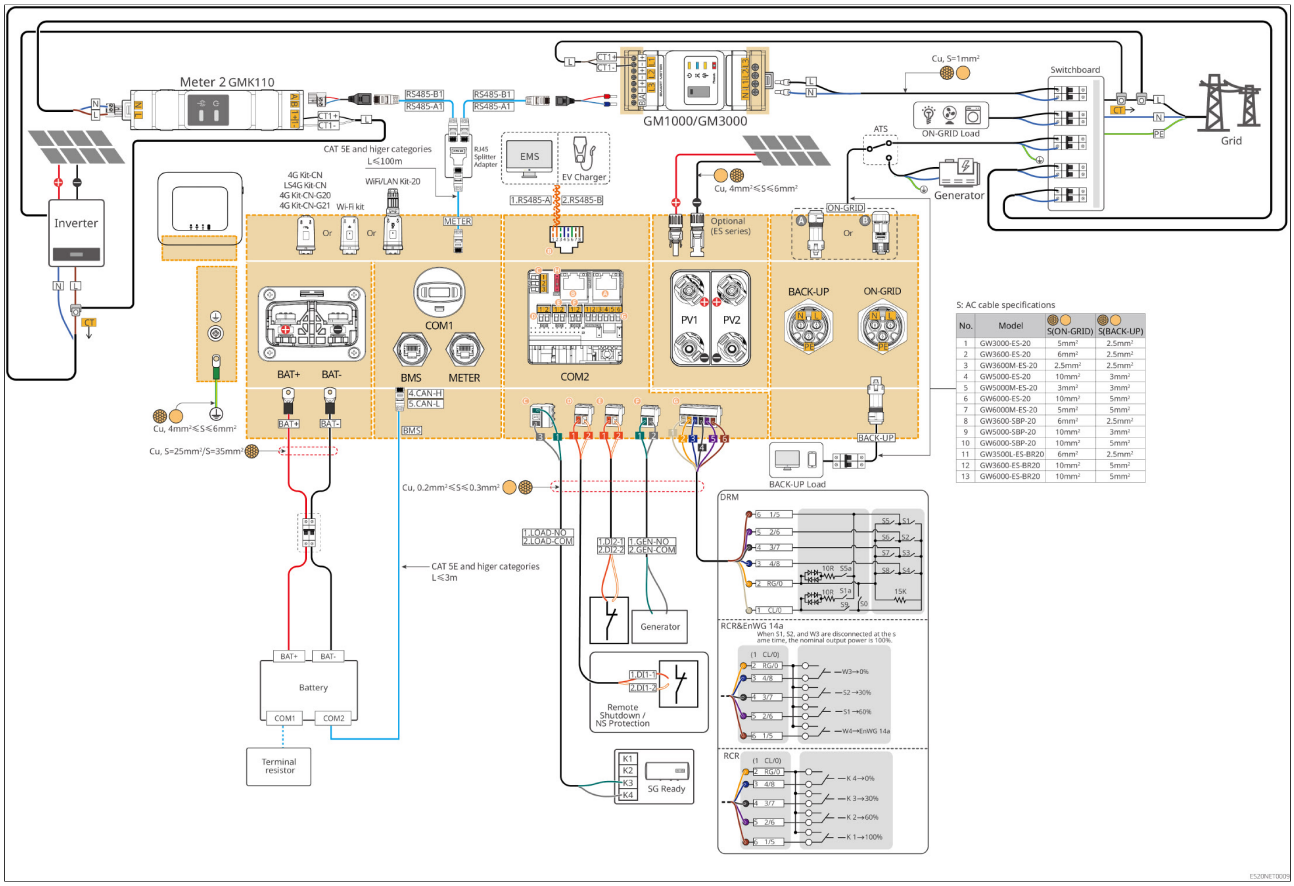


Figura22 Configurazione GMK110/GMK110D+GMK110



No.	Model	S(ON-GRID)	S(BACK-UP)
1	GW3000-ES-20	5mm²	2.5mm²
2	GW3600-ES-20	6mm²	2.5mm²
3	GW3600M-ES-20	2.5mm²	2.5mm²
4	GW5000-ES-20	10mm²	3mm²
5	GW5000M-ES-20	3mm²	3mm²
6	GW6000-ES-20	10mm²	5mm²
7	GW6000M-ES-20	5mm²	5mm²
8	GW3600-SBP-20	6mm²	2.5mm²
9	GW5000-SBP-20	10mm²	3mm²
10	GW6000-SBP-20	10mm²	5mm²
11	GW3500L-ES-BR20	6mm²	2.5mm²
12	GW3600-ES-BR20	10mm²	5mm²
13	GW6000-ES-BR20	10mm²	5mm²

Figura23 Configurazione GM1000/GM3000+GMK110

5.2.2 Schema dettagliato dei collegamenti del sistema in parallelo

- Nella configurazione in parallelo, l'inverter collegato allo stick di comunicazione intelligente Ezlink e al contatore è l'inverter master; gli altri sono inverter slave. Non collegare lo stick di comunicazione intelligente agli inverter slave del sistema.
- Il sistema in parallelo non supporta il collegamento di un generatore.
- Le figure seguenti illustrano principalmente i collegamenti relativi al funzionamento in parallelo. Per i requisiti di cablaggio delle altre porte, fare riferimento al sistema con inverter singolo.

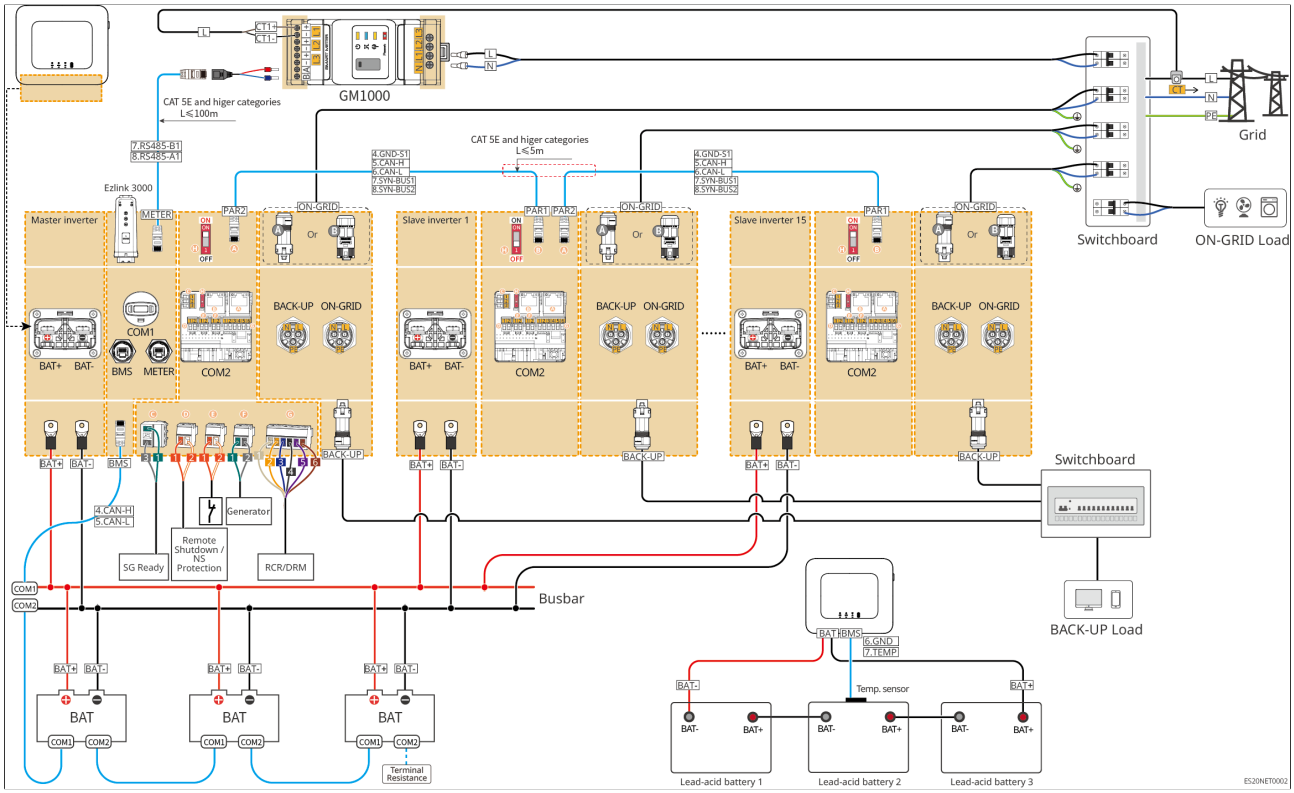


Figura24 Configurazione con GM1000

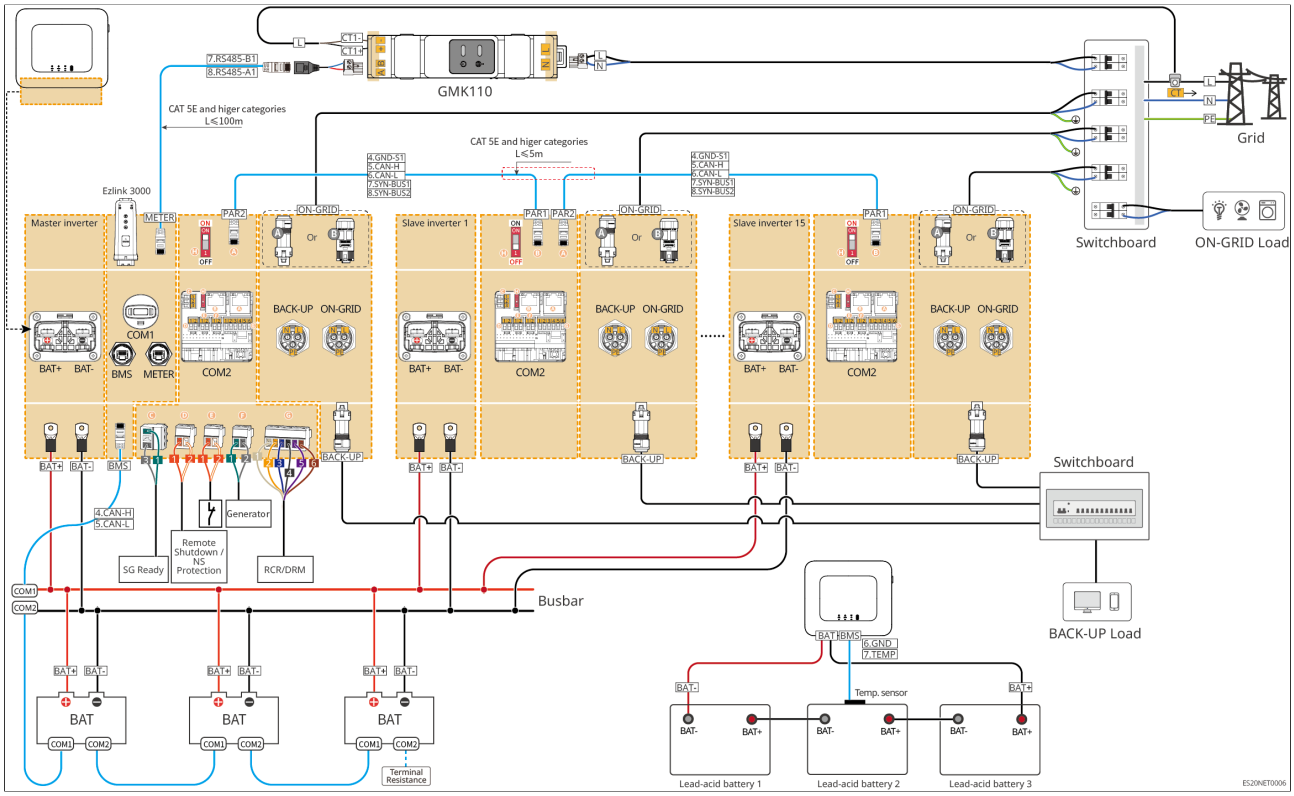


Figura25 Configurazione con GMK110

5.3 Materiali necessari

⚠Avvertenza

- È vietato collegare carichi tra l'inverter e l'interruttore CA collegato direttamente all'inverter.
- Ogni inverter deve essere dotato di un interruttore automatico di uscita CA; non è consentito collegare più inverter allo stesso interruttore automatico CA.
- Per garantire che, in caso di anomalia, l'inverter possa essere disconnesso in sicurezza dalla rete, installare un interruttore automatico CA sul lato CA dell'inverter. Scegliere un interruttore automatico CA adeguato in conformità alle normative locali.
- Quando l'inverter è alimentato, la porta CA BACK-UP è sotto tensione. Per eseguire la manutenzione dei carichi BACK-UP, disalimentare l'inverter; in caso contrario, sussiste il rischio di scosse elettriche.
- Per i cavi utilizzati nello stesso sistema, si raccomanda che il materiale del conduttore, la sezione e la lunghezza siano uguali.
  - Cavo CA BACK-UP per ogni inverter
  - Cavo CA ON-GRID per ogni inverter
  - Cavo di potenza tra inverter e batteria
  - Cavo di potenza tra le batterie
  - Cavo di potenza tra inverter e sbarra collettrice
  - Cavo di potenza tra batteria e sbarra collettrice
- Il sistema supporta il collegamento di un generatore tramite un interruttore ATS solo nella configurazione con inverter singolo, consentendo la commutazione dell'alimentazione tra rete e generatore.ATS L'interruttore è collegato per impostazione predefinita alla rete.

5.3.1 Preparazione degli interruttori

N. progressivo	Interruttore automatico	Specifiche consigliate	Note
1	Interruttore automatico ON-GRID Interruttore automatico dei carichi BACK-UP	Le specifiche degli interruttori automatici BACK-UP e ON-GRID devono essere identiche per i modelli dello stesso tipo. Requisiti delle specifiche: • GW3600M-ES-20: corrente nominale ≥20 A, Tensione nominale ≥230 V • GW3000-ES-20, GW5000M-ES-20, GW6000M-ES-20: corrente nominale ≥35 A, Tensione nominale ≥230 V • GW3600-ES-20, GW3600-ES-BR20: corrente nominale ≥40 A, Tensione nominale ≥230 V • GW3500L-ES-BR20、GW5000-ES-20、GW6000-ES-20、GW6000-ESBR20: corrente nominale ⩾63 A, Tensione nominale ⩾230 V	A carico dell'utente
2	Interruttore ATS	L'interruttore ATS e l'interruttore ON-GRID dello stesso modello hanno le stesse specifiche. Specifiche richieste (consigliate): • GW3600M-ES-20: corrente nominale ≥20 A • GW3000-ES-20、GW5000M-ES-20、GW6000M-ES-20: corrente nominale ⩾35 A • GW3600-ES-20、GW3600-ES-BR20: corrente nominale ⩾40 A • GW3500L-ES-BR20、GW5000-ES-20、GW6000-ES-20、GW6000-ESBR20: corrente nominale ⩾63 A	A carico dell'utente

N. progressivo	Interruttore automatico	Specifiche consigliate	Note
3	Interruttore della batteria	Selezionare in base alle leggi e ai regolamenti locali • GW3000-ES-20、GW3600M-ES-20、GW5000M-ES-20、GW6000M-ES-20: corrente nominale ⩾75 A, Tensione nominale ⩾60 V. • GW3600-ES-20、GW3500L-ES-BR20、GW3600-ES-BR20: corrente nominale ⩾100 A, Tensione nominale ⩾60 V. • GW5000-ES-20、GW6000-ES-20、GW6000-ES-BR20: corrente nominale ⩾150 A, Tensione nominale ⩾60 V.	A carico dell'utente
4	Interruttore differenziale	Selezionare in base alle leggi e ai regolamenti locali • Tipo A • Lato ON-GRID*1: 300mA • Lato BACK-UP: 30 mA	A carico dell'utente

*1: l'inverter integra un'unità di monitoraggio della corrente residua di tipo generale con rilevamento della corrente. Quando rileva una corrente di dispersione superiore al limite, l'inverter si scollega immediatamente dalla rete elettrica. Tuttavia, se le normative impongono l'installazione di un dispositivo esterno di protezione contro la corrente residua (RCD), si consiglia un RCD di tipo A con corrente residua d'intervento non inferiore a 300 mA (per potenze apparenti inferiori a 30 kVA, si consiglia 300 mA; per potenze superiori a 30 kVA, si consiglia di selezionare 10 mA/kVA). È inoltre possibile scegliere un RCD con corrente residua d'intervento conforme ai requisiti previsti dalle normative locali. Ad esempio, in Cile le normative locali impongono l'installazione, tra inverter di potenza pari o inferiore a 5 kVA e rete, di un RCD con corrente residua d'intervento non superiore a 30 mA. Si noti tuttavia che, a causa dei moduli fotovoltaici, gli RCD con corrente residua d'intervento inferiore sono più soggetti a interventi intempestivi in condizioni ambientali avverse, come pioggia e cielo coperto.

5.3.2 Preparazione dei cavi

N. progressivo	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di approvvigionamento
1	Conduttore di protezione dell'inverter	• Cavo unipolare in rame per uso esterno • Sezione del conduttore: 4–6 mm²	A carico dell'utente
2	Conduttore di protezione della batteria	• Cavo unipolare in rame per uso esterno • Sezione del conduttore: ◦ LX A5.0-10、LX U5.4-L、LX U5.4-20：4mm²-6mm² ◦ LX A5.0-30、LX U5.0-30、GW5.0-BAT-LVI-G10、GW10.0-BAT-LV-G10、GW16.1-BAT-LV-G10：10mm²	• A carico dell'utente • LX A5.0-30、LX U5.0-30: acquistabile presso GoodWe • GW16.1-BAT-LV-G10: in dotazione
3	Cavo CC fotovoltaico	• Cavo fotovoltaico per esterni conforme agli standard di settore • Sezione del conduttore: 4–6 mm² • Diametro esterno del cavo: 5,9 mm-8,8 mm	A carico dell'utente

N. progressivo	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di approvvigionamento
4	Cavo CC della batteria	Cavo unipolare in rame per uso esterno Requisiti di cablaggio dei terminali della batteria dell'inverter: Sezione del conduttore: 25 mm^2-35 mm^2 Diametro esterno del cavo: 15,7 mm-16,7 mm Requisiti dei cavi tra inverter, batterie, sbarra collettrice e scatola di combinazione: vedere5.6.Collegamento dei cavi della batteria(P.135)la tabella elencata nella sezione	• A carico dell'utente • LX A5.0-30、LX U5.0-30: acquistabile presso GoodWe • GW16.1-BAT-LV-G10, GW5.0-BAT-LVI-G10: incluso nella fornitura (standard) • GW10.0-BAT-LV-G10: ◦ Cavo di collegamento dell'inverter: incluso nella fornitura (standard, 1 m) ◦ Cavo di collegamento in parallelo delle batterie: contattare il distributore per acquistare un cavo da 2 m o i terminali di collegamento • GW16.1-BAT-LV-G10: ◦ Cavo CC tra inverter e batteria: standard ◦ Cavo CC tra le batterie: disponibile presso GoodWe
5	Cavi CA BACK-UP e ON-GRID	Cavo unipolare o multipolare con conduttori in rame, per le specifiche consultare la tabella seguente	A carico dell'utente

N. progressivo	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di approvvigionamento
6	Cavo di alimentazione del contatore intelligente	Cavo con conduttori in rame per esterni Sezione del conduttore: 1 mm^2	A carico dell'utente
7	cavo di comunicazione	Cavo Ethernet schermato standard CAT 5E o superiore e connettori schermati RJ45 Applicabile ai seguenti cavi: • Cavo di comunicazione tra le batterie • Cavo di comunicazione RS485 del contatore • Cavo di comunicazione per il funzionamento in parallelo degli inverter • Cavo di comunicazione EMS • Cavo di comunicazione della stazione di ricarica	• A carico dell'utente • Cavo di comunicazione della batteria LX A5.0-30, LX U5.0-30: disponibile presso GoodWe • GW16.1-BAT-LV-G10: ◦ Cavo di comunicazione tra inverter e batteria: standard ◦ Cavo di comunicazione tra le batterie: a carico dell'utente, lunghezza ≤1 m

N. progressivo	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di approvvigionamento
8		Cavo in rame a doppino intrecciato, sezione del conduttore: 0,2 mm^2-0,3 mm^2 Applicabile ai seguenti cavi: • Cavo di comunicazione per il controllo dei carichi • Cavo di comunicazione per il Controllo del generatore • Linea di comunicazione per lo spegnimento remoto • Linea di comunicazione NS Protection • Linea di comunicazione RCR/DRED	A carico dell'utente

※S: Specifiche dei cavi CA:

N. progressivo	Modello	S（ON-GRID）	S（BACK-UP）
1	GW3000-ES-20	5mm^2	2.5mm^2
2	GW3600-ES-20	6mm^2	2.5mm^2
3	GW3600M-ES-20	2.5mm^2	2.5mm^2
4	GW5000-ES-20	10mm^2	3mm^2
5	GW5000M-ES-20	3mm^2	3mm^2
6	GW6000-ES-20	10mm^2	5mm^2
7	GW6000M-ES-20	5mm^2	5mm^2
8	GW3600-SBP-20	6mm^2	2.5mm^2
9	GW5000-SBP-20	10mm^2	3mm^2

N. progressivo	Modello	S（ON-GRID）	S（BACK-UP）
10	GW6000-SBP-20	10mm²	5mm²
11	GW3500L-ES-BR20	6mm²	2.5mm²
12	GW3600-ES-BR20	10mm²	5mm²
13	GW6000-ES-BR20	10mm²	5mm²

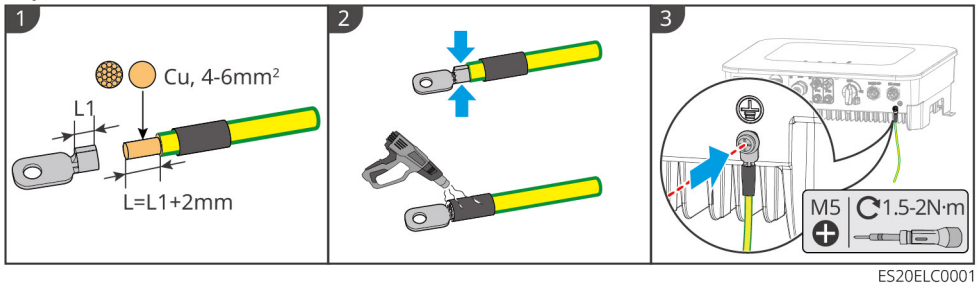
5.4 Collegare il conduttore di Protezione

⚠Avvertenza

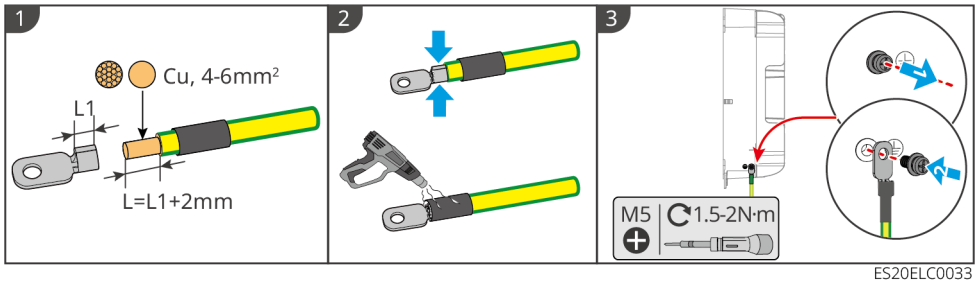
- Il collegamento di terra di Protezione dell'involucro dell'unità non sostituisce il conduttore di Protezione dell'uscita CA. Durante il cablaggio, assicurarsi che i conduttori di Protezione di entrambi i punti siano collegati saldamente.
- In caso di installazione di più unità, assicurarsi che i punti di messa a terra di Protezione degli involucri siano collegati equipotenzialmente.
- Per migliorare la resistenza alla corrosione del terminale, dopo aver completato il collegamento del conduttore di Protezione, si consiglia di applicare silicone o vernice all'esterno del terminale di terra.
- Durante l'installazione dell'unità, collegare innanzitutto il conduttore di Protezione; durante lo smontaggio, scollegarlo per ultimo.

Inverter

Tipo 1



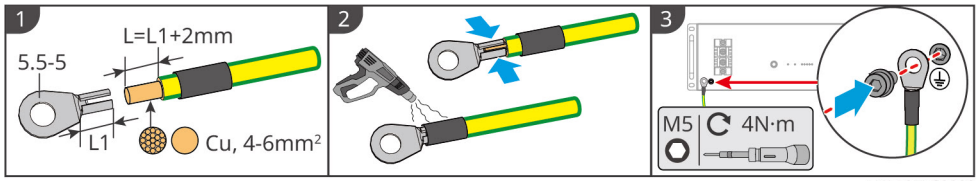
Tipo 2



ES20ELC0033

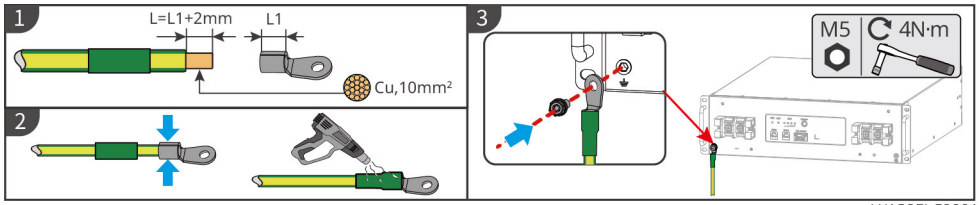
Batteria

LX A5.0-10



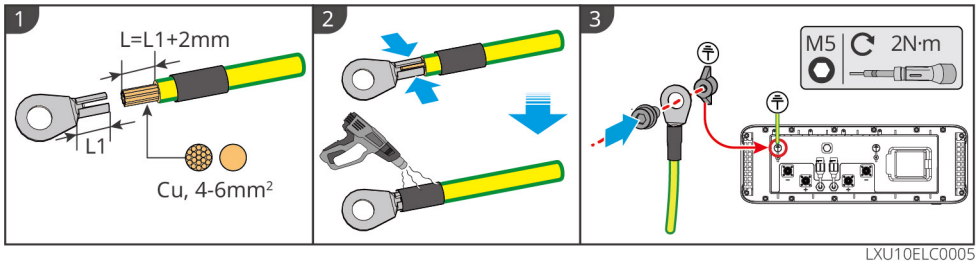
LXA10ELC0003

LX A5.0-30



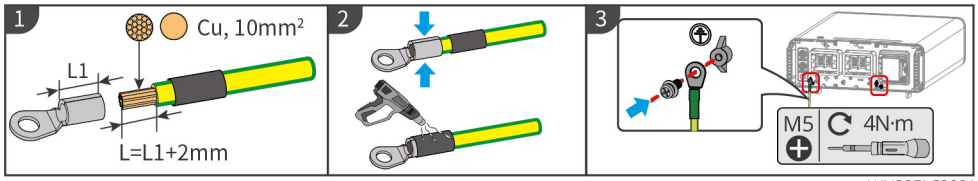
LXA30ELC0001

LX U5.4-L、LX U5.4-20



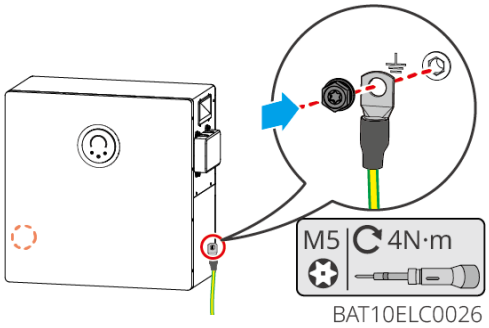
LXU10ELC0005

LX U5.0-30

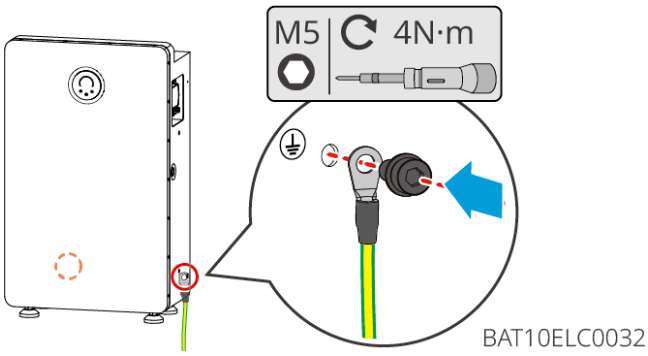


LXU30ELC0001

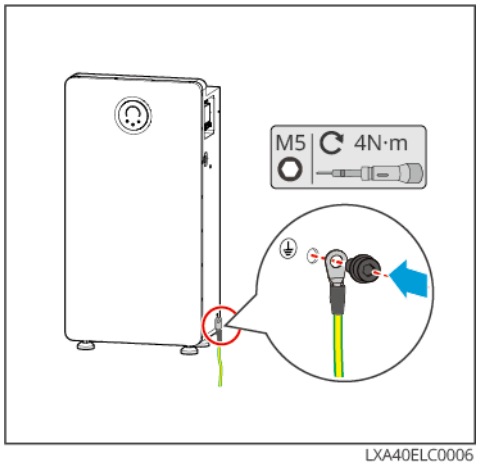
GW5.0-BAT-LVI-G10



GW10.0-BAT-LV-G10



GW16.1-BAT-LV-G10



5.5 Collegamento dei cavi FV

⚠Pericolo

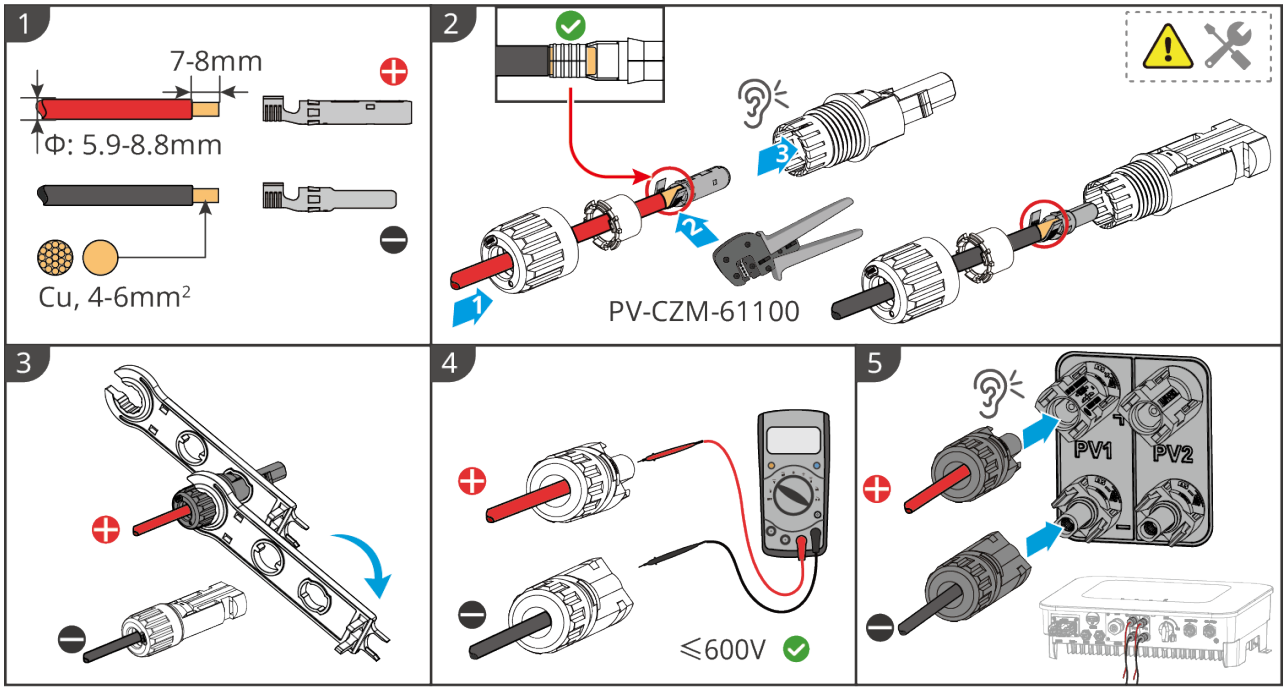
- Non collegare la stessa stringa FV a più inverter, poiché ciò potrebbe danneggiarli.
- Prima di collegare le stringhe FV all'inverter, verificare le informazioni seguenti; in caso contrario, l'inverter potrebbe subire danni permanenti e, nei casi più gravi, potrebbe verificarsi un incendio con conseguenti lesioni personali e danni materiali.
  1. Assicurarsi che la corrente di cortocircuito massima e la Tensione di ingresso max. *2 di ciascun MPPT rientrino nei limiti consentiti dall'inverter.
  2. Assicurarsi che il polo positivo della stringa FV sia collegato al PV+ dell'inverter e il polo negativo al PV–.

⚠Avvertenza

- L'uscita della stringa FV non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa FV all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima verso terra della stringa soddisfi il requisito minimo di resistenza di isolamento (R = Tensione di ingresso max. *2/30 mA).
- Dopo aver completato il collegamento dei cavi CC, assicurarsi che siano saldamente collegati e non allentati.
- Utilizzare un multimetro per misurare la polarità positiva e negativa dei cavi CC e verificare che sia corretta, senza inversioni, e che la tensione rientri nell'intervallo consentito.

Nota

- Le due stringhe FV di ciascun MPPT devono essere dello stesso modello, avere lo stesso numero di moduli e la stessa inclinazione e lo stesso azimut, per garantire la massima Efficienza.
- Il collegamento dei cavi FV è disponibile solo per i modelli della serie ES; i modelli della serie SBP non dispongono di porte di collegamento FV.
- Gli interruttori CC e i terminali FV delle unità della serie SBP sono già chiusi con tappi. Gli installatori e gli utenti non devono rimuovere i tappi in dotazione.



ES20ELC0002

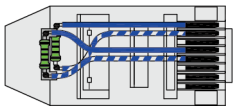
5.6 Collegamento dei cavi della batteria

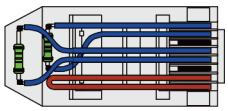
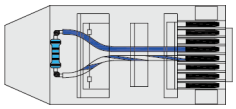
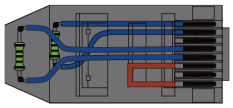
⚠ Pericolo

- È vietato collegare carichi tra l'inverter e la batteria.
- Quando si collegano i cavi della batteria, utilizzare utensili isolati per evitare scosse elettriche accidentali o il Cortocircuito batteria.
- Assicurarsi che la tensione a circuito aperto della batteria rientri nei limiti consentiti dall'inverter.
- Tra l'inverter e la batteria, installare o meno un Interruttore CC in base alle leggi e ai regolamenti locali.

Modello della batteria	Cavo di potenza tra la sbarra collettrice e la batteria	Cavo di potenza tra le batterie	Cavo di potenza tra l'inverter e la sbarra collettrice	Cavo di potenza per il collegamento diretto tra inverter e batteria*1
LX A5.0-10	25mm²	25mm²	25-35mm²	25-35mm²
LX A5.0-30	50mm²	50mm²	25-35mm²	25-35mm²
LX U5.0-30	25mm²	25mm²	25-35mm²	35mm²
GW5.0-BAT-LVI-G10 GW10.0-BAT-LV-G10	25mm²	25mm²	25-35mm²	25mm²
GW16.1-BAT-LV-G10	50mm²	50mm²	25-35mm²	25-35mm²
*1: Quando l'inverter è collegato direttamente alla batteria, selezionare il cavo di potenza secondo le specifiche consigliate. Se il modello di batteria collegato direttamente è GW16.1-BAT-LV-G10, è supportato solo un cavo da 50 mm²; se il modello è GW5.0-BAT-LVI-G10 o GW10.0-BAT-LV-G10, è supportato solo un cavo da 25 mm². La corrente massima continua di carica e scarica della porta corrisponde alla corrente massima di carica e scarica della batteria.				

Descrizione dell'uso della resistenza di terminazione:

Aspetto della resistenza di terminazione	Tipo batteria	Descrizione dei pin
	LX U5.4-20、LX A5.0-10、GW5.0-BAT-LVI-G10、GW10.0-BAT-LV-G10	Resistenza da 120 Ω collegata tra i pin 1/2 e tra i pin 4/5

Aspetto della resistenza di terminazione	Tipo batteria	Descrizione dei pin
	LX U5.0-30, LX A5.0-30, GW16.1-BAT-LV-G10 (scatola di parallelo GW)	Resistenza da 120 Ω collegata tra i pin 1/2 e tra i pin 4/5; cablaggio 7/8 ponticellato
	LX U5.4-L	Resistenza da 120 Ω collegata tra i pin 4/5
	LX U5.0-30, LX A5.0-30, GW16.1-BAT-LV-G10, GW5.0-BAT-LVI-G10, GW10.0-BAT-LV-G10 (barra di parallelo di terze parti)	Resistenza da 120 Ω collegata tra i pin 1/2 e tra i pin 4/5; cablaggio 6/8 ponticellato

Schema di cablaggio del sistema di batterie

LX A5.0-30: collegamento in cascata

- Il sistema di batterie supporta una corrente operativa massima di 160 A, una potenza operativa di 8 kW e il collegamento di un massimo di 1 inverter e 30 batterie

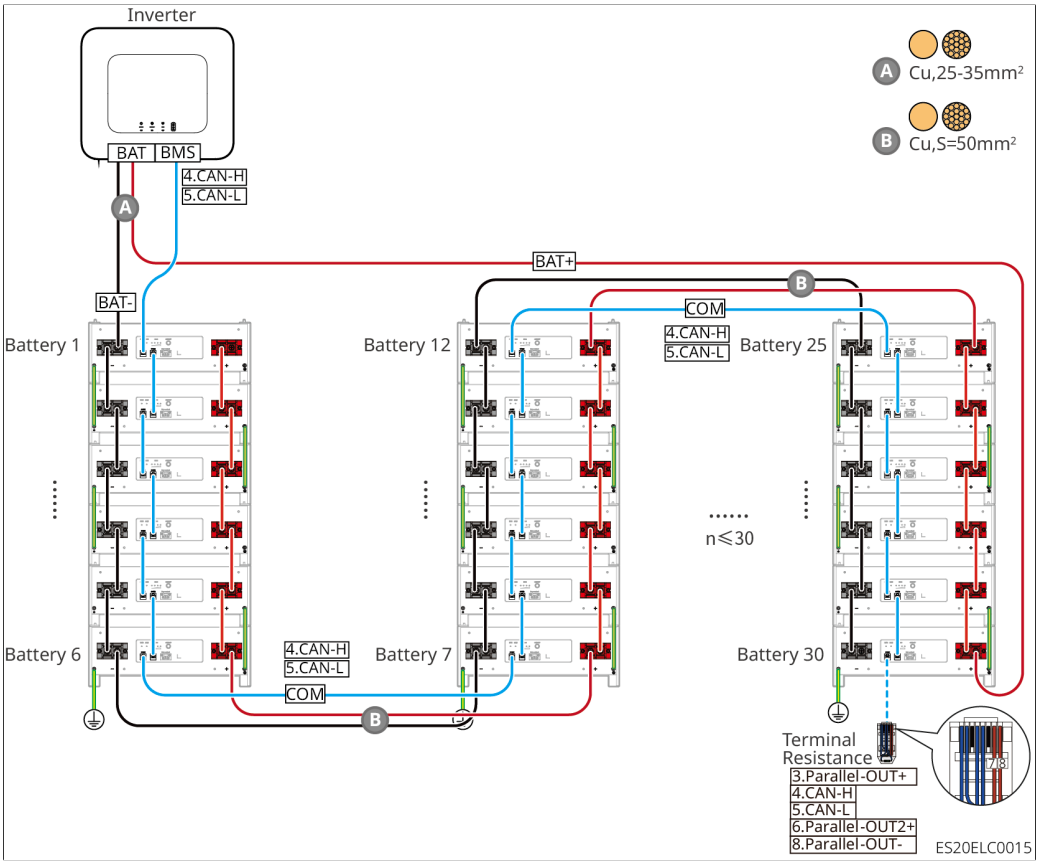


Figura26 LX A5.0-30: collegamento in cascata

LX A5.0-30: modalità di collegamento con barra di parallelo BCB-22-WW-0

- Il sistema di batterie supporta una corrente operativa massima di 720 A, una potenza operativa di 36 kW e il collegamento di un massimo di 6 inverter e 6 batterie

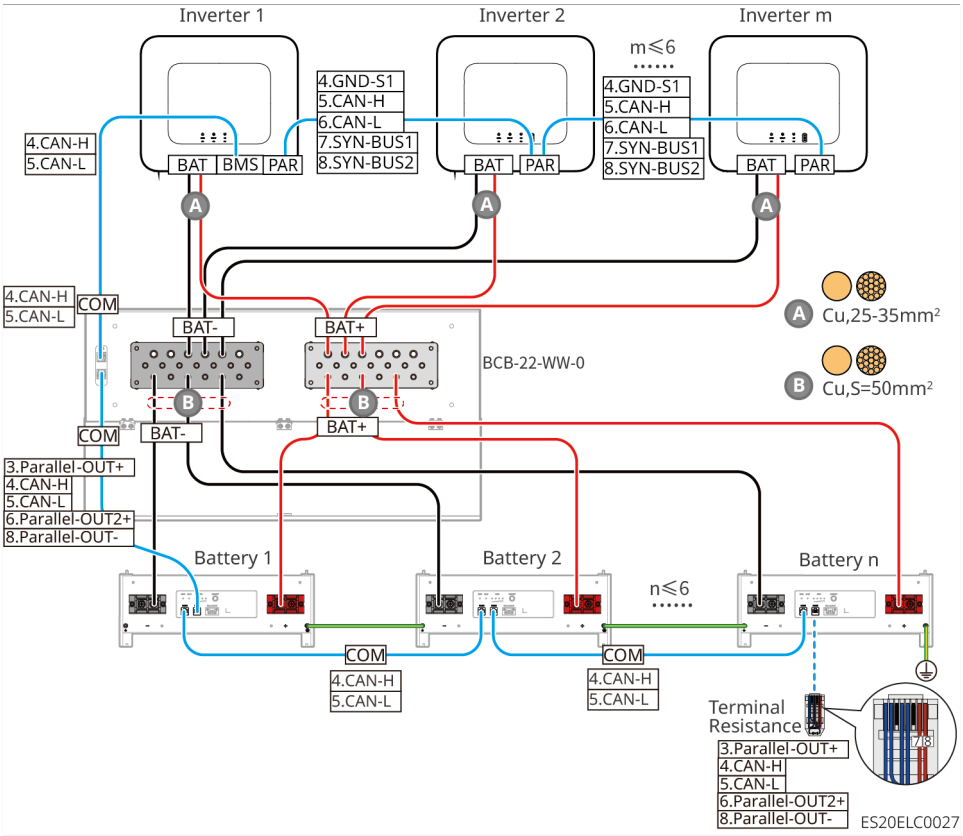


Figura27 LX A5.0-30: modalità di collegamento con barra di parallelo BCB-22-WW-0

LX A5.0-30: modalità di collegamento con barra di parallelo BCB-32-WW-0

- Il sistema di batterie supporta una corrente operativa massima di 720 A, una potenza operativa di 36 kW e il collegamento di un massimo di 6 inverter e 15 batterie

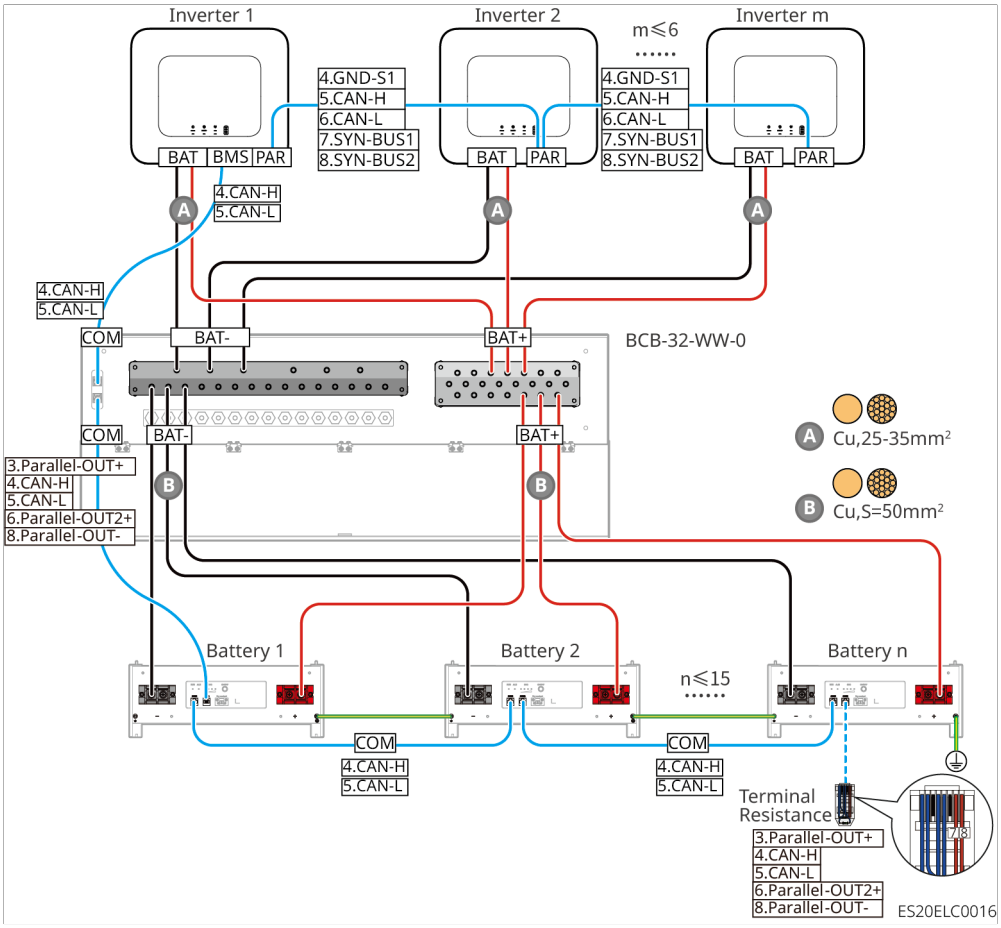


Figura28 LX A5.0-30: modalità di collegamento con barra di parallelo BCB-32-WW-0

LX A5.0-30: modalità di collegamento con barra di parallelo di terze parti

- Per ogni batteria, la corrente nominale di carica è di 60 A e la corrente nominale di scarica è di 100 A; la corrente massima di carica è di 90 A e la corrente massima di scarica è di 150 A. Lo stesso sistema supporta il collegamento in parallelo di un massimo di 30 batterie

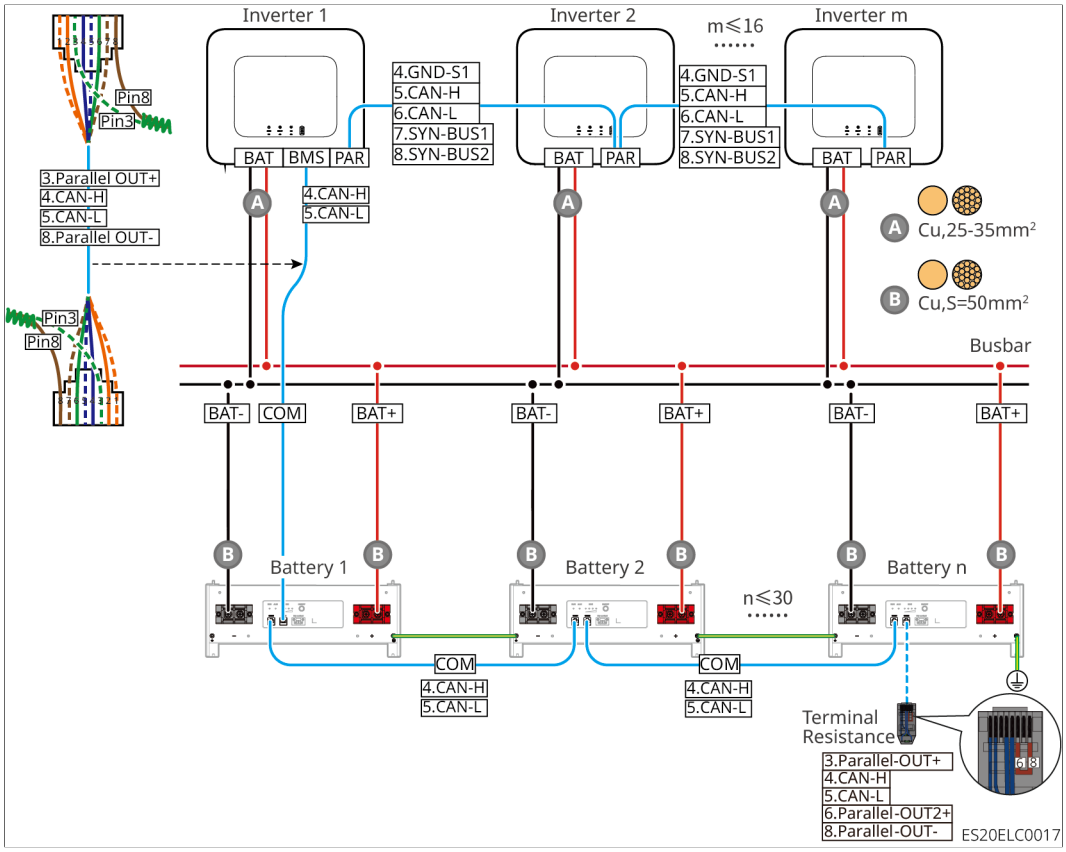


Figura29 LX A5.0-30: modalità di collegamento con barra di parallelo di terze parti

