

V1.4-2026-07-28

Sistema di Accumulo Energetico Residenziale All-in-One

ESA 5-30kW

GW5.1-BAT-D-G20

GW8.3-BAT-D-G20

GW5.1-BAT-D-G21

GW8.3-BAT-D-G21

GW6.0-BAT-D-G20

GW9.0-BAT-D-G20

Manuale utente

GOODWE

Dichiarazione di copyright

Dichiarazione di copyright

Tutti i diritti riservati©GoodWe Technology Co., Ltd. 2026. **Tutti i diritti riservati.**

Senza l'autorizzazione di GoodWe Technology Co., Ltd., nessun contenuto di questo manuale può essere riprodotto, diffuso o caricato su piattaforme terze come reti pubbliche in qualsiasi forma.

Autorizzazione dei marchi

GOODWE e gli altri utilizzati in questo manuale GOODWE marchi appartengono a GoodWe Technology Co., Ltd. Tutti gli altri marchi o marchi registrati menzionati in questo manuale appartengono ai loro rispettivi proprietari.

Attenzione

A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi, il contenuto del documento viene aggiornato periodicamente. Se non diversamente concordato, il contenuto del documento non sostituisce le note di sicurezza presenti sulle etichette del prodotto. Tutte le descrizioni nel documento sono solo una guida all'uso.

Prefazione

Panoramica

Questo documento descrive principalmente il sistema di accumulo energetico composto da inverter, sistema di batterie, quadro di commutazione statica (di seguito denominato STS) e contatore intelligente. Copre informazioni sul prodotto, installazione e cablaggio, configurazione e collaudo, ricerca guasti e manutenzione, ecc. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di installare e utilizzare il prodotto, conoscere le informazioni di sicurezza del prodotto e familiarizzare con le funzioni e le caratteristiche del prodotto. Il documento potrebbe essere aggiornato periodicamente; si prega di ottenere l'ultima versione e ulteriori informazioni sul prodotto dal sito ufficiale.

Prodotti applicabili

Il sistema di accumulo energetico include i seguenti prodotti:

Tipi di prodotto	Informazioni sul prodotto	Nota
Inverter	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	Potenza di uscita nominale: 5kW-30kW
Sistema di batterie	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21	Energia nominale: 5,12kWh
	GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21	Energia nominale: 8,32kWh
	GW6.0-BAT-D-G20	Energia nominale: 6kWh

Tipi di prodotto	Informazioni sul prodotto	Nota
	GW9.0-BAT-D-G20	Energia nominale:9kWh
Quadro di commutazione statica (STS)	GW30K-ST5-G10	Potenza di uscita nominale:30kW (lato rete elettrica)
	GW60K-ST5-G10	Potenza di uscita nominale:60kW (lato rete elettrica)
Contattori	GMK330 GM330	Il modulo di monitoraggio nel sistema di accumulo energetico può rilevare informazioni come la tensione e la corrente di funzionamento del sistema
Modulo di comunicazione	WiFi/LAN Kit-20	È possibile caricare le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnali WiFi o LAN
	4G Kit-G20	È possibile caricare le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite 4G

Definizione dei simboli

 Pericolo
Indica un pericolo potenziale elevato: se non evitato, causerà morte o lesioni gravi alle persone.
 Avvertenza
Indica un pericolo potenziale moderato: se non evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi alle persone.
 Attenzione

Indica un pericolo potenziale basso: se non evitato, potrebbe causare lesioni moderate o lievi alle persone.

Attenzione

L'enfasi e le integrazioni sul contenuto possono anche fornire consigli o trucchi per l'uso ottimizzato del prodotto, aiutandoti a risolvere un problema o a risparmiare tempo.

Catalogo

1 Note di sicurezza	12
1.1 Sicurezza generale	12
1.2 Requisiti per il personale	13
1.3 Sicurezza del sistema	14
1.3.1 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche	16
1.3.2 Sicurezza dell'inverter	17
1.3.3 Sicurezza della batteria	18
1.3.4 Sicurezza del contatore	21
1.4 Descrizione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione	21
1.5 Dichiarazione di conformità europea	23
1.5.1 Dispositivi con funzionalità di comunicazione wireless	23
1.5.2 Dispositivi senza funzionalità di comunicazione wireless (esclusa la batteria)	24
1.5.3 Batteria	24
2 Introduzione al sistema	26
2.1 Panoramica del sistema	26
2.1.1 Scenari generali	29
2.1.2 Scenari di microgrid	35
2.1.3 Scenari di accoppiamento	41
2.2 Presentazione del prodotto	47
2.2.1 Unità integrata per accumulo residenziale (trifase)	47

2.2.2 Descrizione dell'aspetto dello STS	56
2.2.3 Contatore intelligente	58
2.2.4 Chiavetta di comunicazione intelligente	59
2.3 Forme di rete supportate	60
2.4 Modalità di sistema	61
2.5 Caratteristiche funzionali	71
3 Ispezione e stoccaggio dei dispositivi	76
3.1 Controllo dei dispositivi	76
3.2 Elementi di consegna	76
3.2.1 Elementi di consegna dell'inverter	76
3.2.2 Elementi di consegna della batteria	81
3.2.2.1 elemento di consegna della base di espansione del cluster	82
3.2.2.2 elemento di consegna del supporto a parete	84
3.2.3 elemento di consegna STS	84
3.2.4 Elementi di consegna del contatore intelligente GM330&GMK330	89
3.2.4.1 elenco degli accessori	89
3.3 stoccaggio delle apparecchiature	90
4 Installazione	93
4.1 Requisiti di installazione	93
4.1.1 requisiti ambientali per l'installazione	93
4.1.2 requisiti di spazio per l'installazione	95
4.1.3 requisiti degli strumenti	98

4.2 movimentazione delle apparecchiature.....	100
4.3 installazione delle apparecchiature.....	101
4.4 installazione STS.....	106
4.5 installazione del contatore elettrico.....	107
5 Cablaggio del sistema.....	109
5.1 schema elettrico di cablaggio del sistema.....	111
5.2 preparazione prima del cablaggio STS.....	120
5.3 Dettagli del cablaggio del sistema.....	121
5.3.1 Scenari generali.....	127
5.3.2 Scenari di microgrid.....	135
5.3.3 Scenari di accoppiamento.....	139
5.4 Preparazione dei materiali.....	143
5.4.1 preparazione degli interruttori.....	144
5.4.2 preparazione dei cavi.....	148
5.5 collegamento della messa a terra di protezione.....	153
5.6 collegamento dei cavi PV.....	155
5.7 collegamento dei cavi della batteria.....	156
5.8 Collegamento dei cavi di corrente alternata.....	159
5.8.1 collegamento dei cavi AC dell'inverter.....	160
5.8.2 collegamento dei cavi di potenza STS.....	162
5.9 collegamento dei cavi del contatore elettrico.....	164
5.10 Collegamento dei cavi di comunicazione.....	167

5.10.1 collegamento dei cavi di comunicazione dell'inverter	167
5.10.2 collegamento dei cavi di comunicazione STS	172
5.11 installazione del coperchio STS	173
6 Prova di funzionamento del sistema	175
6.1 controllo prima dell'accensione del sistema	175
6.2 accensione del sistema	175
6.3 installazione della protezione	182
6.4 Presentazione delle spie luminose	182
6.4.1 spia luminosa dell'inverter	182
6.4.2 spia luminosa della batteria	186
6.4.3 Indicatore luminoso STS	186
6.4.4 Spie luminose del contatore intelligente GM330&GMK330	187
6.4.4.1 Istruzioni per gli indicatori luminosi	187
6.4.5 Indicatore luminoso della chiave di comunicazione intelligente	188
7 Collaudo del sistema e monitoraggio dell'impianto fotovoltaico	192
7.1 Esecuzione di collaudo e configurazione dei dispositivi e monitoraggio della centrale fotovoltaica tramite l'app SEMS+	192
7.2 Esecuzione di collaudo e configurazione dei dispositivi e monitoraggio della centrale fotovoltaica tramite il sito web SEMS+	193
8 Manutenzione del sistema	195
8.1 Spegnimento del sistema	195
8.2 Rimozione del dispositivo	202
8.3 Smaltimento del dispositivo	202
8.4 Manutenzione periodica	202

8.5 Guasto	205
8.5.1 Visualizzazione dei dettagli di guasti/allarmi	205
8.5.2 Informazioni sui guasti e metodi di risoluzione	206
8.5.2.1 Guasti dell'inverter	208
8.5.2.1.1 Gestione dei guasti (codici guasto F01-F40)	208
8.5.2.1.2 Gestione dei guasti (codici guasto F41-F80)	227
8.5.2.1.3 Gestione dei guasti (codici guasto F81-F121)	239
8.5.2.1.4 Gestione dei guasti (codici guasto F122-F163)	250
8.5.2.1.5 Gestione dei sintomi di guasto	265
8.5.2.2 Guasto della batteria	288
9 Parametri tecnici	312
9.1 Parametri dell'inverter	312
9.2 Dati tecnici della batteria	370
9.3 Dati tecnici dello STS	374
9.4 Parametri tecnici del contatore intelligente	378
9.4.1 GM330	378
9.4.2 GMK330	380
9.5 Parametri tecnici della smart communication stick	381
9.5.1 Kit WiFi/LAN-20	381
9.5.2 Kit 4G-G20	382
10 Appendice	384
10.1 FAQ	384

10.1.1 Come eseguire il rilevamento ausiliario del contatore/CT?	384
10.1.2 Come aggiornare la versione del dispositivo	384
10.2 Spiegazione dei termini	385
10.3 Significato del codice SN della batteria	386
11 Contatti	388

1 Note di sicurezza

Le informazioni sulle note di sicurezza contenute in questo documento devono essere sempre rispettate durante l'operazione del dispositivo.