LX A5.0-10: collegamento in cascata

- La corrente nominale di carica e scarica per batteria è di 60 A
- Il sistema di batterie supporta una corrente operativa massima di 120 A, una potenza operativa di 6 kW e il collegamento di un massimo di 1 inverter e 2 batterie

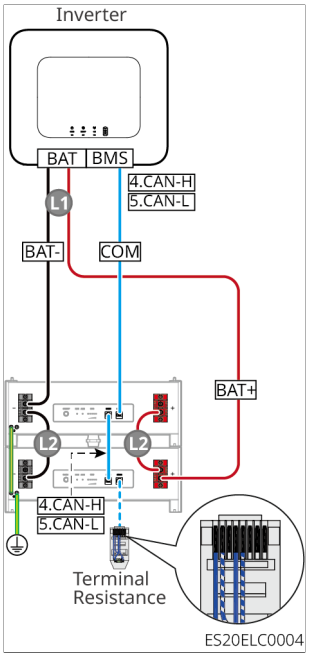


Figura30 LX A5.0-10: collegamento in cascata

LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con barra di parallelo BCB-11-WW-0

- La corrente nominale di carica e scarica per batteria è di 60 A
- Il sistema di batterie supporta una corrente operativa massima di 360 A, una potenza operativa di 18 kW e il collegamento di un massimo di 3 inverter e 6 batterie

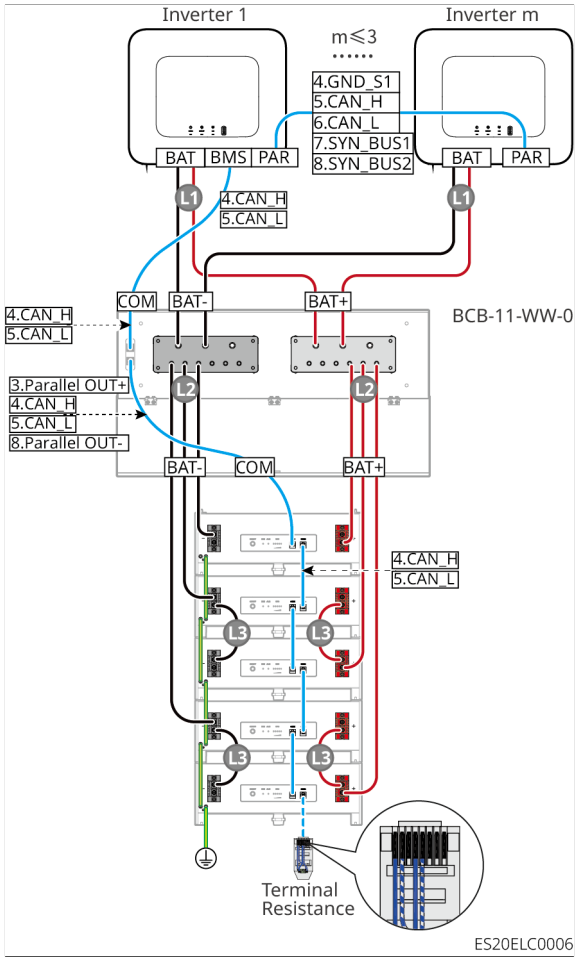


Figura31 LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con barra di parallelo BCB-11-WW-0

LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-22-WW-0

- La corrente nominale di carica e scarica per batteria è di 60 A
- Il sistema di batterie supporta una corrente di esercizio massima di 720 A, una potenza di esercizio di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 12 batterie

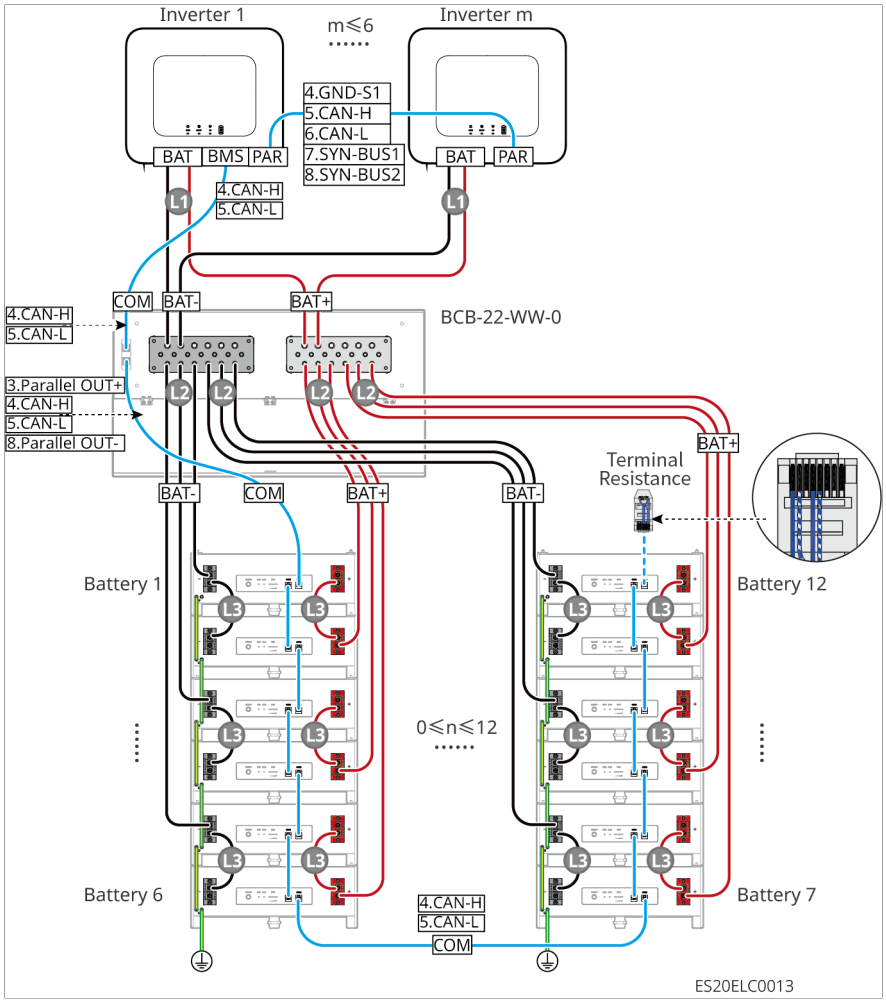


Figura32 LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-22-WW-0

LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-32-WW-0

- La corrente nominale di carica e scarica per batteria è di 60 A
- Il sistema di batterie supporta una corrente di esercizio massima di 720 A, una potenza di esercizio di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 12 batterie

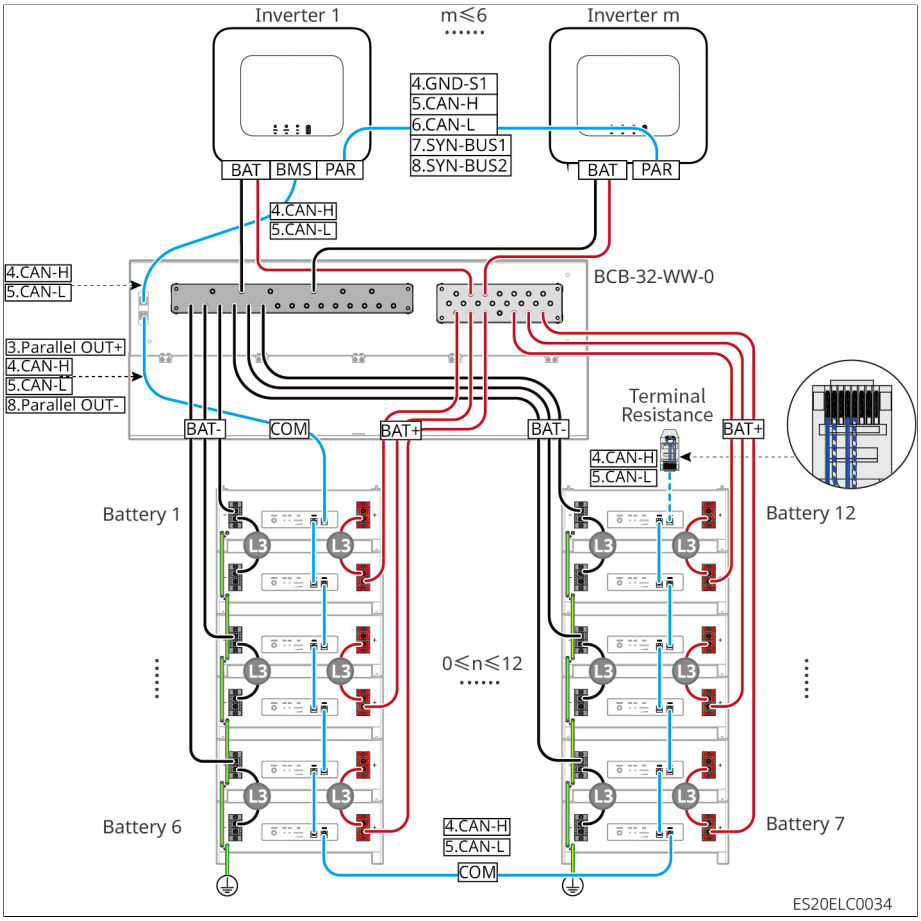


Figura33 LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-32-WW-0

LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice di terze parti

- La corrente nominale di carica e scarica per batteria è di 60 A
- La complessità del sistema in parallelo aumenta con il numero di inverter collegati. Quando il sistema comprende ≥ 6 inverter collegati in parallelo, contattare il centro di assistenza post-vendita per verificare le condizioni di installazione e di esercizio degli inverter e garantire un funzionamento stabile del sistema.
- Il sistema di batterie supporta una corrente di esercizio massima di 900 A, una potenza di esercizio di 45 kW e 15 batterie

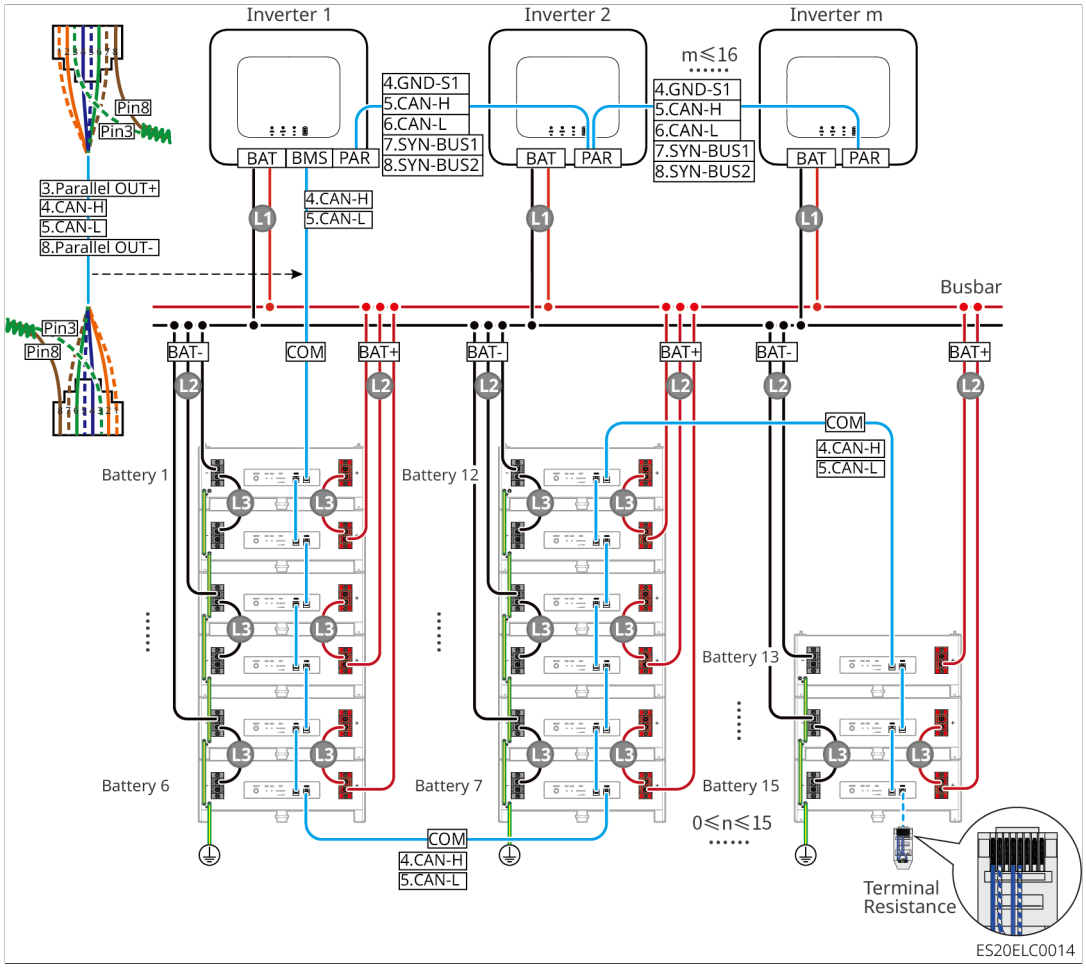


Figura34 LX A5.0-10: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice di terze parti

LX U5.4-L、LX U5.4-20:

- La corrente nominale di carica e scarica di ciascuna batteria è di 50 A
- Il sistema di batterie supporta una corrente di esercizio massima di 100 A, una potenza di esercizio di 5 kW, il collegamento di un massimo di 1 inverter e 6 batterie
- Si raccomanda che i cavi di potenza tra inverter e batteria e tra una batteria e l'altra abbiano lo stesso materiale conduttore, la stessa sezione trasversale e la stessa lunghezza.

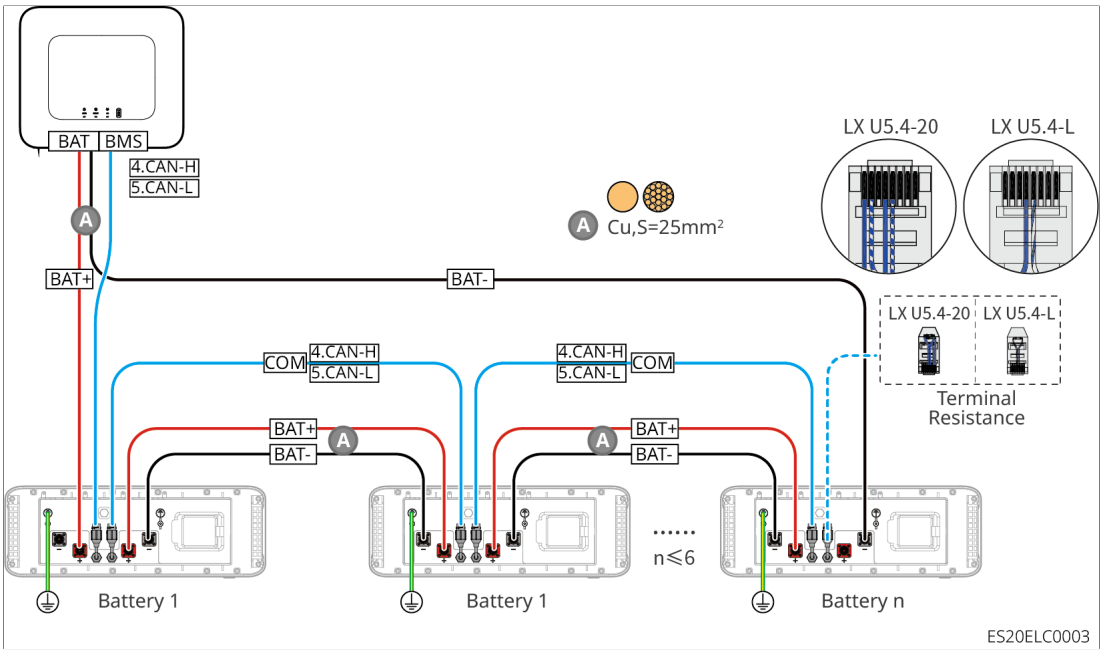


Figura35 LX U5.4-L、LX U5.4-20

LX U5.0-30: modalità di collegamento in cascata

- La corrente nominale di carica di ciascuna batteria è di 60 A; la corrente nominale di scarica è di 100 A; la Corrente di carica massima è di 90 A; la corrente massima di scarica è di 100 A. Ogni sistema supporta un massimo di 30 unità
- Il sistema di batterie supporta una corrente operativa massima di 160 A, una potenza operativa di 8 kW e il collegamento di un massimo di 1 inverter e 30 batterie

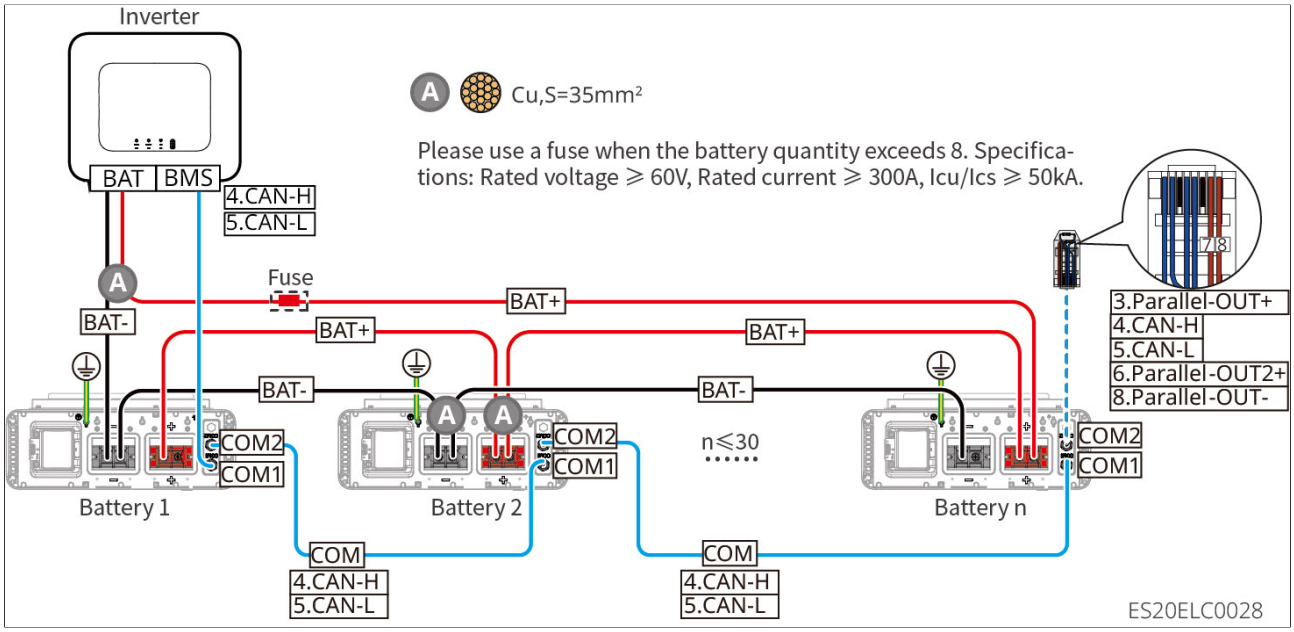


Figura36 LX U5.0-30: modalità di collegamento in cascata

LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-22-WW-0

- Il sistema di batterie supporta una corrente di esercizio massima di 720 A, una potenza di esercizio di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 6 batterie

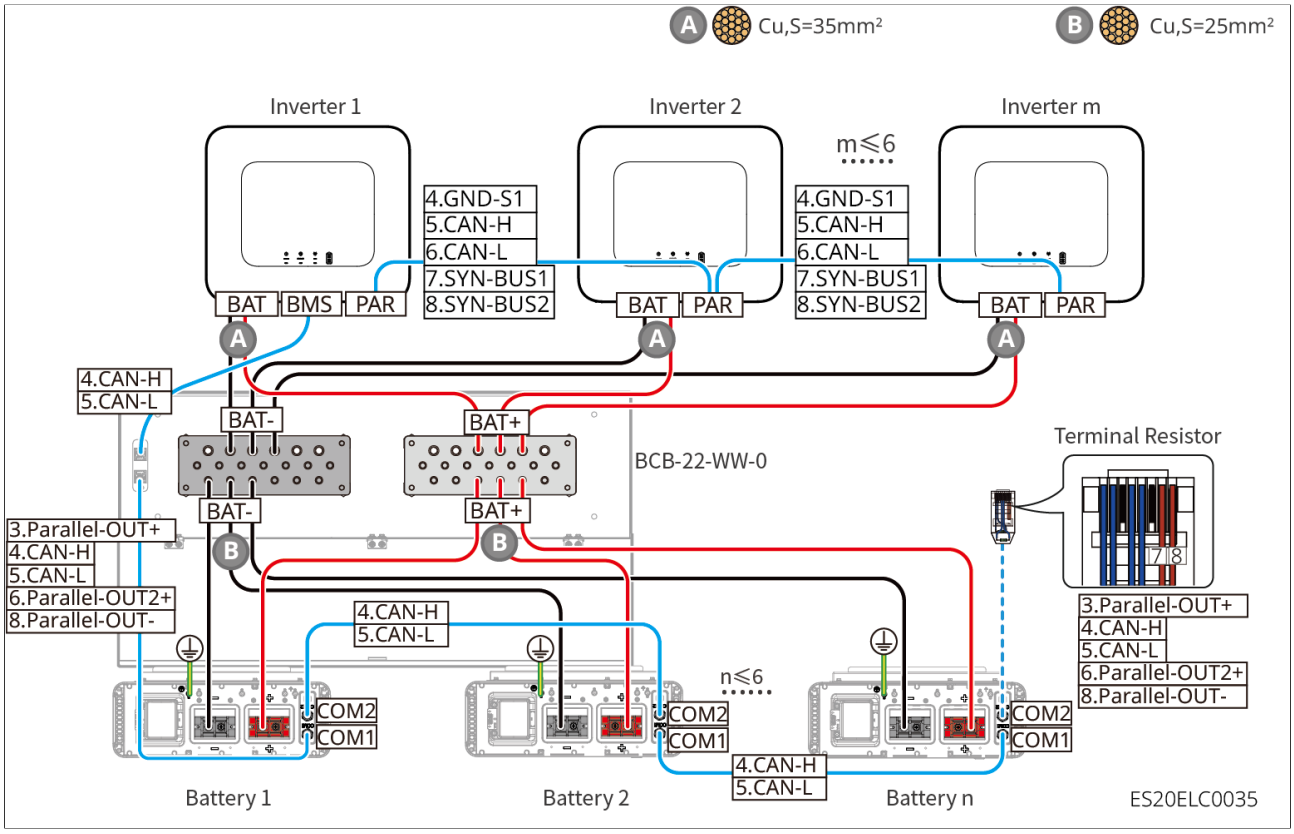


Figura37 LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-22-WW-0

LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-32-WW-0

- Il sistema di batterie supporta una corrente di esercizio massima di 720 A, una potenza di esercizio di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 8 batterie

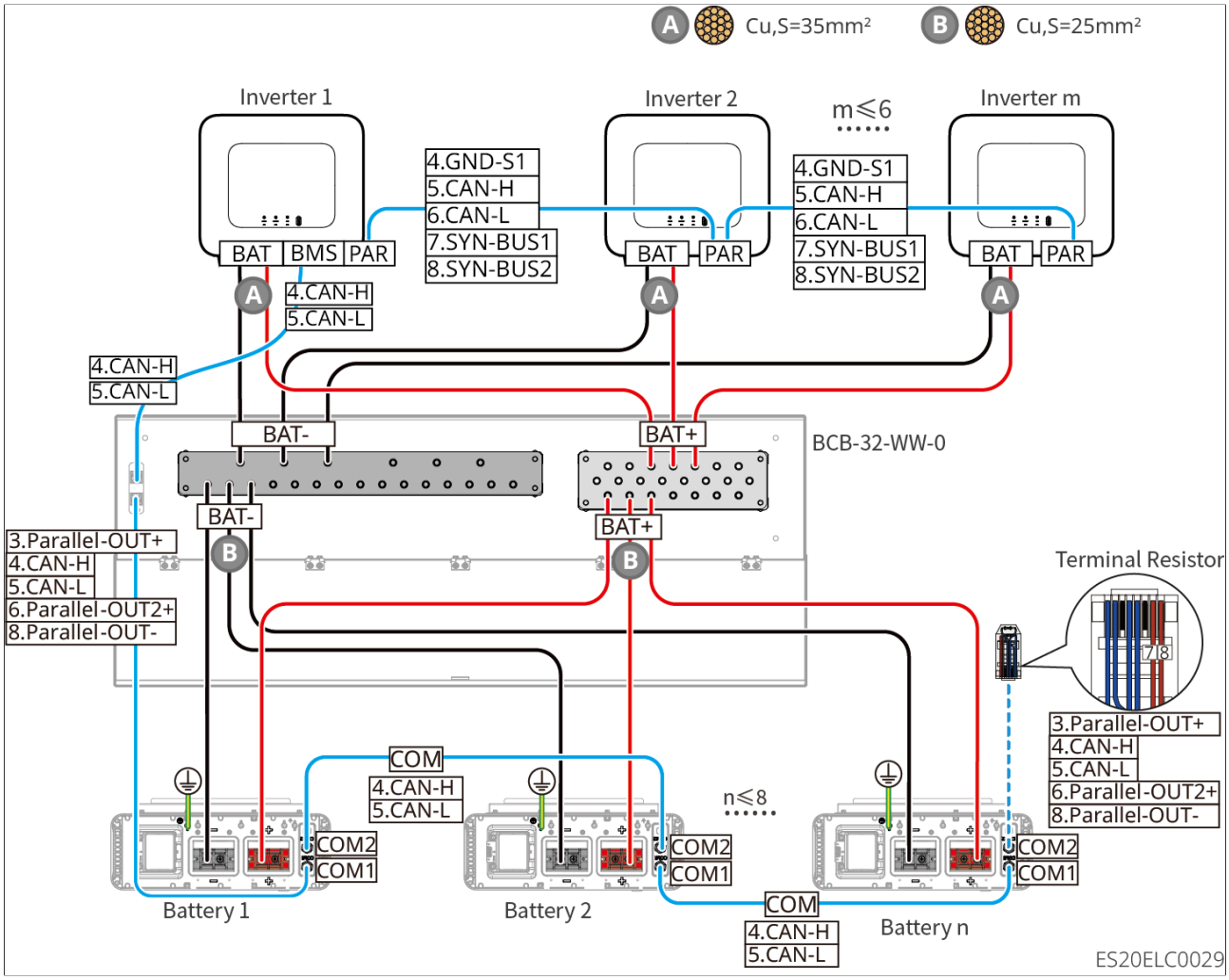


Figura38 LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-32-WW-0

LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-33-WW-0

- Il sistema di batterie supporta una corrente di esercizio massima di 720 A, una potenza di esercizio di 36 kW, il collegamento di un massimo di 6 inverter e 15 batterie. Se il Numero di batterie supera 8, è necessario collegare in parallelo due fusibili da 600 A

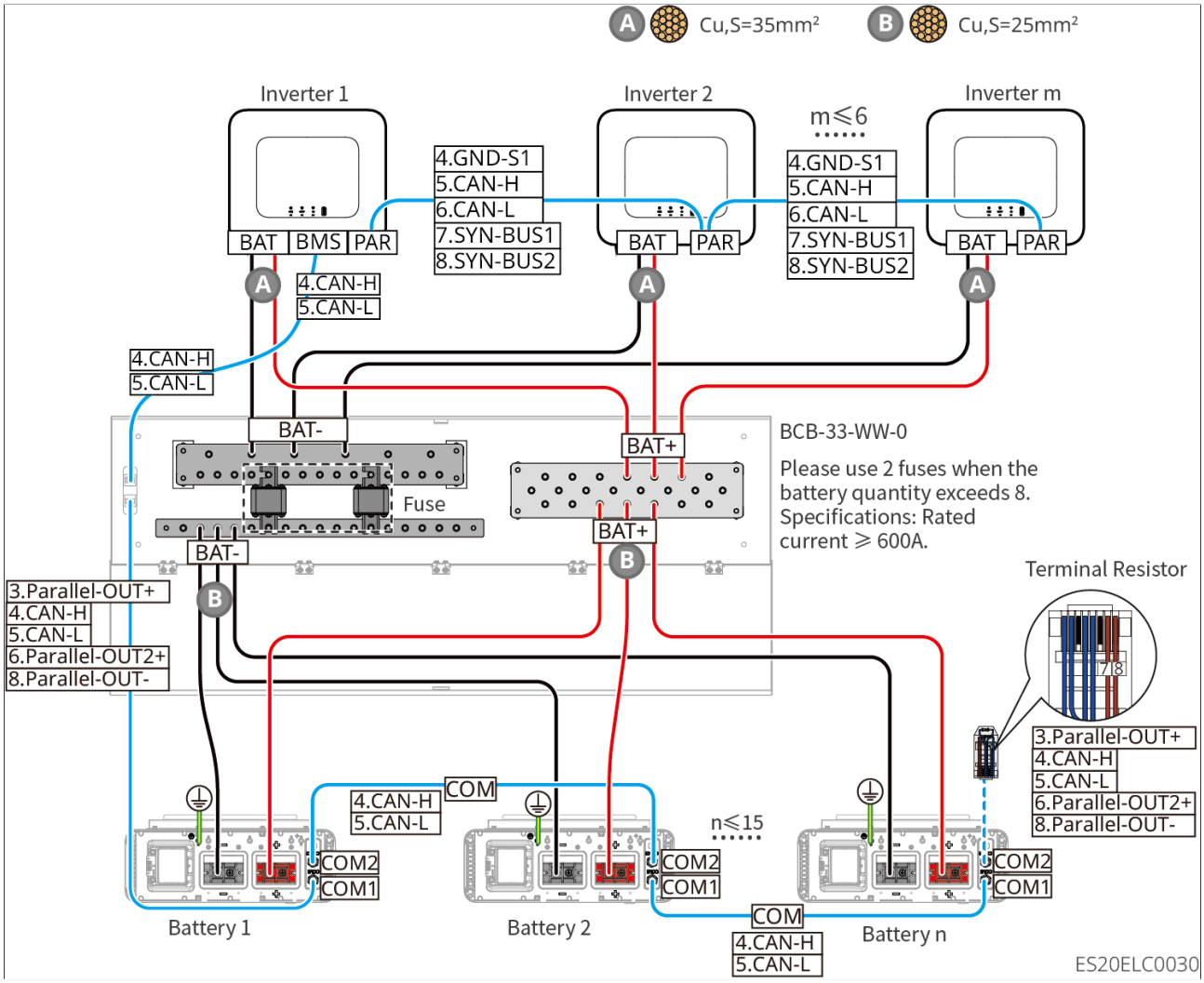


Figura39 LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice BCB-33-WW-0

LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice di terze parti

- Quando il Numero di batterie è ≤ 8, le batterie possono essere collegate direttamente alla sbarra collettrice

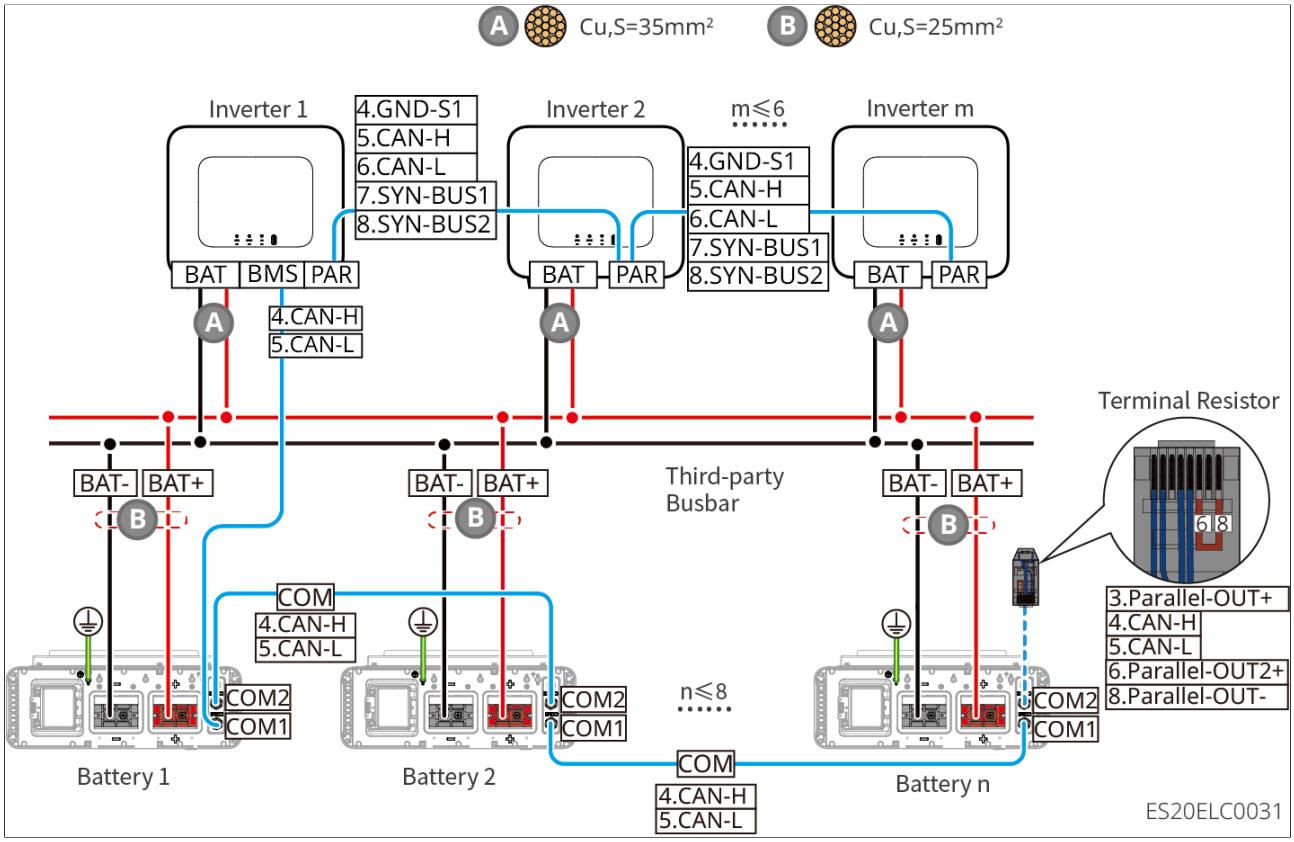


Figura40 LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice di terze parti 1

- Quando 8 < Numero di batterie ≤ 30, è necessario installare un fusibile tra la sbarra collettrice e l'inverter. Specifiche consigliate: Tensione nominale > 80 V, corrente nominale ≥ 1,6 volte la corrente nominale del sistema, potere d'interruzione limite/di esercizio ≥ 50 kA.

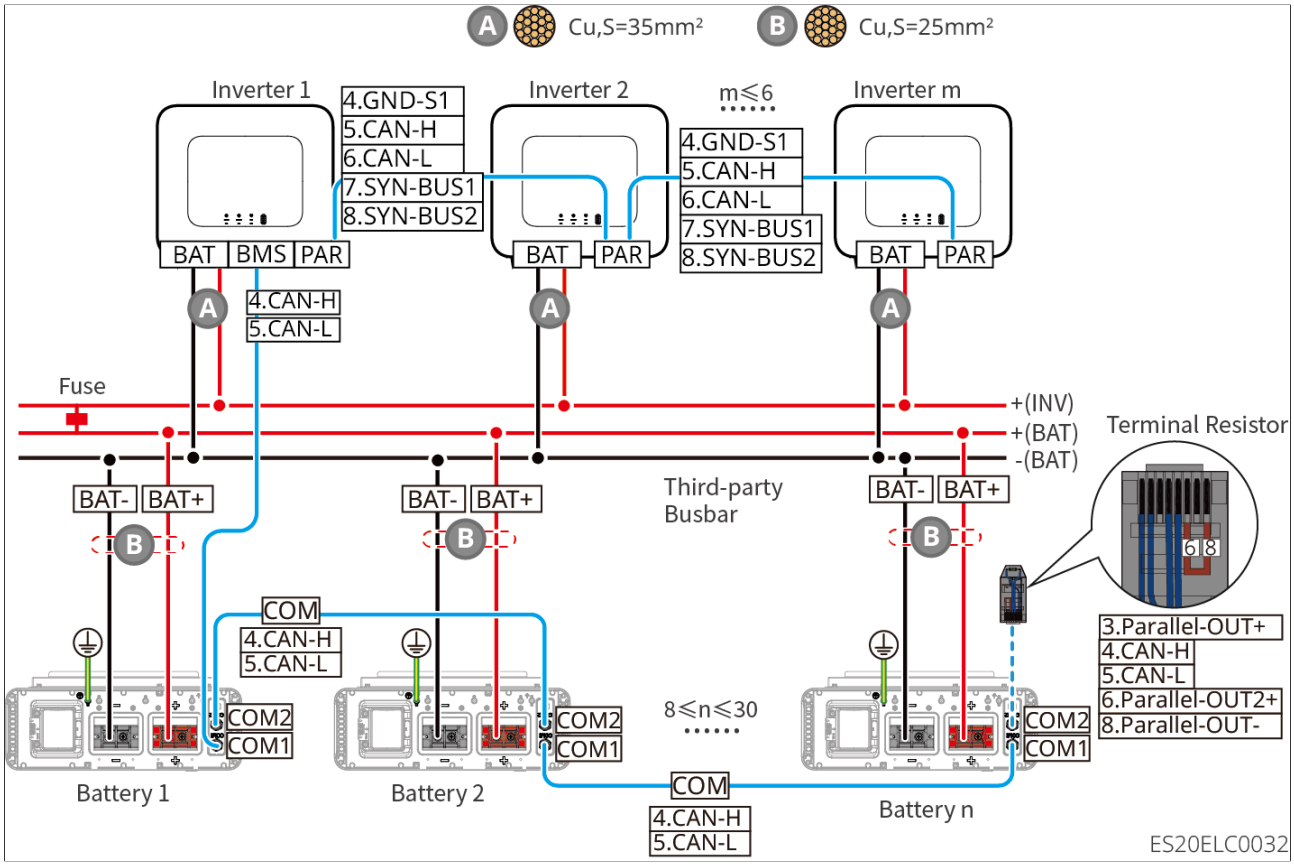


Figura41 LX U5.0-30: modalità di collegamento della batteria con sbarra collettrice di terze parti 2

GW5.0-BAT-LVI-G10

- Modalità di collegamento in cascata: collegamento di un massimo di 1 inverter e 3 batterie

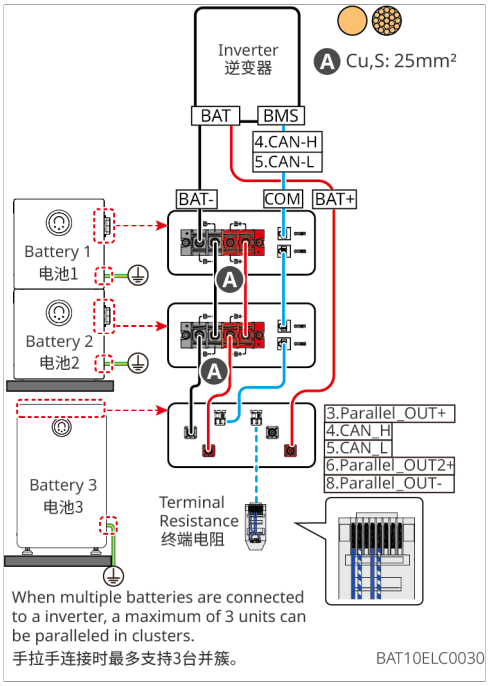


Figura42 GW5.0-BAT-LVI-G10: modalità di collegamento in cascata

- Collegamento tramite sbarra di distribuzione di terze parti: collegamento di massimo 6 inverter e 8 batterie

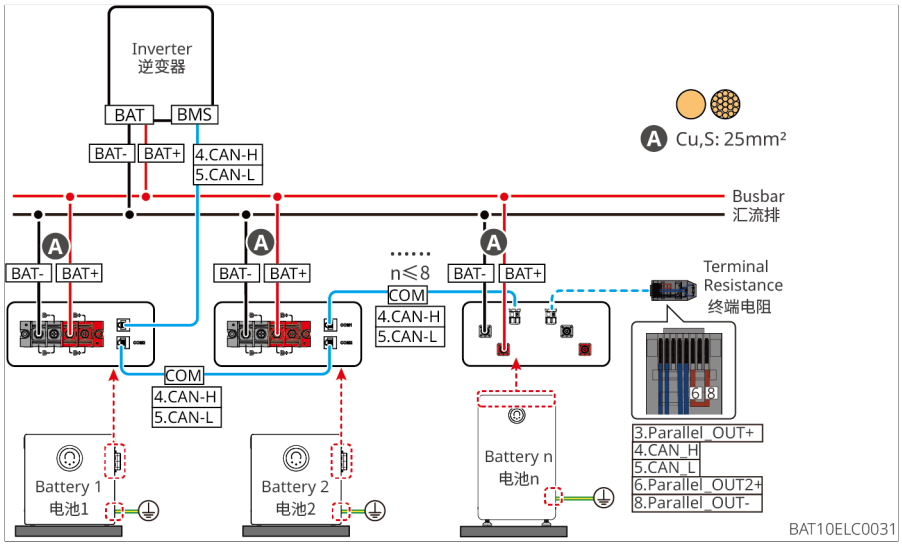


Figura43 GW5.0-BAT-LVI-G10: collegamento tramite sbarra di distribuzione di terze parti

- **GW10.0-BAT-LV-G10**
- Modalità di collegamento in cascata: collegamento di un massimo di 1 inverter e 3 batterie

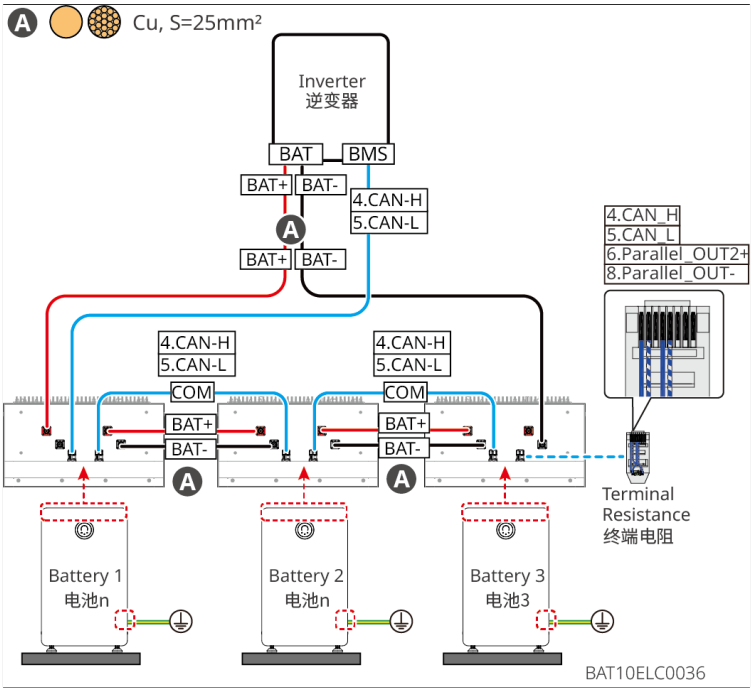


Figura44 GW10.0-BAT-LV-G10: collegamento in cascata

- Collegamento tramite sbarra di distribuzione di terze parti: collegamento di massimo 6 inverter e 8 batterie

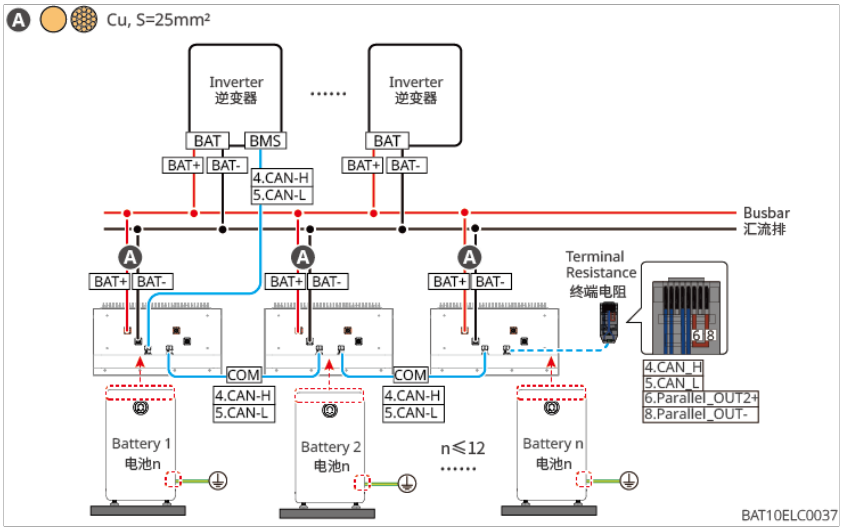


Figura45 GW10.0-BAT-LV-G10: collegamento tramite sbarra di distribuzione di terze parti

GW16.1-BAT-LV-G10: collegamento delle batterie in cascata all'inverter:

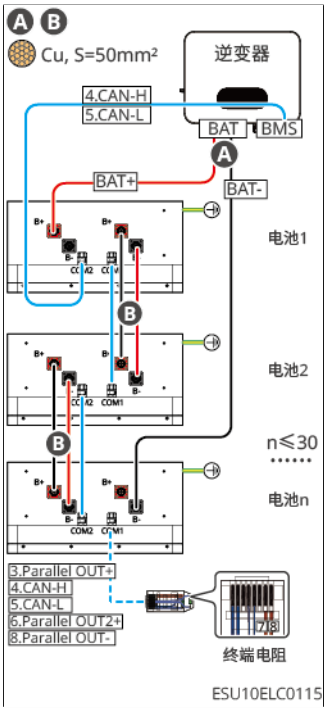


Figura46 GW16.1-BAT-LV-G10: collegamento delle batterie in cascata all'inverter

GW16.1-BAT-LV-G10: per un Numero di batterie ≤ 15, utilizzare una scatola di combinazione (BCB-32-WW-0, corrente ≤ 720 A) per il collegamento all'inverter:

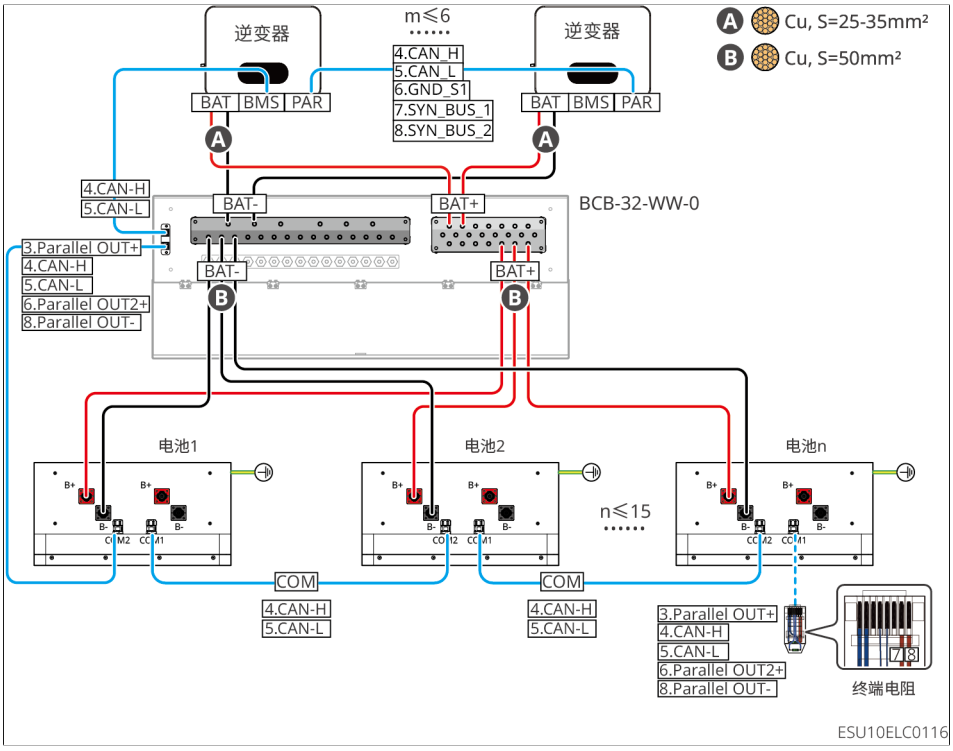


Figura47 GW16.1-BAT-LV-G10: per un Numero di batterie ≤ 15, utilizzare una scatola di combinazione (BCB-32-WW-0, corrente ≤ 720 A) per il collegamento

Collegamento all'inverter

GW16.1-BAT-LV-G10: per un Numero di batterie ≤ 30, collegare all'inverter tramite una sbarra di distribuzione di terze parti:

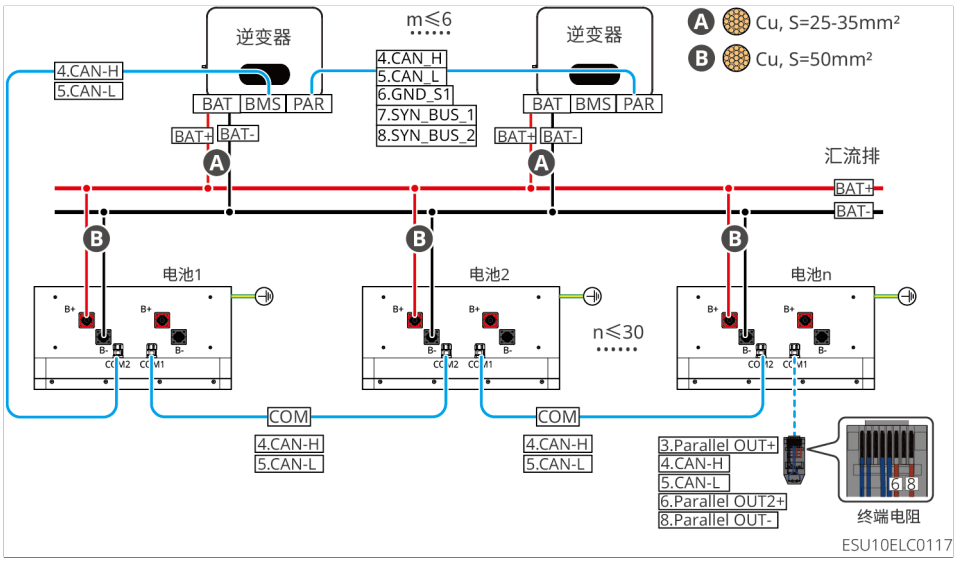


Figura48 GW16.1-BAT-LV-G10: per un Numero di batterie ≤ 30, collegare all'inverter tramite una sbarra di distribuzione di terze parti

Definizione delle porte di comunicazione LX A5.0-30

PIN	COM1	COM2	Descrizione
1	-	-	Riservato
2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo
4	CAN_1H	CAN_1H	Porta di comunicazione per il collegamento all'inverter o per la comunicazione tra batterie in parallelo
5	CAN_1L	CAN_1L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Porta di comunicazione per l'interblocco del funzionamento in parallelo
7	-	-	Riservato
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo

Definizione delle porte di comunicazione LX A5.0-10

PIN	COM1	COM2	Descrizione
1	-	-	Riservato
2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo
4	CAN_1H	CAN_1H	Porta di comunicazione per il collegamento all'inverter o per la comunicazione tra batterie in parallelo
5	CAN_1L	CAN_1L	
6	-	-	Riservato
7	-	-	
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo

Definizione delle porte di comunicazione LX U5.4-L e LX U5.4-20

PIN	COM1	COM2	Descrizione
1	RS485A	RS485A	Comunicazione RS485
2	RS485B-	RS485B-	

3	CAN_H	CAN_H	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo
4	CAN_L	CAN_L	Porta di comunicazione per il collegamento all'inverter o per la comunicazione tra batterie in parallelo
5	-	-	Riservato
6	-	-	Riservato
7	-	-	Riservato
8	-	-	Riservato

Definizione delle porte di comunicazione LX U5.0-30 e GW16.1-BAT-LV-G10

PIN	COM1	COM2	Descrizione
1	RS485A	RS485A	Riservato
2	RS485B-	RS485B-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo
4	CAN_H	CAN_H	Porta di comunicazione per il collegamento all'inverter o per la comunicazione tra batterie in parallelo
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo
7	-	-	Riservato
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo

Definizione delle porte di comunicazione GW5.0-BAT-LVI-G10 e GW10.0-BAT-LV-G10

PIN	**COM1**	**COM2**	**Descrizione**
1	RS485A	RS485A	Riservato
2	RS485B	RS485B	
3	-	-	-
4	CAN_H	CAN_H	

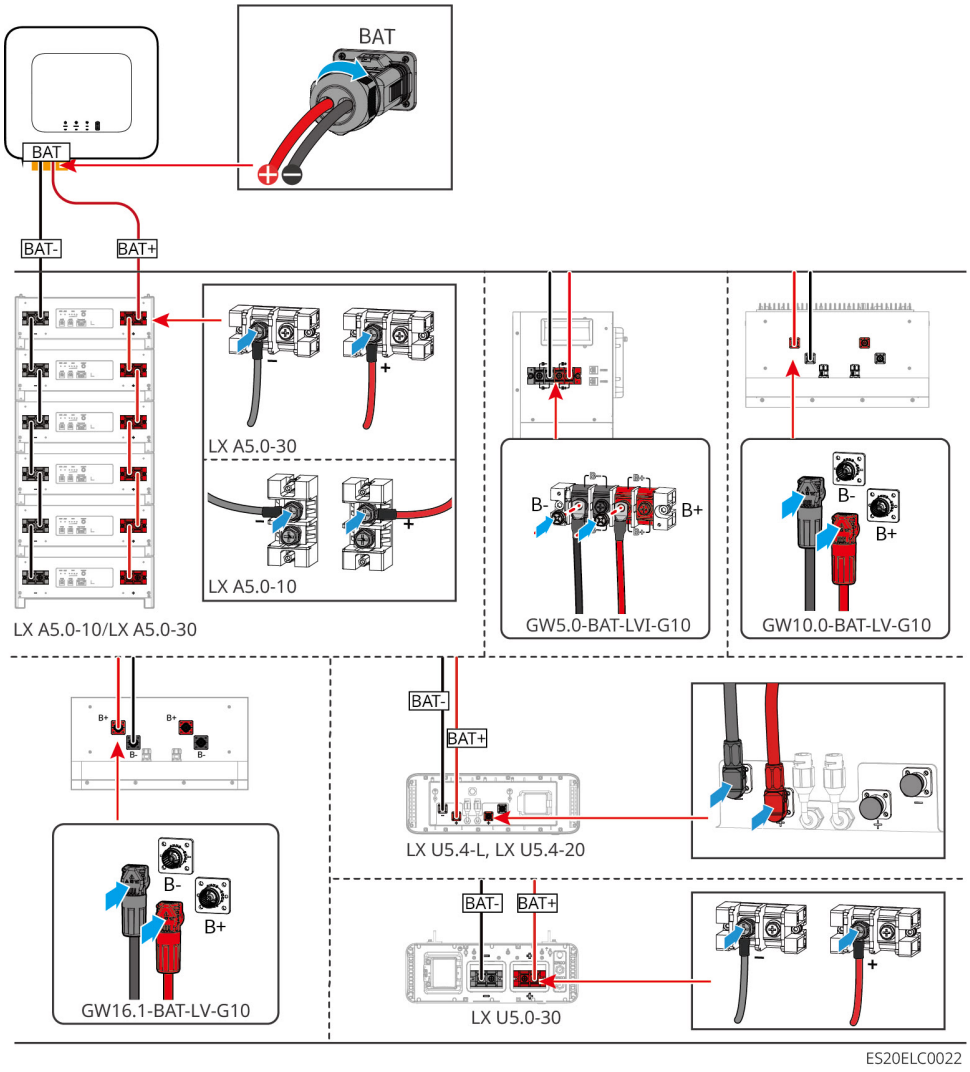
PIN	COM1	COM2	Descrizione
5	CAN_L	CAN_L	Porta di comunicazione per il collegamento all'inverter o per la comunicazione tra batterie in parallelo
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Porta di comunicazione tra batterie in parallelo
7	-	-	Riservato
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Porta di comunicazione tra batterie in parallelo

5.6.1 Collegamento dei cavi di potenza tra inverter e batterie

⚠Avvertenza

- Utilizzare un multimetro per misurare la polarità positiva e negativa dei cavi CC e verificare che sia corretta, senza inversioni, e che la tensione rientri nell'intervallo consentito.
- Durante il cablaggio, verificare che i cavi della batteria corrispondano correttamente ai terminali «BAT+», «BAT−» e alla porta di terra. Un collegamento errato dei cavi può danneggiare l'apparecchiatura.
- Assicurarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei fori di cablaggio dei terminali e che non siano esposti.
- Assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente; in caso contrario, durante il funzionamento dell'apparecchiatura i terminali potrebbero surriscaldarsi e danneggiarsi.
- Non collegare la stessa Batteria BANK a più inverter, poiché ciò potrebbe danneggiare gli inverter.

Panoramica dei cavi di potenza tra inverter e batterie



Preparazione dei cavi lato inverter

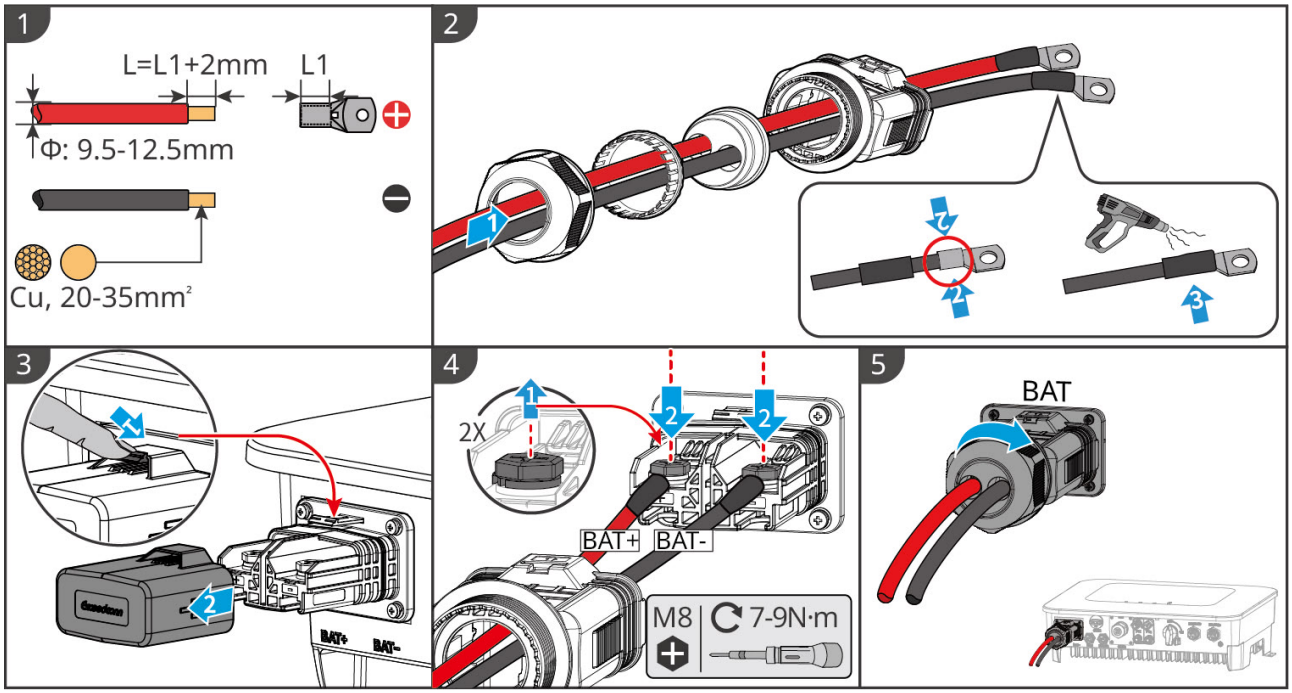
Passaggio 1: preparare i cavi di potenza della batteria.

Passaggio 2: smontare il connettore della batteria. Crimpare i terminali CC e assemblare il connettore della batteria.

Passaggio 3: sganciare il fermo della copertura impermeabile della batteria. Estrarre la copertura impermeabile della batteria.

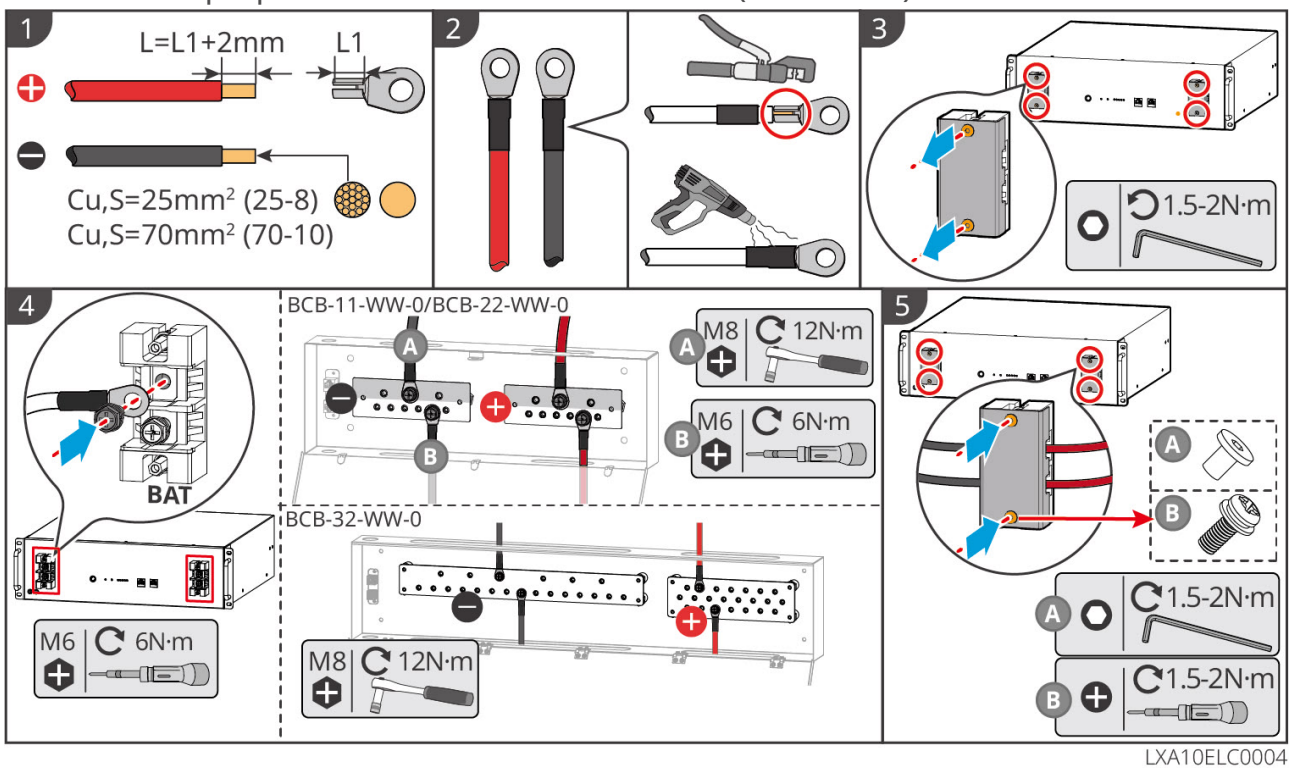
Passaggio 4: rimuovere la vite dal terminale della batteria, posizionare il cavo della batteria sul terminale e fissarlo con la vite.

Passaggio 5: collegare il connettore della batteria al terminale batteria dell'inverter.



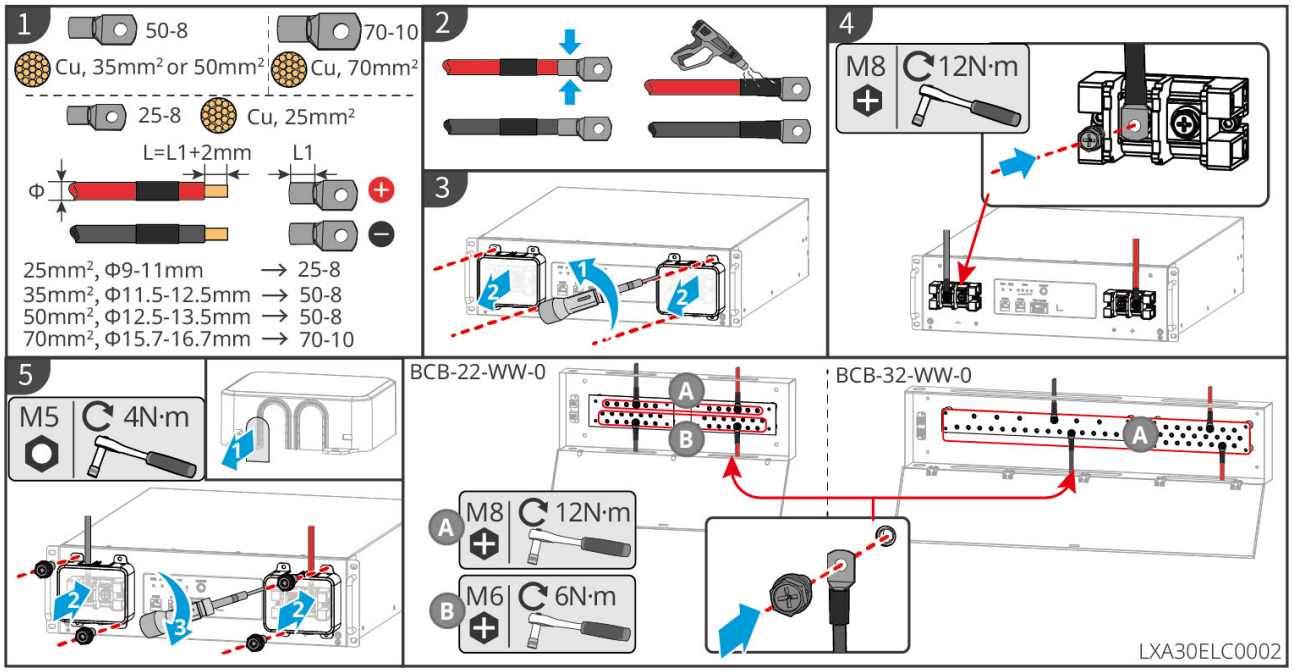
ES20ELC0005

Procedura di preparazione del cavo lato batteria (LX A5.0-10)

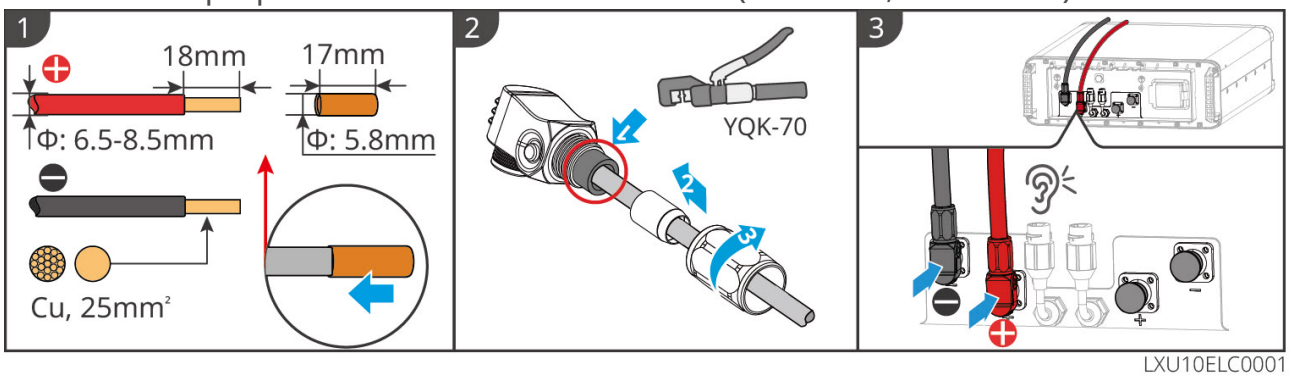


LXA10ELC0004

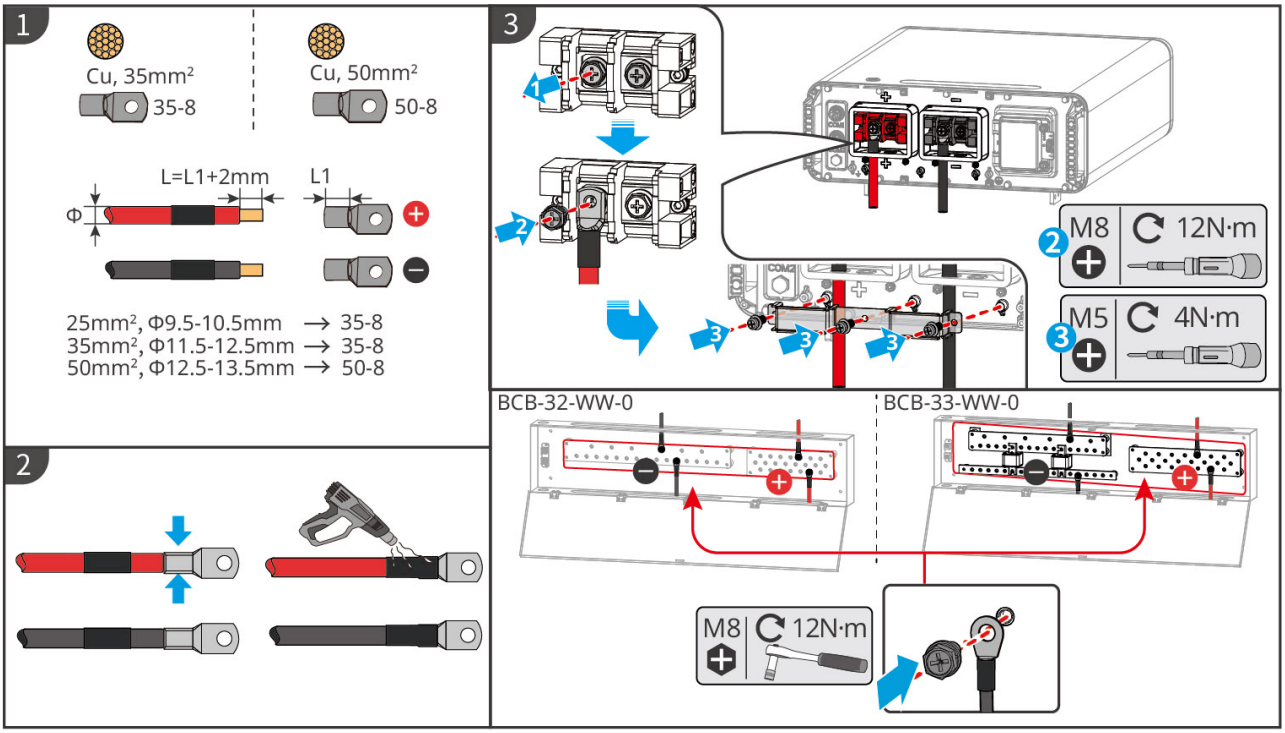
Procedura di preparazione del cavo lato batteria (LX A5.0-30)



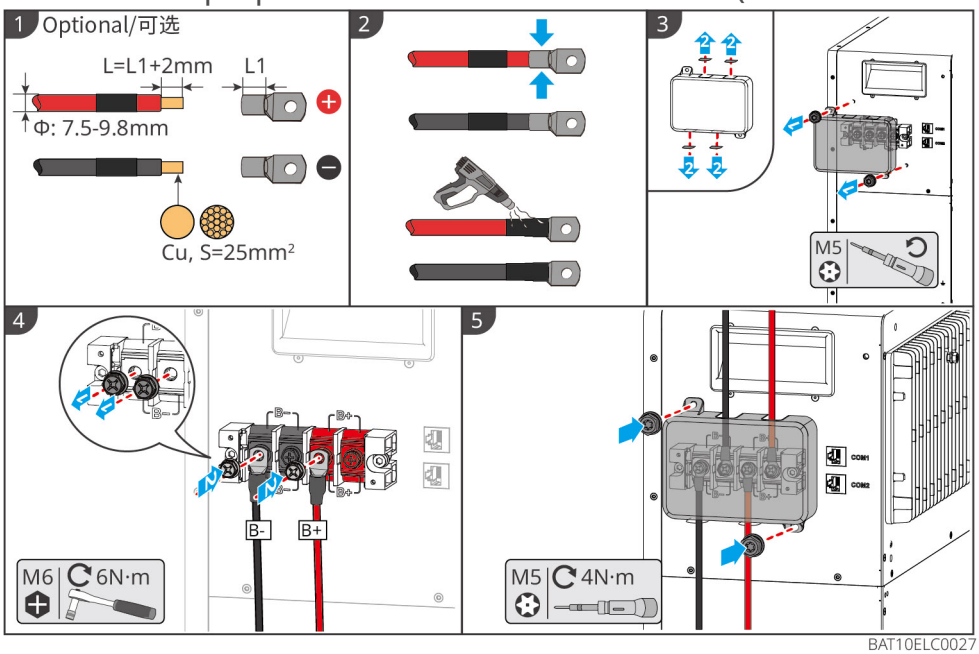
Procedura di preparazione del cavo lato batteria (LX U5.4-L, LX U5.4-20)



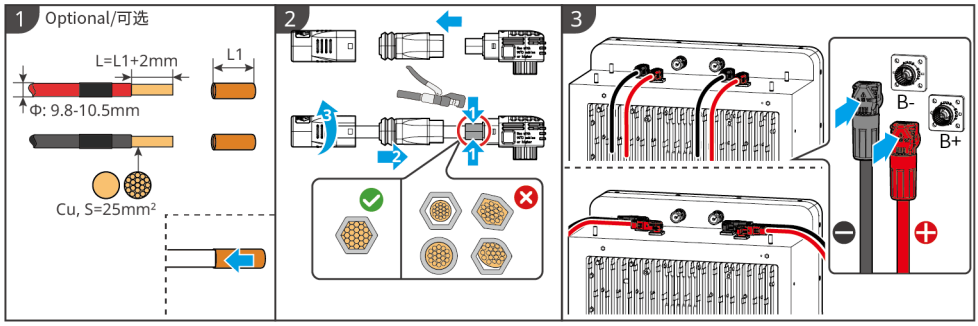
Procedura di preparazione del cavo lato batteria (LX U5.0-30)



Procedura di preparazione del cavo lato batteria (GW5.0-BAT-LVI-G10)

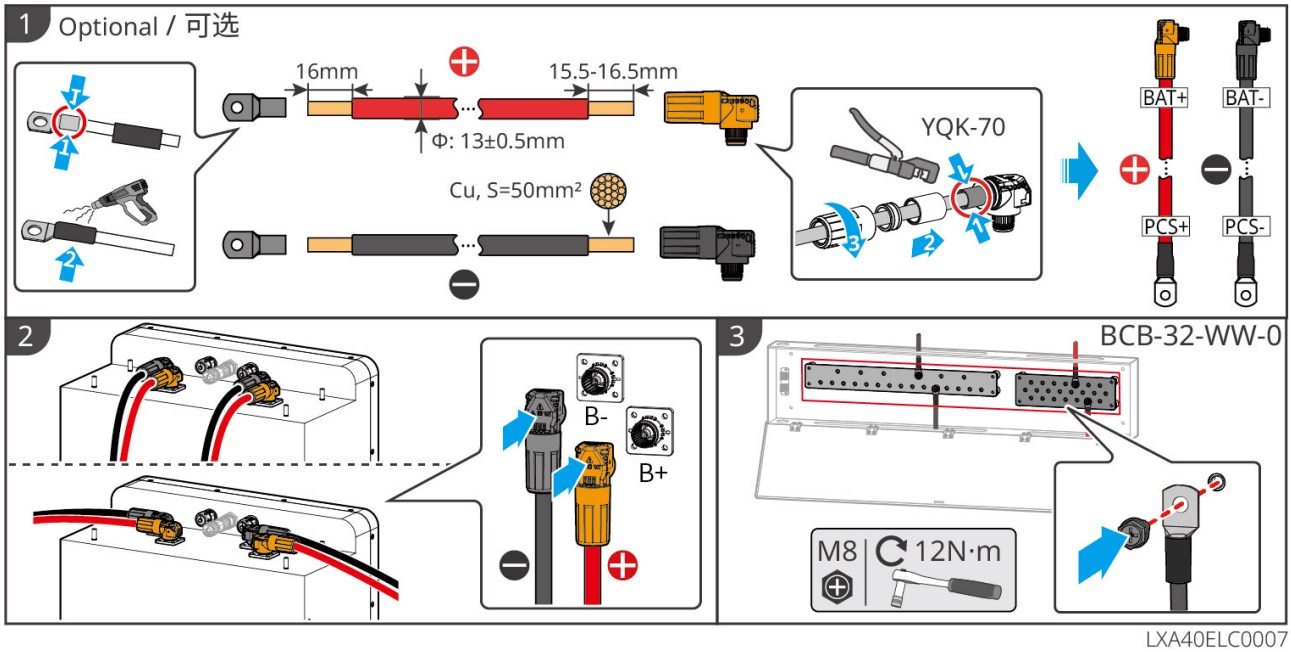


Procedura di preparazione del cavo lato batteria (GW10.0-BAT-LV-G10)

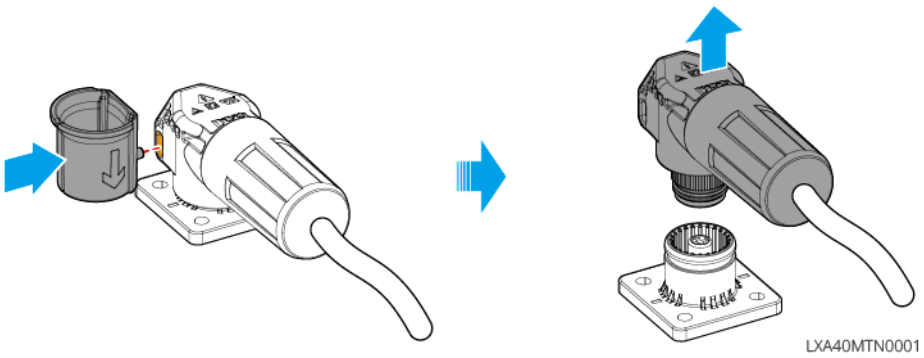


Procedura di preparazione del cavo lato batteria (GW16.1-BAT-LV-G10)

- La batteria viene fornita con cavi di potenza positivo e negativo da 1 m per il collegamento tra inverter e batteria. Se la lunghezza dei cavi non è sufficiente per il cablaggio, procurarsi cavi adeguati e crimparli seguendo i passaggi riportati di seguito. Una volta preparati i cavi, collegare il connettore rapido della batteria alla relativa porta.



Procedura di sblocco del connettore rapido CC della batteria (opzionale)

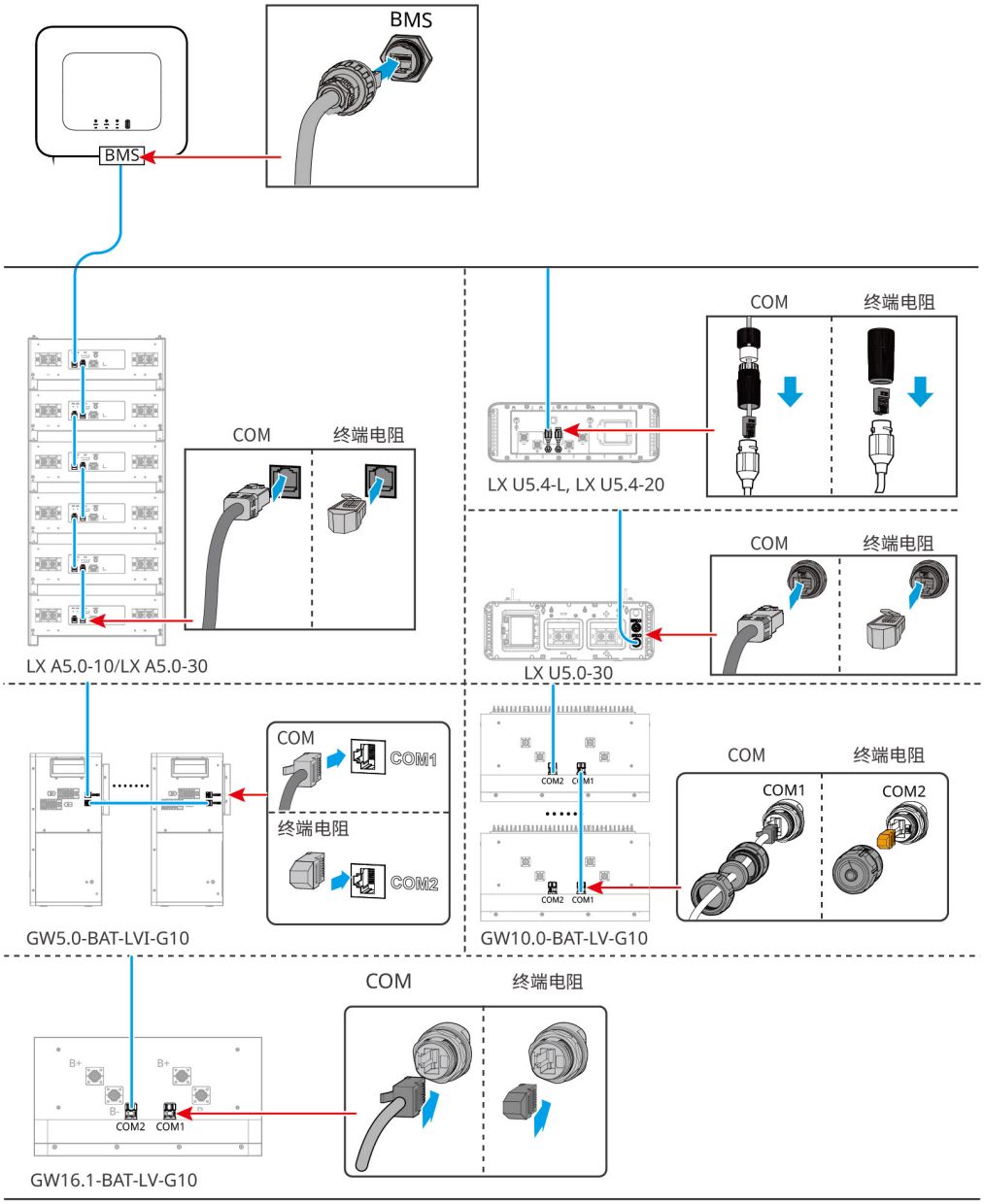


5.6.2 Collegamento del cavo di comunicazione tra inverter e batteria

Nota
L'inverter è fornito con un cavo di comunicazione BMS per la batteria; si consiglia di utilizzare il cavo in dotazione. Se il cavo di comunicazione fornito non è adatto, procurarsi un cavo Ethernet schermato e un connettore RJ45 schermato. Durante la crimpatura, crimpare esclusivamente i pin 4 e 5 del connettore; in caso contrario, la comunicazione potrebbe non funzionare.

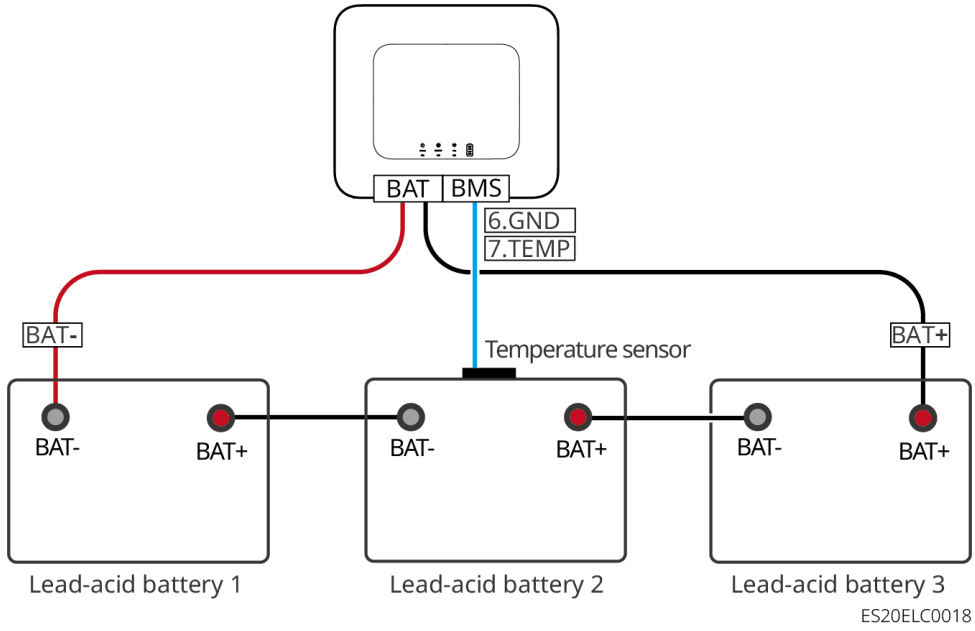
Descrizione del collegamento di comunicazione BMS tra inverter e batteria:

Porta inverter	Collegamento alla porta della batteria	Definizione dei pin	Descrizione
BMS(CAN)	COM1	4: CAN_H 5: CAN_L	• La comunicazione tra inverter e batteria avviene tramite CAN. • Se il cavo di comunicazione fornito non è adatto, nella crimpatura del cavo realizzato autonomamente crimpare esclusivamente i pin 4 e 5 del connettore RJ45; in caso contrario, la comunicazione potrebbe non funzionare.


BMS
BMS
COM
终端电阻
LX A5.0-10/LX A5.0-30
COM
终端电阻
LX U5.4-L, LX U5.4-20
COM
终端电阻
LX U5.0-30
COM
COM1
终端电阻
COM2
GW5.0-BAT-LVI-G10
COM2
COM1
COM
终端电阻
COM1
COM2
GW10.0-BAT-LV-G10
COM2
COM1
GW16.1-BAT-LV-G10
COM
终端电阻
ES20ELC0023

Nota

- Quando si collega il cavo del sensore di temperatura della batteria al piombo-acido, si consiglia di posizionare il sensore nel punto meno ventilato. Ad esempio, se le batterie al piombo-acido sono disposte affiancate, fissare il sensore alla batteria centrale.
- Per proteggere meglio le celle, è necessario installare il cavo di rilevamento della temperatura; si consiglia inoltre di collocare la batteria in un ambiente ben ventilato.



5.7 Collegamento dei cavi CA

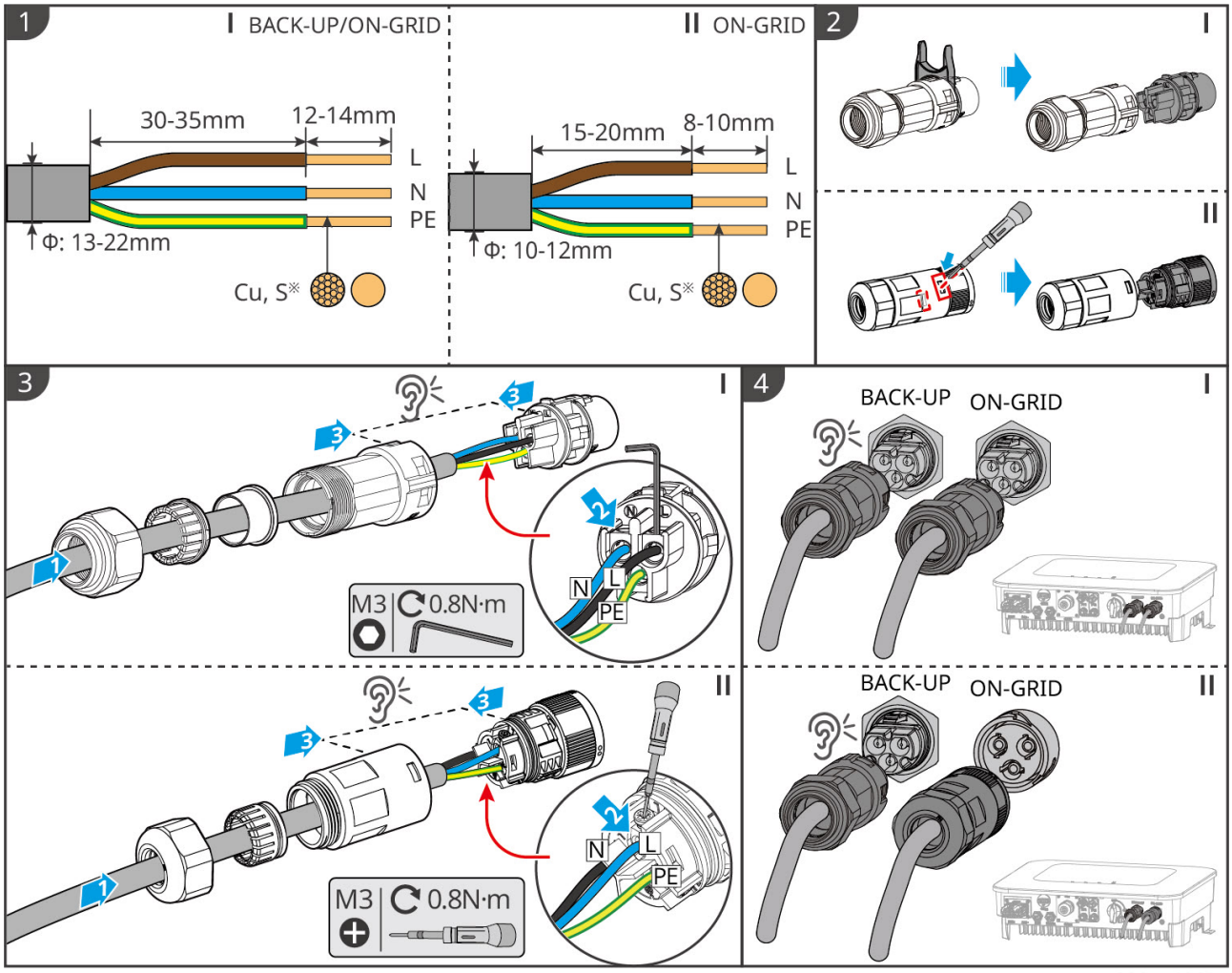
⚠Avvertenza

- L'inverter integra un'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU) per impedire che la corrente residua superi il valore prescritto. Quando rileva una corrente di dispersione superiore al limite consentito, l'inverter si disconnette rapidamente dalla rete.
- Durante il cablaggio, abbinare correttamente i cavi CA ai rispettivi terminali CA «BACK-UP», «ON-GRID» e di terra. Un collegamento errato può danneggiare

⚠Avvertenza

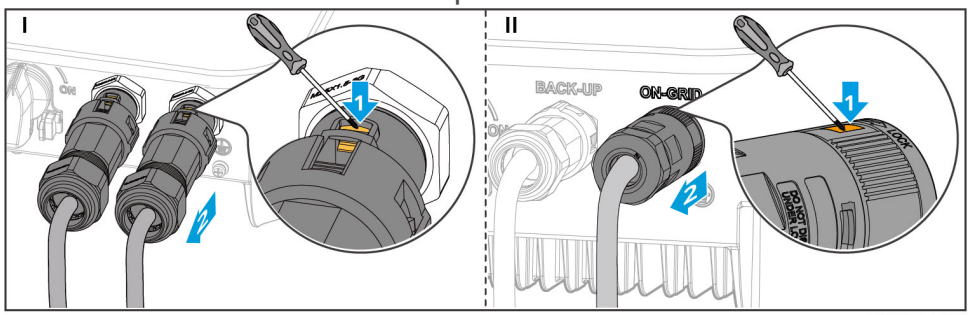
l'apparecchiatura.

- Assicurarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei fori dei terminali e che non vi siano parti esposte.
- Assicurarsi che la piastra isolante del terminale CA sia saldamente bloccata e non sia allentata.
- Assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente; in caso contrario, durante il funzionamento dell'apparecchiatura i terminali potrebbero surriscaldarsi e danneggiarla.
- Prima di eseguire interventi o manutenzioni sulle apparecchiature del sistema, disalimentarle. Gli interventi su apparecchiature sotto tensione possono danneggiare l'inverter o comportare il rischio di scosse elettriche.
- Nei sistemi con inverter in parallelo, è consentito collegare gli inverter solo alla stessa fase. Non collegare tre inverter monofase ciascuno a una fase diversa della rete per configurare un sistema trifase; ciò potrebbe causare errori di sistema o danni alle apparecchiature.
  - Esempio di collegamento errato: collegare l'inverter principale a L1, l'inverter secondario 1 a L2 e l'inverter secondario 2 a L3 per formare un sistema trifase.
  - Esempio corretto: l'inverter master è collegato a L1 e l'inverter slave è collegato a L1.
- Assicurarsi che l'ordine dei conduttori sia identico in tutti i collegamenti. Non invertire i conduttori L e N della porta ON-GRID né quelli della porta BACK-UP. Nel sistema, i conduttori N delle porte BACK-UP di tutti gli inverter devono essere collegati tra loro, così come i conduttori L.
- In uno stesso sistema, assicurarsi che i cavi CA BACK-UP tra l'inverter master e gli inverter slave, i cavi CA ON-GRID tra l'inverter master e gli inverter slave e i cavi CC tra la batteria e gli inverter abbiano lo stesso materiale del conduttore, la stessa sezione e la stessa lunghezza.
- Se l'applicazione non richiede il collegamento dei cavi CA, installare connettori sulle porte ON-GRID e BACK-UP per garantire la Protezione delle porte e prevenire il rischio di scosse elettriche.



ES20ELC0007

Procedura di rimozione del coperchio CA dell'inverter



ES20INT0005

5.8 Collegamento dei cavi del contatore

Nota

- Se è necessario utilizzare più inverter, rivolgersi al produttore per acquistare separatamente un contatore.
- Assicurarsi che il verso di collegamento dei CT e la sequenza delle fasi siano corretti; in caso contrario, i dati di monitoraggio potrebbero risultare errati.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano collegati correttamente e serrati, senza allentamenti. Un cablaggio errato può causare un contatto insufficiente o danneggiare il contatore.
- Nelle aree soggette al rischio di fulmini, se la lunghezza del cavo del contatore elettrico supera i 10 m e il cavo non è posato in un tubo metallico messo a terra, si consiglia di installare un dispositivo esterno di protezione contro i fulmini.
- Il diametro esterno del cavo di potenza CA deve essere inferiore al diametro del foro del CT, in modo che il cavo possa attraversarlo.
- Per garantire la precisione della misurazione della corrente del CT, si raccomanda che la lunghezza del relativo cavo non superi 30 m.
- Non utilizzare un cavo Ethernet come cavo del CT: una corrente eccessiva potrebbe danneggiare il contatore.
- I CT forniti dal produttore possono differire leggermente per dimensioni e aspetto a seconda del modello, ma le modalità di installazione e cablaggio sono le stesse.