Avvertenza

Il dispositivo è stato progettato e testato conformemente alle normative di sicurezza, ma in quanto dispositivo elettrico, è necessario rispettare le relative istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi operazione sul dispositivo: un'operazione non corretta può causare gravi lesioni o danni materiali.

1.1 Sicurezza generale

Attenzione

- A causa dell'aggiornamento della versione del prodotto o per altri motivi, il contenuto del documento potrebbe essere aggiornato periodicamente. Salvo diversa indicazione, il contenuto del documento non sostituisce le precauzioni di sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni nel documento sono fornite solo come guida all'uso.
- Prima di installare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente documento per conoscere il prodotto e le precauzioni.
- Tutte le operazioni sull'apparecchiatura devono essere eseguite da tecnici elettrici professionali e qualificati, che devono conoscere gli standard e le norme di sicurezza pertinenti del luogo in cui si trova il progetto.
- Quando si opera con l'apparecchiatura, utilizzare strumenti isolanti e indossare dispositivi di protezione individuale per garantire la sicurezza personale. Quando si toccano componenti elettronici, indossare guanti antistatici, braccialetto antistatico, indumenti antistatici, ecc., per proteggere l'apparecchiatura da danni da elettricità statica.
- Lo smontaggio o la modifica non autorizzati possono causare danni all'apparecchiatura; tali danni non sono coperti dalla garanzia.
- I danni all'apparecchiatura o le lesioni personali causati dalla mancata osservanza delle istruzioni di installazione, utilizzo e configurazione riportate nel presente documento o nel relativo manuale utente non rientrano nella responsabilità del produttore. Per ulteriori informazioni sulla garanzia del prodotto, visitare il sito Web ufficiale:
<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Requisiti del personale

Attenzione

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

1. Il personale professionale o qualificato include:

- Personale che ha acquisito conoscenze relative al principio di funzionamento del dispositivo, alla struttura del sistema, ai rischi e ai pericoli, e che ha ricevuto formazione professionale sull'operazione o ha una vasta esperienza pratica.
- Personale che ha ricevuto formazione tecnica e di sicurezza pertinente, ha una certa esperienza operativa, è in grado di riconoscere i pericoli che potrebbero derivare da specifiche operazioni per sé stesso e di adottare misure di protezione per minimizzare i rischi per sé stesso e per gli altri.
- Tecnici elettrici qualificati conformi alle normative del proprio paese/regione.
- Possedere una laurea in ingegneria elettrica, un diploma superiore in discipline elettriche o un titolo equivalente, una qualifica professionale nel settore elettrico e avere almeno 2/3/4 anni di esperienza nel lavoro di test e controllo secondo le norme di sicurezza per dispositivi elettrici.

2. Il personale che svolge compiti speciali come operazioni elettriche, operazioni in quota, operazioni di apparecchiature speciali ecc., deve possedere certificati di qualificazione validi richiesti dalla località in cui si trova il dispositivo.

3. L'operazione di dispositivi a media tensione deve essere eseguita da elettricisti ad alta tensione con certificazione.

4. La sostituzione del dispositivo e dei componenti è consentita solo a personale autorizzato.

1.3 Sicurezza del sistema

Pericolo

- Prima di effettuare connessioni elettriche, disconnettere tutti gli interruttori superiori del dispositivo per assicurarsi che il dispositivo sia spento. È vietato operare con tensione, altrimenti potrebbero verificarsi pericoli come scosse elettriche.
- Dispositivo compatibile con l'integrazione di stringhe fotovoltaiche (PV);

l'ingresso PV ha una bassa capacità di resistenza alla corrente di impulso, è severamente vietato alimentare direttamente tramite porta PV una sorgente di tensione continua. Se è necessario alimentare dalla porta PV, seguire le procedure seguenti. In caso di danni al dispositivo derivanti da operazioni non conformi, si tratta di danni causati dall'uomo e non rientranti nel campo di applicazione della manutenzione del prodotto.

1. Prima, limitare la corrente di uscita della sorgente di tensione CC nell'intervallo di corrente di ingresso massimo consentito per la porta PV
2. Successivamente, chiudere l'interruttore CC dell'inverter
3. Infine, aumentare lentamente la tensione di uscita della sorgente CC da zero al valore target con una velocità $\leq 50\text{V/s}$.

- Per prevenire pericoli personali o danni al dispositivo causati da operazioni con tensione, è necessario aggiungere un interruttore automatico sul lato di ingresso di tensione del dispositivo.
- Durante tutte le operazioni come trasporto, stoccaggio, installazione, operazione, uso, manutenzione ecc., è necessario rispettare le normative, gli standard e le specifiche applicabili.
- Le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati per le connessioni elettriche devono essere conformi alle normative, agli standard e alle specifiche locali.
- Utilizzare i connettori dei cavi forniti con l'imballaggio per collegare i cavi dell'apparecchiatura. Se si utilizzano connettori di altri modelli, i danni all'apparecchiatura causati da ciò non sono di responsabilità del produttore dell'apparecchiatura.
- Assicurarsi che tutti i cavi dell'apparecchiatura siano collegati correttamente, saldamente e senza allentamenti. Un collegamento errato può causare cattivo contatto o danni all'apparecchiatura.
- La messa a terra di protezione dell'apparecchiatura deve essere collegata saldamente.
- Per proteggere l'apparecchiatura e i suoi componenti da danni durante il trasporto, assicurarsi che il personale di trasporto sia formato professionalmente. Registrare le fasi operative durante il trasporto e mantenere l'apparecchiatura in equilibrio per evitare cadute.
- L'apparecchiatura è pesante; assegnare personale adeguato in base al peso dell'apparecchiatura per evitare che l'apparecchiatura superi il range di peso trasportabile da un essere umano e causi lesioni da schiacciamento.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia posizionata stabilmente, non inclinata; il ribaltamento dell'apparecchiatura può causare danni all'apparecchiatura e

lesioni personali.

 Avvertenza

- Durante l'installazione dell'apparecchiatura, evitare di caricare i terminali di collegamento, altrimenti causerà danni ai terminali.
- Se i cavi sono sottoposti a una tensione eccessiva, ciò può causare un collegamento errato. Durante il collegamento, lasciare una certa lunghezza di cavo in riserva prima di collegarlo alla porta di collegamento dell'apparecchiatura.
- I cavi dello stesso tipo devono essere legati insieme; i cavi di tipi diversi devono essere posizionati a una distanza minima di 30 mm, non sono consentiti avvolgimenti o incroci reciproci.
- L'uso dei cavi in ambienti ad alta temperatura può causare l'invecchiamento o la rottura dello strato isolante; la distanza tra i cavi e i dispositivi generatori di calore o le aree circostanti le fonti di calore deve essere di almeno 30 mm.

1.3.1 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche

Avvertenza

- Assicurarsi che il telaio dei moduli e il sistema di supporto siano ben messi a terra.
- Dopo aver completato il collegamento dei cavi CC, assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente e senza allentamenti. Un collegamento errato può causare cattivo contatto o alta impedenza e danneggiare l'inverter.
- Utilizzare un multimetro per misurare i poli positivo e negativo dei cavi CC, assicurarsi che i poli siano corretti, senza inversione di polarità; e che la tensione sia entro i limiti consentiti.
- Utilizzare un multimetro per misurare i cavi CC, assicurarsi che i poli positivo e negativo siano corretti, senza inversione di polarità; la tensione deve essere inferiore alla tensione di ingresso CC massima. I danni causati da inversione di polarità e sovratensione non sono di responsabilità del produttore dell'apparecchiatura.
- L'uscita della stringa PV non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa PV all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima rispetto a terra della stringa PV soddisfi il requisito di impedenza di isolamento minima ($R = \text{Tensione di ingresso max.} \cdot 2 \text{ (V)} / 30\text{mA}$).
- Non collegare la stessa stringa PV a più inverter, altrimenti potrebbe causare danni all'inverter.
- I moduli fotovoltaici utilizzati in abbinamento all'inverter devono essere conformi alla norma IEC 61730 Classe A.
- Quando la tensione di ingresso o la corrente di ingresso della stringa fotovoltaica sono elevate, ciò può causare la riduzione della potenza di uscita dell'inverter.

1.3.2 Sicurezza dell'inverter

Avvertenza

- Assicurarsi che la tensione e la frequenza del punto di connessione alla rete siano conformi alle specifiche di connessione alla rete dell'inverter.
- Si consiglia di aggiungere dispositivi di protezione come interruttori automatici o fusibili sul lato AC dell'inverter; le specifiche dei dispositivi di protezione devono essere superiori a 1,25 volte la corrente di uscita AC massima dell'inverter.
- Se l'inverter attiva meno di 5 avvisi di guasto dell'arco in 24 ore, può cancellare automaticamente tale avviso. Dopo il 5° avviso di guasto dell'arco, l'inverter si arresta per protezione; è necessario eliminare il guasto affinché l'inverter funzioni normalmente.
- Se il sistema fotovoltaico non è dotato di batterie, non è consigliabile utilizzare la funzione BACK-UP, altrimenti potrebbe causare un rischio di interruzione di alimentazione del sistema.
- Quando la tensione e la frequenza della rete variano, ciò può causare la riduzione della potenza di uscita dell'inverter.