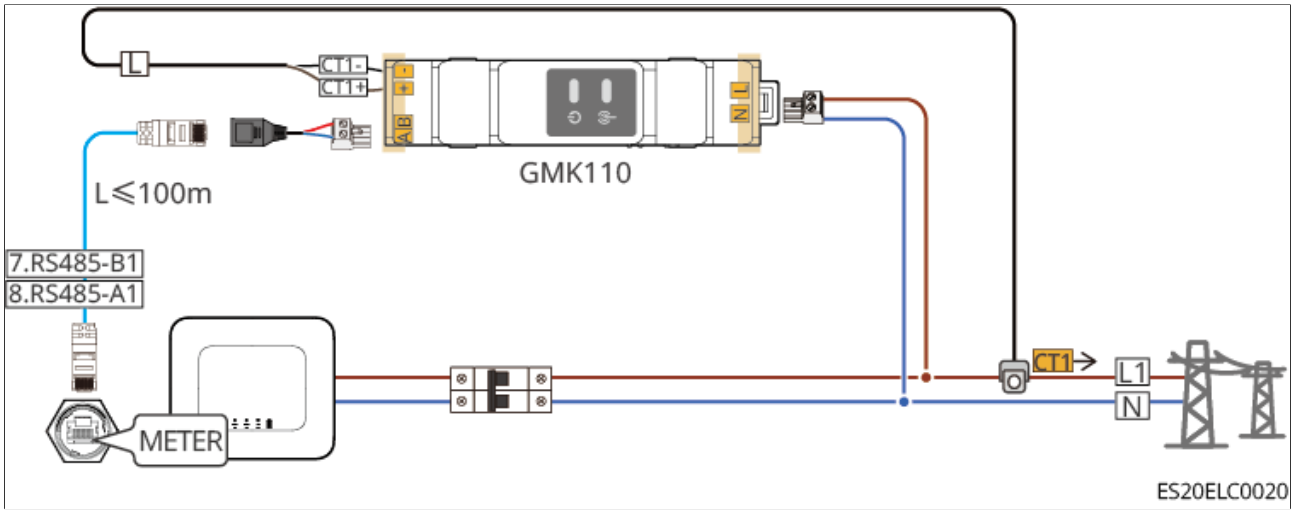


Figura49 GMK110

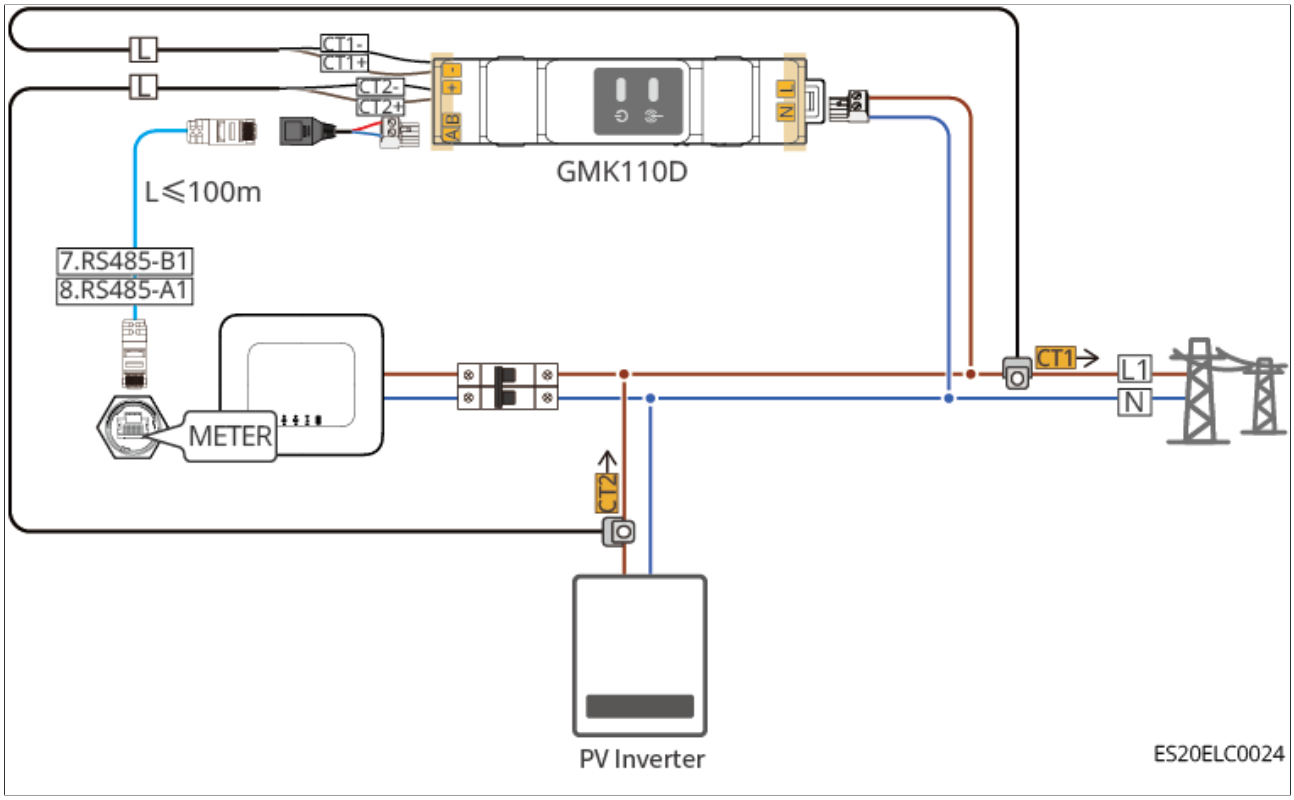
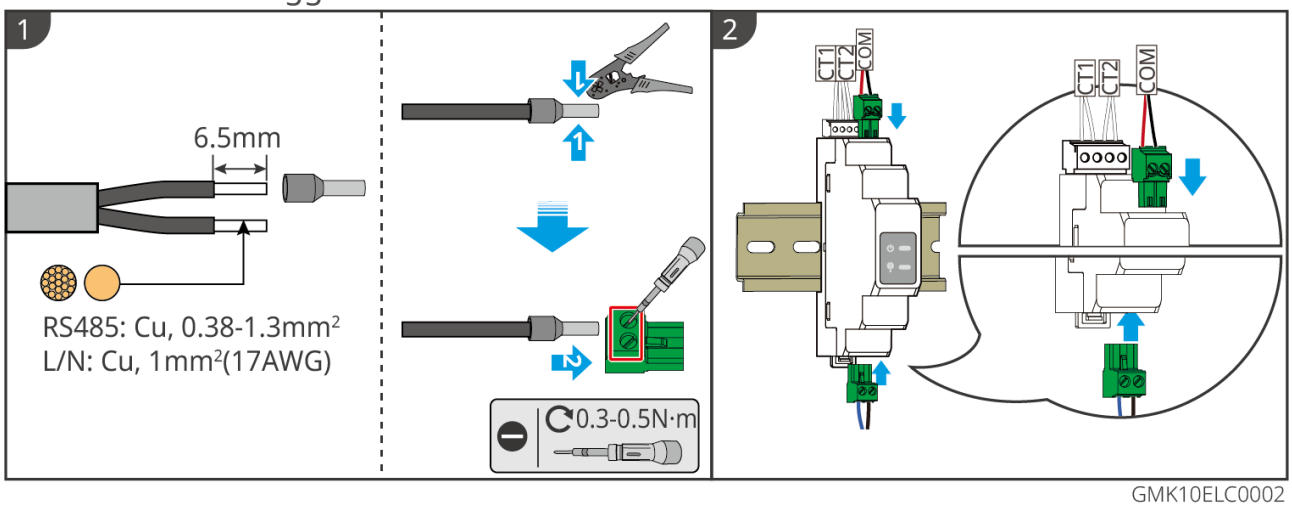


Figura50 GMK110D

Procedura di cablaggio



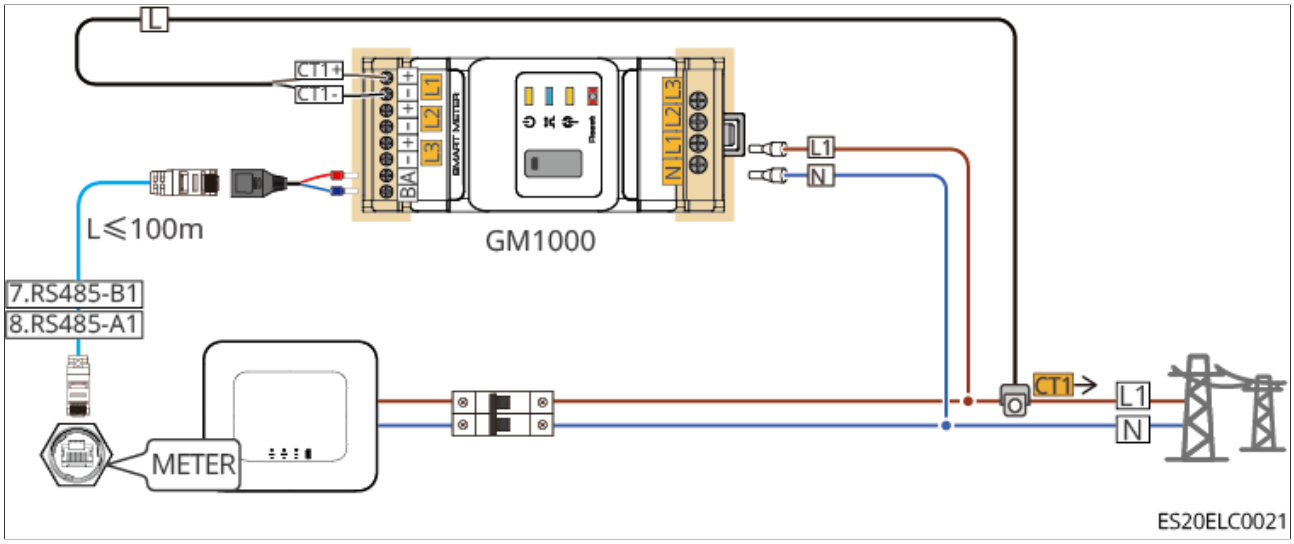


Figura51 GM1000

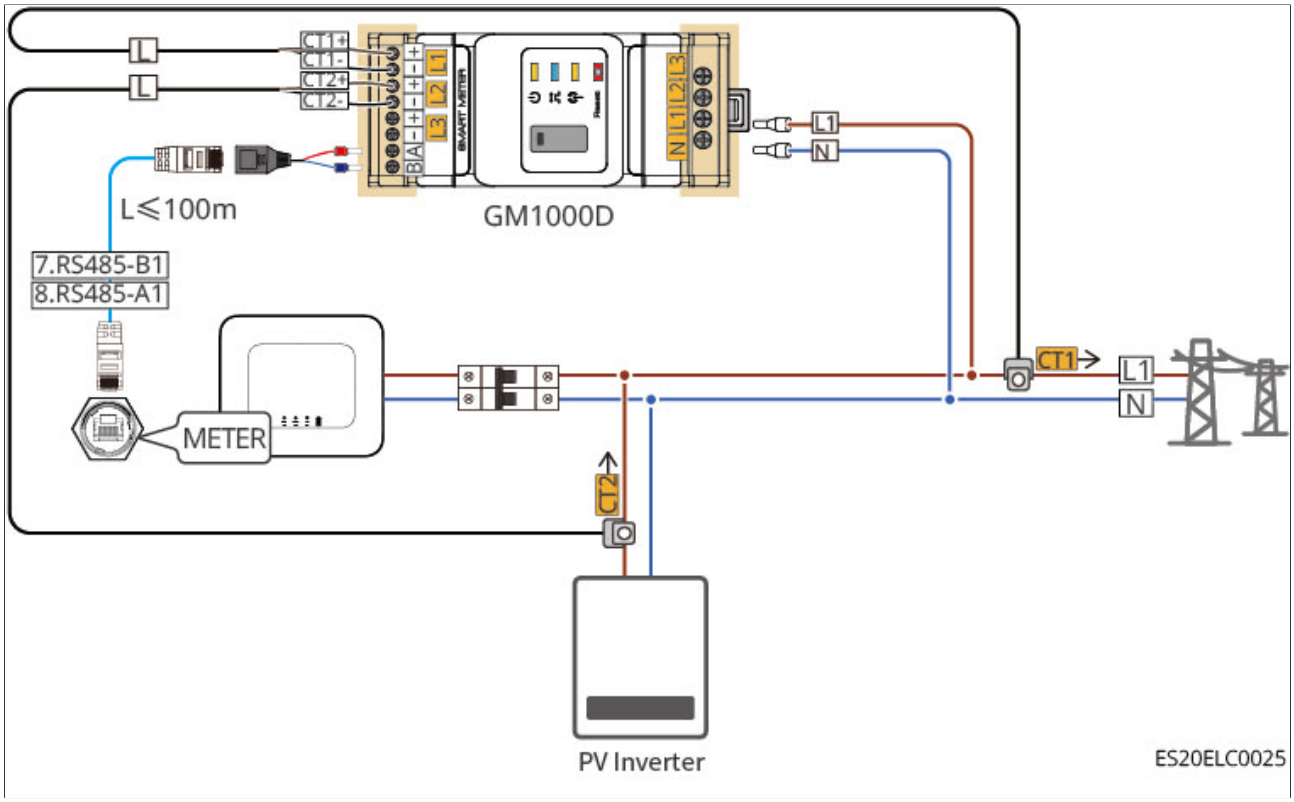


Figura52 GM1000D

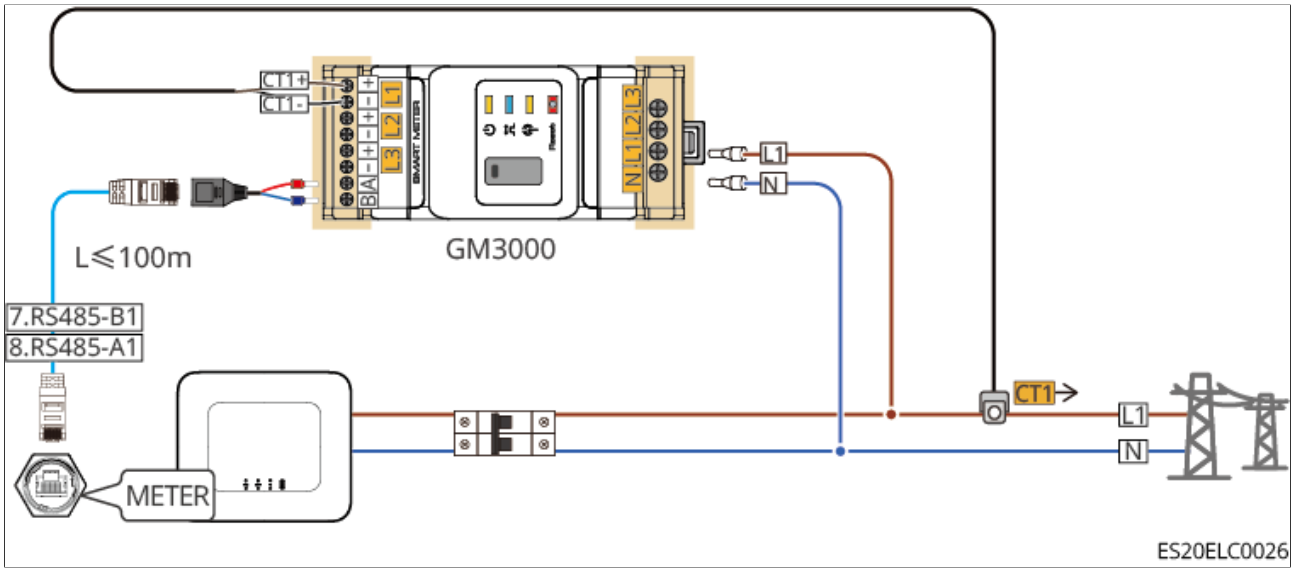
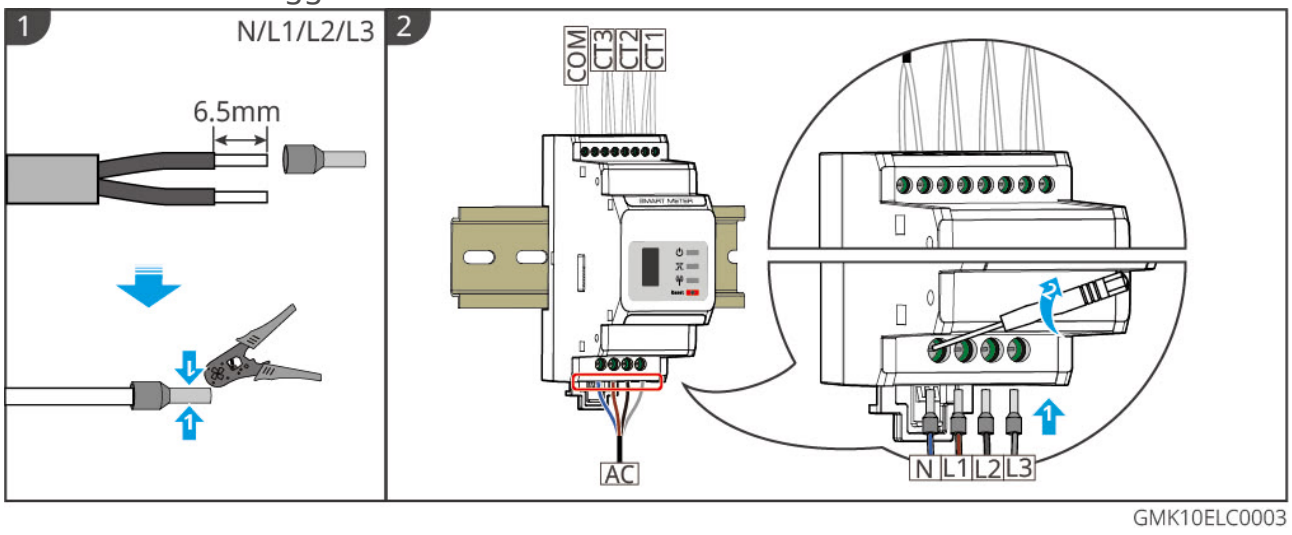
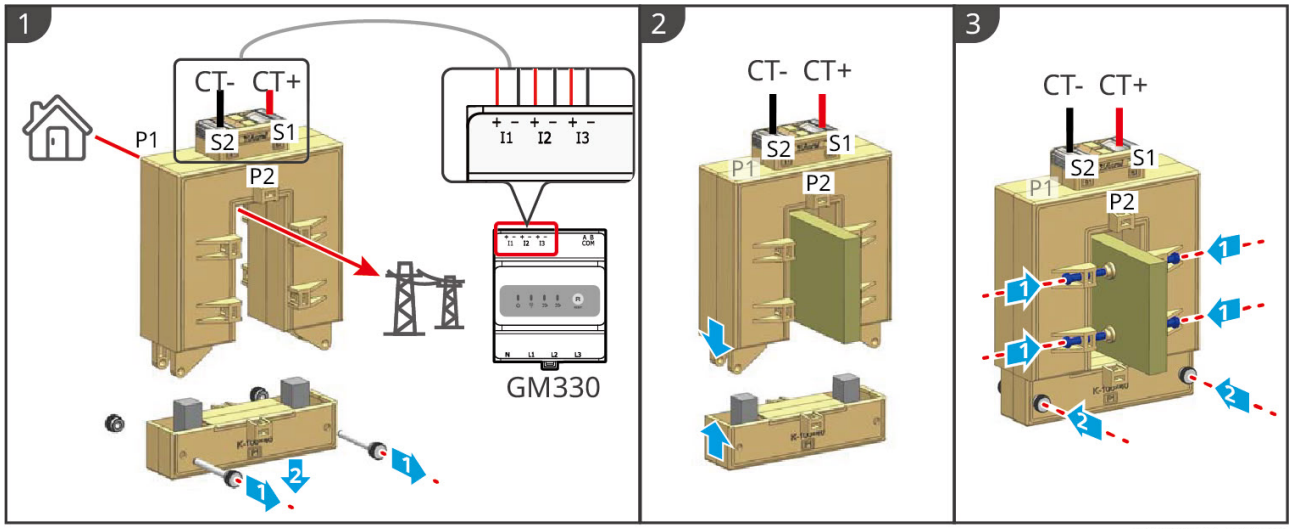


Figura53 GM3000

Procedura di cablaggio

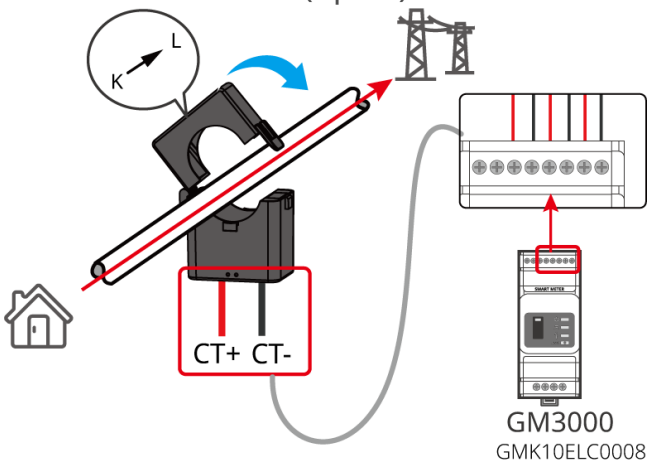


Installazione del CT (tipo 1)



GMK10ELC0006

Installazione del CT (tipo 2)



GMK10ELC0008

5.9 Collegamento del cavo di comunicazione dell'inverter

Nota

- La funzione di comunicazione dell'inverter è opzionale; selezionare la configurazione in base all'applicazione effettiva.
- Per utilizzare la funzione di Spegnimento remoto, attivarla nell'app al termine del cablaggio.
- Se l'inverter non è collegato a un dispositivo di Spegnimento remoto, non attivare questa funzione nell'app; in caso contrario, l'inverter non potrà funzionare in parallelo alla rete.

Nota

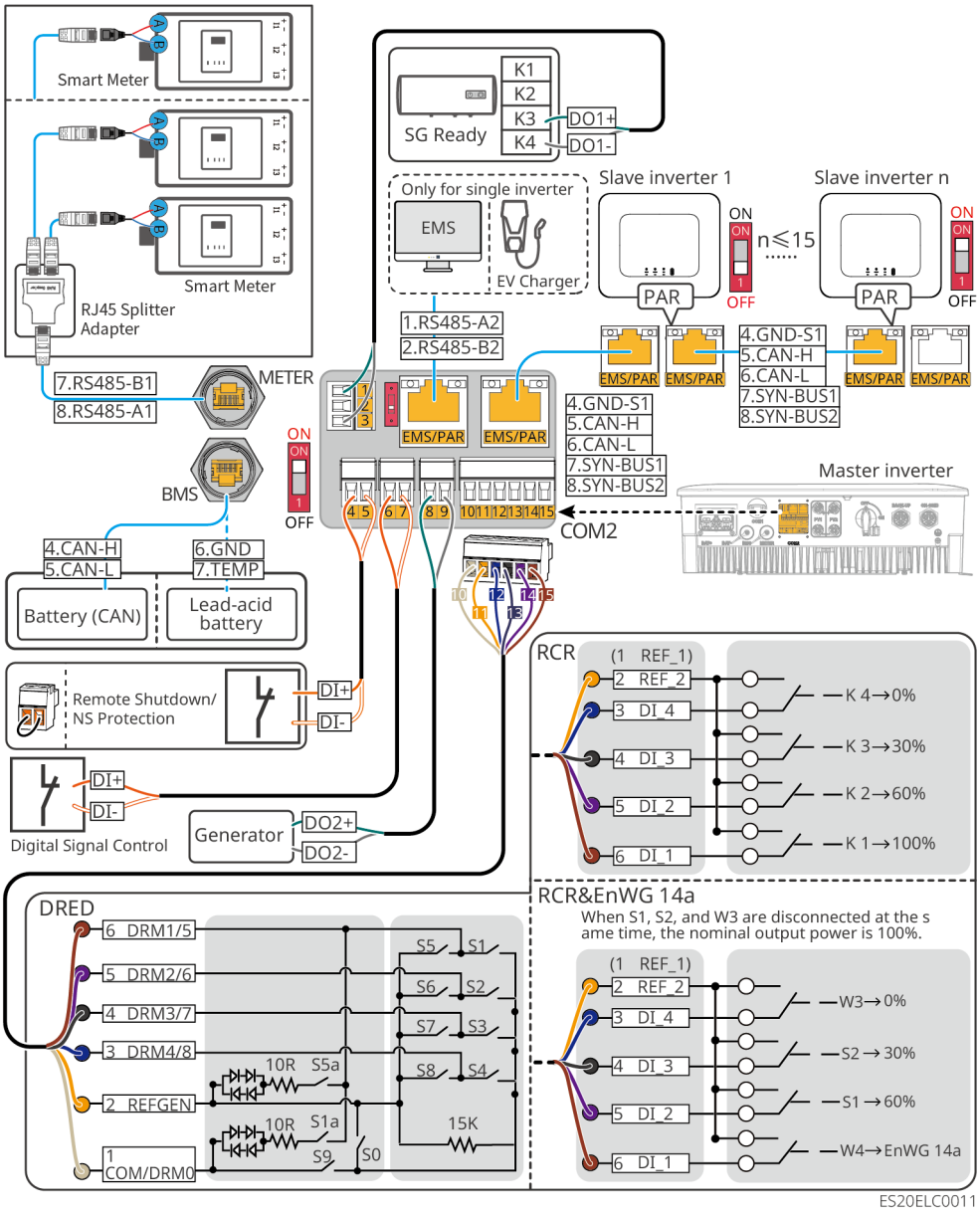
- In un sistema con inverter in parallelo, per utilizzare la funzione di Spegnimento remoto, collegare il cavo di comunicazione all'inverter master; in caso contrario, la funzione non sarà operativa. Per utilizzare la funzione EnWG 14a, assicurarsi che la versione del software ARM sia la 11.429 o successiva e che la versione di SolarGo sia la 6.0.0 o successiva.
- L'inverter supporta la connessione a un telefono cellulare o all'interfaccia WEB tramite dispositivi di comunicazione intelligenti Bluetooth, 4G, Wi-Fi o LAN. È possibile configurare i parametri del dispositivo, consultare le informazioni sul funzionamento e gli errori e verificare tempestivamente lo stato del sistema.
- Quando il sistema comprende più inverter collegati in una Rete parallela, l'inverter master deve essere dotato di una chiavetta di comunicazione intelligente Ezlink3000 per creare la rete. Se il sistema di accumulo dispone di un solo inverter, è possibile utilizzare una chiavetta di comunicazione intelligente WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 o 4G.
- Per collegare l'inverter al router tramite Wi-Fi, è possibile installare una chiavetta di comunicazione intelligente WiFi-Kit, WiFi/LAN Kit-20 o Ezlink3000.
- Per collegare l'inverter al router tramite LAN, è possibile installare una chiavetta di comunicazione intelligente WiFi/LAN Kit-20 o Ezlink3000.
- Per caricare le informazioni di funzionamento del sistema di accumulo sulla piattaforma di monitoraggio tramite comunicazione 4G, è possibile installare un modulo di comunicazione LS4G Kit-CN, 4G Kit-CN, 4G Kit-CN-G20 o 4G Kit-CN-G21. Se si utilizza LS4G Kit-CN o 4G Kit-CN, configurare i parametri del sistema di accumulo con la chiavetta di comunicazione intelligente fornita con l'inverter, quindi sostituirla con LS4G Kit-CN o 4G Kit-CN per la trasmissione dei dati. Se si utilizza 4G Kit-CN-G20 o 4G Kit-CN-G21, configurare il dispositivo nelle vicinanze tramite il segnale Bluetooth emesso dal modulo.
- Il modulo 4G è un dispositivo LTE con antenna singola, adatto alle applicazioni che richiedono una velocità di trasmissione dati contenuta.
- La scheda SIM integrata nel modulo 4G è una SIM dell'operatore China Mobile. Verificare che il dispositivo sia installato in un'area coperta dal segnale 4G di China Mobile.
- I moduli di comunicazione 4G Kit-CN-G20 e 4G Kit-CN-G21 supportano la sostituzione della SIM con quella di un altro operatore. Se l'area non è coperta dal segnale di China Mobile, contattare il centro assistenza post-vendita per sostituire la SIM con quella di un altro operatore.
- Dopo aver installato la chiavetta di comunicazione 4G Kit-CN-G20 o 4G Kit-CN-

Nota

G21, contattare il centro assistenza post-vendita per associare l'inverter alla chiavetta. Dopo l'associazione, prima di installare la chiavetta su un altro inverter, contattare il centro assistenza post-vendita per annullare l'associazione.

- Per garantire la qualità della comunicazione del segnale 4G, non installare il dispositivo in ambienti chiusi o in aree soggette a interferenze metalliche del segnale.
  Per monitorare la generazione dell'inverter connesso alla rete e i consumi dei carichi utilizzando due contatori, impiegare uno sdoppiatore RJ45. Lo sdoppiatore RJ45 è a carico dell'utente oppure può essere acquistato contattando GoodWe.

Descrizione delle funzioni di comunicazione


Smart Meter
Smart Meter
RJ45 Splitter Adapter
7.RS485-B1
8.RS485-A1
METER
BMS
ON
OFF
4.CAN-H
5.CAN-L
6.GND
7.TEMP
Battery (CAN)
Lead-acid battery
Remote Shutdown/ NS Protection
DI+
DI-
Digital Signal Control
Generator
DO2+
DO2-
SG Ready
K1
K2
K3
K4
DO1+
DO1-
Only for single inverter
EMS
EV Charger
1.RS485-A2
2.RS485-B2
EMS/PAR
4.GND-S1
5.CAN-H
6.CAN-L
7.SYN-BUS1
8.SYN-BUS2
COM2
Slave inverter 1
Slave inverter n
n≤15
PAR
Master inverter
RCR
(1 REF_1)
2 REF_2
3 DI_4
4 DI_3
5 DI_2
6 DI_1
K 4→0%
K 3→30%
K 2→60%
K 1→100%
DRED
6 DRM1/5
5 DRM2/6
4 DRM3/7
3 DRM4/8
2 REFGEN
1 COM/DRM0
10R
S5a
S1a
S9
S0
15K
S5
S1
S6
S2
S7
S3
S8
S4
RCR&EnWG 14a
When S1, S2, and W3 are disconnected at the same time, the nominal output power is 100%.
W3→0%
S2→30%
S1→60%
W4→EnWG 14a
ES20ELC0011

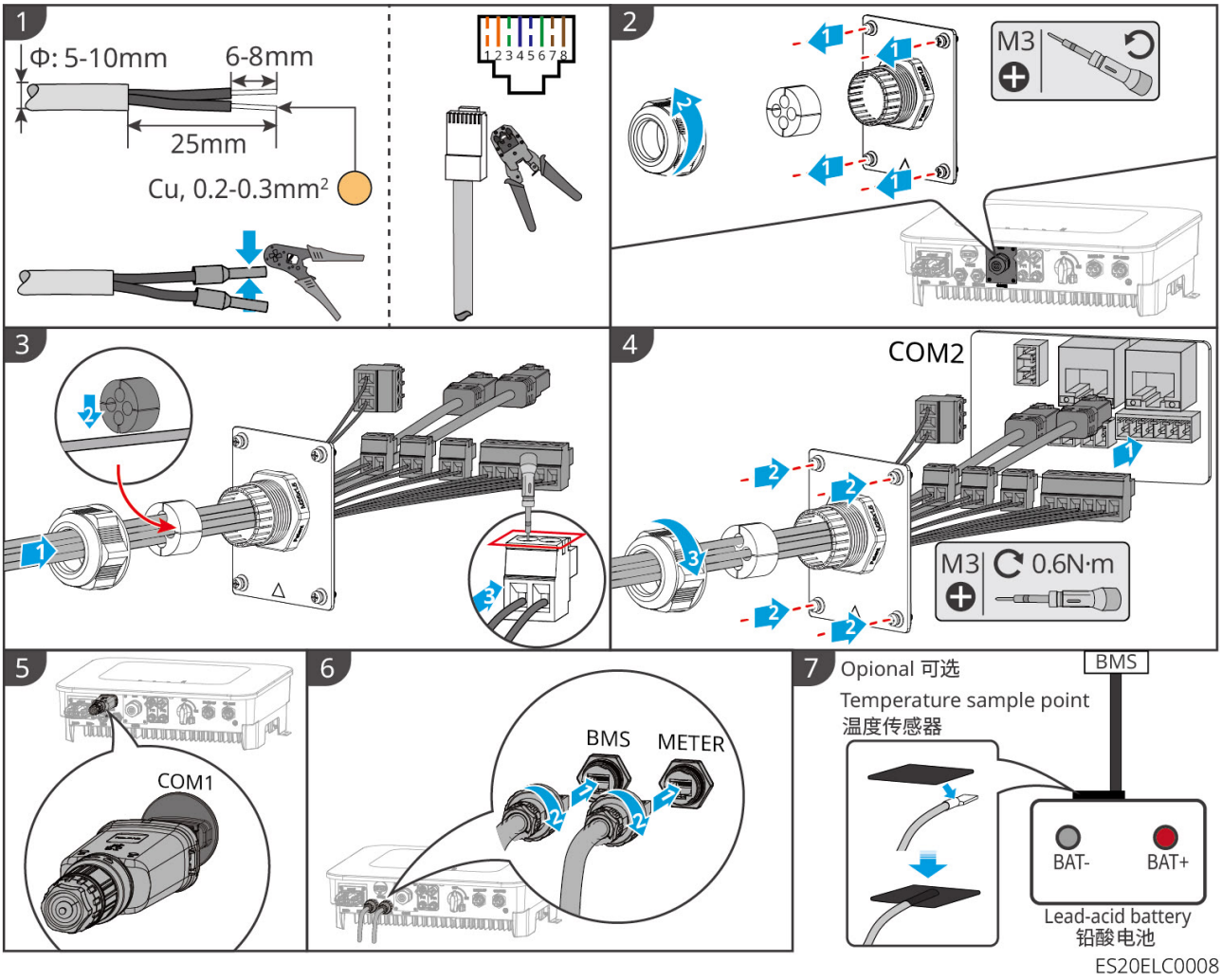
Porta	Funzione	Descrizione
1、3	Controllo dei carichi	• Supporta il collegamento di segnali a contatto pulito per funzioni quali il controllo dei carichi. Portata dei contatti DO: 12 V CC @ 1 A; contatto NO/COM normalmente aperto • Supporta il collegamento di pompe di calore SG Ready e il relativo controllo tramite segnali a contatto pulito • Modalità operative supportate: ◦ Modalità operativa 2 (segnale: 0:0): Modalità di risparmio energetico; in questa modalità la pompa di calore funziona in modalità di risparmio energetico ◦ Modalità operativa 3 (segnale: 0:1): Attivazione consigliata; in questa modalità, mantenendo il funzionamento corrente, la pompa di calore aumenta la riserva di acqua calda per accumulare calore
4-5	Spegnimento remoto/Protezione NS	Fornisce una porta di controllo del segnale per lo spegnimento remoto del dispositivo o per l'attivazione della Funzione di protezione NS Funzione di Spegnimento remoto: • In caso di emergenza, è possibile comandare l'arresto del dispositivo • Il dispositivo di Spegnimento remoto deve essere dotato di un interruttore normalmente chiuso • Quando l'inverter utilizza la funzione RCR o DRED, verificare che il dispositivo di Spegnimento remoto sia collegato oppure che la porta di Spegnimento remoto sia ponticellata
6-7	Controllo del segnale digitale	Con un interruttore normalmente chiuso, l'inverter supporta la ricezione tramite la porta DI di segnali digitali quali comandi remoti e allarmi.

Porta	Funzione	Descrizione
8-9	Controllo dell'avvio/arresto del generatore Porta di controllo	Supporta il collegamento dei segnali di Controllo del generatore Non collegare i cavi di potenza del generatore alla porta CA dell'inverter
10-15	Porta di collegamento per le funzioni DRED, RCR o EnWG 14a (DRED/RCR/EnWG 14a)	• RCR (Ripple Control Receiver): fornisce una porta di controllo del segnale RCR per soddisfare i requisiti di gestione della rete elettrica in Germania e in altre regioni. • DRED (Demand Response Enabling Device): fornisce una porta di controllo del segnale DRED per soddisfare i requisiti di certificazione DERD in Australia e in altre regioni. • EnWG (Energy Industry Act) 14a: tutti i carichi controllabili devono poter essere ridotti temporaneamente su richiesta di emergenza della rete. Il gestore di rete può ridurre temporaneamente a 4,2 kW la potenza massima prelevabile dalla rete dai carichi controllabili.
EMS/PAR	• Porta di comunicazione EMS o per colonnina di ricarica • Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo	• Porte CAN e BUS: porte di comunicazione per il funzionamento in parallelo. Nelle reti parallele, CAN viene utilizzato per comunicare con gli altri inverter; il bus BUS controlla lo stato connesso alla rete o isolato degli inverter in parallelo • Porta RS485: utilizzata per collegare dispositivi EMS di terze parti e colonnine di ricarica. Nelle configurazioni in parallelo, non è supportato il collegamento di dispositivi EMS di terze parti né di colonnine di ricarica.

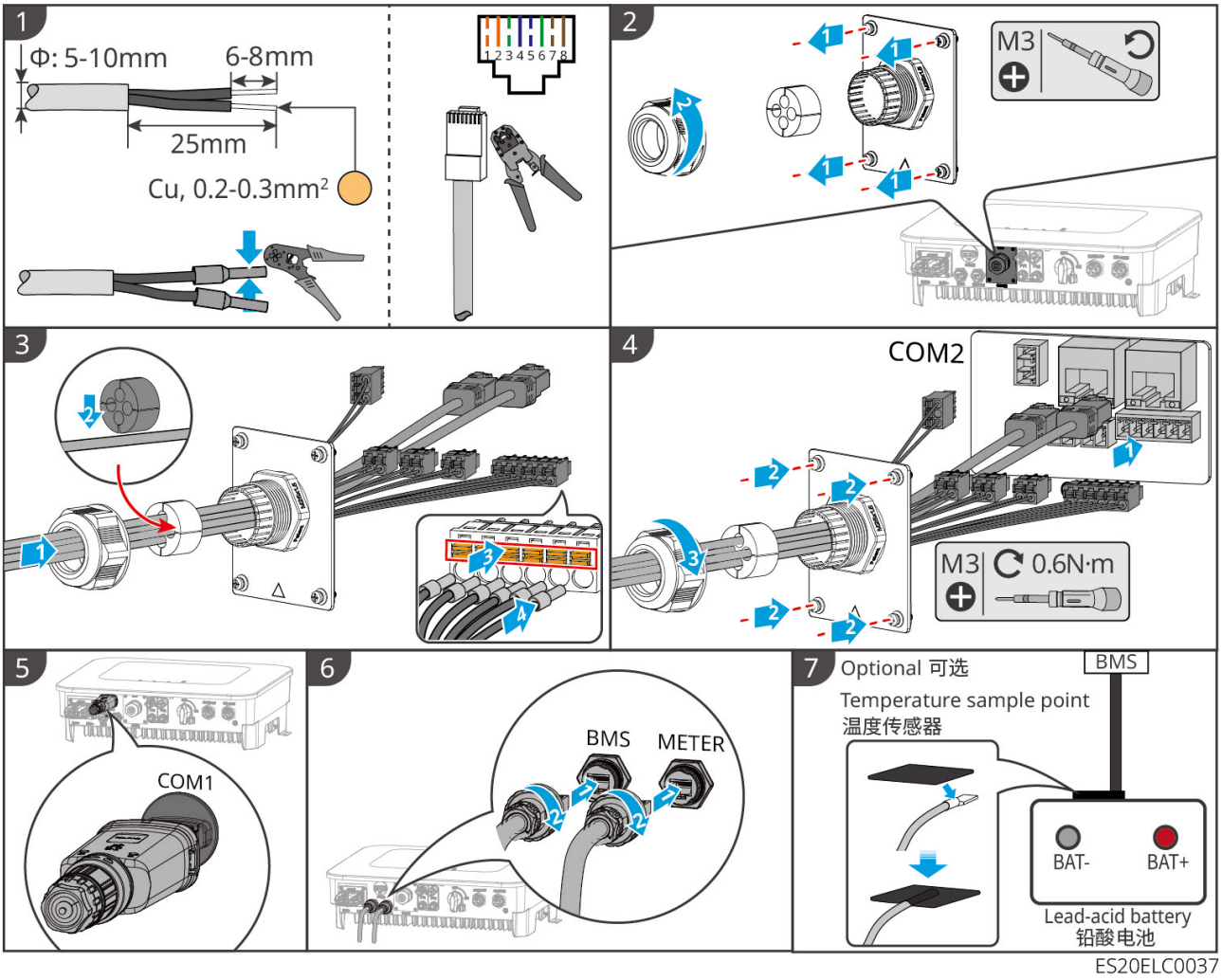
Porta	Funzione	Descrizione
BMS	Comunicazione BMS della batteria	• Quando si collega una batteria al piombo, viene utilizzata per collegare il cavo del sensore di temperatura per la misurazione della temperatura della batteria • Quando si collega una batteria agli ioni di litio, serve a collegare la linea di comunicazione BMS del sistema di batterie e supporta la comunicazione tramite segnale CAN
METER	Comunicazione del contatore elettrico	Supporta il collegamento di un contatore elettrico intelligente esterno tramite comunicazione RS485

Procedura di collegamento delle linee di comunicazione

Tipo 1


1
Φ: 5-10mm
6-8mm
25mm
Cu, 0.2-0.3mm²
12345678
2
M3
3
4
COM2
M3
0.6N·m
5
COM1
6
BMS
METER
7
Opional 可选
Temperature sample point
温度传感器
BMS
BAT-
BAT+
Lead-acid battery
铅酸电池
ES20ELC0008

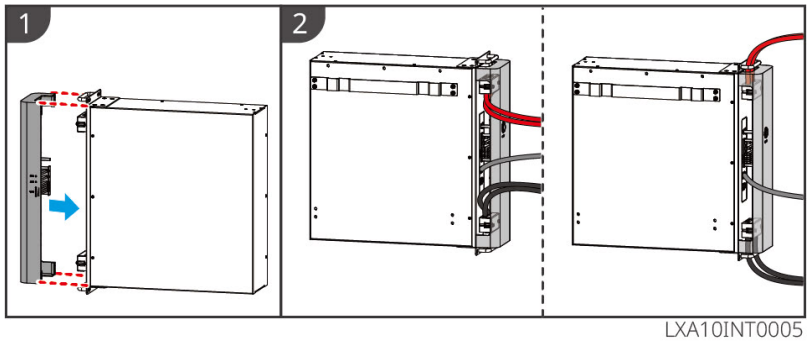
Tipo 2



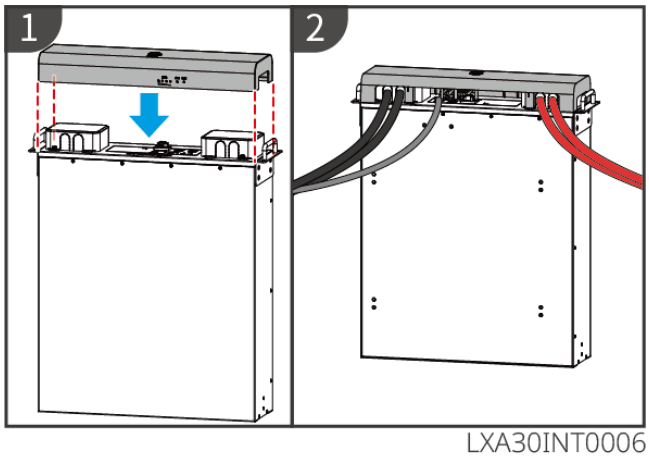
ES20ELC0037

6 Installazione del coperchio di protezione della batteria

6.1 LX A5.0-10

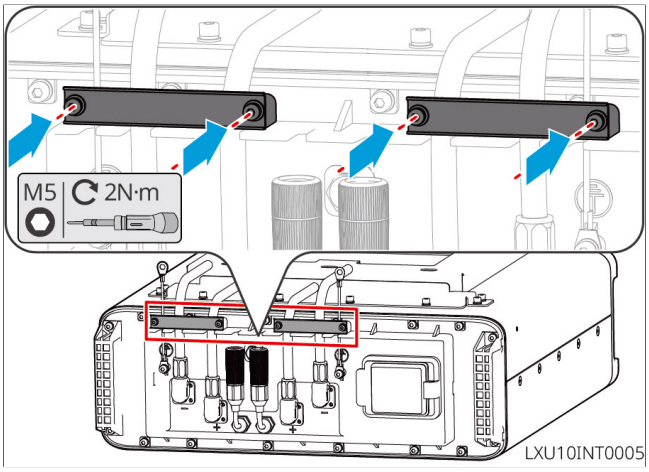


6.2 LX A5.0-30

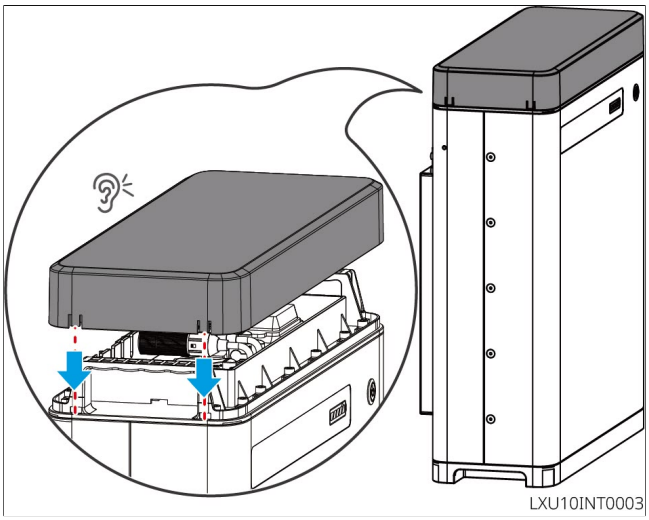


6.3 LX U5.4-L、LX U5.4-20

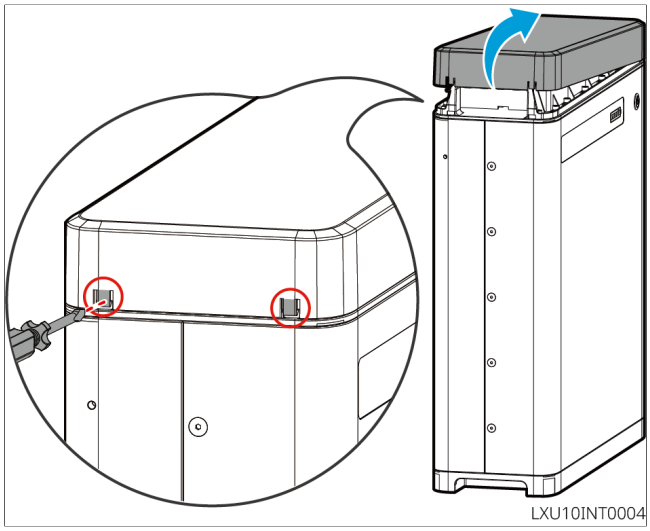
Fase 1: installare la piastra di fissaggio del cablaggio



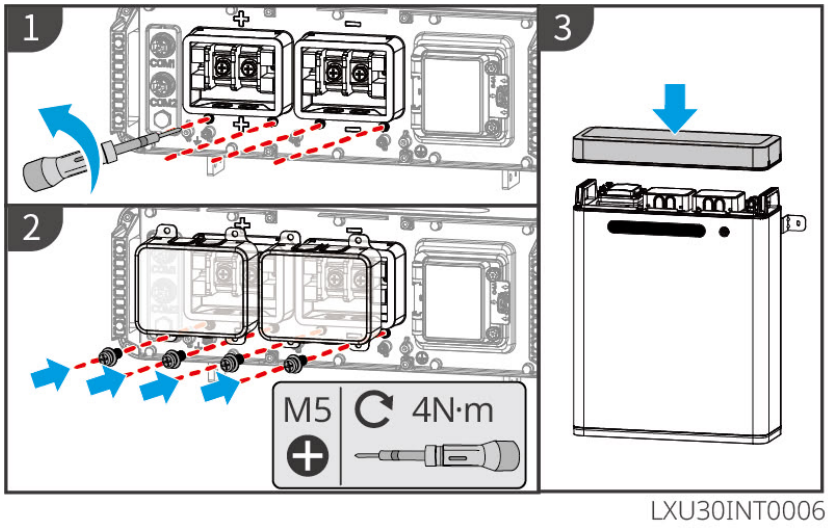
Fase 2: installare il coperchio superiore in plastica



- Per rimuovere il coperchio superiore, utilizzare un cacciavite a testa piatta per sollevare delicatamente i due fermi su un lato, quindi rimuovere il coperchio in plastica.