1.3.3 Sicurezza delle batterie

Pericolo

- Prima di operare sull'apparecchiatura nel sistema, assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata disattivata per evitare rischi di scossa elettrica. Durante l'operazione sull'apparecchiatura, è necessario rispettare rigorosamente tutte le precauzioni di sicurezza in questo manuale e i simboli di sicurezza sull'apparecchiatura.
- Non smontare, modificare o riparare le batterie senza l'autorizzazione ufficiale del produttore dell'apparecchiatura; altrimenti potrebbe verificarsi un rischio di scossa elettrica o danni all'apparecchiatura, e i danni causati da ciò non sono di responsabilità del produttore dell'apparecchiatura.
- Non urtare, tirare, trascinare, comprimere o calpestare l'apparecchiatura, né mettere le batterie nel fuoco; altrimenti le batterie presentano un rischio di esplosione.
- Non posizionare le batterie in ambienti ad alta temperatura, assicurarsi che non ci siano fonti di calore vicino alle batterie e che non siano esposte direttamente al sole; quando la temperatura ambientale supera i 60°C, potrebbe verificarsi un incendio.
- Se la batteria presenta difetti evidenti, crepe, danni o altre anomalie, non utilizzarla. Un danno alla batteria può causare perdite di elettrolita.
- Non spostare il sistema di batterie durante il funzionamento. Se è necessario sostituire o aggiungere batterie, contattare il centro di assistenza post-vendita.
- Il Cortocircuito batteria può causare lesioni personali; la corrente elevata istantanea generata dal cortocircuito può rilasciare grande quantità di energia e causare incendi.
- Per la Protezione della Batteria BANK e dei suoi componenti da danni durante il trasporto, assicurarsi che il personale di trasporto sia formato professionalmente. Registrare le procedure operative durante il trasporto e mantenere l'equilibrio dell'apparecchiatura per evitare cadute.
- L'apparecchiatura della batteria è pesante; assegnare personale adeguato in base al Peso dell'apparecchiatura per evitare che l'apparecchiatura superi il range di peso trasportabile manualmente e causi lesioni da caduta.



- La Corrente della batteria può essere influenzata da fattori come temperatura, umidità, condizioni meteorologiche, ecc., il che può causare limitazione della corrente della batteria e influenzare la capacità di carico.
- Se la batteria non si avvia, contattare immediatamente il centro di assistenza post-vendita. Altrimenti, la batteria potrebbe danneggiarsi permanentemente.
- Eseguire ispezioni e manutenzioni periodiche della batteria in base ai requisiti di manutenzione della batteria.
- Assicurarsi che il sistema di batterie non subisca danni durante il trasporto e lo stoccaggio. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia posizionata stabilmente, non inclinata; il ribaltamento dell'apparecchiatura può causare danni all'apparecchiatura e lesioni personali.

Misure di emergenza

- Perdita di elettrolita della batteria

Se un modulo della batteria perde elettrolita, evitare il contatto con il liquido o il gas perduto. L'elettrolita è corrosivo; il contatto può causare irritazioni cutanee e ustioni chimiche. In caso di contatto accidentale con la sostanza perduta, eseguire le seguenti operazioni:

 - Inalazione: Allontanarsi dalla zona contaminata e cercare immediatamente assistenza medica.
 - Contatto con gli occhi: Risciacquare con acqua pulita per almeno 15 minuti e cercare immediatamente assistenza medica.
 - Contatto con la pelle: Lavare accuratamente la zona contattata con sapone e acqua pulita e cercare immediatamente assistenza medica.
 - Ingestione: Indurre il vomito e cercare immediatamente assistenza medica.
- Incendio
 - Quando la temperatura della batteria supera i 150°C, la batteria presenta un rischio di incendio; in caso di incendio della batteria, possono essere rilasciati gas tossici e nocivi.
 - Per evitare incendi, assicurarsi che nelle vicinanze dell'apparecchiatura siano presenti dispositivi di estinzione a CO₂ o ad acqua.
 - Durante l'estinzione, non utilizzare estintori a polvere ABC; i vigili del fuoco devono indossare tute protettive e respiratori autonomi.
- La batteria attiva la funzione antincendio

Per le batterie con funzione antincendio opzionale, dopo l'attivazione della funzione antincendio, eseguire le seguenti operazioni:

- Interrompere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale per assicurarsi che non passi corrente nel sistema di batterie.
- Eseguire un controllo preliminare dell'aspetto della batteria per verificare la presenza di danni, deformazioni, perdite o odori anomali; controllare l'involucro, i collegamenti e i cavi della batteria.
- Utilizzare sensori di temperatura per rilevare la temperatura della batteria e dell'ambiente circostante, assicurandosi che non vi sia rischio di surriscaldamento.
- Isolare e contrassegnare la batteria danneggiata, e smaltirla correttamente in conformità con le normative locali.

1.3.4 Sicurezza del contatore elettrico

Avvertenza

Se la tensione della rete elettrica fluttua oltre i 265V, il funzionamento prolungato in sovratensione può causare danni al contatore elettrico; si raccomanda di aggiungere un fusibile con corrente nominale di 0,5A sul lato di ingresso della tensione del contatore per la Protezione del contatore.

1.4 Descrizione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione

Pericolo

- Dopo l'installazione dell'apparecchiatura, le etichette e i segnali di avvertimento sulla scatola devono essere chiaramente visibili; è vietato coprire, modificare o danneggiarli.
- Le seguenti descrizioni delle etichette di avvertimento sulla scatola sono solo di riferimento; fare riferimento alle etichette effettivamente presenti sull'apparecchiatura.

Numero d'ordine	Simbolo	Significato
1		Esiste un pericolo potenziale durante il funzionamento dell'apparecchiatura. Quando si opera l'apparecchiatura, adottare le misure di protezione necessarie.
2		Pericolo di alta tensione. Durante il funzionamento dell'apparecchiatura è presente alta tensione; quando si opera l'apparecchiatura, assicurarsi che sia stata scollegata dall'alimentazione.
3		La superficie dell'inverter è molto calda: durante il funzionamento dell'apparecchiatura non toccarla, altrimenti si rischiano ustioni.
4		Utilizzare l'apparecchiatura in modo appropriato: l'uso in condizioni estreme comporta un rischio di esplosione.
5		La batteria contiene sostanze infiammabili: attenzione al rischio di incendio.
6		L'apparecchiatura contiene elettrolita corrosivo: evitare il contatto con l'elettrolita fuoriuscito o con i gas volatili.
7		Scarica ritardata: dopo aver scollegato l'apparecchiatura dall'alimentazione, attendere 5 minuti affinché si scarichi completamente.
8		L'apparecchiatura deve essere tenuta lontana da fiamme libere o fonti di accensione.
9		L'apparecchiatura deve essere tenuta lontana dalle aree accessibili ai bambini.

Nu mer o d'or dine	Simbolo	Significato
10		Non spegnere con acqua.
11		Prima di operare l'apparecchiatura, leggere attentamente il manuale del prodotto.
12		Durante l'installazione, l'operazione e la manutenzione, indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI).
13		L'apparecchiatura non deve essere smaltita come rifiuto domestico: smaltirla secondo le normative locali, oppure restituirla al produttore dell'apparecchiatura.
14		Punto di collegamento della messa a terra di protezione.
15		Simbolo di riciclo.
16		Marchio di certificazione CE.
17		Marchio TUV.
18		Marchio RCM.

1.5 Dichiarazione di conformità europea.

1.5.1 Apparecchiatura con funzione di comunicazione wireless

Le apparecchiature con funzione di comunicazione wireless commercializzabili nel 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 senza funzione di comunicazione wireless (esclusa la batteria)

Le apparecchiature senza funzione di comunicazione wireless commercializzabili nel 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 nel 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
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
*1: Le nostre batterie soddisfano i limiti delle sostanze pericolose previsti da tale regolamento.

Per ulteriori dichiarazioni di conformità UE, è possibile ottenere da [il sito web ufficiale](#).