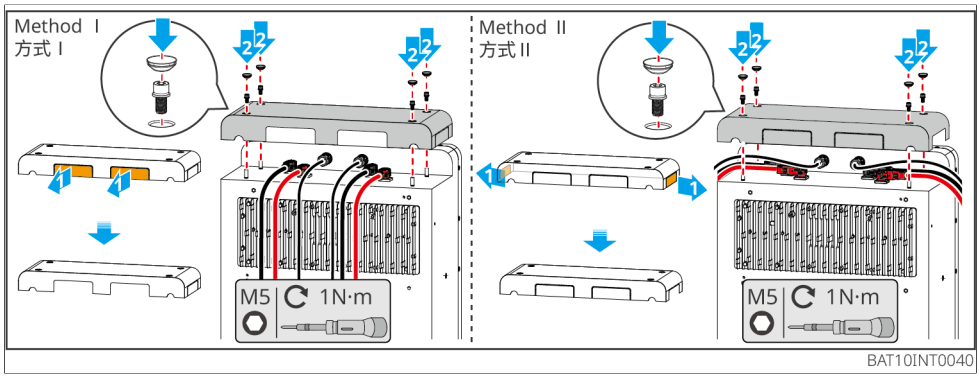


6.4 LX U5.0-30

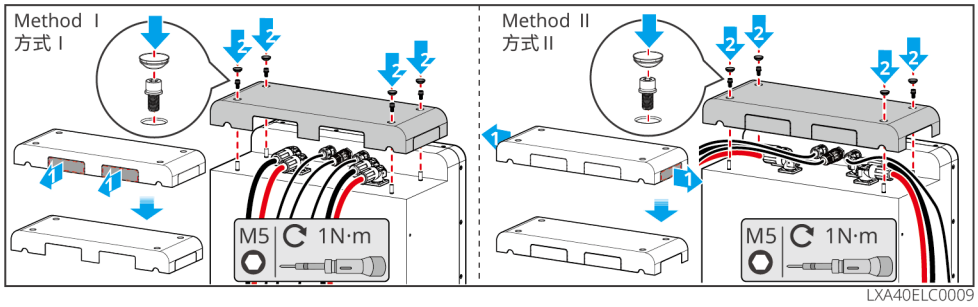


6.5 GW10.0-BAT-LV-G10

Nota
Dopo aver completato il cablaggio del sistema batteria, installare sempre il coperchio decorativo; scegliere la soluzione di montaggio del coperchio corrispondente in base al percorso di uscita dei cavi sul posto.



6.6 GW16.1-BAT-LV-G10



7 Messa in servizio del sistema

7.1 Controlli prima di alimentare il sistema

N. progressivo	Voce di controllo
1	L'apparecchiatura è installata saldamente; la posizione di installazione consente di eseguire agevolmente le operazioni e la manutenzione, lo spazio disponibile favorisce la ventilazione e la dissipazione del calore e l'ambiente di installazione è pulito e in ordine.
2	Il conduttore di Protezione, i cavi CC, i cavi CA, le linee di comunicazione e le resistenze di terminazione sono collegati correttamente e saldamente.
3	I cavi sono fissati in modo conforme ai requisiti di cablaggio, disposti correttamente e privi di danni.
4	I fori passacavo e le porte non utilizzati devono essere collegati in modo affidabile con i terminali forniti in dotazione e sigillati.
5	Verificare che i fori passacavo utilizzati siano sigillati.
6	La tensione e la frequenza nel punto di connessione alla rete dell'inverter soddisfano i requisiti per la connessione alla rete.

7.2 Alimentazione del sistema

⚠Avvertenza

- In presenza di più inverter nel sistema, assicurarsi di alimentare tutti gli inverter secondari dal lato CA entro un minuto dall'alimentazione dell'inverter principale dal lato CA.
- Applicazioni di avviamento autonomo della batteria:
  - È necessario attivare l'inverter tramite la batteria.
  - È necessario gestire la carica e la scarica della batteria, ecc., in assenza di inverter.
- Dopo l'avvio del sistema di batterie, assicurarsi che la comunicazione tra l'inverter e il sistema di batterie sia regolare entro 15 minuti. Se la comunicazione non funziona correttamente, l'interruttore del sistema di batterie si aprirà automaticamente, interrompendo l'alimentazione del sistema di batterie.
- Se nel sistema sono collegati in parallelo più gruppi di batterie, al primo avvio è sufficiente avviare una batteria qualsiasi per riattivare tutte le batterie. Dopo aver spento le batterie, per riaccenderle è necessario riavviarle una alla volta; in alternativa, attendere 15 minuti, quindi avviare una batteria qualsiasi per riattivare tutte le batterie.

Procedura di alimentazione

1. (Selezionare in base alle normative locali) Chiudere l'interruttore tra l'inverter e la batteria.
2. Avviare il sistema di accumulo a batteria.
   a. LX A5.0-10, LX A5.0-30: premere brevemente l'interruttore del sistema di batterie per un massimo di 2 s.
   b. LX U5.4-L, LX U5.4-20, LX U5.0-30, GW10.0-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: chiudere l'interruttore automatico integrato del sistema di batterie e premere brevemente il pulsante del sistema di batterie.
   c. GW5.0-BAT-LVI-G10: premere brevemente i pulsanti di tutte le batterie per non più di 1 s.
3. Chiudere l'Interruttore CC dell'inverter.
   a. (Selezionare in base alle normative locali) Chiudere l'interruttore automatico tra i moduli FV e l'inverter.
4. Chiudere l'interruttore automatico GRID.
5. Chiudere l'interruttore automatico BACK-UP.

Avvio autonomo della batteria (black start)

1. Chiudere l'interruttore del sistema di batterie.
2. Avvio della batteria:
   a. LX A5.0-10, LX A5.0-30, LX U5.0-30: premere brevemente il pulsante multifunzione della batteria per meno di 2 secondi, quindi tenerlo premuto per 2-5 secondi per avviare il sistema di batterie; la batteria si scaricherà forzatamente per attivare l'inverter.
   b. GW5.0-BAT-LVI-G10: premere brevemente per 1 s il pulsante multifunzione di tutte le batterie, quindi premere brevemente per 1 s il pulsante multifunzione di una qualsiasi batteria.
   c. GW10.0-BAT-LV-G10: chiudere gli interruttori automatici integrati di tutte le batterie e premere brevemente per 1 s gli indicatori dei pulsanti multifunzione di tutte le batterie; quindi premere brevemente per 1 s il pulsante multifunzione di una qualsiasi batteria.
   d. GW16.1-BAT-LV-G10: tenere premuto il pulsante multifunzione della batteria per 1-4 secondi per avviare il sistema di batterie; la scarica forzata della batteria attiva l'inverter.
3. Chiudere l'Interruttore CC dell'inverter.
4. (Selezionare in base alle normative locali) Chiudere l'interruttore automatico tra i moduli FV e l'inverter.
5. Chiudere l'interruttore automatico GRID.
6. Chiudere l'interruttore automatico BACK-UP.

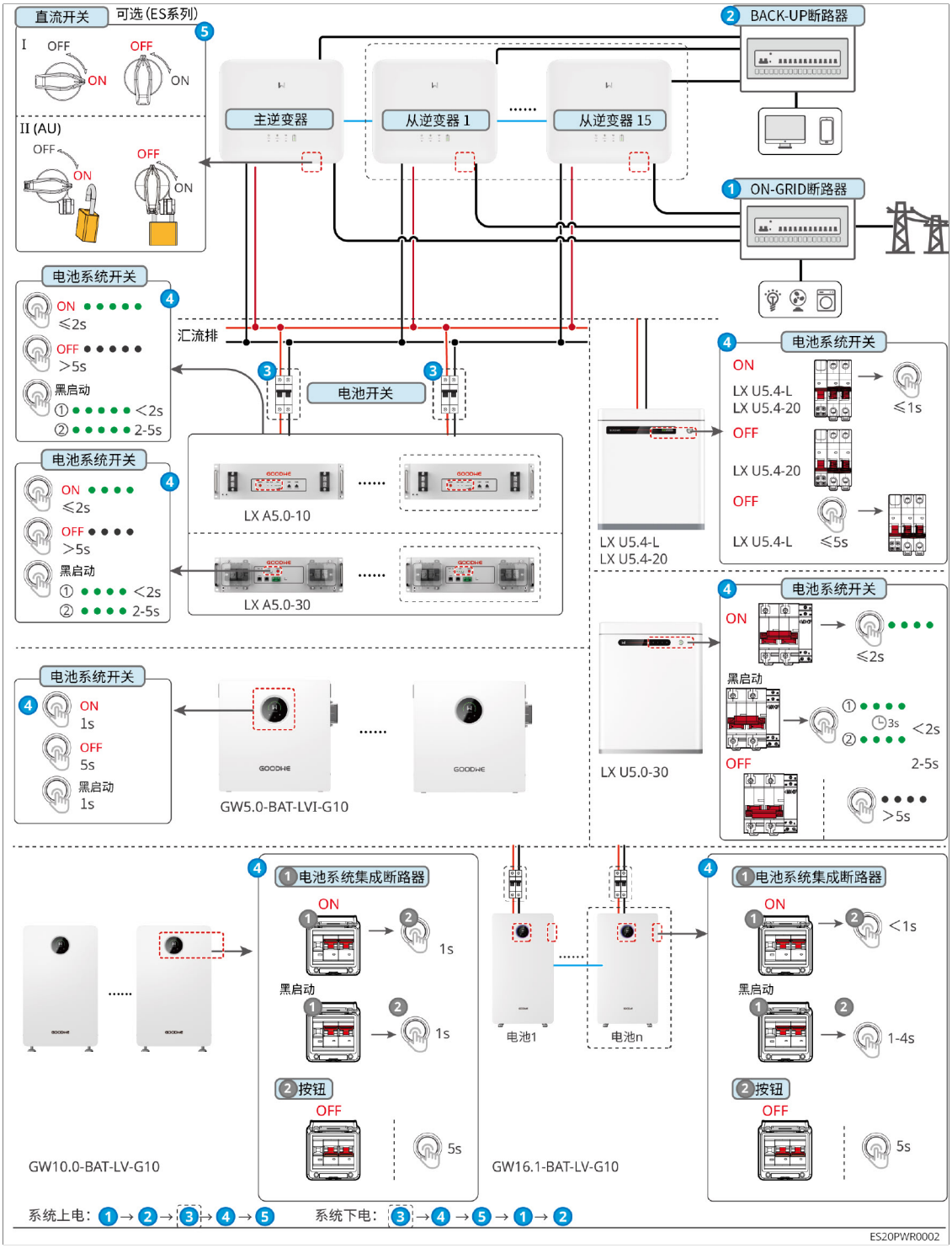
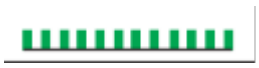


Figura54 Procedura di alimentazione

7.3 Descrizione degli indicatori luminosi

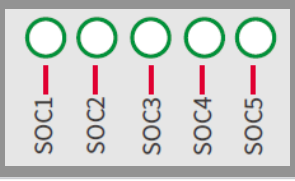
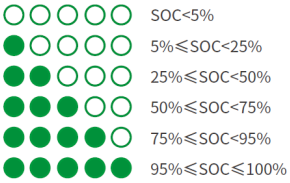
7.3.1 Indicatori LED dell'inverter

Indicatore luminoso	Stato	Descrizione
		L'inverter è alimentato ed è in modalità standby
		L'inverter si sta avviando ed è in modalità di autotest
		L'inverter funziona normalmente in modalità connessa alla rete o in modalità off-grid
		Sovraccarico dell'uscita BACK-UP
		Guasto del sistema
		L'inverter è spento
		Anomalia della rete; l'alimentazione dalla porta BACK-UP dell'inverter funziona regolarmente
		Rete regolare; l'alimentazione dalla porta BACK-UP dell'inverter funziona regolarmente
		Porta BACK-UP non alimentata
		Ripristino del modulo di monitoraggio dell'inverter in corso
		L'inverter non è connesso al terminale di comunicazione
		Errore di comunicazione tra il terminale di comunicazione e il server cloud
		Monitoraggio dell'inverter regolare
		Il modulo di monitoraggio dell'inverter non è avviato

7.3.2 Indicatore LED della batteria

7.3.2.1 LX A5.0-10

Stato normale

Indicatore SOC 	LED RUN 	Stato del sistema batterie
Le spie SOC indicano il livello di carica del sistema batterie 	Lampeggia in verde 1 volta al secondo	Sistema batterie in standby
	Lampeggio verde 2 volte/s	Sistema batterie in stato di inattività
	Verde fisso	Sistema batterie in carica
La spia SOC di livello più alto lampeggia 1 volta/s • Quando 5%≤SOC<25%, SOC1 lampeggia • Quando 25%≤SOC<50%, SOC2 lampeggia • Quando 50%≤SOC<75%, SOC3 lampeggia • Quando 75%≤SOC<95%, SOC4 lampeggia • Quando 95%≤SOC≤100%, SOC5 lampeggia	Verde fisso	Sistema batterie in scarica

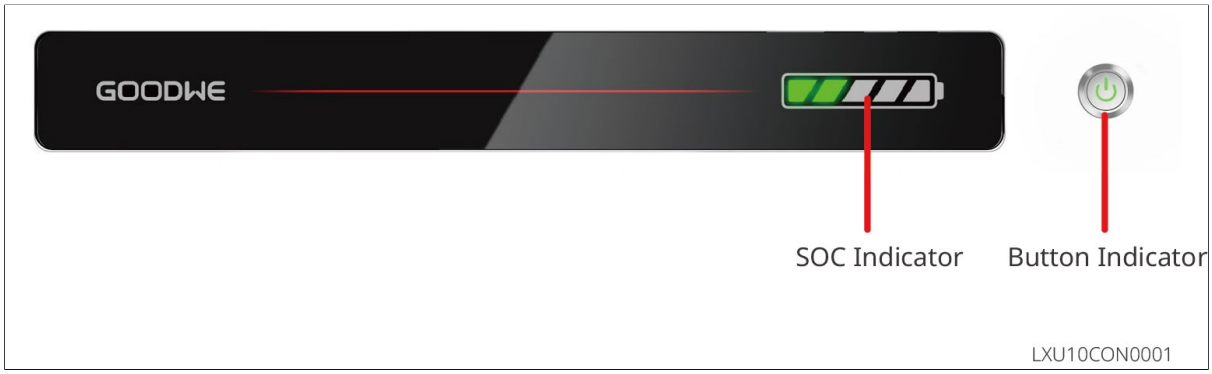
Stato anomalo

Spia ALM 	Stato del sistema batterie	Descrizione
Lampeggio rosso 1 volta/s	Allarme del sistema batterie	In caso di allarme del sistema batterie, viene eseguito un autotest. Al termine dell'autotest, il sistema batterie passa allo stato di funzionamento normale o allo stato di guasto.
Rosso fisso	Guasto del sistema batterie	Individuare il tipo di guasto in base al modo in cui si accendono le spie SOC e intervenire secondo il metodo consigliato nella sezione relativa alla risoluzione dei guasti.

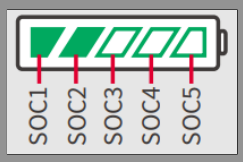
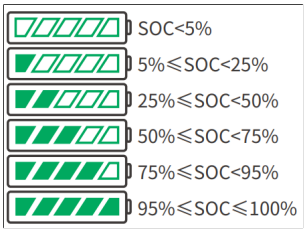
7.3.2.2 LX A5.0-30、LX U5.0-30

Indicatore luminoso		Stato del sistema
○○○○	Nessun LED SOC verde acceso	SOC=0%
●○○○	Il primo LED SOC è acceso in verde	0% < SOC≤25%
●●○○	Il secondo LED SOC è acceso in verde	25% < SOC≤50%
●●●○	Il terzo LED SOC è acceso in verde	50% < SOC≤75%
●●●●	Il quarto LED SOC è acceso in verde	75% < SOC≤100%
LED RUN	Verde fisso	Il sistema della batteria funziona normalmente
	Lampeggia in verde 1 volta al secondo	Sistema batterie in standby
	Lampeggio verde 3 volte/s	Perdita di com PCS
	Lampeggio lento	In caso di allarme del sistema batterie, viene eseguito un autotest. Al termine dell'autotest, il sistema passa allo stato di funzionamento normale o allo stato di guasto.
Spia ALM	Rosso fisso	Individuare il tipo di guasto in base al modo in cui si accendono le spie SOC e intervenire secondo il metodo consigliato nella sezione relativa alla risoluzione dei guasti.

7.3.2.3 LX U5.4-L

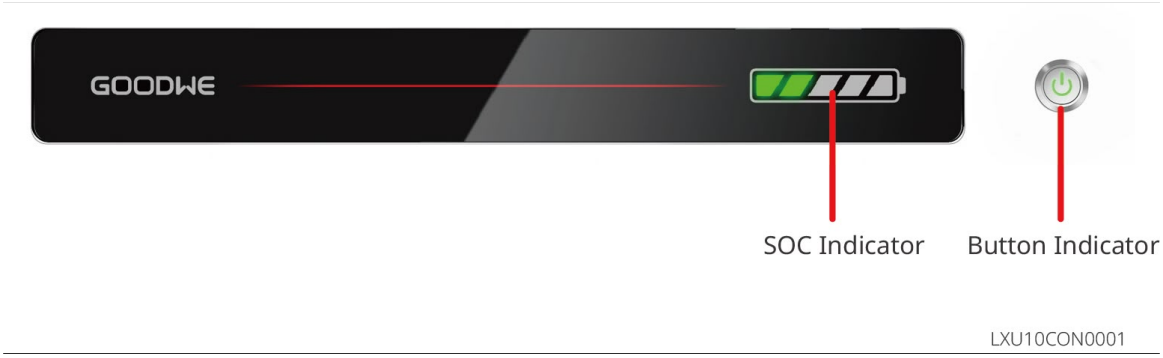


Stato normale

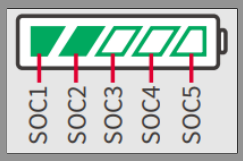
Indicatore SOC	Spia del pulsante	Stato del sistema batterie
		
Le spie SOC indicano il livello di carica del sistema batterie 	Lampeggia in verde 1 volta al secondo	Sistema batterie in standby

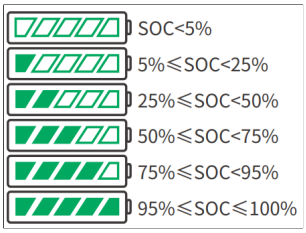
La spia SOC di livello più alto lampeggia 1 volta/s; le altre spie verdi sono accese fisse • Quando 5%≤SOC<25%, SOC1 lampeggia • Quando 25%≤SOC<50%, SOC2 lampeggia • Quando 50%≤SOC<75%, SOC3 lampeggia • Quando 75%≤SOC<95%, SOC4 lampeggia • Quando 95%≤SOC≤100%, SOC5 lampeggia	Verde fisso	Il sistema della batteria funziona normalmente

7.3.2.4 LX U5.4-20



Stato normale

Indicatore SOC	Spia del pulsante	Stato del sistema batterie
		

Le spie SOC indicano il livello di carica del sistema batterie  	Lampeggia in verde 1 volta al secondo	Sistema batterie in standby
La spia SOC di livello più alto lampeggia 1 volta/s; le altre spie verdi sono accese fisse • Quando 5%≤SOC<25%, SOC1 lampeggia • Quando 25%≤SOC<50%, SOC2 lampeggia • Quando 50%≤SOC<75%, SOC3 lampeggia • Quando 75%≤SOC<95%, SOC4 lampeggia • Quando 95%≤SOC≤100%, SOC5 lampeggia	Verde fisso	Il sistema della batteria funziona normalmente

Stato anomalo

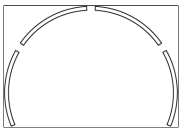
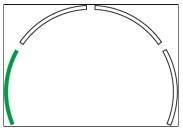
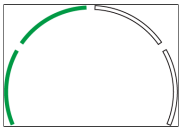
Spia del pulsante 	Stato del sistema batterie	Descrizione
La spia rossa lampeggia 1 volta al secondo	Allarme del sistema batterie	Individuare il tipo di guasto in base al modo in cui si accendono le spie SOC e intervenire secondo il metodo consigliato nella sezione relativa alla risoluzione dei guasti.

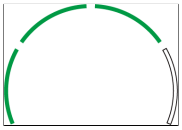
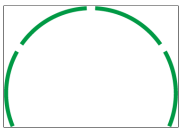
Rosso fisso	Guasto del sistema batterie	Individuare il tipo di guasto in base al modo in cui si accendono le spie SOC e intervenire secondo il metodo consigliato nella sezione relativa alla risoluzione dei guasti.

7.3.2.5 GW5.0-BAT-LVI-G10、GW10.0-BAT-LV-G10

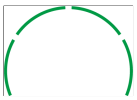


Stato normale

Nome della spia	Stato della spia		Stato del sistema
Indicatore SOC		Indicatore SOC spento	SOC=0%
		Segmenti verdi dell'indicatore SOC accesi fissi	0% < SOC⩽25%
			25% < SOC⩽50%

Nome della spia	Stato della spia		Stato del sistema
			50% < SOC≤75%
			75% < SOC≤100%
	Spia SOC verde lampeggiante		Sistema batterie in scarica
Spia di funzionamento + pulsante touch		Bianco fisso	Sistema in condizioni di funzionamento normali
		Bianco lampeggiante	Sistema in preparazione
Spia di comunicazione		Bianco fisso	Comunicazione PCS normale

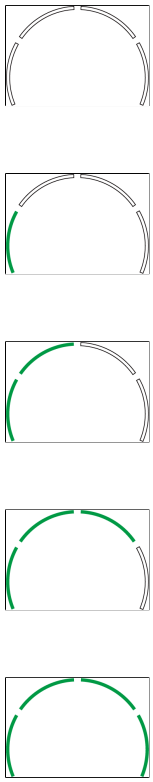
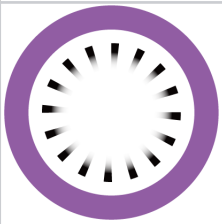
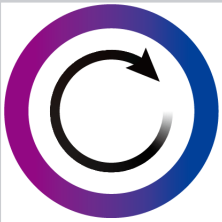
Stato anomalo

Nome della spia	Stato della spia		Stato corrispondente delle altre spie	Stato del sistema
Indicatore SOC		Segmenti verdi dell'indicatore SOC accesi fissi	 Spenta  Rosso fisso	Guasto di sistema di livello 3 o superiore Individuare il tipo di guasto in base al modo in cui si accendono le spie SOC e intervenire secondo il metodo consigliato nella sezione relativa alla risoluzione dei guasti.
Spia di comunicazione		Spenta	/	Perdita di com PCS
Spia di allarme del sistema		Bianco fisso	/	Allarme di sistema di livello 2 e guasti di sottotensione di livello 2, 3 e 4

7.3.2.6 GW16.1-BAT-LV-G10

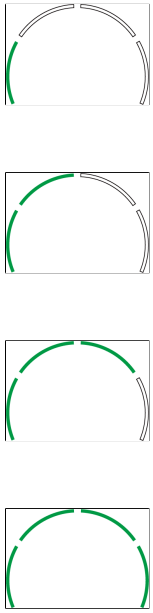
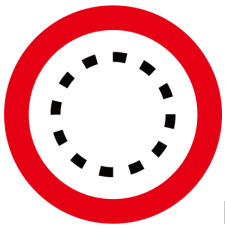


Stato normale

Nome della spia	Stato della spia		Stato corrispondente delle altre spie	Stato del sistema
Indicatore SOC		Spia SOC verde fissa	/	SOC=0% 0% < SOC≤25% 25% < SOC≤50% 50% < SOC≤75% 75% < SOC≤100%
		Spia SOC verde lampeggiante		Sistema batterie in scarica
Spia di funzionamento + pulsante touch		Bianco fisso	 Luce respirante blu-viola	Sistema in condizioni di funzionamento normali
		Bianco lampeggiante	 Luce scorrevole blu-viola	Sistema in preparazione

Nome della spia	Stato della spia		Stato corrispondente delle altre spie	Stato del sistema
Spia di comunicazione		Bianco fisso	/	Comunicazione PCS normale

Stato anomalo

Nome della spia	Stato della spia		Stato corrispondente delle altre spie	Stato del sistema
Indicatore SOC		Spia SOC verde fissa	 Rosso lampeggiante  Spenta  Rosso fisso	Individuare il tipo di guasto in base al modo in cui si accendono le spie SOC e intervenire secondo il metodo consigliato nella sezione relativa alla risoluzione dei guasti.
Spia di comunicazione		Spenta	/	Perdita di com PCS
Spia di allarme del sistema		Bianco fisso	/	Allarme di sistema e guasti di sottotensione di livello 2, 3 e 4

7.3.3 Indicatore luminoso del contatore intelligente

7.3.3.1 GMK110

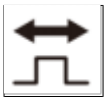
Tipo	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 	Accesa fissa	Contatore alimentato
	Spenta	Contatore non alimentato
Spia di comunicazione 	Lampeggiante	Comunicazione con il contatore regolare
	Spenta	Comunicazione con il contatore anomala o assente

7.3.3.2 GMK110D

Tipo	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 	Accesa fissa	Contatore alimentato
	Spenta	Contatore non alimentato
Spia di comunicazione 	Lampeggiante	Comunicazione con il contatore regolare
	Spenta	Comunicazione con il contatore anomala o assente

7.3.3.3 GM1000D & GM3000 & GM1000

Tipo	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 	Accesa fissa	Contatore alimentato
	Spenta	Contatore non alimentato
	Accesa fissa	Acquisto di energia elettrica dalla rete

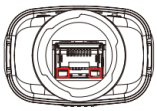
Spia di acquisto/vendita di energia elettrica 	Lampeggiante	Esportazione di energia elettrica verso la rete
Spia di comunicazione 	Lampeggiante	Comunicazione normale
	Lampeggio continuo5 volte	Premereil pulsante Reset per <3 s: ripristino del contatore elettrico Premereil pulsante Reset per 5 s: ripristino dei parametri del contatore elettrico alle impostazioni di fabbrica Premereil pulsante Reset per >10 s: ripristino dei parametri del contatore elettrico alle impostazioni di fabbrica e azzeramento dei dati energetici
	Spenta	Nessuna comunicazione con il contatore elettrico

7.3.4 Indicatore luminoso del dongle di comunicazione intelligente

7.3.4.1 WiFi/LAN Kit-20

Indicatore luminoso	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 		Accesa fissa: la chiavetta di comunicazione intelligente è alimentata.
		Spenta: la chiavetta di comunicazione intelligente non è alimentata
Spia di comunicazione 		Accesa fissa: comunicazione regolare in modalità Wi-Fi o LAN.
		Un lampeggio: il Bluetooth della chiavetta di comunicazione intelligente è attivo; in attesa di connessione all'app.

Indicatore luminoso	Stato	Descrizione
		Due lampeggi: la chiavetta di comunicazione intelligente non è connessa al router.
		Quattro lampeggi: la comunicazione tra la chiavetta di comunicazione intelligente e il router è regolare, ma non è connessa al server
		Sei lampeggi: la chiavetta di comunicazione intelligente sta identificando i dispositivi connessi.
		Spenta: la chiavetta di comunicazione intelligente è in fase di ripristino del software o non è alimentata.

Indicatore luminoso	Colore	Stato	Descrizione
Spia di comunicazione della porta LAN 	Verde	Accesa fissa	Connessione di rete cablata a 100 Mbps regolare.
		Spenta	• Cavo di rete non connesso. • Connessione di rete cablata a 100 Mbps anomala. • Connessione di rete cablata a 10 Mbps regolare.
	Giallo	Accesa fissa	Connessione di rete cablata a 10/100 Mbps attiva; nessun dato di comunicazione in trasmissione o ricezione.
		Lampeggiante	Dati di comunicazione in trasmissione o ricezione.
		Spenta	Cavo di rete non connesso.

Pulsante	Descrizione
Reload	Tenere premuto per 0,5–3 secondi per riavviare lo Smart Communication Stick.
	Tenere premuto per 6–20 secondi per ripristinare le impostazioni di fabbrica dello Smart Communication Stick.

7.3.4.2 Wi-Fi Kit

Indicatore luminoso	Colore	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 	Verde	Accesa	Wi-Fi Kit alimentato
		Spenta	Wi-Fi Kit non alimentato o in fase di riavvio
Spia di comunicazione 	Blu	Accesa	L'hotspot Wi-Fi AP è stato connesso
		Spenta	• Anomalia di comunicazione del Wi-Fi Kit • Wi-Fi Kit in fase di riavvio

7.3.4.3 LS4G Kit-CN、4G Kit-CN

Indicatore luminoso	Colore	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 	Verde	Accesa	Modulo fissato e alimentato
		Spenta	Modulo non fissato o non alimentato

Spia di comunicazione 	Blu	Lampeggio lento (acceso per 0,2 s, spento per 1,8 s)	• Spia di comunicazione 2 dell'inverter lampeggiante: composizione in corso, ricerca della rete • Spia di comunicazione 4 dell'inverter lampeggiante: connessione al cloud non riuscita a causa dell'assenza di traffico dati
		Lampeggio lento (acceso per 1,8 s, spento per 0,2 s)	• Spia di comunicazione 2 dell'inverter lampeggiante: composizione riuscita • Spia di comunicazione dell'inverter accesa fissa: connessione al cloud riuscita • Spia di comunicazione 4 dell'inverter lampeggiante: connessione al cloud non riuscita a causa dell'assenza di traffico dati
		Lampeggio rapido (acceso per 0,125 s, spento per 0,125 s)	L'inverter sta comunicando con il cloud tramite il modulo
		Acceso per 0,2 s, spento per 8 s	Scheda SIM non installata o contatto della scheda SIM difettoso

7.3.4.4 4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-CN-G21

Indicatore luminoso	Stato	Descrizione
		Accesa fissa: la chiavetta di comunicazione intelligente è alimentata.

Indicatore luminoso	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 		Spento: lo Smart Communication Stick non è alimentato.
Spia di comunicazione 		Acceso fisso: lo Smart Communication Stick è connesso al server e la comunicazione è regolare.
		Due lampeggi: lo Smart Communication Stick è Non Connesso alla stazione base.
		Quattro lampeggi: lo Smart Communication Stick è connesso alla stazione base, ma è Non Connesso al server.
		Sei lampeggi: la comunicazione tra lo Smart Communication Stick e l'inverter è interrotta.
		Spenta: la chiavetta di comunicazione intelligente è in fase di ripristino del software o non è alimentata.

Pulsante	Descrizione
Reload	Tenere premuto per 0,5–3 secondi per riavviare lo Smart Communication Stick.
	Tenere premuto per 6–20 secondi per ripristinare le impostazioni di fabbrica dello Smart Communication Stick.

7.3.4.5 Ezlink3000

Indicatore luminoso /serigrafia	Colore	Stato	Descrizione
	Blu		Lampeggiante = lo stick di comunicazione funziona correttamente.

Indicatore luminoso /serigrafia	Colore	Stato	Descrizione
Spia di alimentazione 			Spento = lo stick di comunicazione non è alimentato.
Spia di comunicazione 	Verde		Acceso fisso = lo stick di comunicazione è connesso al server.
			Due lampeggi = lo stick di comunicazione è Non Connesso al router.
			Quattro lampeggi = lo stick di comunicazione è connesso al router, ma è Non Connesso al server.
RELOAD	-	-	• Premere brevemente per 1–3 secondi per riavviare lo stick di comunicazione. • Tenere premuto per 6–10 secondi per ripristinare le impostazioni di fabbrica. Premere rapidamente due volte per attivare il segnale Bluetooth (attivo solo per 5 minuti).

8 Messa in servizio del sistema e monitoraggio della centrale elettrica

8.1 Configurazione dei dispositivi e monitoraggio dell'impianto tramite SEMS+ App

SEMS+ App è un software per il monitoraggio remoto degli impianti o la configurazione locale dei dispositivi. Consente agli installatori o ai proprietari di:

- monitorare da remoto il funzionamento dell'impianto e configurare i parametri di funzionamento dell'impianto e dei dispositivi.
- Collegare il dispositivo nelle vicinanze per verificarne lo stato operativo e configurarne i parametri.

Scaricare e installare l'app SEMS+
Requisiti dello smartphone:

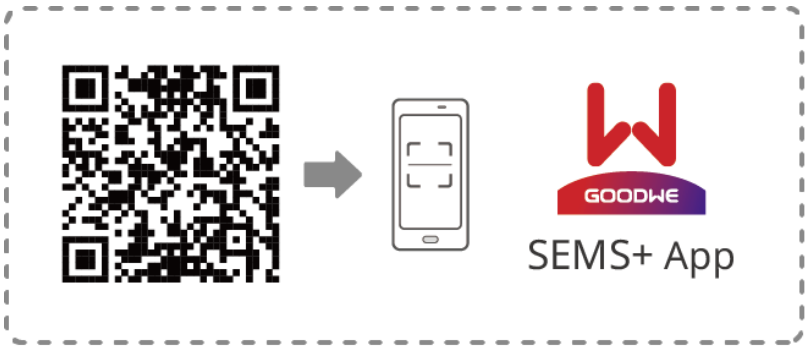
- Requisiti del sistema operativo del telefono: Android 7.0 o versioni successive, iOS 15.1 o versioni successive.
- Il telefono deve supportare un browser Web e connettersi a Internet.
- Il telefono deve supportare WLAN/Bluetooth.

Modalità di download:
Metodo 1:
Cercare SEMS+ su Google Play, App Store, Huawei AppGallery, Honor App Market, Xiaomi GetApps, OPPO App Market o vivo App Store, quindi scaricarla e installarla.



SEMS0163

Metodo 2:
Scansionare il codice QR riportato di seguito per scaricare e installare l'app.



SEMS0164

Per informazioni sulle funzioni, consultare il manuale utente dell'appSEMS+. Il manuale utente è disponibile sul sito ufficiale oppure può essere scaricato scansionando il codice QR riportato di seguito.

Manuale utente dell'app SEMS+

8.2 Messa in servizio dei dispositivi e monitoraggio degli impianti tramite SEMS+ WEB

SEMS+ WEB è una piattaforma di monitoraggio che comunica tramite Wi-Fi o LAN. Di seguito sono elencate alcune delle funzioni più utilizzate di SEMS+ WEB:

1. Gestione delle organizzazioni, delle informazioni degli utenti e altro.
2. Aggiunta e monitoraggio delle informazioni degli impianti e altro.
3. Manutenzione dei dispositivi.

Per informazioni dettagliate sulle funzioni, consultare il«Manuale utente di SEMS+ WEB»。

«Manuale utente di SEMS+ WEB»

9 Manutenzione del sistema

9.1 Spegnimento del sistema

⚠Pericolo

- Prima di eseguire interventi o manutenzioni sui dispositivi del sistema, spegnere il sistema. Gli interventi sui dispositivi sotto tensione possono danneggiarli o comportare il rischio di scosse elettriche.
- Dopo aver disalimentato l'apparecchiatura, i componenti interni necessitano di un certo tempo per scaricarsi. Attendere che l'apparecchiatura sia completamente scarica, rispettando i tempi indicati sull'etichetta.
- Per riavviare la batteria, utilizzare l'interruttore automatico per alimentarla.
- Quando si spegne il sistema di batterie, attenersi rigorosamente alla procedura di disalimentazione per evitare di danneggiarlo.
- Se il sistema comprende più batterie, è sufficiente disalimentarne una qualsiasi per disalimentarle tutte.

Nota

- Gli interruttori automatici tra inverter e batteria e quelli tra i sistemi di batterie devono essere installati in conformità alle leggi e ai regolamenti locali.
- Per garantire un'adeguata protezione del sistema di batterie, mantenere chiuso il coperchio dell'interruttore del sistema. La protezione si richiude automaticamente dopo essere stata aperta. Se l'interruttore del sistema di batterie non viene utilizzato per un periodo prolungato, fissarlo con una vite.

Procedura di disalimentazione

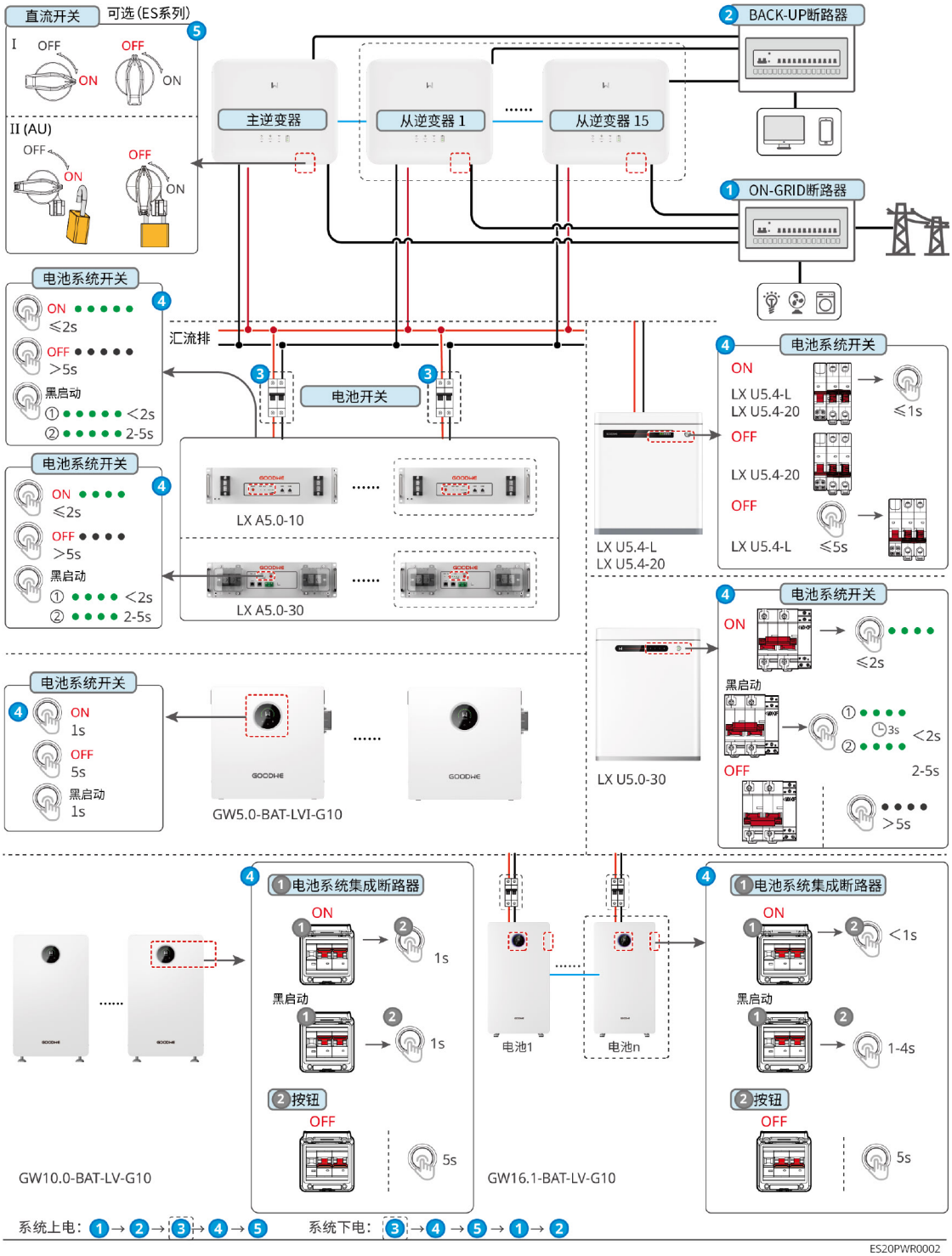
1. Aprire l'interruttore automatico ON-GRID.
2. Aprire l'interruttore automatico BACK-UP.
3. (In base alle normative locali) Aprire l'interruttore tra inverter e batteria.
4. Per spegnere il sistema di batterie:
   a. LX A5.0-10, LX A5.0-30, GW5.0-BAT-LVI-G10: tenere premuto il pulsante

multifunzione della batteria per più di 5 secondi per disalimentare tutte le batterie.

b. LX U5.4-L, LX U5.4-20: chiudere l'interruttore automatico integrato nel sistema di batterie oppure tenere premuto il pulsante del sistema per non più di 5 secondi; l'interruttore automatico integrato si aprirà automaticamente e tutte le batterie verranno disalimentate.

c. LX U5.0-30, GW10.0-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: tenere premuto il pulsante del sistema di batterie per almeno 5 secondi; l'interruttore automatico integrato si aprirà automaticamente e tutte le batterie verranno disalimentate.

5. (In base alle normative locali) Aprire l'interruttore automatico tra i moduli FV e l'inverter. Aprire l'Interruttore CC dell'inverter.



9.2 Rimozione dell'apparecchiatura

Pericolo

- Accertarsi che l'apparecchiatura sia disalimentata.
- Durante l'utilizzo dell'apparecchiatura, indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Per scollegare i terminali, utilizzare gli appositi utensili di smontaggio, così da evitare di danneggiare i terminali o l'apparecchiatura.
- Salvo diversa indicazione, per smontare l'apparecchiatura seguire in ordine inverso la procedura di installazione; non verranno fornite ulteriori istruzioni in questo documento.

1. Disalimentare il sistema.
2. Contrassegnare con etichette il tipo di cavo collegato al sistema.
3. Scollegare i cavi di collegamento dell'inverter, della batteria e del contatore intelligente presenti nel sistema, ad esempio i cavi CC, CA, di comunicazione e di Protezione di terra.
4. Rimuovere il dongle di comunicazione intelligente, l'inverter, la batteria, il contatore intelligente e le altre apparecchiature.
5. Conservare correttamente l'apparecchiatura; se dovrà essere riutilizzata, verificare che le condizioni di stoccaggio siano conformi ai requisiti.

9.3 Smaltimento dell'apparecchiatura

Quando l'apparecchiatura non è più utilizzabile e deve essere smaltita, procedere in conformità ai requisiti per lo smaltimento dei rifiuti elettrici previsti dalle leggi e dai regolamenti del Paese o della regione in cui si trova. Non smaltire l'apparecchiatura come rifiuto domestico.

9.4 Manutenzione periodica

⚠Avvertenza

- Se si rilevano problemi che potrebbero compromettere la batteria o il sistema di inverter di accumulo, contattare il servizio post-vendita. È vietato smontare l'apparecchiatura autonomamente.
- Se i fili di rame all'interno di un conduttore sono esposti, non toccarli: pericolo di alta tensione. Contattare il servizio post-vendita; è vietato smontare l'apparecchiatura autonomamente.
- In caso di altre emergenze, contattare immediatamente il servizio post-vendita e intervenire seguendo le sue istruzioni, oppure attendere che il personale intervenga sul posto.

Intervento di manutenzione	Metodo di manutenzione	Intervallo di manutenzione	Scopo della manutenzione
Pulizia del sistema	Verificare che il dissipatore di calore, la ventola e le aperture di ingresso/uscita dell'aria siano privi di corpi estranei e polvere. Verificare che lo spazio di installazione sia conforme ai requisiti e che non vi siano oggetti accumulati intorno all'apparecchiatura.	Una volta ogni 6 mesi	Prevenire i guasti del sistema di raffreddamento.
Installazione del sistema	Verificare che l'apparecchiatura sia installata saldamente e che le viti di fissaggio non siano allentate. Verificare che l'involucro dell'apparecchiatura non presenti danni o deformazioni.	Da 1 volta ogni sei mesi a 1 volta all'anno	Verificare la stabilità dell'installazione dell'apparecchiatura.
Collegamento elettrico	Verificare che i collegamenti elettrici non siano allentati e che i cavi non presentino danni visibili o conduttori di rame esposti.	Da 1 volta ogni sei mesi a 1 volta all'anno	Verificare l'affidabilità dei collegamenti elettrici.

Intervento di manutenzione	Metodo di manutenzione	Intervallo di manutenzione	Scopo della manutenzione
Tenuta	Verificare che la tenuta del foro di ingresso dei cavi dell'apparecchiatura sia conforme ai requisiti. Se la fessura è troppo ampia o non è sigillata, sigillarla nuovamente.	Una volta all'anno	Verificare che l'apparecchiatura sia sigillata e che le prestazioni di impermeabilità siano integre.
Manutenzione della batteria	Se la batteria non viene utilizzata per un periodo prolungato o non è completamente carica, si consiglia di ricaricarla periodicamente.	Una volta ogni 15 giorni	Protezione della durata utile della batteria.

10 Guasti

Nota
Le informazioni sui guasti contenute nel manuale vengono aggiornate periodicamente. I guasti possono variare leggermente a seconda del modello; fare riferimento a quanto visualizzato in tempo reale sull'apparecchiatura.

10.1 Visualizzazione dei dettagli di guasti/allarmi

Tutti i dettagli relativi ai guasti e agli allarmi del sistema di accumulo sono visualizzati in**SolarGo App**、**SEMS+ App, SEMS+ WEB**e sul display LCD. Se il prodotto presenta un'anomalia e le relative informazioni di guasto non sono visibili in**SolarGo App**、**SEMS+ App, SEMS+ WEB**o sul display LCD, contattare il centro di assistenza post-vendita.

- Schermo LCD

Toccare o selezionare l'icona delle informazioni di guasto sullo schermo per visualizzare gli allarmi o le informazioni sui guasti del sistema di accumulo.

- SolarGo App

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

- App SEMS+

1. Aprire l'app SEMS+ e accedere con un account qualsiasi.
2. Nella schermata Home, toccare «Allarmi» per visualizzare le informazioni sugli allarmi di tutti gli impianti associati all'account.

- SEMS+ WEB

1. Aprire SEMS+ WEB e accedere con un account qualsiasi.
2. Nella schermata dei dettagli dell'impianto, fare clic su «Allarmi» per visualizzare tutte le informazioni sugli allarmi dell'impianto corrente.

10.2 Informazioni sui guasti e metodi di risoluzione

Seguire i metodi riportati di seguito per individuare il guasto. Se questi metodi non consentono di risolvere il problema, contattare il centro di assistenza post-vendita. Quando si contatta il centro di assistenza post-vendita, raccogliere le seguenti informazioni per facilitare una rapida risoluzione del problema.

1. Informazioni sul prodotto, ad esempio: numero di serie, versione software, data di installazione del dispositivo, ora in cui si è verificato il guasto e frequenza con cui si verifica.
2. Ambiente di installazione del dispositivo, ad esempio: condizioni meteorologiche, eventuali ombreggiamenti o ostruzioni dei moduli. Per agevolare l'analisi del problema, si consiglia di fornire foto, video o altri file che documentino l'ambiente di installazione.
3. Condizioni della rete elettrica.

10.2.1 Guasto del sistema

Se si verifica un problema non elencato nel sistema o se le operazioni eseguite secondo le istruzioni non consentono di risolvere il problema o l'anomalia, interrompere immediatamente l'utilizzo del sistema e contattare subito il rivenditore.

N. progressivo	Guasti	Misure correttive
1	Impossibile rilevare il segnale Wi-Fi dello smart dongle di comunicazione	1. Assicurarsi che nessun altro dispositivo sia connesso alla rete Wi-Fi dello smart dongle di comunicazione. 2. Assicurarsi che l'app sia aggiornata all'ultima versione. 3. Verificare che lo smart dongle di comunicazione sia alimentato correttamente e che la spia blu sia lampeggiante o fissa. 4. Assicurarsi che il dispositivo smart si trovi entro il raggio di comunicazione dello smart dongle. 5. Aggiornare nuovamente l'elenco dei dispositivi nell'app. 6. Riavviare l'inverter.
2	Impossibile connettersi al segnale Wi-Fi dello smart dongle di comunicazione	1. Assicurarsi che nessun altro dispositivo sia connesso alla rete Wi-Fi dello smart dongle di comunicazione. 2. Riavviare l'inverter o il dongle di comunicazione e provare a connettersi nuovamente al segnale Wi-Fi dello smart dongle. 3. Assicurarsi che l'associazione Bluetooth crittografata sia stata completata correttamente.
3	 La spia Ezlink lampeggia due volte	1. Assicurarsi che il router sia acceso. 2. Per la comunicazione tramite LAN, verificare che il cavo LAN sia collegato correttamente e che la configurazione della comunicazione sia corretta. Abilitare o disabilitare la funzione DHCP in base alle condizioni effettive. 3. Per la comunicazione tramite Wi-Fi, verificare che la connessione alla Rete Wi-Fi sia attiva e che la potenza del segnale wireless soddisfi i requisiti. Abilitare o disabilitare la funzione DHCP in base alle condizioni effettive.

N. progressivo	Guasti	Misure correttive
4	 La spia Ezlink lampeggia quattro volte	1. Assicurarsi che il dongle di comunicazione sia connesso correttamente al router tramite Wi-Fi o LAN e che il router disponga di una connessione Internet funzionante. 2. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
5	 La spia Ezlink è spenta	Assicurarsi che l'inverter sia alimentato. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
6	 La spia Ezlink è spenta	Assicurarsi che l'inverter sia alimentato.
7	Impossibile trovare l'SSID del router	1. Avvicinare il router allo smart dongle di comunicazione oppure aggiungere un ripetitore Wi-Fi per potenziare il segnale Wi-Fi. 2. Ridurre il numero di dispositivi connessi al router.
8	Dopo aver completato tutte le configurazioni, lo smart dongle di comunicazione non riesce a connettersi al router	1. Riavviare l'inverter. 2. Verificare che il nome della rete, il metodo di crittografia e la password nella configurazione Wi-Fi corrispondano a quelli del router. 3. Riavviare il router. 4. Avvicinare il router allo smart dongle di comunicazione oppure aggiungere un ripetitore Wi-Fi per potenziare il segnale Wi-Fi.

N. progressivo	Guasti	Misure correttive
9	Dopo aver completato tutte le configurazioni, lo stick di comunicazione intelligente non riesce a connettersi al server	Riavviare il router e l'inverter.

10.2.2 Guasti dell'inverter

10.2.2.1 Risoluzione dei guasti (codici F01-F40)

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F01	Interruzione di corrente della rete	1. Interruzione dell'alimentazione dalla rete. 2. Linea CA o interruttore CA aperto.	1. L'allarme scompare automaticamente al ripristino dell'alimentazione dalla rete. 2. Verificare che la linea CA o l'interruttore CA non siano aperti.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F02	Protezione da sovratensione di rete	La tensione di rete supera l'intervallo consentito oppure la durata della sovratensione supera il valore impostato per la capacità di tenuta alle sovratensioni.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, verificare che la tensione di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, modificare anche la soglia di protezione da sovratensione di rete, previa autorizzazione del gestore della rete elettrica locale. 3. Se il problema persiste a lungo, verificare che l'interruttore automatico lato CA e i cavi di uscita siano collegati correttamente.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F03	Protezione da sottotensione della rete	La tensione di rete è inferiore all'intervallo consentito oppure la durata della bassa tensione supera il valore impostato per la capacità di tenuta alle sottotensioni.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, verificare che la tensione di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, modificare anche la soglia di protezione da sottotensione della rete, previa autorizzazione del gestore della rete elettrica locale. 3. Se il problema persiste a lungo, verificare che l'interruttore automatico lato CA e i cavi di uscita siano collegati correttamente.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F04	Protezione rapida da sovratensione della rete	Anomalia nel rilevamento della tensione di rete oppure guasto attivato da una tensione eccessivamente elevata.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, verificare che la tensione di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, modificare anche la soglia di protezione da sottotensione della rete, previa autorizzazione del gestore della rete elettrica locale. 3. Se il problema persiste a lungo, verificare che l'interruttore automatico lato CA e i cavi di uscita siano collegati correttamente.
F05	10minProtezione da sovratensione	In10minLa media mobile della tensione della rete elettrica interna supera l'intervallo previsto dalle norme di sicurezza.	Verificare se la tensione della rete elettrica rimane a lungo su livelli elevati. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica. In caso affermativo, modificare il valore della rete elettrica solo previo consenso del gestore locale.10minpunto di Protezione da sovratensione.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F06	Sovrafrequenza della rete	Anomalia della rete: la frequenza effettiva della rete supera il limite previsto dagli standard locali.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, verificare che la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, modificare anche la soglia di protezione da sovrafrequenza della rete, previa autorizzazione del gestore della rete elettrica locale.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F07	Sottofrequenza della rete	Anomalia della rete: la frequenza effettiva della rete è inferiore al limite previsto dagli standard locali.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica. Se invece rientra nell'intervallo, modificare la soglia di protezione di Sottofrequenza della rete solo previo consenso del gestore locale della rete elettrica.
F08	Instabilità della frequenza di rete	Anomalia di rete: il tasso effettivo di variazione della frequenza di 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 non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F09	Protezione anti-isola	La rete elettrica è scollegata, ma la tensione di rete viene mantenuta dalla presenza del carico. L'immissione in rete viene interrotta in conformità ai requisiti di protezione previsti dalle norme di sicurezza.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.
F10	Guasto di sottotensione durante il ride-through della tensione	Anomalia di rete: la durata dell'anomalia della Tensione di rete anomala supera il tempo previsto per il ride-through di alta e bassa tensione.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza di rete rientrino negli intervalli consentiti e siano stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F11	Sovratensione HVRT	Anomalia di rete: la durata dell'anomalia della Tensione di rete anomala supera il tempo previsto per il ride-through di alta e bassa tensione.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza di rete rientrino negli intervalli consentiti e siano stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.
F12	30mAGfciProtezione	Durante il funzionamento dell'inverter, la resistenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia sporadica della linea esterna. Una volta eliminata l'anomalia, il funzionamento normale riprenderà automaticamente; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o persiste a lungo, controllare che la resistenza di isolamento verso terra delle stringhe fotovoltaiche non sia troppo bassa.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F13	60mAGfciProtezione	Durante il funzionamento dell'inverter, la resistenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia sporadica della linea esterna. Una volta eliminata l'anomalia, il funzionamento normale riprenderà automaticamente; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o persiste a lungo, controllare che la resistenza di isolamento verso terra delle stringhe fotovoltaiche non sia troppo bassa.
F14	150mAGfciProtezione	Durante il funzionamento dell'inverter, la resistenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia sporadica della linea esterna. Una volta eliminata l'anomalia, il funzionamento normale riprenderà automaticamente; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o persiste a lungo, controllare che la resistenza di isolamento verso terra delle stringhe fotovoltaiche non sia troppo bassa.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F15	GfciProtezione a variazione lenta	Durante il funzionamento dell'inverter, la resistenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia sporadica della linea esterna. Una volta eliminata l'anomalia, il funzionamento normale riprenderà automaticamente; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o persiste a lungo, controllare che la resistenza di isolamento verso terra delle stringhe fotovoltaiche non sia troppo bassa.
F16	DCILivello di protezione DCI 1	La componente continua della corrente di uscita dell'inverter supera i limiti consentiti dalle norme di sicurezza o i valori predefiniti della macchina.	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprenderà automaticamente il funzionamento normale una volta eliminato il guasto; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente e compromette la normale produzione dell'impianto, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F17	DCILivello di protezione DCI 2	La componente continua della corrente di uscita dell'inverter supera i limiti consentiti dalle norme di sicurezza o i valori predefiniti della macchina.	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprenderà automaticamente il funzionamento normale una volta eliminato il guasto; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente e compromette la normale produzione dell'impianto, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F18	Bassa resistenza di isolamento	1. Cortocircuito tra una stringa fotovoltaica e la terra di protezione. 2. L'ambiente in cui sono installate le stringhe fotovoltaiche è umido da lungo tempo e l'isolamento della linea verso terra è insufficiente. 3. La resistenza di isolamento verso terra del cablaggio della porta della batteria è bassa.	1. Controllare la resistenza tra le stringhe fotovoltaiche/la porta della batteria e la terra di Protezione; in caso di cortocircuito, individuare il punto di guasto e correggerlo. 2. Verificare che il cavo di terra di Protezione dell'inverter sia collegato correttamente. 3. Se si conferma che, in condizioni di pioggia o cielo coperto, la resistenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, utilizzare l' Appper reimpostare il punto di intervento della protezione dell'inverter“della resistenza di isolamento”。 Per gli inverter destinati ai mercati di Australia e Nuova Zelanda，in caso di guasto della resistenza di isolamento, è possibile attivare l'allarme anche nei seguenti modi: 1. L'inverter è dotato di un buzzer, che suona in modo continuo per1minuto in caso di guasto; se il guasto non viene risolto, il buzzer suona di nuovo ogni30minuti. 2. Se l'inverter viene aggiunto alla piattaforma di monitoraggio e si configurano le modalità di notifica degli allarmi, le notifiche di allarme possono essere inviate al cliente tramite e-mail.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F19	Messa a terra anomala	1. Il conduttore di protezione dell'inverter è Non Connesso. 2. Quando l'uscita della stringa fotovoltaica è collegata a terra, sul lato di uscita dell'inverter non è collegato alcun trasformatore di isolamento.	1. Verificare che il conduttore di protezione dell'inverter sia collegato correttamente e non sia Non Connesso. 2. Se l'uscita della stringa fotovoltaica è collegata a terra, verificare che sul lato di uscita dell'inverter sia collegato un trasformatore di isolamento.
F20	Protezione Limite di potenza rigido	Fluttuazione anomala del carico	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprenderà automaticamente il funzionamento normale una volta eliminato il guasto; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente e compromette la normale produzione dell'impianto, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F21	Perdita di comunicazione interna	Comunicazione con il DSP1 secondario scadutaDSP1--Comunicazione con il DSP2 secondario scadutaDSP-DSP2--Comunicazione con il DSP2 secondario scadutaDSP-DSP2--Comunicazione con il DSP1 secondario scadutaDSP1-DSP--Comunicazione con il DSP1 secondario scadutaDSP1-DSP--Comunicazione con il DSP1 secondario scadutaDSP2o DSP1 secondarioDSP1--Comunicazione con il DSP1 secondario scadutaDSP2: 1. Il chip non è alimentato 2. Errore nella versione del programma del chip	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
		Comunicazione con il DSP2 secondario scadutaDSPcanError e del modulo, secondarioDSP1canErrore del modulo o secondarioDSP2canErrore del modulo: 1. Formato del frame errato 2. Errore di parità 3. can busoffline 4. Errore di verificaCRChardware 5. Durante la trasmissione (ricezione), il bit di controllo è impostato su ricezione (trasmissione) 6. Trasmissione verso un'unità non autorizzata	
F22	Guasto di rilevamento della forma d'onda del generatore		
F23	Collegamento anomalo del generatore		

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F24	Tensione del generatore bassa	1. Il guasto rimane visualizzato se il generatore non è collegato; 2. Quando il generatore è in funzione, il mancato rispetto dei requisiti delle norme di sicurezza del generatore provoca questo guasto.	1. Se il generatore non è collegato, ignorare questo guasto; 2. È normale che questo guasto si verifichi in presenza di un guasto del generatore. Dopo il ripristino del generatore, attendere un po': il guasto verrà cancellato automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul normale funzionamento in modalità isolata dalla rete 4. Se il generatore e la rete sono collegati contemporaneamente e i requisiti delle norme di sicurezza sono soddisfatti, la rete ha la priorità per la connessione e il sistema funziona in modalità connessa alla rete.
F25	Tensione del generatore alta		
F26	Frequenza del generatore bassa		
F27	Frequenza del generatore alta		
F28	Collegamento in paralleloI/O anomalia dell'autotest	Il cavo di comunicazione per il collegamento in parallelo non è fissato correttamente oppure ilIOè danneggiato	Controllare che il cavo di comunicazione per il collegamento in parallelo sia fissato correttamente, quindi verificare se ilIOè danneggiato; in caso affermativo, sostituire ilIO.
F29	Linea della griglia parallela invertita	I cavi della rete elettrica di alcune macchine sono invertiti rispetto agli altri	Ricollegare i cavi della rete elettrica.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F30	Verifica HCT CA anomala	Anomalia di campionamento del sensore CA	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F31	Controllo GFCI HCT anomalo	Anomalia di campionamento del sensore di corrente di dispersione	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F32	Guasto interno dell'inverter	È presente un guasto nell'inverter	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F33	FlashR/W anomalo	Possibili cause: flashflash;flashflash;	1. Aggiornare alla versione più recente del programma; 2. Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F34	Errore di controllo AFCI	Durante il controllo dell'arco, il modulo di rilevamento dell'arco non ha rilevato correttamente il Guasto dell'arco	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F35	Sovratemperatura dell'armadio	Sovratemperatura dell'armadio, possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare che il luogo di installazione dell'inverter sia adeguatamente ventilato e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo 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 distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F36	Sovratensione del bus	BUSin sovratensione. Possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSdell'inverter; 3. L'isolamento del trasformatore a doppio avvolgimento diviso a valle dell'inverter è insufficiente, causando interferenze reciproche tra i due inverter quando vengono collegati alla rete; al collegamento alla rete di uno degli inverter si verifica un allarme di sovratensione CC;	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F37	PVSovratensione di ingresso FV	PVtensione di ingresso troppo alta. Possibili cause: Configurazione errata del campo fotovoltaico: il numero di moduli fotovoltaici collegati in serie in una stringa è eccessivo, per cui la tensione a circuito aperto della stringa supera la tensione massima di esercizio dell'inverter	Verificare la configurazione in serie della stringa del campo fotovoltaico interessato e assicurarsi che la tensione a circuito aperto della stringa non superi la tensione massima di esercizio dell'inverter. Una volta corretta la configurazione del campo fotovoltaico, l'allarme dell'inverter scompare automaticamente.
F38	PVSovracorrente continua hardware fotovoltaica	1. Configurazione dei moduli non adeguata 2. Hardware danneggiato	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F39	PVSovracorrente continua del software PV	1. Configurazione dei moduli non adeguata 2. Hardware danneggiato	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F40, F98	Inversione di polarità della stringa(stringa1-n) n: determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter	PVInversione di polarità della stringa	Verificare se la polarità della stringa è invertita.

10.2.2.2 Risoluzione dei guasti (codici F41-F80)

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F41	Sovraccarico della porta del generatore	1. L'uscita lato isola supera i limiti specificati nella scheda tecnica 2. Cortocircuito sul lato isola 3. Tensione troppo bassa al terminale lato isola 4. Quando la porta è utilizzata per carichi elevati, il carico supera i limiti specificati nella scheda tecnica	Verificare tramite i dati la tensione, la corrente, la potenza e gli altri parametri di uscita lato isola, così da individuare la causa del problema.
F42, F164,F165	Guasto da arco CC(stringa1-n) n: determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter	1. Terminali di collegamento sul lato CC allentati; 2. Contatto imperfetto dei terminali di collegamento sul lato CC; 3. Conduttore del cavo CC danneggiato o con contatto imperfetto	1. Dopo aver ricollegato la macchina alla rete, verificare se la tensione e la corrente di ciascun circuito sono diminuite in modo anomalo fino ad azzerarsi; 2. Verificare che i terminali del lato CC siano collegati saldamente.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F43	Forma d'onda della griglia anomala	Anomalia della rete: il rilevamento della tensione di rete ha generato un guasto.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza di rete rientrino negli intervalli consentiti e siano stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.
F44	Perdita di fase della rete	Anomalia della rete: si è verificato un calo di tensione su una fase.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza di rete rientrino negli intervalli consentiti e siano stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F45	Squilibrio della tensione di rete	Differenza eccessiva tra le tensioni di fase della rete.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la tensione e la frequenza di rete rientrino negli intervalli consentiti e siano stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.
F46	Guasto della sequenza di fase della rete	Anomalia del cablaggio tra inverter e rete: sequenza di fase non corretta	1. Verificare che il cablaggio tra inverter e rete presenti la sequenza di fase corretta. Il guasto scompare automaticamente dopo aver corretto il cablaggio, ad esempio scambiando due conduttori di fase qualsiasi. 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	Disattiva rapidamente l'uscita quando rileva un'interruzione di corrente della rete	Il guasto scompare automaticamente al ripristino dell'alimentazione di rete.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F48	Perdita cavo di rete (Splitrete)	Perdita del neutro nella rete bifase	1. L'allarme scompare automaticamente al ripristino dell'alimentazione dalla rete. 2. Verificare che la linea CA o l'interruttore CA non siano aperti.
F49	Cortocircuito L-PE	fase di uscita versoPEimpedenza bassa o cortocircuito	Misurare l'impedenza tra il conduttore di fase di uscita ePEe individuare il punto in cui l'impedenza è bassa, quindi ripararlo.
F50	DCVLivello di protezione DCI 1	Fluttuazione anomala del carico	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprenderà automaticamente il funzionamento normale una volta eliminato il guasto; non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se questo allarme si verifica frequentemente e compromette la normale produzione dell'impianto, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F51	DCVLivello di protezione DCI 2	Fluttuazione anomala del carico	

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F52	Arresto dopo ripetuti guasti della corrente di dispersione (GFCI)	Le normative di sicurezza nordamericane richiedono che, dopo più guasti, il ripristino automatico non sia consentito; è necessario intervenire manualmente oppure attendere24hprima del ripristino	Verificare che l'impedenza verso terra della stringa fotovoltaica non sia troppo bassa.
F53	Arresto dopo ripetuti guasti dell'arco CC (AFCI)	Le normative di sicurezza nordamericane richiedono che, dopo più guasti, il ripristino automatico non sia consentito; è necessario intervenire manualmente oppure attendere24hprima del ripristino	1. Dopo aver ricollegato la macchina alla rete, verificare se la tensione e la corrente di ciascun circuito sono diminuite in modo anomalo fino ad azzerarsi; 2. Verificare che i terminali del lato CC siano collegati saldamente.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F54	Interruzione della comunicazione con i dispositivi esterni	La comunicazione tra l'inverter e i dispositivi esterni è stata interrotta. Le possibili cause includono problemi di alimentazione dei dispositivi esterni, protocolli di comunicazione non corrispondenti o mancata configurazione dei dispositivi esterni pertinenti.	La valutazione dipende dal modello effettivo e dal bit di abilitazione del rilevamento; i dispositivi esterni non supportati da alcuni modelli non vengono sottoposti a rilevamento.
F55	Back-upSovraccarico dell'uscita di backup	Prevenire il funzionamento prolungato dell'inverter in condizioni di Sovraccarico.	Disattivare alcuni carichi off-grid per ridurre la potenza di uscita dell'inverter in modalità off-grid.
F56	Back-upGuasto di sovratensione della porta	Prevenire danni ai carichi causati da una sovratensione in uscita dell'inverter.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto alla commutazione dei carichi; non è necessario intervenire manualmente. 2. Se si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F57	EsternoBox Guasti	Attesa durante il passaggio dalla modalità On-Grid a Off-GridBoxTempo di commutazione del relè troppo lungo	1. VerificareBoxche funzioni correttamente; 2. VerificareBoxche il cablaggio di comunicazione sia corretto;
F58	CTGuasto per perdita	CTCavo di collegamento scollegato (requisito delle norme di sicurezza giapponesi)	VerificareCTche il cablaggio sia corretto;
F59	Collegamento in paralleloCANAnomalia di comunicazione	Il cavo di comunicazione parallela non è collegato saldamente oppure una delle unità è offline	Verificare che tutte le unità siano alimentate e che il cavo di comunicazione parallela sia collegato saldamente
F60	Collegamento in paralleloBack-upCollegamento invertito	Alcune unitàbackupCavo collegato in modo invertito rispetto agli altri	Ricollegarebackupcavo.
F61	Guasto all'avvio graduale dell'inverter	Guasto all'avvio graduale dell'inverter durante l'avviamento a freddo in modalità off-grid	Verificare che il modulo inverter dell'unità non sia danneggiato.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F62	Errore HCT CA	HCTAnomalia del sensore	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F63	Guasto dell'HCT GFCI	Il sensore della corrente di dispersione presenta un'anomalia	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F64	Guasto interno dell'inverter	È presente un guasto nell'inverter	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F65	Sovratemperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare che il luogo di installazione dell'inverter sia adeguatamente ventilato e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo 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 distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F66	INVTemperatura del modulo troppo elevata	Temperatura troppo elevata del modulo inverter, possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare che il luogo di installazione dell'inverter sia adeguatamente ventilato e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo 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 distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F67	BoostTemperatura del modulo troppo elevata	BoostSovratemperatura del modulo boost, possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare che il luogo di installazione dell'inverter sia adeguatamente ventilato e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo 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 distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F68	Sovratemperatura del condensatore CA	Temperatura eccessiva del condensatore del filtro di uscita, possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare che il luogo di installazione dell'inverter sia adeguatamente ventilato e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo 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 distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F69	PV IGBT Guasto di cortocircuito	Possibili cause: 1. IGBTin cortocircuito 2. Anomalia del circuito di campionamento dell'inverter	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F70	PV IGBTCircuito aperto IGBT fotovoltaico	1. Nessuna generazione di impulsi a causa di un problema software: 2. Anomalia del circuito di pilotaggio: 3. IGBTa circuito aperto	

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F71	NTCNTC anormale	NTCAnomalia del sensore di temperatura	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F72	PWM anormale	PWMForma d'onda anomala	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F73	CPUInterruzione della CPU anomala	CPUAnomalia dell'interruzione	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F74	Guasto del microcontrollore	Rilevata un'anomalia nella Sicurezza funzionale	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F75	PV HCTGuasti	boostAnomalia del sensore di corrente	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F76	1.5V1,5 V Ref Anomalo	Guasto del circuito di riferimento	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F77	0.3V1,5 V Ref Anomalo	Guasto del circuito di riferimento	
F78	CPLDErrore di versione CPLD	CPLDErrore di versione CPLD	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F79	CPLDErrore di comunicazione CPLD	CPLDeDSPContenuto della comunicazione errato o timeout	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F80	Guasto di identificazione del modello	Guasto dovuto a un Errore di identificazione modello	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

10.2.2.3 Gestione dei guasti (codici guasto F81-F121)

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F81	Sovratensione del bus P	BUSin sovratensione. Possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSdell'inverter; 3. L'isolamento del trasformatore a doppio avvolgimento diviso a valle dell'inverter è insufficiente, causando interferenze reciproche tra i due inverter quando vengono collegati alla rete; al collegamento alla rete di uno degli inverter si verifica un allarme di sovratensione CC;	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F82	Sovratensione N-Bus		
F83	Sovratensione del bus (CPU secondariaCPU1)		

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F84	Sovratensione del bus P (CPU secondariaCPU1)	BUSin sovratensione. Possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSdell'inverter; 3. L'isolamento del trasformatore a doppio avvolgimento diviso a valle dell'inverter è insufficiente, causando interferenze reciproche tra i due inverter quando vengono collegati alla rete; al collegamento alla rete di uno degli inverter si verifica un allarme di sovratensione CC;	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F85	Sovratensione N-Bus (CPU secondariaCPU1)		
F86	Sovratensione del bus (CPU secondariaCPU2)		

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F87	Sovratensione del bus P (CPU secondariaCPU2)	BUSin sovratensione. Possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSdell'inverter; 3. L'isolamento del trasformatore a doppio avvolgimento diviso a valle dell'inverter è insufficiente, causando interferenze reciproche tra i due inverter quando vengono collegati alla rete; al collegamento alla rete di uno degli inverter si verifica un allarme di sovratensione CC;	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F88	Sovratensione N-Bus (CPU secondariaCPU2)		
F89	Sovratensione del bus P(CPLD)		Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F90	Sovratensione N-Bus(CPLD)	BUSin sovratensione. Possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSdell'inverter; 3. L'isolamento del trasformatore a doppio avvolgimento diviso a valle dell'inverter è insufficiente, causando interferenze reciproche tra i due inverter quando vengono collegati alla rete; al collegamento alla rete di uno degli inverter si verifica un allarme di sovratensione CC;	
F91	Sovratensione del software FlyCap		Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F92	Sovratensione hardware FlyCap	Sovratensione del condensatore flying, possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. Anomalia nel campionamento della tensione del condensatore flying dell'inverter;	
F93	Sottotensione FlyCap	Sottotensione FlyCap, possibili cause: 1. PVEnergia insufficiente; 2. Anomalia nel campionamento della tensione del condensatore flying dell'inverter;	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F94	Guasto di precarica FlyCap	Guasto di precarica FlyCap, possibili cause: 1. PVEnergia insufficiente; 2. Anomalia nel campionamento della tensione del condensatore flying dell'inverter;	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F95	Precarica FlyCap anomala	1. Parametri del circuito di controllo non adeguati 2. Hardware danneggiato	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F96, F97	Sovracorrente di stringa(stringa1-n) n: determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter	Possibili cause: 1. Sovracorrente di stringa; 2. Anomalia del sensore di corrente della stringa	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F99, F100	Stringa mancante(stringa1-n) n: determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter	Fusibile della stringa interrotto (se presente)	Verificare se il fusibile è interrotto.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F101	Batteria1Guasto precarica BAT1	Batteria1Guasto del circuito di precarica (ad es. resistenza di precarica bruciata)	Verificare che il circuito di precarica sia integro. Dopo aver alimentato solo la batteria, verificare che la tensione della batteria coincida con quella del bus. In caso contrario, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F102	Batteria1Errore relè	Batteria1Il relè non funziona correttamente	Dopo aver alimentato la batteria, verificare che il relè della batteria funzioni e che si senta il rumore di chiusura. Se non interviene, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
F103	Batteria1BAT1 Sovratensione	Batteria1La tensione di ingresso supera l'intervallo nominale della macchina	Verificare che la Tensione della batteria rientri nell'intervallo nominale della macchina.
F104	Batteria2Guasto precarica BAT1	Batteria2Guasto del circuito di precarica (ad es. resistenza di precarica bruciata)	Verificare che il circuito di precarica sia integro. Dopo aver alimentato solo la batteria, verificare che la tensione della batteria coincida con quella del bus. In caso contrario, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F105	Batteria2Errore relè	Batteria2Il relè non funziona correttamente	Dopo aver alimentato la batteria, verificare che il relè della batteria funzioni e che si senta il rumore di chiusura. Se non interviene, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
F106	Batteria2BAT1 Sovratensione	Batteria2La tensione di ingresso supera l'intervallo nominale della macchina	Verificare che la Tensione della batteria rientri nell'intervallo nominale della macchina.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F107	Errore di sincronizzazione PWM in rete	Anomalia durante la sincronizzazione del bus di comunicazione in fase di connessione alla rete	1. Verificare che il collegamento del cavo di sincronizzazione sia corretto 2. Verificare che le impostazioni master/slave siano corrette; 3. Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti dopo, chiudere gli interruttori sul lato uscita CA e sul lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
F108	DSPErrore di comunicazione DSP	-	-
F109	EsternoSTSGuasti	Inverter eSTSAnomalia del cavo di collegamento	Verificare che la sequenza dei fili del cablaggio tra inverter eSTScorrisponda correttamente.
F110	Protezione del limite di esportazione	1. L'inverter segnala un errore e si disconnette dalla rete 2. meterComunicazione instabile 3. Si verifica un flusso inverso di potenza	1. Verificare se l'inverter segnala altri errori. In tal caso, adottare le misure correttive appropriate; 2. Verificaremetersia affidabile; 3. Se questo allarme si verifica frequentemente e compromette la normale produzione dell'impianto, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F111	BypassSovraccarico	-	-
F112	Mancato avvio in nero	-	-

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F113	Tensione ingresso CA fuori rete alta	-	-
F114	Errore relè2	Anomalia del relè, causa: 1. Anomalia del relè (cortocircuito del relè) 2. Anomalia del circuito di campionamento del relè. 3. Anomalia del cablaggio di misurazione CA (possibile contatto imperfetto o cortocircuito)	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F115	SVGPrecarica disabilitata	SVGGuasto hardware di precarica	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F116	NotteSVG PIDPrevenzione dei guasti	PIDAnomalia hardware di prevenzione	
F117	DSPErrore di versione CPLD	DSPErrore di riconoscimento della versione software	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F118	MOSSovratensione persistente	1. Un problema software causa la disattivazione del pilotaggio dell'inverter prima della disattivazione del pilotaggio flyback: 2. Un'anomalia del circuito di pilotaggio dell'inverter impedisce l'attivazione: 3. PVtensione troppo alta; 4. Mosdell'inverter;	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F119	Guasto di cortocircuito del bus CC	Hardware danneggiato	In caso diBUScortocircuito, se l'inverter rimane continuamente disconnesso dalla rete, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F120	Anomalia del campionamento del bus	1. BUSGuasto hardware del campionamento della tensione	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F121	DCAnomalia di campionamento sul lato	1. BUSGuasto hardware del campionamento della tensione 2. Guasto hardware del campionamento della tensione della batteria 3. DcrlyErrore relè	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

10.2.2.4 Gestione del guasto (codici di guasto F122-F171)

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F122	PVImpostazione errata della Modalità di accesso	PVEsistono tre modalità di accesso; prendendo come esempio quattroMPPT: 1. Modalità parallela: ovvero laAAAAmodalità(modalità con la stessa sorgente），PV1-PV4con la stessa sorgente,4stringhePVcollegate allo stesso modulo fotovoltaico 2. Modalità parzialmente parallela: ovvero la modalitàAACC,PV1ePV2sono collegati alla stessa sorgente,PV3ePV4sono collegati alla stessa sorgente 3. Modalità indipendente: ovveroABCDmodalità(Non della stessa origine），PV1、PV2、PV3、PV4Collegamento indipendente,4string	VerificarePVsia configurata correttamente (ABCD、AACC、AAAA); riconfigurare la modalità di accessoPVModalità di accesso 1. Verificare che tutti gli ingressiPVeffettivamente collegati siano cablati correttamente; 2. SePVè collegato correttamente, verificare tramite l'APPo il display se la "Modalità di accessoPV" attualmente configurata corrisponde alla modalità di accesso effettiva; 3. Se la "Modalità di accessoPV" attualmente configurata non corrisponde alla modalità di accesso effettiva, impostare tramite l'APPo il display la "Modalità di accessoPV" in modo che corrisponda alla configurazione effettiva; al termine, scollegare l'alimentazionePVeACe riavviare; 4. Dopo la configurazione, se la "Modalità di accessoPV" attuale corrisponde alla modalità di accesso effettiva, ma il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
		hePVCollegare un modulo fotovoltaico a ciascuno Se la modalità di accesso effettiva diPVnon corrisponde alla modalità di accessoPVconfigurata sul dispositivo, viene segnalato questo guasto	

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F123	MulticanalePVErrore di fase	PVPV	VerificarePVsia configurata correttamente (ABCD、AACC、AAAA); riconfigurare la modalità di accessoPVModalità di accesso 1. Verificare che tutti gli ingressiPVeffettivamente collegati siano cablati correttamente; 2. SePVè collegato correttamente, verificare tramite l'APPo il display se la "Modalità di accessoPV" attualmente configurata corrisponde alla modalità di accesso effettiva; 3. Se la "Modalità di accessoPV" attualmente configurata non corrisponde alla modalità di accesso effettiva, impostare tramite l'APPo il display la "Modalità di accessoPV" in modo che corrisponda alla configurazione effettiva; al termine, scollegare l'alimentazionePVeACe riavviare; 4. Dopo la configurazione, se la "Modalità di accessoPV" attuale corrisponde alla modalità di accesso effettiva, ma il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F124	Batteria1Guasto per inversione di polarità	Batteria1Polarità positiva e negativa invertite	Verificare che la polarità dei collegamenti della batteria corrisponda a quella dei terminali della macchina.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F125	Batteria2Guasto per inversione di polarità	Batteria2Polarità positiva e negativa invertite	Verificare che la polarità dei collegamenti della batteria corrisponda a quella dei terminali della macchina.
F126	Collegamento anomalo della batteria	Collegamento anomalo della batteria	Verificare il corretto funzionamento della batteria.
F127	Sovratemperatura BAT	Temperatura della batteria troppo elevata. Possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F128	Tensione di riferimento anomala	Guasto del circuito di riferimento	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F129	Armadio sotto temperatura	Armadio sotto temperatura; possibile causa: temperatura ambiente troppo bassa.	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F130	ACLatoSPDGuasti	ACGuasto del dispositivo di protezione contro le sovratensioni sul lato	Sostituire il dispositivo di protezione contro le sovratensioni sul latoAC.
F131	DCLatoSPDGuasti	DCGuasto del dispositivo di protezione contro le sovratensioni sul lato	Sostituire il dispositivo di protezione contro le sovratensioni sul latoDC.
F132	Ventola interna anomala	Ventola interna anomala, possibili cause: 1. Alimentazione della ventola anomala; 2. Guasto meccanico(blocco) ; 3. Ventola usurata o danneggiata.	Aprire l'interruttore sul lato di uscita CA e quello sul lato di ingresso CC, attendere5 minuti, quindi chiudere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F133	Ventola esterna anomala	Ventola esterna anomala, possibili cause: 1. Alimentazione della ventola anomala; 2. Guasto meccanico(blocco) ; 3. Ventola usurata o danneggiata.	
F134	PIDanomalia di diagnosi	PIDPID oPVtensione eccessiva,PIDsospeso	PVPV eccessiva ha causato la sospensione delPID: l'avviso non richiede interventi; in caso diPID, disattivare e riattivare l'interruttorePIDper cancellare il guastoPID; sostituire il dispositivoPID.
F135	Avviso di sgancio dell'interruttore di sgancio	Possibili cause: Una sovracorrente o un'inversione di polaritàPVha causato l'apertura dell'interruttore di sgancio;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; lo sgancio è stato causato da un cortocircuito o da un'inversione di polaritàPV; verificare la presenza di avvisi storici di cortocircuitoPVo di inversione di polaritàPV. In caso affermativo, un tecnico qualificato deve controllare le condizioni dei moduliPVinteressati. Se al termine del controllo non si rilevano guasti, è possibile riarmare manualmente l'interruttore di sgancio e cancellare l'avviso tramite la funzione di cancellazione dei guasti storici nell'interfaccia dell'APP.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F136	StoricoPV IGBT avviso	Possibili cause: Una sovracorrente ha causato l'apertura dell'interruttore di sgancio;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; il tecnico deve controllare, in base al sottocodice dell'avviso storico di cortocircuitoPV, l'hardwareBooste le stringhe collegate esternamente interessate dal cortocircuito, verificando la presenza di guasti; se al termine del controllo non si rilevano guasti, cancellare l'avviso tramite la funzione di cancellazione dei guasti storici nell'interfaccia dell'APP.
F137 , F138	StoricoPVavviso di inversione di polarità(stringa1-n) (n: determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter)	Possibili cause: Un'inversione di polaritàPVha causato l'apertura dell'interruttore di sgancio;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; il tecnico deve controllare, in base al sottocodice dell'avviso storico di cortocircuitoPV, se la stringa corrispondente presenta polarità invertita e controllare eventuali differenze di tensione tra i moduliPV; se al termine del controllo non si rilevano guasti, cancellare l'avviso tramite la funzione di cancellazione dei guasti storici nell'interfaccia dell'APP.
F139	FlashAvviso di errore di lettura/scrittura	Possibili cause: 1. Flashflash; 2. Flashflash;	1. Aggiornare alla versione più recente del programma; 2. Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F140	Perdita di comunicazione del misuratore	Questo avviso può comparire solo dopo aver abilitato la funzione di limite di potenza; possibili cause: 1. Il misuratore non è collegato; 2. Cablaggio errato del cavo di comunicazione tra il misuratore e l'inverter.	Controllare il cablaggio e collegare correttamente il misuratore. Se il guasto persiste dopo il controllo, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F141	PVRiconoscimento del tipo di pannello non riuscito	PVPV	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F142	Mancata corrispondenza delle stringhe fotovoltaiche	PVPV: le due stringhe sullo stesso canaleMPPTpresentano configurazioni di tensione a circuito aperto diverse	Verificare la tensione a circuito aperto delle due stringhe e configurare le stringhe con la stessa tensione a circuito aperto sullo stessoMPPT; una mancata corrispondenza delle stringhe fotovoltaiche prolungata comporta rischi per la sicurezza.
F143	CTnon collegato	CTnon collegato	VerificareCT.
F144	CTinvertita	CTinvertita	VerificareCT.
F145	Perdita di PE	Cavo di terra non collegato	Controllare il cavo di terra.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F146	Sovratemperatura del terminale della stringa FV(stringa1~8)	37176registroPVsottocodice di allarme temperatura terminale1impostato	-
F147	Sovratemperatura del terminale della stringa FV(stringa9~16)	37177registroPVsottocodice di allarme temperatura terminale2impostato	-
F148	Sovratemperatura del terminale della stringa FV(stringa17~20)	37178registroPVsottocodice di allarme temperatura terminale3impostato	-
F149	StoricoPVavviso di inversione di polarità(stringa33~48)	Possibili cause: Un'inversione di polaritàPVha causato l'apertura dell'interruttore di sgancio;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; il tecnico deve controllare, in base al sottocodice dell'avviso storico di cortocircuitoPV, se la stringa corrispondente presenta polarità invertita e controllare eventuali differenze di tensione tra i moduliPV; se al termine del controllo non si rilevano guasti, cancellare l'avviso tramite la funzione di cancellazione dei guasti storici nell'interfaccia dell'APP.
F150	Batteria1tensione bassa	Tensione della batteria inferiore al valore impostato	-

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F151	Batteria2tensione bassa	Tensione della batteria inferiore al valore impostato	-
F152	Bassa tensione della batteria	In modalità diversa dalla carica, la tensione della batteria è inferiore alla tensione di spegnimento	-
F153	Batteria1tensione alta	-	-
F154	Batteria2tensione alta	-	-
F155	Bassa resistenza di isolamento online	1. Cortocircuito tra una stringa fotovoltaica e la terra di protezione. 2. L'ambiente in cui sono installate le stringhe fotovoltaiche è umido da lungo tempo e l'isolamento della linea verso terra è insufficiente.	1. Verificare la resistenza tra le stringhe fotovoltaiche e la terra di protezione. In caso di cortocircuito, eliminare il punto di corto. 2. Verificare che il cavo di terra di Protezione dell'inverter sia collegato correttamente. 3. Se si conferma che, in condizioni di pioggia o cielo coperto, la resistenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, riconfigurare il «punto di protezione della resistenza di isolamento».
F156	Avviso di sovraccarico della microrete	backupcorrente di ingresso eccessiva	Se si verifica occasionalmente, non è necessario intervenire; se l'avviso si presenta frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
F157	Ripristino manuale	-	-

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F158	Sequenza di fase del generatore anomala	-	-
F159	Configurazione della porta multiplex anomala	Riutilizzo(generatore）Configurare la porta come microrete o carico elevato, ma collegarvi effettivamente un generatore	UtilizzareAPPper modificare la configurazione della porta riutilizzata(generatore）.
F160	EMSEMS forzato fuori rete	EMSha impartito il comando di funzionamento forzato fuori rete, ma la funzione di funzionamento fuori rete non è attiva	Attivare la funzione di funzionamento fuori rete.
F161	Protezione passiva anti-islanding	-	-
F162	Guasto di tipo griglia	Tipo effettivo di sistema di alimentazione elettrica(Bifase o a fase divisa）Non corrisponde alle impostazioni di conformità alle norme di sicurezza	Selezionare il codice di rete corrispondente al tipo di sistema di alimentazione elettrica effettivo.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F163	Instabilità di fase della rete	Anomalia della rete: la velocità di variazione della fase della tensione di 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 non appena rileverà che la rete è tornata alla normalità; non è necessario intervenire. 2. Se si verifica frequentemente, controllare che la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.
F166	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta. Possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare che il luogo di installazione dell'inverter sia adeguatamente ventilato e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo 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 distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F167	Allarme alta temperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	
F168	Temperatura del terminale BAT troppo alta	Temperatura del terminale BAT troppo alta. Possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta	

Codice di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
F169	Allarme alta temperatura del terminale BAT	Temperatura del terminale BAT troppo alta. Possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta	
F170	Temperatura STS troppo alta	Temperatura STS troppo alta. Possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'STS non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta	
F171	Anomalia del cablaggio tra inverter e batteria	Anomalia del collegamento dei cavi di potenza tra batteria e inverter	Verificare che il collegamento dei cavi di potenza tra batteria e inverter sia corretto.

10.2.2.5 Gestione dei sintomi dei guasti

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Guasto del generatore	1. Se il generatore non è collegato, il guasto viene visualizzato in modo permanente 2. Se il generatore è in funzione, il guasto si attiva quando non vengono rispettati i requisiti del codice di rete applicabili al generatore	1. Se il generatore non è collegato, ignorare il guasto; 2. Se il guasto si verifica mentre il generatore è in avaria, è una condizione normale. Dopo il ripristino del generatore, attendere qualche istante: il guasto si cancellerà automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul normale funzionamento in modalità fuori rete 4. Se il generatore e la rete sono collegati contemporaneamente e sono rispettati i requisiti del codice di rete, la rete ha la priorità per il funzionamento in parallelo e il sistema funzionerà in modalità connessa alla rete.
Errore bit di stato BMS	Guasto del modulo BMS	Disinserire l'interruttore sul lato dell'uscita CA e quello sul lato dell'ingresso CC; dopo 5 minuti, reinserire entrambi gli interruttori. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
La temperatura ambiente è troppo alta	1. Scarsa ventilazione della macchina 2. Il flusso d'aria calda rifluisce verso il punto di rilevamento della temperatura ambiente	Disinserire l'interruttore sul lato dell'uscita CA e quello sul lato dell'ingresso CC; dopo 5 minuti, reinserire entrambi gli interruttori. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta. Possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è sufficientemente ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Anomalia di funzionamento delle ventole interne.	1. Verificare che la ventilazione del luogo di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. In caso di ventilazione insufficiente o se la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Temperatura del terminale BAT troppo alta	Temperatura del terminale BAT troppo alta. Possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è sufficientemente ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	1. Verificare che la ventilazione del luogo di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. In caso di ventilazione insufficiente o se la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Allarme alta temperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è sufficientemente ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Anomalia di funzionamento delle ventole interne.	
Allarme alta temperatura del terminale BAT	Temperatura del terminale BAT troppo alta. Possibili cause: 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è sufficientemente ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	1. Verificare che la ventilazione del luogo di installazione dell'inverter sia adeguata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. In caso di ventilazione insufficiente o se la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto alla connessione alla rete trifase	Errore di cablaggio esterno trifase	Ricollegare i cavi.
Guasto STS esterno	Anomalia del cavo di collegamento tra inverter e STS	Verificare che la sequenza dei fili del cablaggio tra l'inverter e l'STS corrisponda correttamente, posizione per posizione.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Arresto per timeout della comunicazione parallela	In funzionamento in parallelo, se lo slave supera400secondi senza comunicare con il master	Verificare che il cablaggio di comunicazione parallela sia collegato correttamente e che gli indirizzi degli slave non siano duplicati.
Guasto di perdita di fase trifase fuori rete	Perdita di fase nel sistema trifase	1. Verificare che tutti gli inverter siano alimentati; 2. Verificare che ogni fase del sistema trifase sia collegata a un inverter;
Arresto di emergenza	Pulsante hardware di arresto di emergenza attivato esternamente o comando di arresto di emergenza attivato da remoto	1. Se è stato attivato intenzionalmente uno spegnimento remoto, ignorare il messaggio; 2. Se non è stato attivato intenzionalmente,contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Alta concentrazione di gas combustibile	Il dispositivo di rilevamento dei gas combustibili si attiva automaticamente quando rileva una concentrazione pari o superiore al 20% LEL	1. Dopo il verificarsi del guasto, la macchina apre automaticamente la serranda dell'aria per evacuare il gas e ridurre la concentrazione; quando la concentrazione scende al di sotto del 5% LEL e vi rimane per 15 minuti, il guasto viene eliminato automaticamente. 2. Dopo il verificarsi del guasto, se viene attivato un guasto antincendio a livello di cluster, la serranda dell'aria viene chiusa automaticamente. Entro 30 s viene verificato lo stato della serranda, per garantire che la protezione antincendio a livello di cluster venga eseguita in uno spazio chiuso. 3. Contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
Il segnale di apertura della valvola dell'aria dell'impianto di rilevamento gas combustibili non corrisponde al segnale di feedback	Il segnale di comando per l'apertura della valvola dell'aria non corrisponde al segnale di feedback	1. Verificare che i collegamenti del cablaggio dei segnali siano corretti. 2. Contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
Arresto con spegnimento con un solo tocco	Verificare nell'app se è stata attivata la funzione di arresto con un solo tocco	Disattivare l'arresto con un solo tocco.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Spegnimento offline	-	-
Spegnimento remoto	-	-
Guasto di protezione contro i fulmini lato collegato alla rete	-	1. Provare a riavviare la macchina e verificare se il guasto scompare; 2. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
Guasto di protezione contro i fulmini lato fuori rete	-	1. Provare a riavviare la macchina e verificare se il guasto scompare; 2. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
Errore di comunicazione del sottonodo	Com interna anomala	1. Provare a riavviare la macchina e verificare se il guasto scompare; 2. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
Guasto di comunicazione del deumidificatore	Anomalia del collegamento di comunicazione tra il deumidificatore e la centralina di controllo LC	1. Controllare il cablaggio della linea di comunicazione e verificare se il guasto scompare; 2. Provare a riavviare la macchina e verificare se il guasto scompare; 3. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Guasto di comunicazione e del dispositivo di rilevamento dei gas combustibili	1. L'indirizzo 485 del dispositivo di rilevamento dei gas combustibili non è stato configurato correttamente in fabbrica: deve essere impostato su 2. 2. Anomalia del collegamento di comunicazione tra il dispositivo di rilevamento dei gas combustibili e la centralina di controllo LC	1. Controllare il cablaggio della linea di comunicazione e verificare se il guasto scompare; 2. Provare a riavviare la macchina e verificare se il guasto scompare; 3. Utilizzare la procedura indicata dal produttore del dispositivo di rilevamento dei gas combustibili per verificare che il relativo indirizzo sia 2; in caso contrario, modificarlo; 4. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
Guasto comunicazione DG	Anomalia del collegamento di comunicazione tra la scheda di controllo e il generatore diesel	1. Controllare il cablaggio della linea di comunicazione e verificare se il guasto scompare; 2. Provare a riavviare la macchina e verificare se il guasto scompare; 3. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
Sovratensione della batteria	1. Tensione eccessiva di una singola cella 2. Anomalia del cavo di rilevamento della tensione	Annotare i sintomi del guasto, riavviare la batteria e attendere alcuni minuti per verificare se il guasto scompare. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	1. Tensione totale della batteria troppo alta 2. Anomalia del cavo di rilevamento della tensione	
Sottotensione della batteria	1. Tensione di una singola cella troppo bassa 2. Anomalia del cavo di rilevamento della tensione	
	1. Tensione totale della batteria troppo bassa 2. Anomalia del cavo di rilevamento della tensione	
Sovracorrente della batteria	1. Corrente di carica troppo elevata; anomalia della limitazione della corrente della batteria: variazioni improvvise di temperatura e tensione 2. Anomalia di risposta dell'inverter	
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Sovratemperatura della batteria	1. La temperatura ambiente è troppo alta 2. Anomalia del sensore di temperatura	
Temperatura della batteria bassa	1. Temperatura ambiente troppo bassa 2. Anomalia del sensore di temperatura	
Sovratemperatura del terminale della batteria	Temperatura del terminale troppo alta	
Squilibrio della batteria	1. Differenza di temperatura eccessiva. Nelle diverse fasi, la batteria limita la potenza, cioè la corrente di carica e scarica; pertanto, in genere è difficile che si verifichi questo problema. 2. Degrado della capacità delle celle, che causa un'eccessiva resistenza interna; in condizioni di sovracorrente l'aumento di	

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	temperatura è elevato e, di conseguenza, anche la differenza di temperatura. 3. Saldatura difettosa delle linguette delle celle, che provoca un rapido aumento della temperatura delle celle in condizioni di sovracorrente. 4. Problema di rilevamento della temperatura; 5. Collegamento allentato del cavo di potenza	

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	1. Invecchiamento non uniforme delle celle 2. Un problema del chip della scheda secondaria può causare una differenza eccessiva tra le tensioni delle celle; 3. Un problema di bilanciamento della scheda secondaria può causare una differenza eccessiva tra le tensioni delle celle 4. Problema del cablaggio	
Resistenza di isolamento	Resistenza di isolamento danneggiata	Verificare che il cavo di terra sia collegato correttamente, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza post-vendita.
Guasto: precarica fallita	Precarica fallita	Durante la precarica, la tensione ai capi del MOSFET di precarica rimane sempre superiore alla soglia prevista. Spegnere e riavviare, quindi verificare se il guasto persiste; controllare che i collegamenti siano corretti e che il MOSFET di precarica non sia danneggiato.
Guasto del cavo di acquisizione	Cavo di acquisizione della batteria con contatto difettoso o scollegato	Controllare i collegamenti, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Cavo di acquisizione della tensione della singola cella con contatto difettoso o scollegato	Controllare i collegamenti, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza post-vendita.
	Cavo di acquisizione della temperatura della singola cella con contatto difettoso o scollegato	
	Errore di confronto eccessivo tra i due canali di corrente oppure anomalia del circuito del cavo di acquisizione della corrente	
	Errore di confronto eccessivo tra i due canali di tensione o tra la tensione dell'MCU e quella dell'AFE, oppure anomalia del circuito del cavo di acquisizione della tensione	
	Anomalia, contatto difettoso o interruzione del circuito del cavo di acquisizione della temperatura	

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Sovratensione di livello 5 o sovratemperatura di livello 5; fusibile tripolare bruciato	Fusibile tripolare bruciato. Contattare il centro assistenza post-vendita per sostituire la 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 prevista. Spegnere il dispositivo e lasciarlo fermo per 2 ore, attendendo che la temperatura scenda.
Sovratemperatura dello shunt	Sovratemperatura dello shunt	Questo guasto indica che la temperatura del tubo dello shunt ha superato la soglia prevista. Spegnere il dispositivo e lasciarlo fermo per 2 ore, attendendo che la temperatura scenda.
Altro guasto 1 di BMS1 (sistemi di accumulo domestici)	Relè o MOSFET in circuito aperto	1. Aggiornare il software, spegnere il dispositivo e lasciarlo fermo per 5 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto persiste, sostituire il pacco batteria
	Cortocircuito del relè o del MOS	1. Aggiornare il software, spegnere il dispositivo e lasciarlo fermo per 5 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto persiste, sostituire il pacco batteria

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Anomalia di comunicazione tra il cluster principale e il cluster secondario, oppure incoerenza delle celle tra i cluster	1. Controllare le informazioni della batteria e la versione software dell'unità secondaria, nonché il corretto collegamento del cavo di comunicazione con l'unità principale 2. Aggiornare il software
	Anomalia del cablaggio del circuito di ritorno del sistema batteria, che impedisce la chiusura del circuito del segnale di interblocco	Controllare che la resistenza terminale sia installata correttamente
	Anomalia di comunicazione tra BMS e PCS	1. Verificare che la piedinatura dell'interfaccia del cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria sia corretta; 2. Contattare il centro di assistenza post-vendita per verificare i dati di backend e controllare che il software dell'inverter e quello della batteria siano correttamente compatibili.
	Anomalia del cablaggio di comunicazione tra il controllo principale e il controllo secondario del BMS	1. Controllare il cablaggio e riavviare la batteria; 2. Aggiornare la batteria; se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Perdita della comunicazione tra i chip principale e negativo	

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Anomalia dell'interruttore automatico o dello sganciatore di minima tensione	1. Spegnere e lasciare ferma l'unità per 5 minuti, quindi riavviarla e verificare se il guasto persiste; 2. Controllare che i connettori ciechi inferiori del PACK e della PCU e i pin di comunicazione non siano allentati o inclinati;
	Autotest dell'MCU non riuscito	Aggiornare il software e riavviare la batteria; se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	1. La versione software è troppo bassa oppure la scheda BMS è danneggiata 2. Il numero di inverter collegati in parallelo è elevato e la batteria subisce un impatto eccessivo durante il pre-caricamento	1. Aggiornare il software e verificare se il guasto persiste 2. In caso di collegamento in parallelo, eseguire prima l'avviamento a freddo della batteria, quindi avviare l'inverter
	Guasto interno dell'MCU	Aggiornare il software e riavviare la batteria. Generalmente ciò è dovuto al rilevamento di un danno dell'MCU o di componenti esterni; se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	La corrente del controllo generale supera la soglia prescritta	1. Spegnere e lasciare ferma l'unità per 5 minuti, quindi riavviarla e verificare se il guasto persiste; 2. Controllare che l'inverter non sia impostato su una potenza eccessiva, causando il superamento del carico del bus;
	Incoerenza delle celle delle batterie collegate in parallelo	Verificare che le celle delle batterie collegate in parallelo siano coerenti
	Inversione del collegamento dei poli positivo e negativo delle batterie collegate in parallelo	Controllare che i poli positivo e negativo delle batterie collegate in parallelo non siano invertiti
	Presenza di condizioni gravi, quali sovratemperatura o sovratensione, che hanno attivato il sistema antincendio	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
Guasto del condizionatore d'aria	Arresto anomalo del condizionatore d'aria	Provare a riavviare il sistema; se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Sportello dell'armadio non chiuso	Verificare che lo sportello dell'armadio sia chiuso correttamente

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Tensione di alimentazione troppo elevata	Verificare che il valore della tensione di alimentazione soddisfi i requisiti della tensione d'ingresso del condizionatore d'aria; dopo aver verificato la conformità, riaccendere l'alimentazione.
	Tensione di alimentazione insufficiente	
	Nessuna tensione in ingresso	
	Tensione di alimentazione instabile	
	Tensione del compressore instabile	Provare a riavviare il sistema; se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Contatto del sensore difettoso o sensore danneggiato	
	Anomalia della ventola del condizionatore d'aria	
Altri guasti 2 del BMS1 (sistema di accumulo residenziale)	Anomalia della tensione o della corrente all'interno del DCDC	Vedere i dettagli del Guasto DC specifico.
	Sovraccarico del DCDC o temperatura del dissipatore troppo elevata, ecc.	