2 Introduzione del sistema

2.1 Panoramica del sistema

Avvertenza

- I sistemi di accumulo non sono adatti per collegare dispositivi che dipendono da un'alimentazione stabile, come ad esempio dispositivi medici per il mantenimento della vita, ecc. Assicurati che quando il sistema si spegne, non causi danni alle persone.
- Se l'unità integrata per accumulo domestico si trova in condizioni di alta temperatura o di limitazione di corrente da parte del BMS, la potenza di ricarica della batteria potrebbe essere limitata, causando un'eccessiva tensione di sistema che attiva la protezione da sovratensione
- L'inverter supporta solo le batterie del marchio GoodWe come specificato in questo manuale. Se non si collega una batteria, è possibile operare solo in modalità grid-connected e deve essere installato sulla base fornita con l'unità
- In scenario della microrete, si consiglia che la tensione di circuito aperto PV dell'unità integrata per accumulo domestico sia inferiore a $0,85 * \text{Tensione di ingresso max.} * 2$, per evitare che l'eccessiva tensione di sistema in condizioni operative difficili attivi la protezione
- In scenario della microrete, assicurati che il punto di declassamento per sovrافrequenza dell'inverter grid-connected sia coerente con quello dell'unità integrata per accumulo domestico
- Nel sistema di funzionamento completamente off-grid dell'inverter, se la batteria si trova a lungo in condizioni di bassa illuminazione o di tempo piovoso e non viene ricaricata tempestivamente, potrebbe causare una scarica eccessiva, che porta a un decadimento delle prestazioni o a danni della batteria. Per garantire il funzionamento stabile a lungo termine del sistema, è necessario evitare che la batteria venga completamente scaricata. Le misure consigliate sono le seguenti:
 - Durante il funzionamento off-grid, impostare la soglia di protezione SOC minima; si consiglia di impostare il limite inferiore SOC della batteria off-grid al 30%
 - Quando il SOC si avvicina alla soglia di protezione, il sistema entra

Avvertenza

- automaticamente in modalità di limitazione di carico o di protezione
- Se per diversi giorni consecutivi l'illuminazione è insufficiente e il SOC della batteria è troppo basso, è necessario ricaricare tempestivamente la batteria tramite energia esterna (come un generatore o una ricarica ausiliaria dalla rete)
- Controllare regolarmente lo stato della batteria per assicurarsi che si trovi nell'intervallo di funzionamento sicuro
- Si consiglia di effettuare una carica completa e una scarica completa della batteria ogni sei mesi, per calibrare la precisione del SOC
- Collegare l'inverter all'APP e completare le impostazioni corrispondenti dei parametri della batteria
- A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi, il contenuto del documento verrà aggiornato periodicamente; la relazione di compatibilità tra l'inverter e i prodotti IoT può essere consultata all'indirizzo: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- Per i progetti dettagliati di networking e cablaggio per ogni scenario, fare riferimento a: [5.3.Dettaglio del cablaggio del sistema\(P.121\)](#).

Attenzione

- Scenario di backup per tutta la casa: in caso di interruzione della rete elettrica, il sistema di accumulo può gestire senza soluzione di continuità tutti i carichi, garantendo una fornitura di energia elettrica continua e stabile per tutta la casa, assicurando che tutti i dispositivi elettrici non siano influenzati dalle fluttuazioni della rete elettrica
- Nel scenario di backup per tutta la casa, non è necessario collegare contatori o CT aggiuntivi; basta impostare nel App il "tipo di contatore" su "CT integrato, esterno senza contatore senza CT" per attivare la funzione di Limite di potenza

Quando il sistema di accumulo si trova in stato off-grid, è possibile utilizzare normalmente i seguenti carichi

Descrizione della capacità di carico off-grid della porta BACK-UP				
Modello dell'inverter	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20		GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	
Tipo di carico	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
Potenza nominale di un singolo carico induttivo (kVA)	1.1	3.3	2.2	6.6
Potenza nominale totale di più carichi induttivi (kVA)	$0.4 \cdot P_n / 3$	$0.4 \cdot P_n$	$0.4 \cdot P_n / 3$	$0.4 \cdot P_n$
Carico capacitivo (kVA)	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$
Carico a semionda (kW)	2	-	3	-

Descrizione della capacità di carico off-grid della porta BACK-UP

Nota:

- Pn: Potenza nominale di uscita dell'inverter.
- Carico a mezza onda: alcuni elettrodomestici vecchi o non conformi alle EMC norme (come asciugacapelli con rettificazione a mezza onda, piccoli riscaldatori, ecc.)
- Se la potenza totale dei carichi induttivi multipli calcolata in base alla potenza nominale è inferiore alla potenza nominale di un singolo carico induttivo, la potenza nominale totale dei carichi induttivi multipli è uguale alla potenza nominale di un singolo carico induttivo
- Se si desidera utilizzare carichi induttivi, si consiglia di abbinarli a un convertitore di frequenza
- Per 2 o più unità in parallelo, la potenza nominale totale dei carichi induttivi consentita è uguale alla potenza nominale di un singolo carico induttivo moltiplicata per il numero di unità in parallelo e per l'80%

Attenzione

Se si desidera utilizzare un interruttore di commutazione statico (STS), assicurarsi delle seguenti condizioni:

1. Quando la porta SMART-PORT è collegata a carichi non critici, la capacità massima di carico totale collegata alle porte SMART-PORT e BACK-UP è la seguente:

- GW30K-STG-G10 ≤ 30 kVA
- GW60K-STG-G10 ≤ 60 kVA

Per garantire che i carichi collegati alla porta BACK-UP possano ricevere alimentazione continua in caso di Interruzione di corrente della rete, si consiglia che la potenza totale della porta SMART-PORT + dei carichi BACK-UP non superi la potenza nominale di uscita del sistema di accumulo

2.1.1 Scenario generico

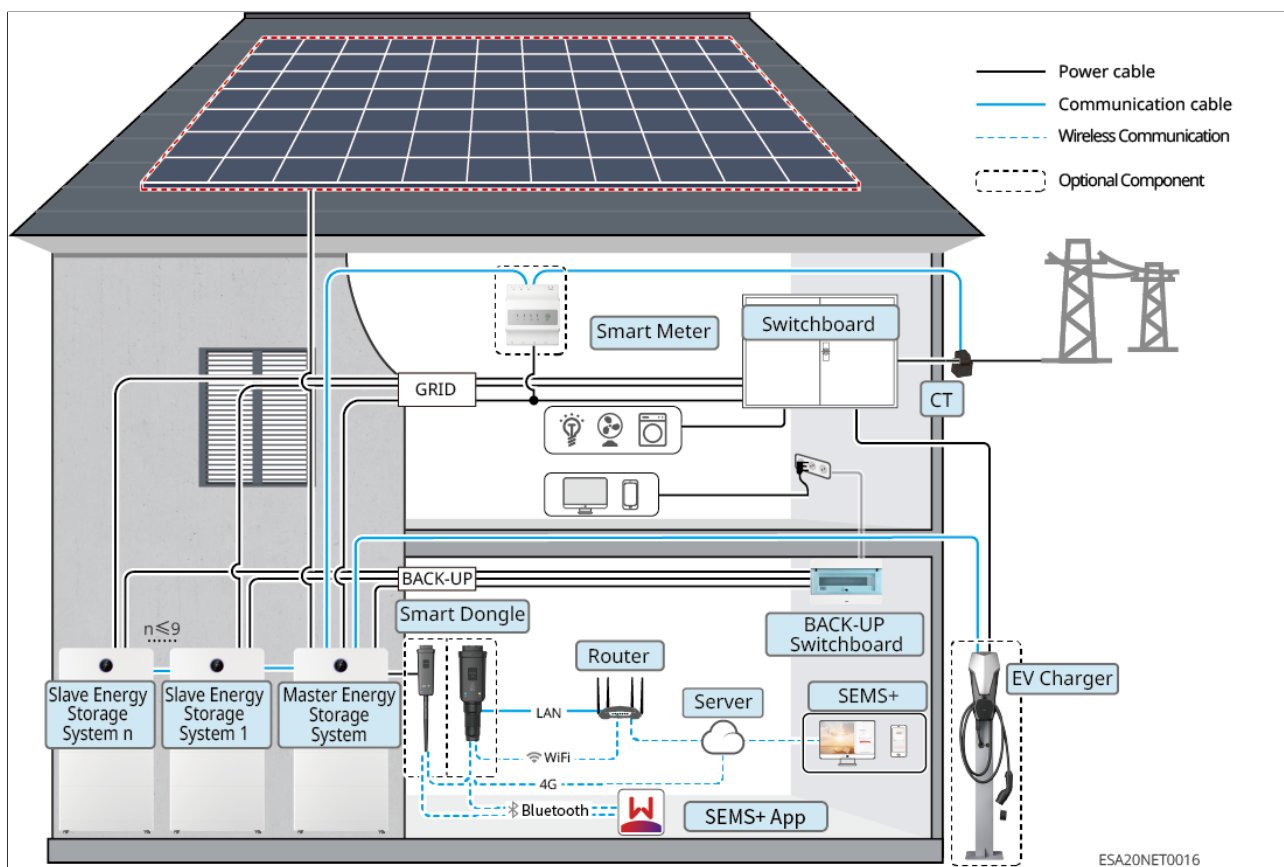


Figura1 Scenario generico 1

Con quadro di commutazione statica (STS)

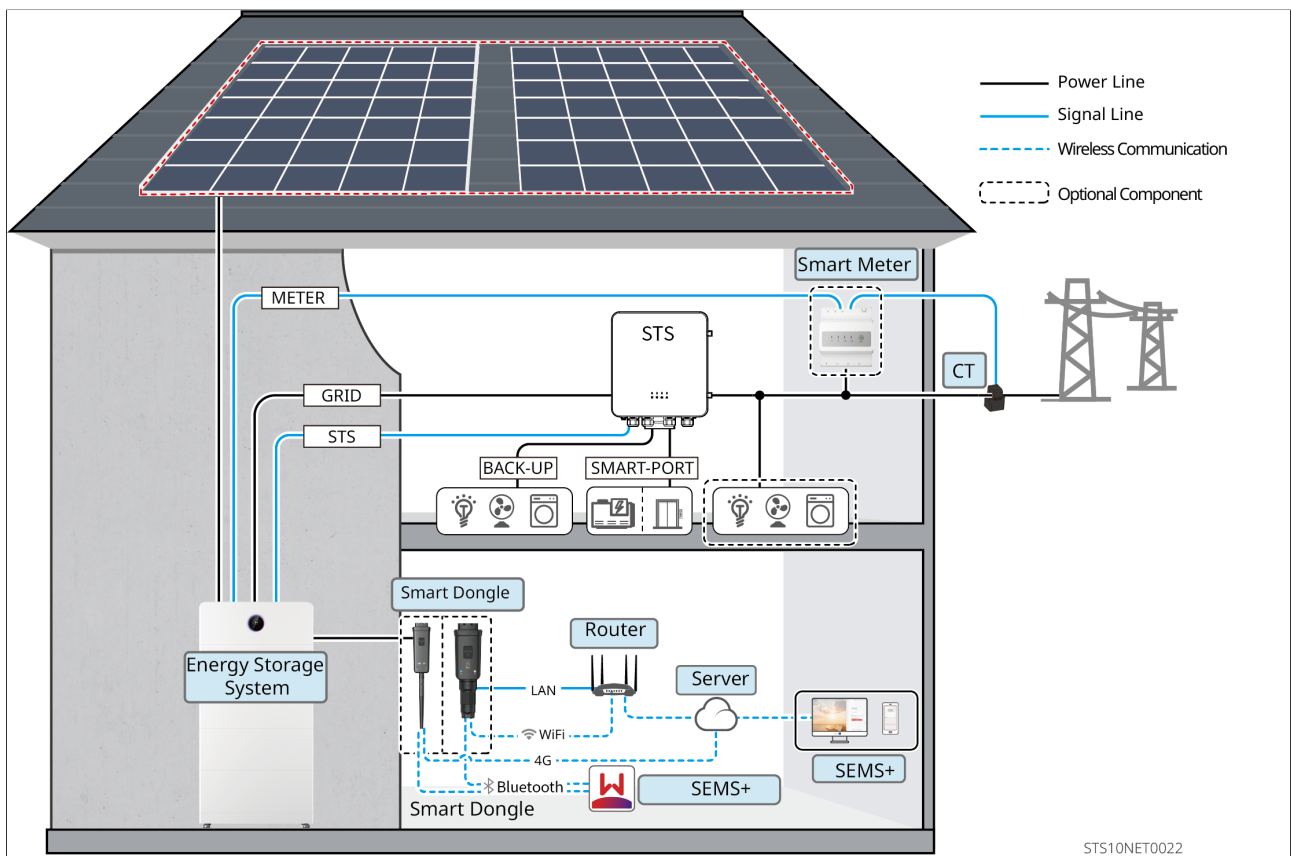


Figura2 Scenario generico 2: con STS

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Inverter di accumulo	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• La connessione alla colonnina di ricarica CA GoodWe è supportata solo in configurazione a macchina singola. • Il sistema supporta fino a 10 inverter in parallelo e consente la combinazione mista di inverter di diverse potenze in modalità on-grid e off-grid. In caso di combinazione mista, si consiglia di utilizzare un inverter ad alta potenza come master. In configurazione parallela, la funzione microgrid non è supportata. Se il numero di unità in parallelo supera 6, contattare il centro di assistenza post-vendita. • Supporta il controllo del generatore e la ricarica della batteria tramite generatore. Per collegare un generatore, utilizzare il contatore intelligente GMK330 o GM330. • Nei sistemi in parallelo, ogni inverter deve essere dotato di WiFi/LAN Kit-20. • Per la configurazione di rete del sistema, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di versione: ◦ Versione software ARM dell'inverter 04.182 o successiva. ◦ Versione software DSP dell'inverter 02.2013 o successiva.

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Sistema batteria	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• È supportato l'uso misto di moduli batteria di modelli diversi. • Il sistema supporta 5-108kWh, per soddisfare diverse esigenze di potenza ed energia. • La pellicola riscaldante per batteria è opzionale; solo i modelli dotati di pellicola riscaldante possono attivare la funzione "Riscaldamento batteria". Non utilizzare batterie senza pellicola riscaldante a basse temperature, altrimenti l'apparecchiatura potrebbe non funzionare. • Quando GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 e GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 vengono utilizzati insieme, la funzione di riscaldamento della batteria non è disponibile. • Se il sistema richiede l'uso misto di batterie e l'espansione modulare, assicurarsi che la versione del software BMS sia V06 o successiva e la versione DCDC sia V06 o successiva.
Quadro di commutazione statica (STS)	GW30K-STG-G10 GW60K-STG-G10	• Opzionale; per utilizzarlo, contattare GoodWe per l'acquisto. • Supporta la connessione di 1 inverter di accumulo, generatore diesel, carico e rete elettrica.
Contatore intelligente	Contatore integrato nell'inverter	
	GMK330 (acquistabile da GoodWe)	

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
	GM330 (acquistabile da GoodWe)	• Contatore integrato: utilizzare il CT fornito in dotazione per collegare l'inverter. ◦ Rapporto di trasformazione CT: 120A:40mA. ◦ Quando il contatore integrato dell'inverter non è sufficiente, è possibile contattare il rivenditore per acquistare il contatore intelligente GMK330 o GM330. • GMK330: CT non sostituibile, rapporto di trasformazione CT 120A:40mA • GM330: CT acquistabile da GoodWe o autonomamente; requisiti del rapporto CT: nA/5A ◦ nA: corrente di ingresso lato primario del CT, intervallo di n: 200-5000 ◦ 5A: corrente di uscita lato secondario del CT • Se il numero di inverter in parallelo supera 2 oppure il diametro del cavo o il range del CT standard non soddisfano i requisiti di corrente totale del parallelo in loco, utilizzare il contatore intelligente GM330.
Bastone di comunicazione intelligente	WiFi/LAN Kit-20	• Adatto per scenari di collegamento in rete di inverter singoli e in parallelo. • Tramite segnale Bluetooth consente la configurazione locale dei parametri del dispositivo e la visualizzazione delle informazioni di funzionamento; tramite WiFi o LAN carica le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio. • Assicurarsi che la versione del firmware del bastone di comunicazione intelligente sia 07 o successiva.

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
	4G Kit-G20	• Adatto per scenari di collegamento in rete di un singolo inverter. • Tramite segnale Bluetooth consente la configurazione locale dei parametri del dispositivo e la visualizzazione delle informazioni di funzionamento; tramite 4G carica le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio.

2.1.2 Scenario della microrete

Quando l'inverter di rete è collegato alla porta BACK-UP dell'inverter di accumulo, si tratta dello Scenario della microrete

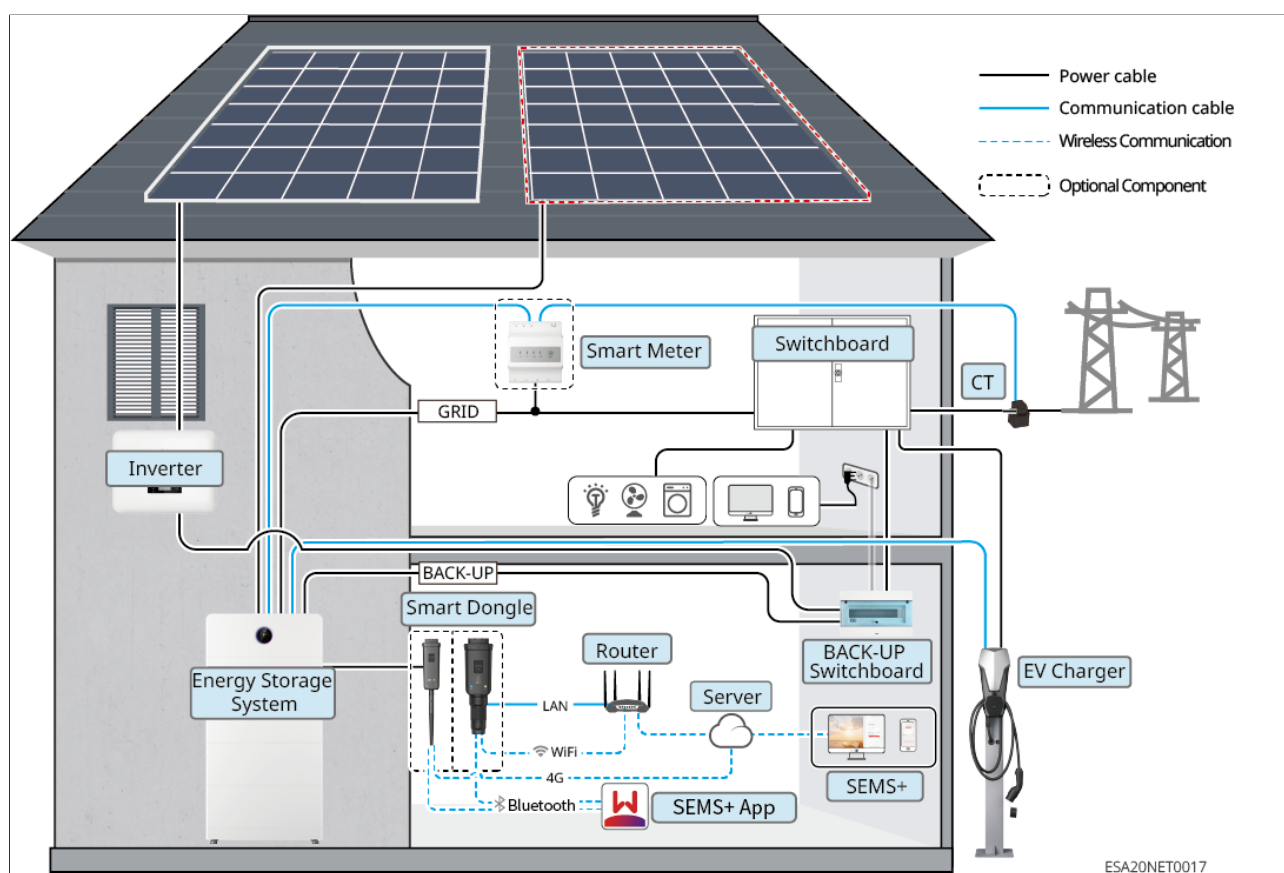


Figura3 Scenario della microrete 1

Abbinato all'armadio di commutazione statica (STS)

Quando l'inverter di rete è collegato alla porta SMART-PORT dell'armadio di commutazione statica (STS), si tratta dello Scenario della microrete.