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Anomalia nell'acquisizione delle celle o grado di invecchiamento non uniforme	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Il ventilatore non ha eseguito correttamente l'azione prevista	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Viti della porta di uscita allentate o contatto difettoso	1. Spegnere la batteria e verificare il cablaggio e lo stato delle viti della porta di uscita 2. Dopo la verifica, riavviare la batteria e osservare se il guasto persiste; in tal caso, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	La batteria è stata utilizzata per un periodo eccessivamente lungo oppure le celle sono gravemente danneggiate	Contattare il centro di assistenza post-vendita e sostituire il pack.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	1. La versione software è troppo bassa oppure la scheda BMS è danneggiata 2. Il numero di inverter collegati in parallelo è elevato e la batteria subisce un impatto eccessivo durante il pre-caricamento	1. Aggiornare il software e osservare se il guasto persiste. 2. In caso di funzionamento in parallelo, avviare prima la batteria a freddo, quindi avviare l'inverter.
	Pellicola riscaldante danneggiata	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Il fusibile a tre terminali della pellicola riscaldante è interrotto; la funzione di riscaldamento non è disponibile	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Incompatibilità tra versione software, tipo di celle e modello hardware	Verificare che la versione software, il numero SN, il tipo di celle e il modello hardware siano coerenti; in caso contrario, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Interruzione della comunicazione con la scheda di gestione termica	1. Spegnere e lasciare ferma l'unità per 5 minuti, quindi riavviarla e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto persiste, contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Attivazione del segnale di guasto della ventola del pack	
Guasto DCDC	Tensione eccessiva alla porta di uscita	Controllare la tensione della porta di uscita. Se è normale e il guasto non si risolve dopo aver riavviato la batteria, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Il modulo DCDC ha rilevato che la Tensione della batteria supera la tensione massima di carica	Interrompere la carica e scaricare la batteria fino a un SOC inferiore al 90% oppure lasciarla a riposo per 2 h. Se il problema persiste anche dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Temperatura del dissipatore eccessiva	Lasciare la batteria a riposo per 1 h, finché la temperatura del dissipatore non diminuisce. Se il problema persiste anche dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	Verificare che il carico non superi la capacità di scarica della batteria. Disattivare il carico oppure arrestare il PCS per 60 s. Se il problema persiste anche dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Polarità invertita del cablaggio di potenza della porta di uscita rispetto alla batteria in parallelo o al PCS	Disattivare l'interruttore manuale della batteria, verificare che il cablaggio della porta di uscita sia corretto e riavviare la batteria.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Il relè di potenza dell'uscita non riesce a chiudersi	Verificare che il cablaggio della porta di uscita sia corretto e che non vi siano cortocircuiti. Se il problema persiste anche dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Temperatura eccessiva dei componenti di potenza	Lasciare la batteria a riposo per 1 h, finché la temperatura dei componenti di potenza interni non diminuisce. Se il problema persiste anche dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Relè incollato	Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
Guasto alla corrente di circolazione del rack della batteria	1. Squilibrio delle celle 2. Correzione di carica completa non eseguita alla prima accensione	Annotare i sintomi del guasto, riavviare la batteria e attendere alcuni minuti per verificare se il guasto scompare. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza post-vendita.
Altro guasto BMS1 3 (sistemi di accumulo di grandi dimensioni)	Anomalia di comunicazione con il modulo Linux	1. Verificare che il collegamento di comunicazione sia corretto 2. Aggiornare il software e riavviare la batteria per verificare se il guasto persiste. Se persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Aumento eccessivamente rapido della temperatura delle celle	Anomalia delle celle: contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.
	SOC inferiore al 10%	Caricare la batteria.

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
	Inserimento del numero di serie non conforme alle regole	Verificare che il numero di serie abbia il formato corretto. In caso contrario, contattare il centro assistenza post-vendita.
	1. Anomalia di comunicazione della catena daisy-chain all'interno del cluster di batterie 2. Grado di invecchiamento delle celle non uniforme tra i cluster di batterie	1. Controllare il contatto del pack di batterie del singolo cluster 2. Verificare l'utilizzo di ciascun cluster di batterie, ad esempio la capacità cumulativa di carica e scarica, il numero di cicli, ecc. 3. Contattare il centro assistenza post-vendita.
	Umidità eccessiva all'interno del pack	-
	Fusibile interrotto	Contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.
	Livello di carica della batteria basso	Caricare la batteria.
Altro guasto BMS1 4 (sistemi di accumulo di grandi dimensioni)	Anomalia dell'interruttore automatico	Contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.
	Anomalia del dispositivo esterno	Contattare il servizio post-vendita per sostituire il pack.
Guasto del contattore 1	-	-
Guasto del contattore 2	-	-

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Protezione da sovraccarico (Ksic)	Sovraccarico continuo (oltre 690 kVA) per 10 s	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
Protezione da sovraccarico (porta intelligente	Sovraccarico continuo (oltre 690 kVA) per 10 s	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
Protezione da sovracorrente (Ksic)	-	-
Protezione da sovracorrente (porta intelligente)	-	-
L'host AC è acceso e la comunicazione con il contatore è anomala.	1. Il contatore potrebbe non essere collegato all'host 2. Il cavo di comunicazione del contatore potrebbe essere allentato	1. Verificare che il contatore sia collegato all'host 2. Verificare che il cavo di comunicazione del contatore non sia allentato
Il misuratore di potenza dell'unità slave è anomalo nel sistema parallelo	Il contatore è collegato all'unità slave	L'unità collegata al contatore è configurata come master

Nome del guasto	Causa del guasto	Interventi consigliati
Lo slave AC è acceso da più di 10 minuti e la comunicazione con il master si interrompe in modo anomalo	1. Indirizzo dello slave configurato in modo errato 2. Cavo di comunicazione dello slave allentato	1. Verificare che gli indirizzi degli slave non siano duplicati 2. Verificare che il cavo di comunicazione parallela non sia allentato

10.2.3 Guasto della batteria (LX A5.0-10)

🔴Quando l'indicatore ALM della batteria è rosso, individuare e risolvere il guasto in base allo stato degli indicatori SOC.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
1	○○○○●	Sovratensione della batteria	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 2 ore. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
2	○○○●○	Sottotensione della batteria	Contattare il centro assistenza
3	○○○●●	Temperatura elevata della singola cella	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 2 ore. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
4	○○●○○	Bassa temperatura di carica	Spegnere il sistema e attendere che la temperatura rientri nell'intervallo previsto. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
5	○○●○●	Bassa temperatura di scarica	Spegnere il sistema e attendere che la temperatura rientri nell'intervallo previsto. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
6	○○●●○	Sovracorrente di carica	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
7	○○●●●	Sovracorrente di scarica	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
8	○●○○○	Resistenza di isolamento troppo bassa	Contattare il centro assistenza
9	○●○○●	Differenza di temperatura eccessiva	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 2 ore. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
10	○●○●●	Differenza di tensione tra celle eccessiva	Riavviare la batteria e lasciarla a riposo per 12 h. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
11	○●●○○	Celle non uniformi	Contattare il centro assistenza
12	○●●○●	Anomalia del cablaggio	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
13	○●●●○	Impossibile chiudere il MOS	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
14	○●●●●	Impossibile chiudere il MOS	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
15	●○○○○	Guasto di collegamento in parallelo dei gruppi	Verificare che il modello della batteria sia compatibile. In caso contrario, contattare il centro assistenza
16	●○○○●	Guasto del segnale di interblocco	Verificare che la resistenza di terminazione sia installata correttamente. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
17	●○○●○	Guasto di comunicazione BMU	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
18	●○○●●	Guasto di comunicazione interna MCU	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
19	●○●○○	Guasto per contatti incollati dell'interruttore automatico	Contattare il centro assistenza
20	●○●○●	Guasto: precarica fallita	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
21	●○●●○	Guasto di sovratemperatura del MOS	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 2 ore. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
22	●○●●●	Errore di sovratemperatura scatola combinatrice	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 2 ore. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
23	●●○○○	Guasto per inversione di polarità	Contattare il centro assistenza
24	●●●●●	Guasto del microcontrollore	Contattare il centro assistenza

10.2.4 Guasto della batteria (LX A5.0-30, LX U5.0-30)

Stato di allarme

●Quando l'indicatore ALM della batteria è rosso, individuare e risolvere il guasto in base allo stato degli indicatori SOC.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
1	○○○●	Sovratensione della batteria Sottotensione della batteria	1. Verificare tramite l'app se il limite della Corrente di carica dell'inverter è pari a 0. In tal caso, controllare che il cavo di comunicazione tra la batteria e l'inverter sia collegato correttamente e che la comunicazione funzioni regolarmente. 2. Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 5 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste. 3. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
2	○○●●	Sovracorrente della batteria	1. Verificare tramite l'app che il modello della batteria sia corretto e controllare se la corrente in tempo reale della batteria supera il limite della Corrente di carica o il Limite di corrente di scarica. Contattare il centro di assistenza post-vendita. 2. Se il valore è inferiore, spegnere la batteria oppure aggiornare il firmware, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste. 3. Se il guasto persiste, contattare il servizio di assistenza post-vendita.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
3	○○●○	Sovratemperatura della batteria Temperatura della batteria bassa Sovratemperatura del terminale della batteria	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 60 minuti per consentire alla temperatura di tornare alla normalità. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
4	○●○○	Squilibrio della batteria Guasto SOH troppo basso	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
5	●○●●	Guasto: precarica fallita	1. Verificare che i terminali di uscita della batteria non siano collegati al contrario rispetto all'inverter. 2. Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
6	○●○●	Guasto del cavo di acquisizione	Verificare che l'interruttore della batteria sia chiuso. Se l'interruttore è chiuso e il problema persiste, contattare il centro assistenza
7	●●○○	Sovratemperatura del relè o del MOS Sovratemperatura dello shunt	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
		Altro guasto BMS: guasto di sovratemperatura della porta di uscita	1. Verificare che i cavi di potenza della batteria siano serrati Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
8	○●●○	Altra Protezione: MOS non in grado di chiudersi	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
9	○●●●	Altra Protezione: MOS bloccato in conduzione	
10	●○○○	Altra Protezione: guasto di parallelo tra cluster	1. Verificare che il tipo e la posizione di installazione della resistenza terminale siano corretti 2. Verificare che i cavi di comunicazione tra le batterie e tra la batteria e l'inverter siano collegati correttamente e che la comunicazione funzioni regolarmente 3. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
11	○○○○	Altra Protezione: perdita di comunicazione con l'inverter	1. Verificare che i cavi di comunicazione tra le batterie e tra la batteria e l'inverter siano collegati correttamente e che la comunicazione funzioni regolarmente 2. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
12	●○○●	Altra Protezione: guasto di comunicazione BMU	1. Verificare che il tipo e la posizione di installazione della resistenza terminale siano corretti 2. Verificare che i cavi di comunicazione tra le batterie e tra la batteria e l'inverter siano collegati correttamente e che la comunicazione funzioni regolarmente 3. Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
13	●○●○	Altra Protezione: guasto per interruttore automatico bloccato	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
14	●●○●	Altra Protezione: Errore software	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
15	●●●○	Altra Protezione: Sovracorrente hardware	
16	●●●●	Altra Protezione: guasto del microcontrollore	

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
		Anomalia dei tre terminali della pellicola riscaldante	1. Aggiornare il software 2. Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

10.2.5 Guasto della batteria (LX U5.4-L)



Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
	Anomalia della differenza di temperatura	Spegnere e attendere2 ore. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Temperatura elevata	
	Scarica a bassa temperatura	Spegnere, attendere che la temperatura aumenti e riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Sovracorrente di carica	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Sovracorrente di scarica	
	Sovratensione della batteria	

	Sottotensione della batteria	In presenza delle condizioni necessarie per la ricarica,premere il pulsante 5 volte entro 10 secondi per caricare la batteria; attendere che la tensione aumenti e che il funzionamento torni normale.
	Carica a bassa temperatura	Spegnere, attendere che la temperatura aumenti e riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Differenza di tensione eccessiva tra le singole celle	Spegnere e attendere2 ore, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza

Stato di guasto



Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
	Guasto del sensore di temperatura	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Guasto del MOSFET	
	Errore di apertura dell'interruttore automatico	Richiudere l'interruttore automatico. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
	Perdita di comunicazione con lo slave	Spegnere il sistema, controllare il cavo di comunicazione e riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
	Nessunerrore SN	Contattare il centro assistenza
	Perdita di comunicazione con il master	Spegnere il sistema, controllare il collegamento del cavo di comunicazione dell'inverter e riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita

	Versioni software non corrispondenti	Contattare il centro assistenza
	Errore di più unità master	Dopo lo spegnimento, accendere tutte le batterie entro30 s
	Errore di sovratemperatura del MOSFET	Spegnere e attendere2 ore. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Interruzione della comunicazione con l'inverter	Spegnere il sistema, controllare il collegamento del cavo di comunicazione e riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita

10.2.6 Guasto della batteria (LX U5.4-20)

Stato di allarme

Quando la spia del pulsante della batteria è rossa e lampeggia una volta al secondo, individuare e verificare l'allarme in base allo stato delle spie SOC.

N. progressivo	Indicatore SOC	Descrizione
1		Il sistema batteria gestisce autonomamente il problema. Consultare l'appSolarGo per visualizzare le informazioni specifiche sull'allarme.
2		
3		
4		
5		
6		

Stato di guasto

Quando la spia del pulsante della batteria è rossa e accesa fissa, individuare e

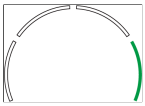
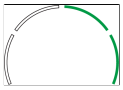
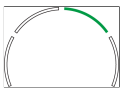
verificare il guasto in base allo stato delle spie SOC.

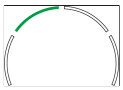
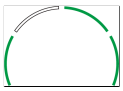
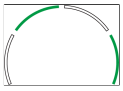
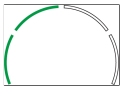
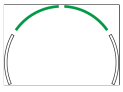
Spia del pulsante	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
Spia rossa fissa		Sovratensione della batteria	Spegnere e lasciare a riposo per2 h, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
Spia rossa lampeggiant euna volta al secondo		Sottotensione della batteria	Contattare il centro assistenza
Spia rossa fissa		Temperatura elevata della singola cella	Spegnere e lasciare a riposo per2 h, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
		Bassa temperatura di carica	Spegnere il sistema e attendere che la temperatura rientri nell'intervallo previsto; riavviare la batteria. Se il problema persiste, Contattare il centro assistenza
		Bassa temperatura di scarica	
		Sovracorrente di carica	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
		Sovracorrente di scarica	
		Differenza di temperatura eccessiva	Spegnere e lasciare a riposo per2 h, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
		Differenza di tensione tra celle eccessiva	Dopo aver riavviato la batteria, lasciarla a riposo per12 h. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
		Anomalia del cablaggio	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
		Impossibile chiudere il MOS	

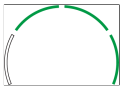
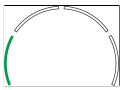
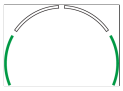
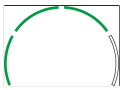
	MOSFET bloccato in conduzione	
	Guasto di collegamento in parallelo dei gruppi	Verificare che il modello della batteria sia compatibile. In caso contrario, contattare il centro assistenza
	Guasto di comunicazione BMU	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Guasto di comunicazione interna MCU	
	Guasto per contatti incollati dell'interruttore automatico	Contattare il centro assistenza
	Guasto: precarica fallita	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza
	Guasto di sovratemperatura del MOSFET	Spegnere e lasciare a riposo per2 h, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
	Errore di sovratemperatura scatola combinatrice	Spegnere e lasciare a riposo per2 h, quindi riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
	Guasto del microcontrollore	Contattare il centro assistenza

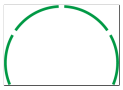
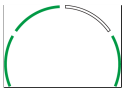
10.2.7 Guasto della batteria (GW5.0-BAT-LVI-G10)

Quando la spia di allarme della batteria è rossa , individuare e diagnosticare il guasto facendo riferimento allo stato delle spie SOC.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
1		Sovratensione della batteria	1. Tramite l'app, verificare se il limite della corrente di carica dell'inverter è pari a 0. In tal caso, controllare che il cavo di comunicazione tra batteria e inverter sia collegato saldamente e che la comunicazione funzioni correttamente 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste 3. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
		Sottotensione della batteria	
2		Sovracorrente della batteria	1. Tramite l'app, verificare che il modello della batteria sia corretto e controllare se la corrente effettiva della batteria supera il limite della corrente di carica o di scarica. Contattare il centro di assistenza post-vendita 2. Se è inferiore al limite, spegnere la batteria oppure aggiornare il software, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste 3. Se il guasto persiste, contattare l'assistenza post-vendita
3		Sovratemperatura della batteria	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 60 minuti per consentire alla temperatura di tornare alla normalità. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
		Temperatura della batteria bassa	

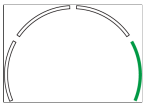
N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
		Sovratemperatura del terminale della batteria	
4		Squilibrio della batteria	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
		Guasto SOH troppo basso	
5		Guasto: precarica fallita	1. Verificare che i terminali di uscita della batteria non siano collegati al contrario all'inverter 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita
6		Guasto del cavo di acquisizione	Verificare che l'interruttore automatico della batteria sia chiuso. Se è chiuso e il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
7		Sovratemperatura del relè o del MOS	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
		Sovratemperatura della porta di uscita	1. Verificare che i cavi di potenza della batteria siano serrati saldamente 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita
8		Impossibile chiudere il MOS	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

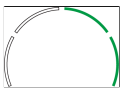
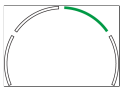
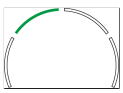
N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
		MOS del modulo di riscaldamento aperto	
9		MOSFET bloccato in conduzione MOS del modulo di riscaldamento bloccato in conduzione	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
10		Guasto di collegamento in parallelo dei gruppi	1. Verificare che il tipo e la posizione di installazione della resistenza terminale siano corretti 2. Verificare che i cavi di comunicazione tra le batterie e tra la batteria e l'inverter siano collegati saldamente e che la comunicazione funzioni correttamente 3. Verificare tramite il codice SN della batteria che le celle delle batterie collegate in parallelo siano identiche 4. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
11		Guasto di comunicazione BMU	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
12		Sovracorrente hardware Guasto DCDC	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

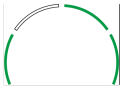
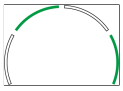
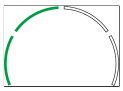
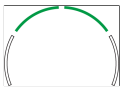
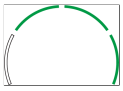
N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
13		Guasto del microcontrollore	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
		Temperatura delle celle anomala	
14		Guasto per perdita di comunicazione con l'MCU	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

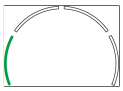
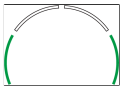
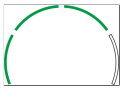
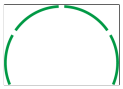
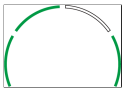
10.2.8 Guasto della batteria (GW10.0-BAT-LV-G10)

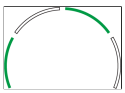
Quando la spia di allarme della batteria è rossa, individuare e diagnosticare il guasto facendo riferimento allo stato delle spie SOC.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
1		Sovratensione della batteria	

		Sottotensione della batteria	1. Tramite l'app, verificare se il limite della corrente di carica dell'inverter è pari a 0. In tal caso, controllare che il cavo di comunicazione tra batteria e inverter sia collegato saldamente e che la comunicazione funzioni correttamente 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste 3. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
2		Sovracorrente della batteria	1. Tramite l'app, verificare che il modello della batteria sia corretto e controllare se la corrente effettiva della batteria supera il limite della corrente di carica o di scarica. Contattare il centro di assistenza post-vendita 2. Se è inferiore al limite, spegnere la batteria oppure aggiornare il software, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste 3. Se il guasto persiste, contattare l'assistenza post-vendita
3		Sovratemperatura della batteria Temperatura della batteria bassa Sovratemperatura del terminale della batteria	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 60 minuti per consentire alla temperatura di tornare alla normalità. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
4		Squilibrio della batteria Guasto SOH troppo basso	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.

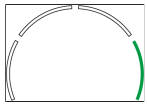
5		Guasto: precarica fallita	1. Verificare che i terminali di uscita della batteria non siano collegati al contrario all'inverter 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita
6		Guasto del cavo di acquisizione	Verificare che l'interruttore automatico della batteria sia chiuso. Se è chiuso e il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
7		Sovratemperatura del relè o del MOS	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
		Sovratemperatura della porta di uscita	1. Verificare che i cavi di potenza della batteria siano serrati saldamente 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita
8		Impossibile chiudere il MOS	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
		MOS del modulo di riscaldamento aperto	
9		MOSFET bloccato in conduzione	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
		MOS del modulo di riscaldamento bloccato in conduzione	

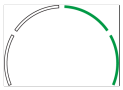
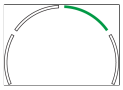
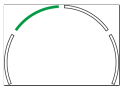
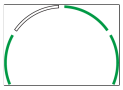
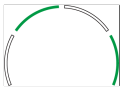
10		Guasto di collegamento in parallelo dei gruppi	1. Verificare che il tipo e la posizione di installazione della resistenza terminale siano corretti 2. Verificare che i cavi di comunicazione tra le batterie e tra la batteria e l'inverter siano collegati saldamente e che la comunicazione funzioni correttamente 3. Verificare tramite il codice SN della batteria che le celle delle batterie collegate in parallelo siano identiche 4. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
11		Guasto di comunicazione BMU	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
12		Sovracorrente hardware Guasto DCDC	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
13		Guasto del microcontrollore Temperatura delle celle anomala	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
14		Guasto per perdita di comunicazione con l'MCU Arresto di emergenza guasto	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

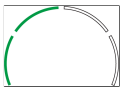
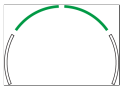
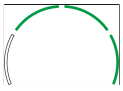
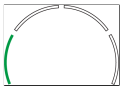
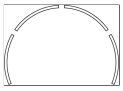
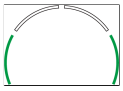
15		Guasto per contatti incollati dell'interruttore automatico	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza

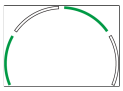
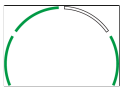
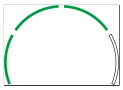
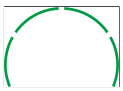
10.2.9 Guasto batteria (GW16.1-BAT-LV-G10)

Quando la spia di allarme della batteria è rossa , la luce a scorrimento sull'anello esterno lampeggia in rosso  e la spia di funzionamento è spenta, individuare e risolvere il guasto in base allo stato visualizzato dalla spia SOC.

N. progressivo	Indicatore SOC	Nome del guasto	Misure correttive
1		Sovratensione della batteria	1. Tramite l'app, verificare se il limite della corrente di carica dell'inverter è pari a 0. In tal caso, controllare che il cavo di comunicazione tra batteria e inverter sia collegato saldamente e che la comunicazione funzioni correttamente 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti; dopo il riavvio, verificare se il guasto persiste 3. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
		Sottotensione della batteria	

2		Sovracorrente della batteria	1. Tramite l'app, verificare che il modello della batteria sia corretto e controllare se la corrente effettiva della batteria supera il limite della corrente di carica o di scarica. Contattare il centro di assistenza post-vendita 2. Se è inferiore al limite, spegnere la batteria oppure aggiornare il software, quindi riavviare e verificare se il guasto persiste 3. Se il guasto persiste, contattare l'assistenza post-vendita
3		Sovratemperatura della batteria Temperatura della batteria bassa Sovratemperatura del terminale della batteria	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 60 minuti per consentire alla temperatura di tornare alla normalità. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
4		Squilibrio della batteria Guasto SOH troppo basso	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
5		Guasto: precarica fallita	1. Verificare che i terminali di uscita della batteria non siano collegati al contrario all'inverter 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita
6		Guasto del cavo di acquisizione	Verificare che l'interruttore automatico della batteria sia chiuso. Se è chiuso e il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita

7		Sovratemperatura del relè o del MOS	Spegnere il sistema e lasciarlo inattivo per 30 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
		Sovratemperatura della porta di uscita	1. Verificare che i cavi di potenza della batteria siano serrati saldamente 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita
8		Impossibile chiudere il MOS	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
9		MOSFET bloccato in conduzione	
10		Guasto di collegamento in parallelo dei gruppi	1. Verificare che il tipo e la posizione di installazione della resistenza terminale siano corretti 2. Verificare che i cavi di comunicazione tra le batterie e tra la batteria e l'inverter siano collegati saldamente e che la comunicazione funzioni correttamente 3. Verificare tramite il codice SN della batteria che le celle delle batterie collegate in parallelo siano identiche 4. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita
11		Versioni software e hardware non corrispondenti	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
12		Guasto di comunicazione BMU	

13		Guasto per contatti incollati dell'interruttore automatico	Spegnere il sistema e lasciarlo fermo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
14		Errore software	Riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza
15		Sovracorrente hardware	
16		Guasto del microcontrollore	
		Anomalia dei tre terminali della pellicola riscaldante	1. Aggiornare il software 2. Spegnere il sistema e lasciarlo a riposo per 5 minuti. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita

11 Dati tecnici

11.1 Parametri dell'inverter

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Dati di ingresso della batteria				
BTipo di batteria*1	Ioni di litio/piombo-acido	Ioni di litio/piombo-acido	Agli ioni di litio	Ioni di litio/piombo-acido
Tensione nominale della batteria (V)	48	48	48	48
Intervallo di tensione della batteria (V)	40~60	40~60	40~60	40~60
Tensione di avviamento (V)	47	47	47	47
Numero di ingressi batteria	1	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)*2	60	75	60	120
Corrente continua di scarica max.* 1 (A)*2	60	75	60	120
Potenza di carica max. (W)*2*3	3,000	3,600	3,000	5,000

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Potenza di scarica max. (W)*2*3	3,200	3,900	3,200	5,300
Dati di ingresso delle stringhe FV				
Potenza ingresso max.*2 (W)*4	4,500	5,400	5,400	7,500
Tensione di ingresso max. *2 (V)*5	600	600	600	600
Intervallo di tensione MPPT (V)	60~550	60~550	60~550	60~550
Intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale (V)	220~500	150~500	150~500	200~500
Tensione di avviamento (V)	58	58	58	58
Tensione di ingresso nominale (V)	360	360	360	360
Corrente d'ingresso max. per MPPT (A)	16	16	16	16
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	23	23	23	23

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0	0
Numero di inseguitori MPP	1	2	2	2
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1	1
Dati di uscita CA (connesso alla rete)				
Potenza nominale in uscita (W)	3,000	3,680	3,680	5,000
Potenza apparente nominale in uscita verso la rete elettrica (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000*6
Potenza apparente max. in uscita verso la rete elettrica (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000*6
Potenza nominale a 40°C (W)	3,000	3,680	3,680	5,000
Potenza max. a 40°C (incluso il Sovraccarico CA) (W)	3,000	3,680	3,680	5,000

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Potenza apparente nominale prelevata dalla rete elettrica (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000
Potenza apparente max. prelevata dalla rete elettrica (VA)	6,000	7,360	3,680	10,000
Tensione nominale in uscita (V)*7	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Intervallo della tensione di uscita (V)	170~280	170~280	170~280	170~280
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente CA max. in uscita verso la rete elettrica (A)	13.6	16.7	16.7	22.7
Corrente CA max. prelevata dalla rete elettrica (A)	27.3	33.5	16.7	43.5

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Corrente CA nominale prelevata dalla rete elettrica (A)	13	16	16	21.7
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente nominale in uscita (A)	13	16	16	21.7
Fattore di potenza	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Distorsione armonica totale max.	<3%	<3%	<3%	<3%
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	60	60	60	80

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Tipo di tensione (a.c. o d.c.)	c.a.	c.a.	c.a.	c.a.
Dati di uscita CA (backup)				
Potenza apparente nominale di backup (VA)	3,000	3,680	3,680	5,000
Potenza apparente massima in uscita con rete (VA)	3.000(6.000@10sec)	3,680(7,360@10sec)	3,680	5,000(10,000@10sec)
Potenza apparente massima in uscita senza rete (VA)	3.000(6.000@10sec)	3,680(7,360@10sec)	3,680	5,000(10,000@10sec)
Potenza apparente max. in uscita (VA)	3.000(6.000@10sec)	3,680(7,360@10sec)	3,680	5,000(10,000@10sec)
Corrente nominale in uscita (A)	13	16	16	21.7
Corrente massima in uscita (A)	13.6	16.7	16.7	22.7
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	60	60	60	80
Tensione nominale in uscita (V)*7	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv in uscita (con carico lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%
Efficienza				
Efficienza max.	97.60%	97.60%	97.60%	97.60%
Efficienza europea	96.70%	96.70%	96.70%	96.70%
Efficienza CEC	96.90%	96.90%	96.90%	96.90%
Efficienza max. batteria-c.a.	95.50%	95.50%	95.50%	95.50%
Efficienza MPPT	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Protezione				
Monitoraggio corrente stringa FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-isola	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CC	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro le sovratensioni CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Spegnimento remoto	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali				
Intervallo di temperatura operativa (℃)	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Umidità relativa	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Max. altitudine operativa (m)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicazione con il contatore	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con il portale	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G
Peso (kg)	19.6	20.8	20	21.5

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Dimensioni (L×A×P mm)	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8
Emissione acustica (dB)	<30	<30	<30	<30
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	<10	<10	<10	<10
Grado di protezione dall'ingresso	IP65	IP65	IP65	IP65
Connettore CC	Terminale MC4, VACONN	Terminale MC4, VACONN	Terminale MC4, VACONN	Terminale MC4, VACONN
Connettore CA	Morsetto VACONN	Morsetto VACONN	Morsetto VACONN	Morsetto VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe di protezione	I	I	I	I
Temperatura di conservazione (℃)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85

Parametri tecnici	GW3000-ES-20	GW3600-ES-20	GW3600M-ES-20	GW5000-ES-20
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: A	Batteria: A	Batteria: A	Batteria: A
	FV: C	FV: C	FV: C	FV: C
	CA: C	CA: C	CA: C	CA: C
	Com: A	Com: A	Com: A	Com: A
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Metodo anti-islanding attivo*8	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	monofase	monofase	monofase	monofase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina	Cina
Certificazione *9				
Norme di rete	AS4777.2-2020;NRS 097-2-1;CEI 0-21			
Normativa di sicurezza	IEC62109-1&2			
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN300328; EN301489; it IEC 62311			

*1: Per UE e ANZ, le batterie al piombo-acido non sono disponibili
*2: La corrente/potenza effettiva di carica e scarica dipende anche dalla batteria.
*3:Quando la tensione di ingresso FV è superiore a 490 V, la potenza di carica e scarica della batteria verrà limitata gradualmente; la limitazione della potenza verrà rimossa dopo la riduzione della tensione di ingresso.
*4: La potenza massima è la potenza FV effettiva. Inoltre, in Australia, per la maggior

parte dei moduli FV la potenza di ingresso massima può raggiungere 2*Pn; ad esempio, la potenza di ingresso massima del GW3000-ES-20 può raggiungere 6000 W.
*5:Quando la tensione di ingresso è superiore a 560 V, l'inverter entra in modalità standby. Quando la tensione scende sotto 550 V, l'inverter torna al normale stato di funzionamento.
*6: 4600 per VDE-AR-N4105 e NRS 097-2-1.
*7: In Sud America, l'uscita di backup non supporta i collegamenti tra fasi (F-F) né i carichi da 110-127 V; supporta solo il collegamento tra fase e neutro (F-N) a 208-240 V e i carichi da 208-240 V
*8: SMS e AFD utilizzano entrambi lo spostamento di frequenza.
*9: Non sono elencate tutte le certificazioni e le norme; consultare il sito web ufficiale per i dettagli.

Parametri tecnici	**GW5000M-ES-20**	**GW6000-ES-20**	**GW6000M-ES-20**
Dati di ingresso della batteria			
BTipo di batteria*1	Agli ioni di litio	Ioni di litio/piombo-acido	Agli ioni di litio
Tensione nominale della batteria (V)	48	48	48
Intervallo di tensione della batteria (V)	40~60	40~60	40~60
Tensione di avviamento (V)	47	47	47
Numero di ingressi batteria	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)*2	60	120	60

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Corrente continua di scarica max.* 1 (A)*2	60	120	60
Potenza di carica max. (W)*2*3	3,000	6,000	3,000
Potenza di scarica max. (W)*3	3,200	6,300	3,200
Dati di ingresso delle stringhe FV			
Potenza ingresso max.*2 (W)*4	7,500	9,000	9,000
Tensione di ingresso max. *2 (V)*5	600	600	600
Intervallo di tensione MPPT (V)	60~550	60~550	60~550
Intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale (V)	200~500	220~500	200~500
Tensione di avviamento (V)	58	58	58
Tensione di ingresso nominale (V)	360	360	360
Corrente d'ingresso max. per MPPT (A)	16	16	16

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	23	23	23
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0
Numero di inseguitori MPP	2	2	2
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1
Dati di uscita CA (connesso alla rete)			
Potenza nominale in uscita (W)	5,000	6,000	6,000
Potenza apparente nominale in uscita verso la rete elettrica (VA)	5,000*6	6,000*6	6,000*6
Potenza apparente max. in uscita verso la rete elettrica (VA)	5,000*6	6,000*6	6,000*6
Potenza nominale a 40℃ (W)	5,000	6,000	6,000

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Potenza max. a 40°C (incluso il Sovraccarico CA) (W)	5,000	6,000	6,000
Potenza apparente nominale prelevata dalla rete elettrica (VA)	5,000	6,000	6,000
Potenza apparente max. prelevata dalla rete elettrica (VA)	5,000	10,000	6,000
Tensione nominale in uscita (V)*7	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Intervallo della tensione di uscita (V)	170~280	170~280	170~280
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente CA max. in uscita verso la rete elettrica (A)	22.7	27.3	27.3
Corrente CA max. prelevata dalla rete elettrica (A)	22.7	43.5	27.3

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Corrente CA nominale prelevata dalla rete elettrica (A)	21.7	26.1	26.1
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente nominale in uscita (A)	21.7	26.1	26.1
Fattore di potenza	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Distorsione armonica totale max.	<3%	<3%	<3%
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	60	80	60
Tipo di tensione (a.c. o d.c.)	c.a.	c.a.	c.a.
Dati di uscita CA (backup)			

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Potenza apparente nominale di backup (VA)	5,000	6,000	6,000
Potenza apparente massima in uscita con rete (VA)	5,000	6,000(10,000@10 sec)	6,000
Potenza apparente massima in uscita senza rete (VA)	5,000	6,000(10,000@10 sec)	6,000
Potenza apparente max. in uscita (VA)	5,000	6,000(10,000@10 sec)	6,000
Corrente nominale in uscita (A)	21.7	26.1	26.1
Corrente massima in uscita (A)	22.7	27.3	27.3
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	60	80	60

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Tensione nominale in uscita (V)*7	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60
THDv in uscita (con carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Efficienza			
Efficienza max.	97.60%	97.60%	97.60%
Efficienza europea	96.70%	96.70%	96.70%
Efficienza CEC	96.90%	96.90%	96.90%
Efficienza max. batteria-c.a.	95.50%	95.50%	95.50%
Efficienza MPPT	99.90%	99.90%	99.90%
Protezione			
Monitoraggio corrente stringa FV	Integrato	Integrato	Integrato
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Protezione polarità inversa FV	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-isola	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CC	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro le sovratensioni CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Spegnimento remoto	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali			
Intervallo di temperatura operativa (℃)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Umidità relativa	0~95%	0~95%	0~95%
Max. altitudine operativa (m)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicazione con il contatore	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con il portale	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G
Peso (kg)	20	21.5	20
Dimensioni (L×A×P mm)	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8
Emissione acustica (dB)	<30	<30	<30
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	<10	<10	<10
Grado di protezione dall'ingresso	IP65	IP65	IP65
Connettore CC	Terminale MC4, VACONN	Terminale MC4, VACONN	Terminale MC4, VACONN
Connettore CA	Morsetto VACONN	Morsetto VACONN	Morsetto VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H

Parametri tecnici	GW5000M-ES-20	GW6000-ES-20	GW6000M-ES-20
Grado di inquinamento	III	III	III
Categoria sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe di protezione	I	I	I
Temperatura di conservazione (℃)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: A	Batteria: A	Batteria: A
	FV: C	FV: C	FV: C
	CA: C	CA: C	CA: C
	Com: A	Com: A	Com: A
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Metodo anti-islanding attivo*8	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	monofase	monofase	monofase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione *9			
Norme di rete	AS4777.2-2020;NRS 097-2-1;CEI 0-21		
Normativa di sicurezza	IEC62109-1&2		
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN300328; EN301489; it IEC 62311		

*1: Per UE e ANZ, le batterie al piombo-acido non sono disponibili
*2: La corrente/potenza effettiva di carica e scarica dipende anche dalla batteria.
*3:Quando la tensione di ingresso FV è superiore a 490 V, la potenza di carica e scarica della batteria verrà limitata gradualmente; la limitazione della potenza verrà rimossa dopo la riduzione della tensione di ingresso.
*4: La potenza massima è la potenza FV effettiva. Inoltre, in Australia, per la maggior parte dei moduli FV la potenza di ingresso massima può raggiungere 2*Pn; ad esempio, la potenza di ingresso massima del GW3000-ES-20 può raggiungere 6000 W.
*5:Quando la tensione di ingresso è superiore a 560 V, l'inverter entra in modalità standby. Quando la tensione scende sotto 550 V, l'inverter torna al normale stato di funzionamento.
*6: 4600 per VDE-AR-N4105 e NRS 097-2-1.
*7: In Sud America, l'uscita di backup non supporta i collegamenti tra fasi (F-F) né i carichi da 110-127 V; supporta solo il collegamento tra fase e neutro (F-N) a 208-240 V e i carichi da 208-240 V
*8: SMS e AFD utilizzano entrambi lo spostamento di frequenza.
*9: Non sono elencate tutte le certificazioni e le norme; consultare il sito web ufficiale per i dettagli.

Dati tecnici	**GW6000-ES-BR20**	**GW3500L-ES-BR20**	**GW3600-ES-BR20**
Dati di ingresso della batteria			
Tipo batteria*1	Ioni di litio/piombo-acido	Ioni di litio/piombo-acido	Ioni di litio/piombo-acido
Tensione nominale della batteria (V)	48	48	48
Intervallo di tensione della batteria (V)	40~60	40~60	40~60
Tensione di avviamento (V)	40	40	40

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Numero di ingressi batteria	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	120	75	75
Corrente continua di scarica max.* 1 (A)	120	75	75
Potenza di carica max. (W)	6000	3500	3600
Potenza di scarica max. (W)	6300	3800	3900
Dati di ingresso delle stringhe FV			
Potenza ingresso max.*2 (W) *2	10800	6300	6480
Tensione di ingresso max. *2 (V)	600	600	600
Intervallo di tensione MPPT (V)	60~550	60~550	60~550
Intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale (V)	220~500	150~500	150~500
Tensione di avviamento (V)	58	58	58

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Tensione di ingresso nominale (V)	360	360	360
Corrente d'ingresso max. per MPPT (A)	16	16	16
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	23	23	23
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0
Numero di inseguitori MPP	2	2	2
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1
Dati di uscita CA (connesso alla rete)			
Potenza nominale in uscita (W)	6000	3500	3680
Potenza max. in uscita (W)	6000	3500	3680
Potenza apparente nominale in uscita verso la rete elettrica (VA)	6000	3500	3680
Potenza apparente max. in uscita verso la rete elettrica (VA)	6000	3500	3680

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Potenza nominale a 40°C (W)*3	6000	3500	3680
Potenza max. a 40°C (incluso sovraccarico CA) (W)*3	6000	3500	3680
Potenza apparente nominale prelevata dalla rete elettrica (VA)	6000	3500	3680
Potenza apparente max. prelevata dalla rete elettrica (VA)	10000	5500	7360
Tensione nominale in uscita (V)	220	127	220
Intervallo della tensione di uscita (V)	165~280	95~165	165~280
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	60	60	60
Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45~55 / 55~65	55~65	45~55 / 55~65
Corrente CA max. in uscita verso la rete elettrica (A)	27.3	27.6	16.7
Corrente CA max. prelevata dalla rete elettrica (A)	43.5	43.5	33.5

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@2μs
Corrente nominale in uscita (A)	27.3	27.6	16.7
Fattore di potenza	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Distorsione armonica totale max.	<3%	<3%	<3%
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	80	80	80
Dati di uscita CA (backup)			
Potenza apparente nominale di backup (VA)	6000	3500	3680
Potenza apparente massima in uscita senza rete (VA)	6000(10000@10s)	3500(5800@10s)	3680(7360@10s)
Potenza apparente massima in uscita con rete (VA)	6000	3500	3680

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Corrente nominale in uscita (A)	27.3	27.6	16.7
Corrente massima in uscita (A)	27.3	27.6	16.7
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	80	80	80
Tensione nominale in uscita (V)	220	127	220
Frequenza nominale in uscita (Hz)	60	60	60
THDv in uscita (con carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Commutazione dalla modalità connessa alla rete alla modalità autonoma	<10ms	<10ms	<10ms
Commutazione dalla modalità autonoma alla modalità connessa alla rete	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza			

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Efficienza max.	0.976	0.96	0.976
Efficienza europea	0.967	0.956	0.967
Efficienza max. batteria-c.a.	0.957	0.94	0.955
Efficienza MPPT	0.999	0.999	0.999
Protezione			
Monitoraggio corrente stringa FV	Integrato	Integrato	Integrato
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa FV	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-isola	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CC	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro le sovratensioni CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo III	Tipo III	Tipo III
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Spegnimento remoto	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali			
Intervallo di temperatura operativa (℃)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Max. altitudine operativa (m)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicazione con il contatore	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con il portale	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G
Peso (kg)	21.5	21.5	20.8
Dimensioni (L×A×P mm)	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8	505.9×434.9×154.8
Emissione acustica (dB)	<30	<30	<30

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	<10	<10	<10
Grado di protezione dall'ingresso	IP65	IP65	IP65
Connettore CC	Terminale MC4, VACONN	Terminale MC4, VACONN	Terminale MC4, VACONN
Connettore CA	Morsetto VACONN	Morsetto VACONN	Morsetto VACONN
Classe di protezione	I	I	I
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III
Categoria sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Temperatura di conservazione (℃)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria:A	Batteria:A	Batteria:A
	PV:C	PV:C	PV:C
	AC:C	AC:C	AC:C
	Com：A	Com：A	Com：A
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete	Montaggio a parete

Dati tecnici	GW6000-ES-BR20	GW3500L-ES-BR20	GW3600-ES-BR20
Metodo anti-islanding attivo	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	monofase	monofase	monofase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione*4			
Norme di rete	N140		
Normativa di sicurezza	IEC62109-1&2		
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2,CISPR 11; EN300328; EN301489; it IEC 62311		

*1: La corrente/potenza effettiva di carica e scarica dipende anche dalla batteria.
*2: Per la maggior parte dei moduli FV, la potenza di ingresso massima può raggiungere 2Pn; ad esempio, la potenza di ingresso massima del GW6000-ES-BR20 può raggiungere 12000 W
*3 La potenza nominale a 40℃ e la potenza massima a 40℃ si applicano solo al Brasile.
*4: Non sono elencate tutte le certificazioni e le norme; consultare il sito web ufficiale per i dettagli.