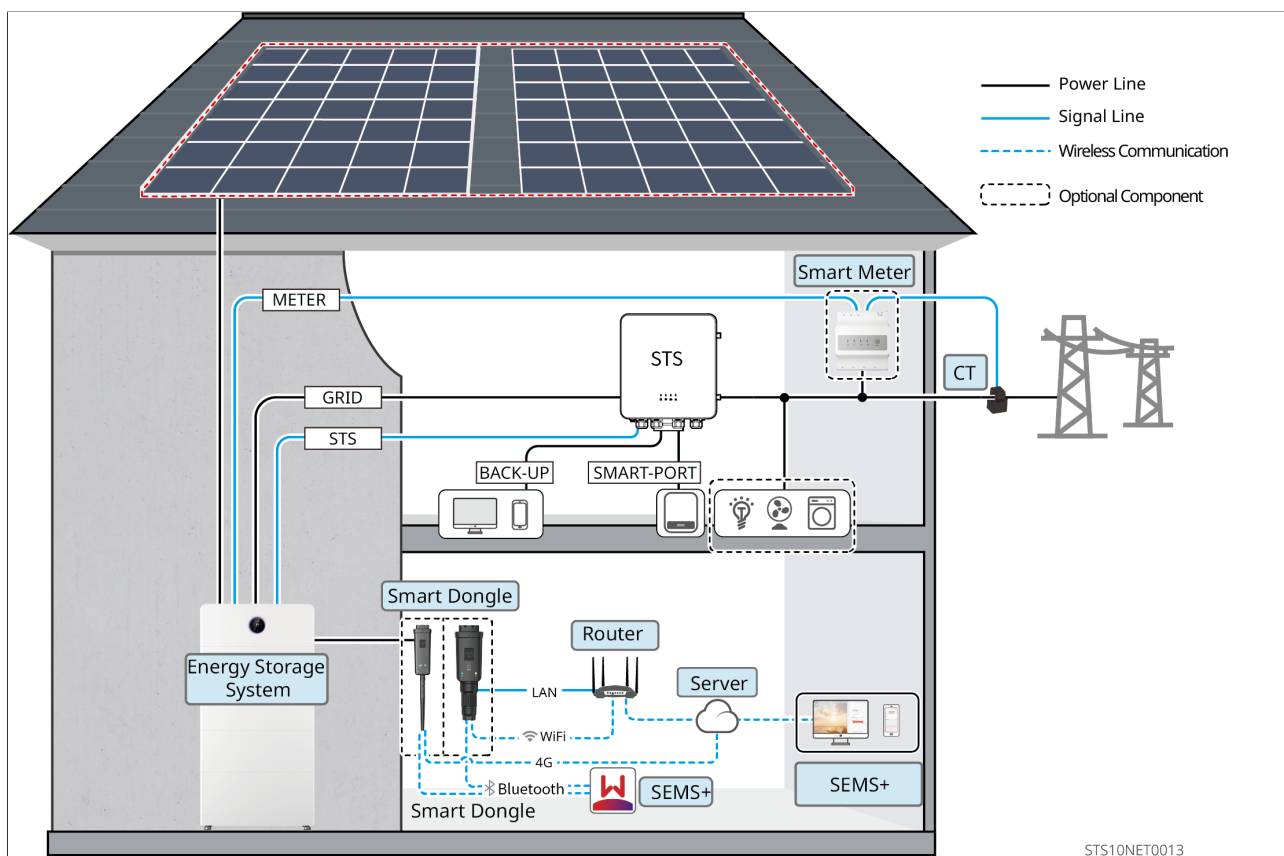


Figura4 Scenario della microrete 2: con STS

Tipo di apparecchiatura	Modello	Descrizione
Inverter di accumulo	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• Nello scenario di microrete, nel sistema è supportato l'uso di un solo inverter di accumulo. • Nello scenario di microrete, non è supportato il collegamento a un generatore. • Quando si configura il sistema, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di versione: ◦ La versione software ARM dell'inverter è 04.182 o successiva. ◦ La versione software DSP dell'inverter è 02.2013 o successiva.

Tipo di apparecchiatura	Modello	Descrizione
Sistema batteria	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• È supportato l'uso misto di moduli batteria di modelli diversi. • Il sistema supporta 5-108kWh, soddisfacendo diverse esigenze di potenza ed energia. • La pellicola riscaldante della batteria è opzionale; solo i modelli dotati di pellicola riscaldante possono attivare la funzione "Riscaldamento batteria". Non utilizzare batterie senza pellicola riscaldante a basse temperature, altrimenti il dispositivo potrebbe non funzionare. • GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 Quando si utilizzano modelli misti, la funzione di riscaldamento della batteria non è disponibile. • Se il sistema richiede l'uso misto di batterie e l'espansione modulare, assicurarsi che la versione software BMS sia V06 o successiva e che la versione DCDC sia V06 o successiva.
Armadio di commutazione statica (STS)	GW30K-STG-G10 GW60K-STG-G10	• Opzionale. Per utilizzarlo, contattare GoodWe per l'acquisto. • Supporta il collegamento di 1 inverter di accumulo, generatore diesel, carichi e rete elettrica.
Contatore intelligente	Contatore integrato nell'inverter	
	GMK330 (da GoodWe)	

Tipo di apparecchiatura	Modello	Descrizione
	GM330 (da GoodWe)	• Contatore integrato: utilizzare il CT fornito in dotazione per collegare l'inverter. ◦ Rapporto di trasformazione CT: 120A:40mA ◦ Quando il contatore integrato dell'inverter non è sufficiente, è possibile contattare il rivenditore per acquistare il contatore intelligente GMK330 o GM330. • GMK330: CT non sostituibile, rapporto di trasformazione CT: 120A:40mA • GM330: il CT può essere acquistato da GoodWe o autonomamente, rapporto di trasformazione CT: nA:5A
Bastone di comunicazione intelligente	WiFi/LAN Kit-20	• Tramite Bluetooth è possibile configurare i parametri del dispositivo in locale e visualizzare le informazioni di funzionamento. Tramite WiFi o LAN, le informazioni di funzionamento del sistema vengono caricate sulla piattaforma di monitoraggio. • Assicurarsi che la versione del firmware del bastone di comunicazione intelligente sia 07 o successiva.
	4G Kit-G20	• Tramite Bluetooth è possibile configurare i parametri del dispositivo in locale e visualizzare le informazioni di funzionamento. Tramite 4G, le informazioni di funzionamento del sistema vengono caricate sulla piattaforma di monitoraggio.

Tipo di apparecchiatura	Modello	Descrizione
Inverter di rete	-	• Si consiglia di utilizzare inverter di rete del marchio GoodWe; è supportato anche l'uso di inverter di rete di terze parti. • Nello scenario di microrete, assicurarsi che la potenza di uscita nominale dell'inverter di rete sia $\leq$ a quella dell'inverter ibrido. • Quando il sistema di microrete è in stato di connessione alla rete, se è necessario limitare la potenza, assicurarsi di: ◦ L'inverter di accumulo deve essere impostato tramite l'interfaccia di limitazione della potenza di connessione alla rete dell'app SEMS+. Per l'inverter di rete, impostare secondo lo strumento effettivamente utilizzato. ◦ Per garantire che l'inverter di rete possa continuare a generare energia, è necessario regolare la potenza di uscita dell'inverter ibrido tramite l'interfaccia della modalità microrete dell'app SEMS+. Nota: la precisione del controllo della potenza di uscita dei diversi inverter di rete varia; impostare i valori dei parametri di limitazione della potenza di connessione alla rete in base alla situazione effettiva.

2.1.3 Scenario di accoppiamento

Quando l'inverter di rete è collegato alla porta GRID dell'inverter di accumulo, si tratta di uno scenario di accoppiamento.

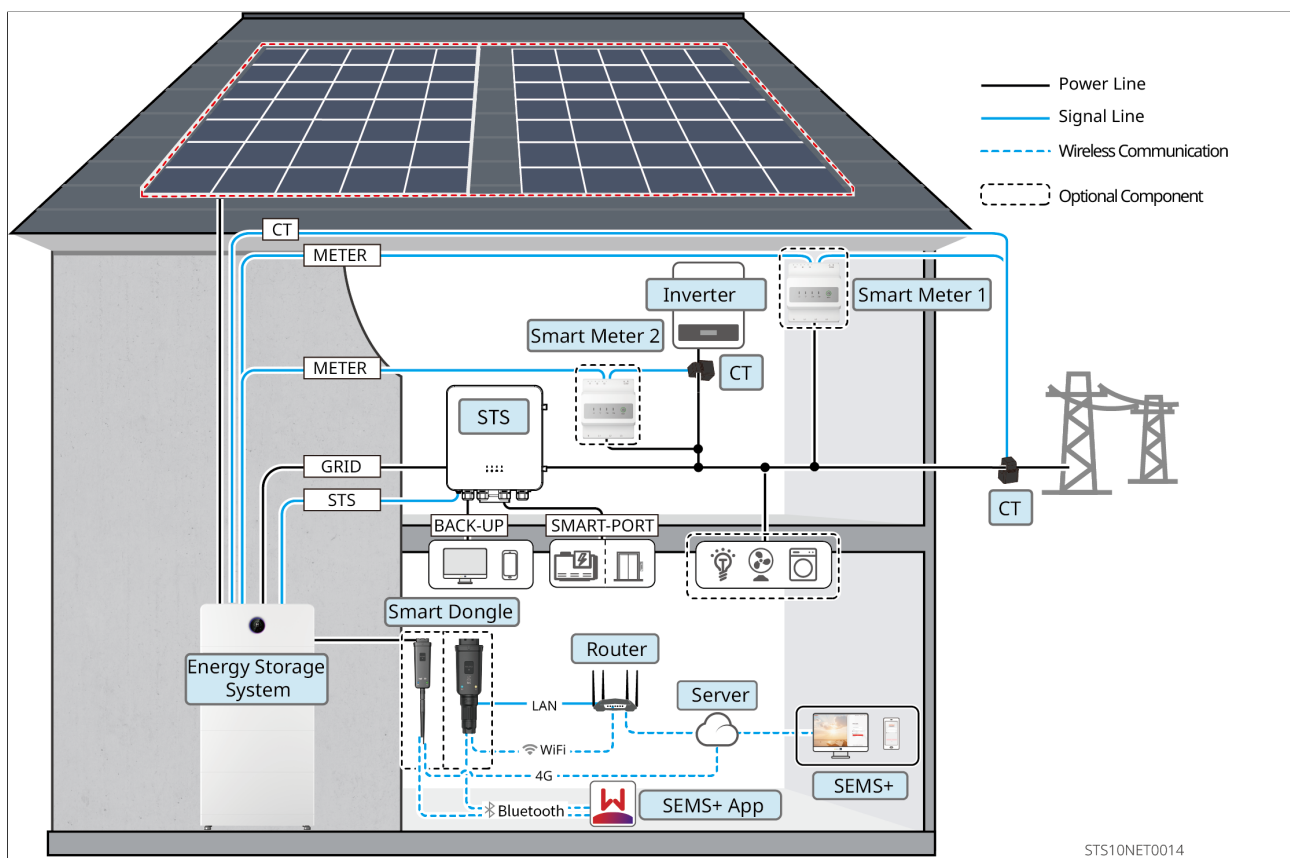


Figura6 Scenario di accoppiamento 2: con STS

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Inverter di accumulo	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• La connessione alle colonnine di ricarica CA GoodWe è supportata solo in scenari con inverter singolo. • Il sistema supporta fino a 10 inverter in parallelo e consente il parallelo misto di inverter di diverse potenze in modalità on-grid e off-grid; in caso di parallelo misto, si consiglia di utilizzare un inverter ad alta potenza come master. In configurazione parallela, la funzione microgrid non è supportata. Se il numero di inverter in parallelo supera 6, contattare il centro di assistenza post-vendita. • Supporta il controllo del generatore e la ricarica della batteria tramite generatore. Per collegare un generatore, utilizzare il contatore intelligente GMK330 o GM330. • In un sistema in parallelo, ogni inverter deve essere dotato di WiFi/LAN Kit-20. • Quando si configura la rete del sistema, è necessario soddisfare i seguenti requisiti di versione: ◦ La versione software ARM dell'inverter deve essere 04.182 o successiva. ◦ La versione software DSP dell'inverter deve essere 02.2013 o successiva.

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Sistema batteria	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• I moduli batteria di modelli diversi possono essere utilizzati in combinazione. • Il sistema supporta 5-108kWh, per soddisfare diverse esigenze di potenza e abbinamento energetico. • La pellicola riscaldante della batteria è opzionale; solo i modelli dotati di pellicola riscaldante possono attivare la funzione "Riscaldamento batteria". Non utilizzare batterie senza pellicola riscaldante in ambienti a bassa temperatura, altrimenti il dispositivo potrebbe non funzionare. • GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 La funzione di riscaldamento batteria non è disponibile quando questi modelli vengono utilizzati in combinazione. • Se il sistema richiede l'uso misto di batterie o l'espansione separata, assicurarsi che la versione software BMS sia V06 o successiva e la versione DCDC sia V06 o successiva.
Quadro di commutazione statica (STS)	GW30K-STG-G10 GW60K-STG-G10	• Opzionale; per utilizzarlo, contattare GoodWe per l'acquisto. • Supporta il collegamento di 1 inverter di accumulo, generatore diesel, carico e rete elettrica.
	Contatore integrato nell'inverter	

Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
Contatore intelligente	GMK330 (acquistabile da GoodWe)	- Contatore integrato: utilizzare il CT fornito in dotazione con l'inverter per il collegamento. - Rapporto di trasformazione CT: 120A:40mA. - Quando il contatore integrato dell'inverter non è sufficiente, contattare il rivenditore per acquistare il contatore intelligente GMK330 o GM330. - GMK330: CT non sostituibile, rapporto di trasformazione CT: 120A:40mA - GM330: il CT può essere acquistato da GoodWe o autonomamente; rapporto di trasformazione CT richiesto: nA/5A - nA: corrente di ingresso primaria del CT, n è compreso tra 200 e 5000 5A: corrente di uscita secondaria del CT - Se il numero di inverter in parallelo supera 2, oppure il diametro o il campo di misura del CT standard non soddisfa i requisiti di corrente totale del parallelo in sito, utilizzare il contatore intelligente GM330.
	GM330 (acquistabile da GoodWe)	
Bastone di comunicazione intelligente	WiFi/LAN Kit-20	- Tramite segnale Bluetooth è possibile configurare localmente i parametri del dispositivo, visualizzare le informazioni di funzionamento e caricare le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite WiFi o LAN. - Assicurarsi che la versione firmware del bastone di comunicazione intelligente sia 07 o successiva.

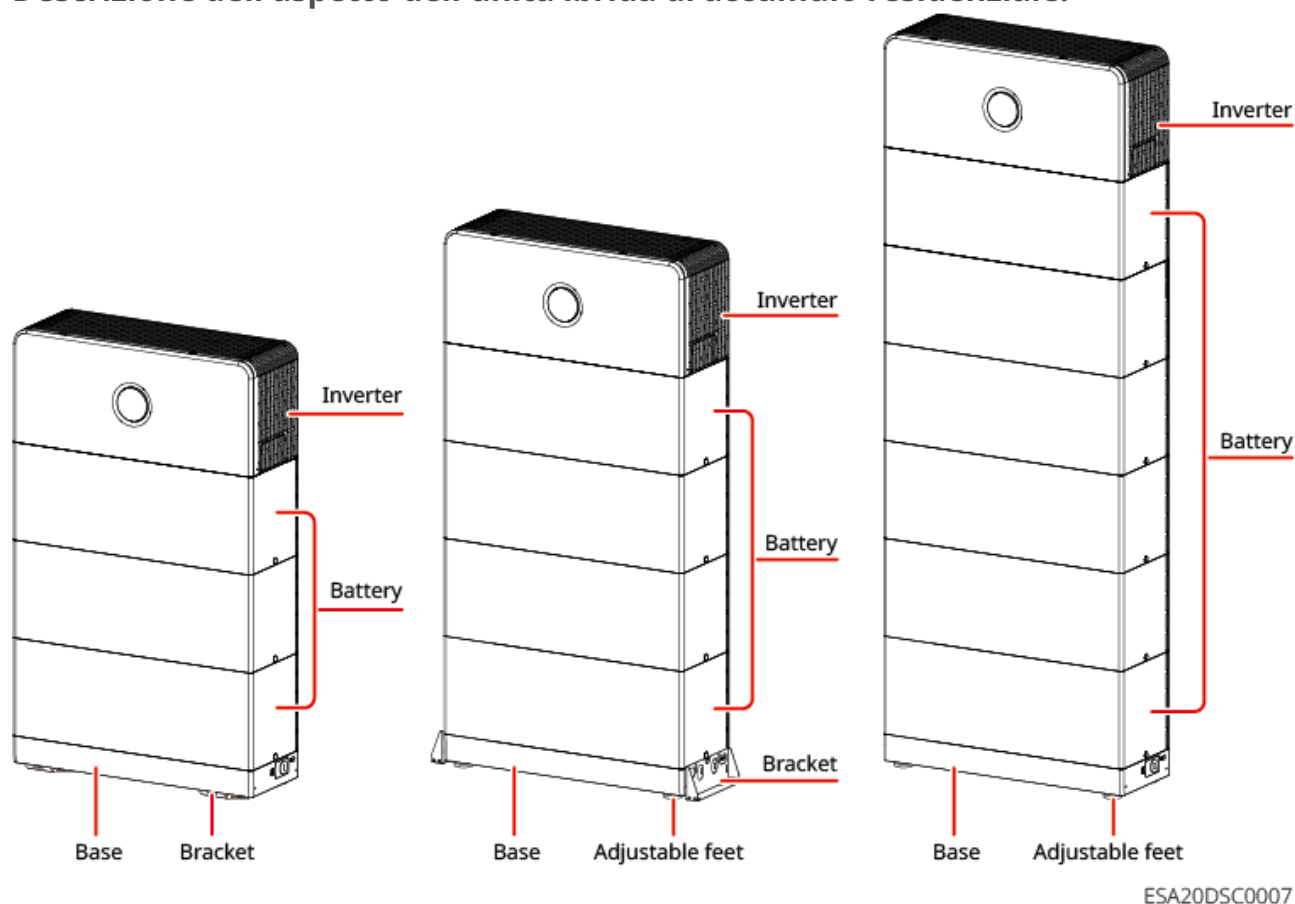
Tipo di dispositivo	Modello	Descrizione
	4G Kit-G20	Tramite segnale Bluetooth è possibile configurare localmente i parametri del dispositivo, visualizzare le informazioni di funzionamento e caricare le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite 4G.
Inverter di rete	-	• Si consiglia di utilizzare inverter di rete del marchio GoodWe; è supportato anche l'uso di inverter di rete di terze parti. • Negli scenari di accoppiamento, assicurarsi che la potenza di uscita nominale dell'inverter di rete sia $\leq$ alla potenza di uscita nominale dell'inverter ibrido. • Quando il sistema accoppiato è connesso alla rete, se è necessario limitare la potenza, assicurarsi che: l'inverter di accumulo venga impostato tramite l'interfaccia di limitazione della potenza di immissione in rete dell'App SEMS+; l'inverter di rete venga impostato secondo lo strumento effettivamente utilizzato. Nota: la precisione del controllo della potenza di uscita varia tra i diversi inverter di rete; impostare i valori dei parametri di limitazione della potenza di immissione in rete in base alla situazione effettiva.