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Dati di ingresso della batteria			
Tipo batteria*1	Agli ioni di litio	Agli ioni di litio	Agli ioni di litio

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Tensione nominale della batteria (V)	48	48	48
Intervallo di tensione della batteria (V)	40~60	40~60	40~60
Tensione di avviamento (V)	48	48	48
Numero di ingressi batteria	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	75	120	120
Corrente continua di scarica max.* 1 (A)	75	120	120
Potenza ricarica max. (W)*1	3600	5000	6000
Potenza scarica max. (W)	3900	5300	6300
Dati di uscita CA (connesso alla rete)			
Potenza nominale in uscita (W)	3680	5000	6000
Potenza max. in uscita (W)	3680	5000	6000
Potenza apparente nominale in uscita verso la rete elettrica (VA)	3680	5,000*2	6,000*2
Potenza apparente max. in uscita verso la rete elettrica (VA)	3680	5,000*2	6,000*2

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Potenza apparente nominale prelevata dalla rete elettrica (VA)	3680	5000	6000
Potenza apparente max. prelevata dalla rete elettrica (VA)	7360	10000	10000
Tensione nominale in uscita (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Intervallo della tensione di uscita (V)	170~280	170~280	170~280
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente CA max. in uscita verso la rete elettrica (A)	16.7	22.7	27.3
Corrente CA max. prelevata dalla rete elettrica (A)	33.5	43.5	43.5
Corrente CA nominale prelevata dalla rete elettrica (A)	16	21.7	26.1
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Corrente nominale in uscita (A)	16.7	22.7	27.3
Fattore di potenza	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Distorsione armonica totale max.	<3%	<3%	<3%
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	60	80	80
Tipo di tensione (a.c. o d.c.)	c.a.	c.a.	c.a.
Dati di uscita CA (backup)			
Potenza apparente nominale di backup (VA)	3680	5000	6000
Potenza apparente massima in uscita senza rete (VA)	3.680(7.360at10sec)	5,000(10,000at10sec)	6,000(10,000at10sec)
Potenza apparente massima in uscita con rete (VA)	3680	5000	6000
Corrente nominale in uscita (A)	16	21.7	26.1
Corrente massima in uscita (A)	16.7	22.7	27.3

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Corrente max. di guasto in uscita (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	96A@3μs	96A@3μs	96A@3μs
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	60	80	80
Tensione nominale in uscita (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60
THDv in uscita (con carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Commutazione dalla modalità connessa alla rete alla modalità autonoma	<10ms	<10ms	<10ms
Commutazione dalla modalità autonoma alla modalità connessa alla rete	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza			
Efficienza max. batteria-c.a.	0.955	0.955	0.955
Protezione			

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-isola	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Spegnimento remoto	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali			
Intervallo di temperatura operativa (℃)	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Umidità relativa	0~95%	0~95%	0~95%
Max. altitudine operativa (m)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)	3000 (>2000 declassamento)
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicazione con il contatore	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con il portale	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G	Wi-Fi / Wi-Fi + LAN / 4G
Peso (kg)	19.2	19.5	19.5
Dimensione (L × H × P mm)	505.9 ×434.9 × 154.8	505.9 ×434.9 × 154.8	505.9 ×434.9 × 154.8
Emissione acustica (dB)	<30	<30	<30
Topologia	Isolato	Isolato	Isolato
Autoconsumo notturno (W)	<10	<10	<10
Grado di protezione dall'ingresso	IP65	IP65	IP65
Connettore CC	MC4, VACONN	MC4, VACONN	MC4, VACONN
	Morsetto	Morsetto	Morsetto
Connettore CA	VACONN	VACONN	VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III
Categoria sovratensione	CA III	CA III	CA III
Classe di protezione	I	I	I

Dati tecnici	GW3600-SBP-20	GW5000-SBP-20	GW6000-SBP-20
Temperatura di conservazione (℃)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: A	Batteria: A	Batteria: A
	CA: C	CA: C	CA: C
	Com: A	Com: A	Com: A
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Metodo anti-islanding attivo	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	monofase	monofase	monofase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione*3			
Norme di rete	AS4777.2-2020;NRS 097-2-1;CEI 0-21; EN50549-1; VDE-AR-N4105:2018; PPDS 2021; EIFS 2018:2; NA/EEA-CH; ESB; SEC;		
Normativa di sicurezza	IEC62109-1&2		
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61000-4-16/18/29; IEC 61000-2-2, CISPR 11; EN300328;EN301489;it IEC 62311		

*1: La corrente/potenza effettiva di carica e scarica dipende anche dalla batteria.
*2: 4600 per VDE-AR-N4105 e NRS 097-2-1.
*3: Non sono elencate tutte le certificazioni e le norme; per i dettagli, consultare il sito web ufficiale.

11.2 Specifiche tecniche della batteria

11.2.1 LX A5.0-10

Dati tecnici	LX A5.0-10	2*LX A5.0-10	n*LX A5.0-10
Energia disponibile (kWh)*1	5	10	n×5
Modulo batteria	LX A5.0-10: 51.2V 5.0kWh		
Numero di moduli	1	2	n
Tipo di cella	LFP（LiFePO4）		
Tensione nominale (V)	51.2		
Intervallo di tensione di esercizio (V)	47.5~57.6		
Corrente nominale di carica/scarica (A) *2	60	120	n×60*3
Potenza nominale di carica/scarica (kW) *2	3	6	n×3*3
Intervallo di temperatura operativa (°C)	Carica: 0 ~ +50; scarica: -10 ~ +50		
Umidità relativa	0~95%		
Max. altitudine operativa (m)	3000		
Modalità di comunicazione	CAN		
Peso (kg)	40	80	n×40
Dimensioni (L × A × P mm)	Singolo modulo LX A5.0-10: 442×133×420 (senza maniglie); 483×133×452 (con maniglie)		
Grado di protezione dall'ingresso	IP21		
Temperatura di conservazione (°C)	0 ~ +40 (≤1 anno); -20 ~ 0 (≤1 mese); -40 ~ 45 (≤1 mese)		
Metodo di montaggio	Installazione in armadio / impilamento a pavimento / montaggio a parete		
Efficienza di ciclo *4	95%		
Numero di cicli *5	≥5000		

Dati tecnici		LX A5.0-10	2*LX A5.0-10	n*LX A5.0-10
Norme e certificazioni	Sicurezza	IEC62619, IEC 63056, IEC62040-1, INmetro		
	EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4		
	Trasporto	UN38.3, ADR		

*1: Misurato su una batteria nuova, con profondità di scarica del 100%, a una temperatura di 25±2℃ e in condizioni di carica/scarica a 0.2C; la capacità utilizzabile può variare in base all'inverter.
*2: La corrente e la potenza nominali di carica/scarica dipendono dalla temperatura e dallo stato di carica (SOC).
*3: In caso di collegamento in parallelo delle batterie tramite accessorio di installazione della scatola di combinazione.
*4: Batteria nuova, intervallo 2.5~3.65V, temperatura di 25±2℃, condizioni di carica/scarica a 0.2C/0.2C. Le celle raggiungono il 94%~95% in condizioni di carica/scarica a 0.6C/0.6C.
*5: Celle, intervallo 2.87~3.59V, temperatura di 25±2°C, raggiungimento del 70% EOL in condizioni di carica/scarica a 0.6C/0.6C.
n: massimo 15.

11.2.2 LX A5.0-30

Parametri tecnici	LX A5.0-30
Capacità nominale (kWh)	5.12
Energia utilizzabile (kWh) * 1	5
Tipo di cella	LFP (LiFePO4)
Intervallo di tensione di esercizio (V)	43.2~58.24
Capacità nominale (Ah)	100
Corrente di carica nominale (A) *2	60

Parametri tecnici	LX A5.0-30
Corrente di carica continua max. (A) *2*3	90
Corrente di scarica nominale (A) *2	100
Corrente di scarica continua max. (A) *2*3	150
Corrente di scarica impulsiva max. (A)*2*3	<200A(30s)
Potenza di scarica continua max. (W)	7200
Comunicazione	CAN
Intervallo di temperatura operativa (℃)	Carica: 0 < T≤55 Scarica: -20 < T≤55
Altitudine massima di funzionamento (m)	4000
Peso (Kg)	44
Dimensioni (L × A × P mm)	442*133*520 (esclusa la staffa) 483*133*559 (staffa inclusa)
Grado di protezione dall'ingresso	IP20
Modalità di applicazione	Connesso alla rete / Connesso alla rete + backup / Fuori rete
Scalabilità	Max. 30 in parallelo (150 kWh) (Da unità a unità / quadro di parallelo / sbarra collettrice)
Metodo di montaggio	Rack standard da 19 pollici, installazione a pavimento o a parete

Parametri tecnici	LX A5.0-30
Efficienza del ciclo completo*1	≥96%
Sicurezza	IEC62619、IEC63056、N140
EMC	it IEC61000-6-1、it IEC61000-6-2、it IEC61000-6-3、it IEC61000-6-4
Trasporto	UN38.3、ADR
Ambiente	ROHS

*1 Condizioni di prova: DOD 100%, carica e scarica a 0,2 C a 25 °C ± 2 °C, all'inizio della vita utile.
*2 I valori di corrente e potenza di esercizio del sistema dipendono dalla temperatura e dallo stato di carica (SOC).
*3 I valori massimi di corrente e potenza di carica/scarica possono variare in base al modello di inverter.

11.2.3 LX U5.4-L

Dati tecnici	LX U5.4-L	2*LX U5.4-L	3*LX U5.4-L	4*LX U5.4-L	5*LX U5.4-L	6*LX U5.4-L
Capacità nominale (kWh)*1	5.4	10.8	16.2	21.6	27	32.4
Capacità utilizzabile (kWh)*2	4.8	9.6	14.4	19.2	24	28.8
Tipo di cella	LFP（LiFePO4）					
Configurazione delle celle	16 in serie, 1 in parallelo	16 in serie, 2 in parallelo	16 in serie, 3 in parallelo	16 in serie, 4 in parallelo	16 in serie, 4 in parallelo	16 in serie, 4 in parallelo
Tensione nominale (V)	51.2					

Intervallo di tensione di esercizio (V)		48~57.6					
Corrente continua di scarica max.* 1 (A)*3		50	100				
Potenza scarica max. (kW)*3		2.88	5.76				
Corrente di cortocircuito		2.323kA@1.0ms					
Modalità di comunicazione		CAN					
Peso (kg)		57	114	171	228	285	342
Dimensioni (larghezza × profondità × altezza, mm)		505×570×175（LX U5.4-L）					
Temperatura di esercizio (℃)		Carica: 0 ~ +50 / Scarica: -10 ~ +50					
Temperatura di stoccaggio (℃)		-20~+40 (≤ un mese) / 0~+35 (≤ un anno)					
Umidità		0~95%					
Altitudine (m)		2000					
Grado di protezione dall'ingresso		IP65					
Metodo di montaggio		Installazione a parete o a pavimento					
Efficienza del ciclo		93.0%					
Numero di cicli*4		≥4000 @0.5/0.5C					
Norme e certificazioni	Sicurezza	IEC62619，IEC 62040，CEC					
	EMC	CE，RCM					
	Trasporto	UN38.3					
Durata di vita utile in sicurezza (anni)		≥25					

*1: Condizioni di prova: tensione della cella 2,5~3,65 V; batteria nuova caricata e scaricata a 0,5C a +25±2 °C; la capacità utilizzabile può variare in funzione dell'inverter;
*2: Condizioni di prova: carica e scarica a 0,5C e 90% DOD a una temperatura di +25±2 °C;
*3: La corrente e la potenza nominali di carica/scarica dipendono dalla temperatura e dallo stato di SOC;
*4: Sulla base di cicli di carica/scarica della cella a 0,5C@25±2 °C, fino a un EOL dell'80%.

11.2.4 LX U5.4-20

Dati tecnici	LX U5.4-20	2*LX U5.4-20	3*LX U5.4-20	4*LX U5.4-20	5*LX U5.4-20	6*LX U5.4-20
Capacità nominale (kWh)*1	5.4	10.8	16.2	21.6	27	32.4
Tipo di cella	LFP（LiFePO4）					
Configurazione delle celle	16 in serie, 1 in parallelo	16 in serie, 2 in parallelo	16 in serie, 3 in parallelo	16 in serie, 4 in parallelo	16 in serie, 5 in parallelo	16 in serie, 6 in parallelo
Tensione nominale (V)	51.2					
Intervallo di tensione di esercizio (V)	47.5~57.6					
Corrente continua di scarica max.* 1 (A)*2	50	100				
Potenza scarica max. (kW)*2	2.56	5.12				
Corrente di cortocircuito	2.323kA@1.0ms					

Modalità di comunicazione		CAN，RS485					
Peso (kg)		57	114	171	228	285	342
Dimensioni (larghezza × profondità × altezza, mm)		505×570×175（LX U5.4-20）					
Temperatura di esercizio (℃)		Carica: 0 ~ +50 / Scarica: -10 ~ +50					
Temperatura di stoccaggio (℃)		-20~+40 (≤ un mese) / 0~+35 (≤ un anno)					
Umidità		0~95%					
Altitudine (m)		2000					
Grado di protezione dall'ingresso		IP65					
Metodo di montaggio		Installazione a parete o a pavimento					
Efficienza del ciclo		95.0%					
Numero di cicli*3		≥4000 @0.5/0.5C					
Norme e certificazioni	Sicurezza	IEC62619，IEC 63056，IEC 62040，CEC					
	EMC	CE，RCM					
	Trasporto	UN38.3					
Durata di vita utile in sicurezza (anni)		≥25					

*1: Condizioni di prova: tensione della cella 2,5~3,65 V; batteria nuova caricata e scaricata a 0,5C a +25±2 °C; la capacità utilizzabile può variare in funzione dell'inverter

*2: La corrente e la potenza nominali di carica/scarica dipendono dalla temperatura e dallo stato di SOC

*3: Sulla base di cicli di carica/scarica della cella a 0,5C@25±2 °C, fino a un EOL dell'80%

11.2.5 LX U5.0-30

Dati tecnici	LX U5.0-30
Energia nominale della batteria (kWh)	5.12
Energia utilizzabile (kWh) *1	5
Tipo di cella	LiFePO4
Tensione nominale (V)	51.2
Intervallo di tensione di esercizio (V)	43.2~58.24
Corrente di carica nominale (A)	60
Corrente di carica continua max. (A) *2*3	90
Corrente di scarica nominale (A)	100
Corrente di scarica continua max. (A)*2*3	100
Corrente di scarica impulsiva (A)*2*3	＜200A（30S）
Potenza continua max. di carica/scarica (kW)	4.95
Comunicazione	CAN
Intervallo di temperatura di carica (℃)	0<T≤55
Intervallo di temperatura di scarica (℃)	-20<T≤55
Temperatura ambiente (℃)	0 < T≤40 (intervallo consigliato: 10 < T≤30) Riscaldamento opzionale: -20 < T≤40 (intervallo consigliato: 10 < T≤30)
Umidità relativa	5~95%
Tempo massimo di stoccaggio	12 mesi (senza manutenzione)
Max. altitudine operativa (m)	4000

Dati tecnici	LX U5.0-30
Riscaldamento	Opzionale
Funzione antincendio	Opzionale, aerosol
Peso unitario (kg)	50
Dimensioni dell'unità (L × A × P mm)	460*580*160
Grado di protezione dall'ingresso dell'involucro	IP65
Applicazione	Connesso alla rete / Connesso alla rete + alimentazione di riserva / Fuori rete
Capacità di espansione	30P
Metodo di montaggio	Installazione a pavimento / a parete
Efficienza del ciclo	≥96%
Numero di cicli	> 6000 @25±2℃ 0.5C 70%SOH 90%DOD
Sicurezza	VDE2510-50、IEC62619、IEC62040、N140、IEC63056
EMC	EN IEC61000-6-1, EN IEC61000-6-2, EN IEC61000-6-3, EN IEC61000-6-4
Trasporto	UN38.3、ADR
Normativa ambientale	ROHS
Durata di vita utile in sicurezza (anni)	≥25
*1: Con la batteria allo stato di fabbrica, la prova di carica e scarica viene eseguita a 100% DOD e 0,2 C, a una temperatura ambiente di 25 °C ± 2 °C. *2: La corrente e la potenza operative del sistema dipendono dalla temperatura e dallo stato di carica (SOC). *3: Il valore massimo della corrente di carica/scarica può variare a seconda del modello di inverter.	

11.2.6 GW5.0-BAT-LVI-G10

Dati tecnici	GW5.0-BAT-LVI-G10
Tipo batteria	LFP ($LiFePO_4$)
Capacità nominale (Ah)	314
Energia nominale (kWh)	5.0

Dati tecnici	GW5.0-BAT-LVI-G10
Energia utilizzabile (kWh)*1	≥4.6
Tensione nominale (batteria) (V)	16
Intervallo di tensione (batteria) (V)	14.35~18.05
Corrente max. in ingresso (sistema) (A)	46
Corrente max. in uscita (sistema) (A)	50
Intervallo di tensione di esercizio (sistema) (V)	45~60
Potenza ingresso max.*2 (sistema) (kW)*2	2.5
Potenza di uscita max. (sistema) (kW)*2	2.5
Potenza di picco in uscita (sistema) (kW)*2	3.75kW (3s) 3,25 kW (10 s)
Intervallo di temperatura di carica (°C)	0~ +55
Intervallo di temperatura di scarica (°C)	-20~ +55
Umidità relativa	5-85%
Max. altitudine operativa (m)	4000
Comunicazione	CAN
Peso (kg)	≤40
Agente estinguente utilizzabile	CO_2, H_2O
Materiale critico	$LiFePO_4$, C, Cu, $LiPF_6$, Al, $(C_3H_6)_n$
Grado di protezione	IP20

Dati tecnici		GW5.0-BAT-LVI-G10
Classe di protezione		I
Dimensioni (L×A×P mm)		485*450*233
Temperatura di conservazione (℃)		-20 ~45
Tempo massimo di stoccaggio		-20-35℃≤12 mesi 35-45℃ ≤ 6 mesi
Scalabilità		≤12P
Metodo di montaggio		A parete, a pavimento, impilabile
Durata del ciclo		≥10000
Paese di produzione		Cina
Norme e certificazioni	Sicurezza	IEC 62619,IEC 63056,IEC 60730
	EMC	it IEC 61000-6-1, it IEC 61000-6-2, it IEC 61000-6-3, it IEC 61000-6-4
	Trasporto	UN38.3, MSDS
*1: Test Conditions: 100% DOD (battery voltage range 2.87–3.61 V); GW5.0-BAT-LVI-G10 battery system were tested under 1.25 kW charge/discharge power (25±2°C) (system in early service life). Available energy is based on the initial design value. Actual available energy may vary depending on charge/discharge rates, environmental conditions (such as temperature), and transportation and storage factors. *2: La potenza max. in ingresso/la potenza max. in uscita/la potenza di picco in uscita subiscono un declassamento in funzione della temperatura e dello SOC. *3: Sulla base di dati di prova ottenuti in specifiche condizioni di laboratorio.		

11.2.7 GW10.0-BAT-LV-G10

Dati tecnici	GW10.0-BAT-LV-G10
Tipo batteria	LFP ($LiFePO_4$)

Dati tecnici	GW10.0-BAT-LV-G10
Capacità nominale (Ah)	314
Energia nominale (kWh)	10.0
Energia utilizzabile (kWh)*1	≥9.2
Tensione nominale (V) (batteria)	32
Intervallo di tensione operativa (V) (sistema)	45~60
Intervallo di tensione (V) (batteria)	28.70~36.10
Corrente max. in ingresso (sistema) (A)	92
Corrente max. in uscita (sistema) (A)	100
Potenza ingresso max.*2 (sistema) (kW)*2	5
Potenza di uscita max. (sistema) (kW)*2	5
Potenza di picco in uscita (sistema) (kW)*2	7.5kW (3s) 6,5 kW (10 s)
Intervallo di temperatura di carica (°C)	0~ +55 (standard) -20~ +55 (opzionale)
Intervallo di temperatura di scarica (°C)	-20~ +55
Umidità relativa	4-100%
Max. altitudine operativa (m)	4000
Comunicazione	CAN
Peso (kg)	85
Agente estinguente utilizzabile	CO_2, H_2O

Dati tecnici		GW10.0-BAT-LV-G10
Materiale critico		$LiFePO_4$, C, Cu, $LiPF_6$, Al, $(C_3H_6)_n$
Grado di protezione		IP65
Classe di protezione		I
Dimensioni (L×A×P mm)		≤470*755*266
Configurazione delle funzioni opzionali		Riscaldamento / Aerosol antincendio
Temperatura di conservazione (℃)		-20 ~45
Tempo massimo di stoccaggio		-20-35℃≤12 mesi 35-45℃ ≤ 6 mesi
Scalabilità		≤12P
Metodo di montaggio		A parete, a pavimento, impilabile
Durata del ciclo		≥10000
Paese di produzione		Cina
Norme e certificazioni	Sicurezza	IEC62619, IEC60730,IEC63056,CE
	EMC	it IEC 61000-6-1, it IEC 61000-6-2, it IEC 61000-6-3, it IEC 61000-6-4
	Trasporto	UN38.3

*1: Test conditions, 100% DOD (cell 2.87~3.61V voltage range), GW10.0-BAT-LV-G10 based on 2.5kW charge & discharge at 25±2℃ for battery system at the beginning of life. Usable energy is defined by its initial design value. Actual available energy may vary depending on charge/discharge rate, environmental conditions (e.g. temperature), transport and storage factors.
*2: La potenza max. in ingresso/la potenza max. in uscita/la potenza di picco in uscita subiscono un declassamento in funzione della temperatura e dello SOC.
*3: Sulla base di dati di prova ottenuti in specifiche condizioni di laboratorio.

11.2.8 GW16.1-BAT-LV-G10

Dati tecnici	GW16.1-BAT-LV-G10
Tipo batteria	LFP (LiFePO4)
Capacità nominale (Ah)	314
Energia nominale (kWh)	16.1
Energia utilizzabile (kWh)*1	≥14.9
Tensione nominale(V)	51.2
Intervallo di tensione(V)	45.92~57.76
Corrente continua di ricarica max.*1 (sistema) (A)	157
Corrente continua di scarica max.* 1 (sistema) (A)	200
Potenza max. in ingresso (kW)*2	8
Potenza max. in uscita (kW)*2	10
Potenza di picco in uscita (sistema) (kW)*2	16 (15s)
Intervallo di temperatura di ricarica (℃)	0~55
Intervallo di temperatura di scarica (℃)	-20~55
Umidità relativa	5-95%
Max. altitudine operativa (m)	4000
Comunicazione	CAN
Peso (kg)	≤122
Agente estinguente utilizzabile	CO2, H2O

Dati tecnici		GW16.1-BAT-LV-G10
Materiale critico		$LiFePO_4$, C, Cu, $LiPF_6$, Al, $(C_3H_6)n$
Grado di protezione		IP65
Classe anti-corrosione		C5-M
Classe di protezione		I
Dimensioni (L×A×P mm)		≤470*895*245 (senza base)
Configurazione delle funzioni opzionali		Rotella di regolazione (opzionale); Sistema antincendio ad aerosol (opzionale)
Temperatura di conservazione (℃)		-20 ~45
Tempo massimo di stoccaggio		-20-35℃≤12 mesi
		35-45℃≤ 6 mesi
Scalabilità		30P
Metodo di montaggio		Montaggio a parete, montaggio a pavimento
Durata del ciclo		≥10000 (25±2℃ 0.5C 90%DOD 70% SOH)
Paese di produzione		Cina
Norme e certificazioni	Sicurezza	IEC62619, IEC60730,IEC63056,CE
	EMC	CE
	Trasporto	UN38.3, MSDS

*1: Per il Sud America, non è possibile collegare direttamente in parallelo batterie di modelli diversi. Per collegare in parallelo modelli diversi, contattare GoodWe.
*2: Test conditions, 100% DOD (cell 2.87~3.61V voltage range), 0.5C charge & discharge at 25±2℃ for battery system at the beginning of life. Usable energy is defined by its initial design value. Actual available energy may vary depending on charge/discharge rate, environmental conditions (e.g. temperature), transport and storage factors.

*3: La potenza massima in ingresso, la potenza massima in uscita e la potenza di picco in uscita saranno soggette a derating in funzione della temperatura e dello stato di carica (SOC).
*4: Sulla base dei dati di prova ottenuti in specifiche condizioni di laboratorio.

11.3 Specifiche tecniche del contatore intelligente

- GMK110

Dati tecnici			GMK110
	Applicazione		Monofase
Parametri di ingresso	Tensione	Tensione nominale (V)	220
		Intervallo di tensione (V)	85~288
		Frequenza della tensione nominale (Hz)	50/60
	Corrente	Rapporto di trasformazione del TA	120A/40mA
		Numero di TA	1
Comunicazione			RS485
Distanza di comunicazione (m)			1000
Interfaccia utente			2LED
Precisione	Tensione/corrente		Class I
	Energia attiva		Class I
	Energia reattiva		Class II
Consumo energetico (W)			< 5
Parametri meccanici	Dimensioni (L x A x P, mm)		19*85*67
	Peso (g)		50
	Metodo di montaggio		Montaggio su guida DIN
Parametri ambientali	Grado di protezione IP		IP20
	Intervallo di temperatura operativa (°C)		-30 ~ 60
	Intervallo di temperatura di conservazione (°C)		-30 ~ 60
	Umidità relativa (senza condensa)		0~95%

Dati tecnici		GMK110
	Max. altitudine operativa (m)	3000

- GM330

Dati tecnici			GM330
Parametri di ingresso	Tipo di sistema di alimentazione elettrica		Trifase
	Tensione	Tensione nominale L-N (V)	220/230
		Tensione nominale L-L (V)	380/400
		Intervallo di tensione	0.88Un-1.1Un
		Frequenza della tensione nominale (Hz)	50/60
	Corrente	Rapporto di trasformazione del TA	nA:5A
Comunicazione			RS485
Distanza di comunicazione (m)			1000
Interfaccia utente			4 LED, pulsante di reset
Precisione	Tensione/corrente		Class 0.5
	Energia attiva		Class 0.5
	Energia reattiva		Class 1
Consumo energetico (W)			<5
Parametri meccanici	Dimensioni (L×H×P)		72*85*72
	Peso (g)		240
	Metodo di montaggio		Montaggio su guida DIN
Parametri ambientali	Grado di protezione IP		IP20
	Intervallo di temperatura operativa (℃)		-30~70
	Intervallo di temperatura di conservazione (℃)		-30~70
	Umidità relativa (senza condensa)		0~95%
	Max. altitudine operativa (m)		3000

11.3.1 GMK110

Modello	GMK110
Intervallo di misura	
Tipo di sistema di alimentazione elettrica supportato	1P2W
Tensione di esercizio (Vac)	85-288
Frequenza (Hz)	50/60
Rapporto di trasformazione del TA	120A: 40mA
Numero di TA	1
Parametri di precisione	
Tensione/corrente	Class 1
Energia attiva	Class 1
Energia reattiva	Class 2
Parametri di comunicazione	
Modalità di comunicazione	RS485
Distanza di comunicazione (m)	1000
Parametri generali	
Dimensioni (L*A*P mm)	19*85*67
Housing	1 modulo
Peso (g)	50
Metodo di montaggio	Guida DIN
Interfaccia utente	2 LED
Consumo energetico (W)	≤5
Parametri ambientali	

Modello	GMK110
Grado di protezione IP	IP20
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-30-+60
Intervallo di temperatura di conservazione (℃)	-30-+70
Umidità relativa (senza condensa)	0-95%
Max. altitudine operativa (m)	3000

11.3.2 GMK110D

Modello	GMK110D
Intervallo di misura	
Tipo di sistema di alimentazione elettrica supportato	1P2W
Tensione di esercizio (Vac)	85-288
Frequenza (Hz)	50/60
Rapporto di trasformazione del TA	120A: 40mA
Numero di TA	2
Parametri di precisione	
Tensione/corrente	Class 1
Energia attiva	Class 1
Energia reattiva	Class 2
Parametri di comunicazione	
Modalità di comunicazione	RS485
Distanza di comunicazione (m)	1000
Parametri generali	
Dimensioni (L*A*P mm)	19*85*67

Modello	GMK110D
Housing	1 modulo
Peso (g)	50
Metodo di montaggio	Guida DIN
Interfaccia utente	2 LED
Consumo energetico (W)	≤5
Parametri ambientali	
Grado di protezione IP	IP20
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-30-+60
Intervallo di temperatura di conservazione (°C)	-30-+70
Umidità relativa (senza condensa)	0-95%
Max. altitudine operativa (m)	3000

11.3.3 GM330

Dati tecnici		GM330
Intervallo di misura	Tipo di sistema di alimentazione elettrica supportato	Trifase, bifase con neutro, monofase
	Intervallo di tensione L-L (Vac)	172~817
	Intervallo di tensione L-N (Vac)	100~472
	Frequenza nominale (Hz)	50/60
	Rapporto di trasformazione del TA	nA:5A
Parametri di comunicazione	Modalità di comunicazione	RS485
	Distanza di comunicazione (m/ft)	1000/3280
	Tensione/corrente	Class 0.5

Dati tecnici		GM330
Parametri di precisione	Energia attiva	Class 0.5
	Energia reattiva	Class 1
Parametri generali	Dimensioni (L×A×P mm/in)	72x85x72/2.83x3.35×2.83
	Housing	4 moduli
	Peso (g/lb)	240/0.53
	Metodo di montaggio	Guida DIN
	Interfaccia utente	4 LED, pulsante di reset
	Consumo energetico (W)	≤5
Parametri ambientali	Grado di protezione IP	IP20
	Intervallo di temperatura operativa (℃/°F)	-30~+70/-22~+158
	Intervallo della temperatura di conservazione (℃/°F)	-30~70/-22~+158
	Umidità relativa (senza condensa)	0~95%
	Max. altitudine operativa (m/ft)	3000/9842
Parametri di certificazione	Certificato	UL1741/ANSI

11.3.4 GM1000

Modello			**GM1000**
Parametri di ingresso	Tipo di sistema di alimentazione elettrica		Monofase
	Tensione	Tensione nominale L-N (V)	110/230
		Intervallo di tensione	0.88Un-1.1Un
		Frequenza della tensione nominale (Hz)	50/60

Modello			GM1000
	Corrente	Rapporto di trasformazione del TA	120A：40mA
		Numero di TA	1
Comunicazione			RS485
Distanza di comunicazione (m)			1000
Interfaccia utente			3 LED, pulsante di ripristino
Precisione	Tensione/corrente		Class 1
	Energia attiva		Class 1
	Energia reattiva		Class 2
Consumo energetico (W)			<3
Parametri meccanici	Dimensioni (L*A*P mm)		36*85*66.5
	Peso (g)		250
	Metodo di montaggio		Montaggio su guida DIN
Parametri ambientali	Grado di protezione IP		IP20
	Intervallo di temperatura operativa (°C)		-25-+60
	Intervallo di temperatura di conservazione (℃)		-30-+70
	Umidità relativa (senza condensa)		0-95%
	Max. altitudine operativa (m)		2000

11.3.5 GM1000D

Modello			**GM1000D**
Parametri di ingresso	Tipo di sistema di alimentazione elettrica		Monofase
	Tensione	Tensione nominale L-N (V)	110/230
		Intervallo di tensione	0.88Un-1.1Un
		Frequenza della tensione nominale (Hz)	50/60
	Corrente	Rapporto di trasformazione del TA	120A：40mA
		Numero di TA	2
Comunicazione			RS485
Distanza di comunicazione (m)			1000
Interfaccia utente			3 LED, pulsante di ripristino
Precisione	Tensione/corrente		Class 1
	Energia attiva		Class 1
	Energia reattiva		Class 2
Consumo energetico (W)			<3
Parametri meccanici	Dimensioni (L*A*P mm)		36*85*66.5
	Peso (g)		360
	Metodo di montaggio		Montaggio su guida DIN
Parametri ambientali	Grado di protezione IP		IP20
	Intervallo di temperatura operativa (°C)		-25-+60

Modello			GM1000D
	Intervallo di temperatura di conservazione (℃)		-30-+70
	Umidità relativa (senza condensa)		0-95%
	Max. altitudine operativa (m)		2000

11.3.6 GM3000

Modello			GM3000
Parametri di ingresso	Tipo di sistema di alimentazione elettrica		Trifase
	Tensione	Tensione nominale L-N (V)	110/230
		Tensione nominale L-L (V)	230/400
		Intervallo di tensione	0.88Un-1.1Un
		Frequenza della tensione nominale (Hz)	50/60
	Corrente	Rapporto di trasformazione del TA	120A：40mA
		Numero di TA	3
Comunicazione			RS485
Distanza di comunicazione (m)			1000
Interfaccia utente			3 LED, pulsante di ripristino
	Tensione/corrente		Class 1

Modello		GM3000
Precisione	Energia attiva	Class 1
	Energia reattiva	Class 2
Consumo energetico (W)		<3
Parametri meccanici	Dimensioni (L*A*P mm)	36*85*66.5
	Peso (g)	450
	Metodo di montaggio	Montaggio su guida DIN
Parametri ambientali	Grado di protezione IP	IP20
	Intervallo di temperatura operativa (°C)	-25-+60
	Intervallo di temperatura di conservazione (°C)	-30-+70
	Umidità relativa (senza condensa)	0-95%
	Max. altitudine operativa (m)	2000

11.4 Specifiche tecniche dello stick di comunicazione intelligente

- WiFi/LAN Kit-20

Dati tecnici		WiFi/LAN Kit-20
Tensione di uscita (V)		5
Consumo energetico (W)		≤2
Interfaccia di comunicazione		USB
Parametri di comunicazione	Ethernet	10M/100Mbps autoadattativa
	Wireless	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR e standard Bluetooth LE

Dati tecnici		WiFi/LAN Kit-20
Parametri meccanici	Dimensioni (L×H×P mm)	48.3*159.5*32.1
	Peso (g)	82
	Grado di protezione dall'ingresso	IP65
	Metodo di montaggio	Inserimento/rimozione della porta USB
Intervallo di temperatura operativa (℃)		-30~+60
Intervallo di temperatura di conservazione (℃)		-40~+70
Umidità relativa		0-95%
Max. altitudine operativa (m)		4000

- 4G Kit-CN-G20、4G Kit-CN-G21

Dati tecnici	4G Kit-CN-G20	4G Kit-CN-G21
Parametri di base		
Numero massimo di inverter supportati	1	1
Tipo di interfaccia	USB	USB
Metodo di montaggio	Plug and play	Plug and play
Indicatore luminoso	Indicatori LED	Indicatori LED
Dimensioni (L×H×P mm)	48.3*95.5*32.1	48.3*95.5*32.1
Dimensioni della scheda SIM (mm)	15*12	15*12
Grado di protezione IP	IP66	IP66
Peso (g)	87g	87g
Consumo energetico (W)	<4	<4
Temperatura ambiente di esercizio (℃)	-30~+65℃	-30~+65℃
Temperatura ambiente di conservazione (℃)	-40~+70℃	-40~+70℃
Umidità relativa	0-100%	0-100%
Max. altitudine operativa (m)	4000	4000

Dati tecnici	4G Kit-CN-G20	4G Kit-CN-G21
Parametri wireless		
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B39/B40/B41	B34/B39/B40/B41
Posizionamento GNSS	/	BeiDou, GPS
Durata di vita utile in sicurezza (anni)	5.0	5.0

- Ezlink3000

Dati tecnici	Ezlink3000
Parametri generali	
Interfaccia di connessione	USB
Interfaccia Ethernet (opzionale)	10/100 Mbps adattiva, distanza di comunicazione ≤100 m
Metodo di montaggio	Plug and play
Indicatore luminoso	Indicatori LED
Dimensioni (L * A * P, mm)	49*153*32
Peso (g)	130
Grado di protezione dall'ingresso	IP65
Consumo energetico (W)	≤2 W (valore tipico)
Modalità operativa	STA
Parametri wireless	
Comunicazione Bluetooth	Bluetooth 5.1
Comunicazione Wi-Fi	802.11 b/g/n （2.412GHz-2.484GHz）
Parametri ambientali	
Intervallo di temperatura operativa (℃)	-30 ~ +60
Intervallo di temperatura di conservazione (℃)	-30 ~ +70
Umidità relativa	0-100% (senza condensa)

Dati tecnici	Ezlink3000
Altitudine operativa massima (m)	4000

11.4.1 WiFi/LAN Kit-20

Dati tecnici		WiFi/LAN Kit-20
Tensione di uscita (V)		5
Consumo energetico (W)		≤2
Interfaccia di comunicazione		USB
Parametri di comunicazione	Ethernet	10M/100Mbps autoadattativa
	Wireless	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR e standard Bluetooth LE
Parametri meccanici	Dimensioni (L×H×P mm)	48.3*159.5*32.1
	Peso (g)	82
	Grado di protezione dall'ingresso	IP65
	Metodo di montaggio	Inserimento/rimozione della porta USB
Intervallo di temperatura operativa (℃)		-30~+60
Intervallo di temperatura di conservazione (℃)		-40~+70
Umidità relativa		0-95%
Max. altitudine operativa (m)		4000

11.4.2 Wi-Fi Kit

Dati tecnici	Wi-Fi Kit
Parametri generali	
Numero massimo di inverter supportati	1
Interfaccia di connessione	USB
Metodo di montaggio	Plug and play
Indicatore luminoso	Indicatori LED
Dimensioni (larghezza * altezza * spessore mm)	49*96*32

Peso (g)	59
Grado di protezione dall'ingresso	IP65
Consumo di potenza (W)	2
Intervallo di temperatura operativa (℃)	-30~60℃
Intervallo di temperatura di conservazione (℃)	-40~70℃
Umidità relativa	0-100% (senza condensa)
Altitudine operativa massima (m)	4000
Parametri wireless	
Standard e frequenza	802.11b/g/n(2.412G-2.472G)
Modalità operativa	AP/STA/AP+STA
Durata di vita utile in sicurezza (anni)	≥25

11.4.3 4G Kit-CN-G20、4G Kit-CN-G21

Dati tecnici		WiFi/LAN Kit-20
Tensione di uscita (V)		5
Consumo energetico (W)		≤2
Interfaccia di comunicazione		USB
Parametri di comunicazione	Ethernet	10M/100Mbps autoadattativa
	Wireless	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR e standard Bluetooth LE
Parametri meccanici	Dimensioni (L×H×P mm)	48.3*159.5*32.1
	Peso (g)	82
	Grado di protezione dall'ingresso	IP65
	Metodo di montaggio	Inserimento/rimozione della porta USB
Intervallo di temperatura operativa (℃)		-30~+60
Intervallo di temperatura di conservazione (℃)		-40~+70
Umidità relativa		0-95%
Max. altitudine operativa (m)		4000

11.4.4 4G Kit-CN、LS4G Kit-CN

Dati tecnici	4G Kit-CN	LS4G Kit-CN
Parametri di base		
Numero massimo di inverter supportati	1	
Tipo di interfaccia	USB	
Metodo di montaggio	Plug and play	
Indicatore luminoso	Indicatori LED	
Dimensioni (larghezza × altezza × spessore mm)	49*96*32	
Dimensioni della scheda SIM (mm)	15*12	
Grado di protezione IP	IP65	
Consumo di potenza (W)	<4	
Temperatura ambiente operativa (℃)	-30~60℃	
Temperatura ambiente di conservazione (℃)	-40~70℃	
Umidità relativa	0-100% (senza condensa)	
Max. altitudine operativa (m)	4000	
Parametri wireless		
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8	
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41	
Posizionamento GNSS	B3/B8	
Durata di vita utile in sicurezza (anni)	≥25	

11.4.5 Ezlink3000

Dati tecnici	Ezlink3000
Parametri generali	
Interfaccia di connessione	USB
Interfaccia Ethernet (opzionale)	10/100 Mbps adattiva, distanza di comunicazione ≤100 m
Metodo di montaggio	Plug and play

Dati tecnici	Ezlink3000
Indicatore luminoso	Indicatori LED
Dimensioni (L * A * P, mm)	49*153*32
Peso (g)	130
Grado di protezione dall'ingresso	IP65
Consumo energetico (W)	≤2 W (valore tipico)
Modalità operativa	STA
Parametri wireless	
Comunicazione Bluetooth	Bluetooth 5.1
Comunicazione Wi-Fi	802.11 b/g/n （2.412GHz-2.484GHz）
Parametri ambientali	
Intervallo di temperatura operativa (℃)	-30 ~ +60
Intervallo di temperatura di conservazione (℃)	-30 ~ +70
Umidità relativa	0-100% (senza condensa)
Altitudine operativa massima (m)	4000

12 Appendice

12.1 Domande frequenti

12.1.1 Come eseguire il rilevamento ausiliario contatore elettrico/CT?

La funzione di rilevamento del contatore elettrico consente di verificare se il CT del contatore è collegato correttamente e lo stato operativo attuale del contatore e del CT.

- Metodo 1:

1. Tramite**[Home]** > **[Impostazioni]** > **[Rilevamento ausiliario contatore elettrico/CT]**, accedere alla pagina di rilevamento.
2. Fare clic su Avvia rilevamento e, al termine, visualizzare i risultati del rilevamento.

- Metodo 2:

1. Fare clic su > **[System Setup]** > **[Quick Setting]** > **[Meter/CT Assisted Test]**, accedere alla pagina di rilevamento.
2. Fare clic su Avvia rilevamento e, al termine, visualizzare i risultati del rilevamento.

12.1.2 Come aggiornare la versione del dispositivo

Tramite le informazioni sul firmware è possibile visualizzare o aggiornare la versione DSP, la versione ARM, la 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 SolarGo; fare riferimento alla situazione effettiva.

- **Avviso di aggiornamento:**

Quando l'utente apre l'app, nella pagina Home viene visualizzato un avviso di aggiornamento. L'utente può scegliere se eseguire l'aggiornamento. Se sceglie di aggiornarlo, è sufficiente seguire le istruzioni visualizzate per completare l'aggiornamento.

- **Aggiornamento standard:**

Tramite**[Home]** > **[Impostazioni]** > **[Informazioni sul firmware]**per accedere alla schermata delle informazioni sul firmware.
Toccare Verifica aggiornamenti. Se è disponibile una nuova versione, completare l'aggiornamento seguendo le istruzioni visualizzate.

- **Aggiornamento forzato:**

L'APP invia una notifica di aggiornamento. L'utente deve eseguire l'aggiornamento seguendo le istruzioni, altrimenti non potrà utilizzare l'APP. Per completare l'aggiornamento, seguire le istruzioni visualizzate.

12.2 Acronimo

Abbreviazione	Descrizione in inglese	Descrizione in cinese
Ubatt	Battery Voltage Range	Intervallo della tensione della batteria
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Tensione della batteria nominale
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 di ingresso massima per ciascun MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Corrente di cortocircuito massima per ciascun MPPT
PAC,r	Nominal Output Power	Potenza nominale in uscita
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Potenza apparente nominale in uscita connessa alla rete
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Potenza apparente massima in uscita connessa alla rete
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione

Abbreviazione	Descrizione in inglese	Descrizione in cinese
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione
UAC,r	Nominal Output Voltage	Tensione nominale in uscita
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Tensione e frequenza di uscita
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Corrente massima in uscita verso la rete
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Corrente di ingresso massima
P.F.	Power Factor	Fattore di potenza
Sr	Back-up Nominal apparent power	Potenza apparente nominale in modalità off-grid
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 di uscita massima
UAC,r	Nominal Output Voltage	Tensione di uscita massima
fAC,r	Nominal Output Freqency	Tensione e frequenza nominali di uscita
Toperating	Operating Temperature Range	Intervallo di temperatura operativa
IDC,max	Max. Input Current	Corrente di ingresso massima
UDC	Input Voltage	Tensione di ingresso
UDC,r	DC Power Supply	Ingresso CC
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Intervallo della tensione di ingresso/ingresso CA
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Intervallo della tensione di ingresso/ingresso CA
Toperating	Operating Temperature Range	Intervallo di temperatura operativa
Pmax	Max Output Power	Potenza massima
PRF	TX Power	Potenza di trasmissione
PD	Power Consumption	Consumo di potenza
PAC,r	Power Consumption	Consumo di potenza
F (Hz)	Frequency	Frequenza

Abbreviazione	Descrizione in inglese	Descrizione in cinese
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Corrente massima di cortocircuito in ingresso
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Intervallo della tensione operativa
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Intervallo della tensione di ingresso dell'adattatore
Usys,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	Tracciamento del punto di massima potenza
PID	Potential-Induced Degradation	Degradazione indotta dal potenziale
Voc	Open-Circuit Voltage	Tensione a circuito aperto
Anti PID	Anti-PID	Protezione anti-PID
PID Recovery	PID Recovery	PID Recovery
PLC	Power-line Commucation	Comunicazione su linea elettrica
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus su 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
TOU	Time of Use	Tempo di utilizzo
ESS	Energy Stroage System	Sistema di accumulo di energia
PCS	Power Conversion System	Sistema di conversione dell'energia elettrica
RSD	Rapid shutdown	Spegnimento rapido

Abbreviazione	Descrizione in inglese	Descrizione in cinese
EPO	Emergency Power Off	Spegnimento 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	Protezione contro i guasti d'arco in corrente continua AFCI
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Interruttore per guasti di messa a terra
RCMU	Residual Current Monitioring Unit	Dispositivo di monitoraggio della corrente residua
FRT	Fault Ride Through	Attraversamento dei guasti
HVRT	High Voltage Ride Through	Attraversamento delle sovratensioni
LVRT	Low Voltage Ride Through	Attraversamento delle basse tensioni
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 della 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
SOS	State Of Safety	Stato di sicurezza
DOD	Depth of discharge	Profondità di scarica

12.3 Spiegazione dei termini

- **Definizione della categoria di Sovratensione**
  - **Categoria di sovratensione I**: apparecchiature collegate a circuiti dotati di misure per limitare le sovratensioni transitorie a un livello relativamente basso.
  - **Categoria di sovratensione II**: apparecchiature utilizzatrici alimentate da impianti fissi di distribuzione. Questa categoria comprende apparecchi, utensili portatili e altri carichi domestici e similari. Se sono richiesti requisiti particolari di affidabilità e idoneità per tali apparecchiature, si applica la categoria di sovratensione III.
  - **Categoria di sovratensione III**: apparecchiature installate negli impianti fissi di distribuzione, per le quali sono richiesti requisiti particolari di affidabilità e idoneità. Comprende gli apparecchi di manovra negli impianti fissi di distribuzione e le apparecchiature industriali collegate in modo permanente a tali impianti.
  - **Categoria di sovratensione IV**: apparecchiature utilizzate all'origine dell'impianto di distribuzione, compresi gli strumenti di misura e i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti a monte.
- **Definizione delle categorie di ambienti umidi**

Parametri ambientali	Livello		
	3K3	4K2	4K4H
Intervallo di temperatura	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
Intervallo di umidità	Dal 5% all'85%	Dal 15% al 100%	Dal 4% al 100%

- **Definizione della categoria ambientale:**
  - **Inverter per esterni**: temperatura dell'aria ambiente compresa tra -25 e +60 °C, per ambienti con Grado di inquinamento 3;
  - **Inverter per interni di tipo II**: temperatura dell'aria ambiente compresa tra -25 e +40 °C, per ambienti con Grado di inquinamento 3;
  - **Inverter per interni di tipo I**: temperatura dell'aria ambiente compresa tra 0 e +40 °C, per ambienti con Grado di inquinamento 2;
- **Definizione del Grado di inquinamento**
  - **Grado di inquinamento 1**: nessun inquinamento o solo inquinamento non conduttivo secco;

- **Grado di inquinamento 2**: in condizioni normali è presente solo inquinamento non conduttivo; tuttavia, è necessario considerare che occasionalmente la condensa può causare un inquinamento conduttivo temporaneo;
- **Grado di inquinamento 3**: è presente inquinamento conduttivo oppure la condensa trasforma l'inquinamento non conduttivo in inquinamento conduttivo;
- **Grado di inquinamento 4**: inquinamento conduttivo persistente, ad esempio causato da polveri conduttive o da pioggia e neve.

12.4 Significato del codice SN della batteria



LXD10DSC0002

Le cifre 11-14 del codice SN del prodotto indicano il codice della data di produzione.
La data di produzione mostrata nella figura sopra è 2023-08-08

- Le cifre 11 e 12 indicano le ultime due cifre dell'anno di produzione; ad esempio, il 2023 è rappresentato da 23;
- La cifra 13 indica il mese di produzione; ad esempio, agosto è rappresentato da 8; Come specificato di seguito:

Mese	Da gennaio a settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Codice del mese	1~9	A	B	C

- La cifra 14 indica il giorno di produzione; ad esempio, l'8 è rappresentato da 8; Si utilizzano preferibilmente cifre: da 1 a 9 indicano i giorni dal 1° al 9°, A indica il 10° giorno e così via. Le lettere I e O non vengono utilizzate per evitare confusione. Come specificato di seguito:

Data di produzione	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Codice	1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

Data di produzione	21	22	23	24	25	26	27	28	29 giorni	30 giorni	31 giorni
Codice	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X

Contact Details

GoodWe Technologies Co., Ltd.
No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, China
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com