2.2 Presentazione del prodotto

2.2.1 Unità ibrida di accumulo residenziale (trifase)

L'unità ibrida di accumulo residenziale utilizza una connessione a impilamento con inserimento cieco; grazie a un design modulare, integra l'inverter e l'unità di batteria.

Descrizione dell'aspetto dell'unità ibrida di accumulo residenziale:



Il sistema supporta l'espansione della capacità della batteria; la capacità totale della batteria dipende dal numero e dalle specifiche dei moduli di batteria. Durante la configurazione, è necessario rispettare rigorosamente le condizioni di limitazione stabilite in questo capitolo. Descrizione generale della configurazione del sistema:

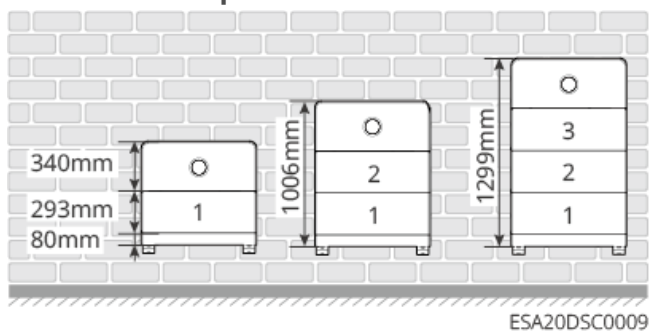
A: GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20

B: GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20

Metodo di montaggio	Numero di gruppi di espansione	Impilamento per singolo gruppo	Numero totale di batterie
Installazione a terra	≤3gruppi	Lontano dal muro≤4moduli Contro il muro≤6moduli	≤12moduli
Installazione a parete (A)	≤3gruppi	≤3moduli	≤9moduli

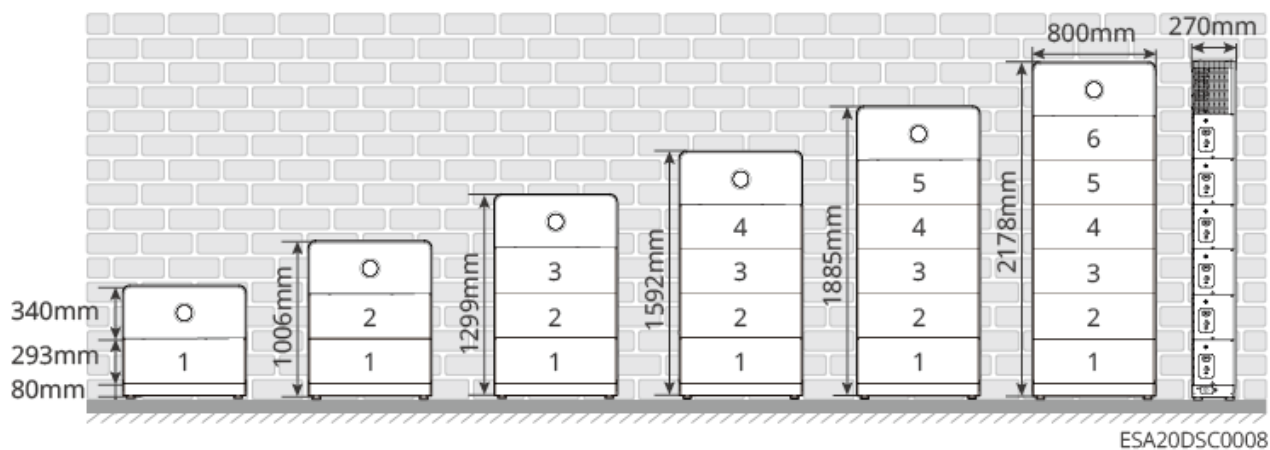
Metodo di montaggio	Numero di gruppi di espansione	Impilamento per singolo gruppo	Numero totale di batterie
A parete installazione(A/B/A+B)	≤3 gruppi	≤2 moduli	≤6 moduli
Nota: Numero di gruppi di espansione × Quantità di impilamento per singolo gruppo ≤ Numero totale di batterie del sistema			

Installazione a parete

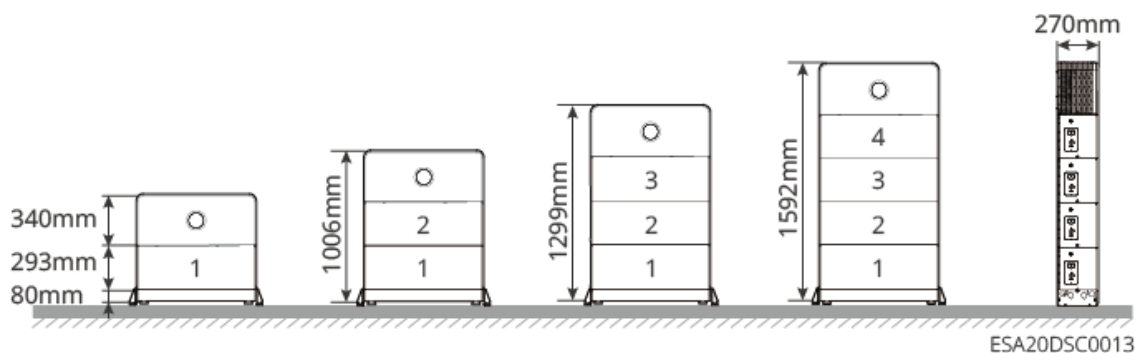


Installazione a terra

- Installazione a parete

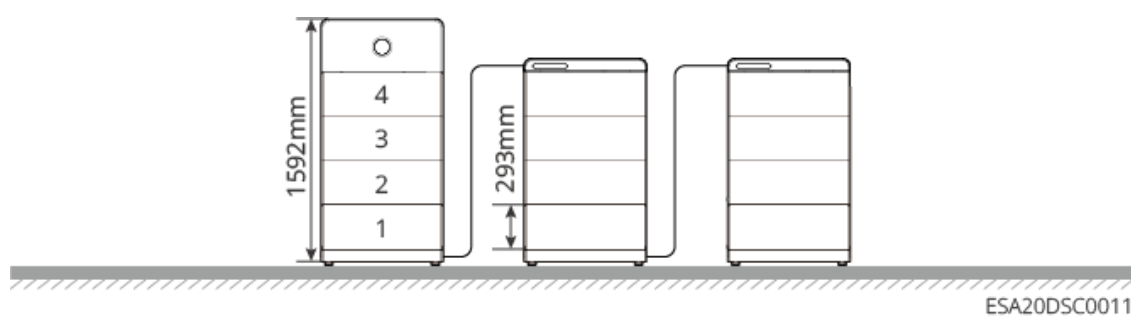


- Installazione a distanza dalla parete

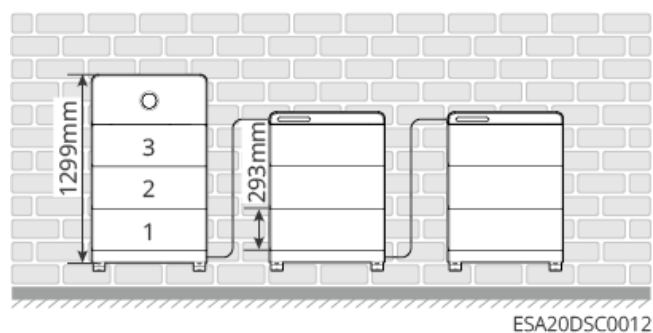


Installazione di espansione a cluster

- Installazione a terra

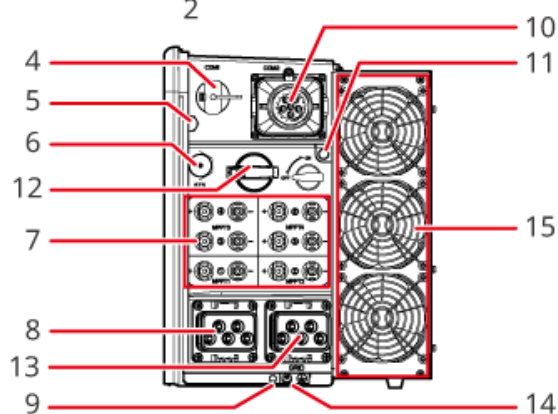
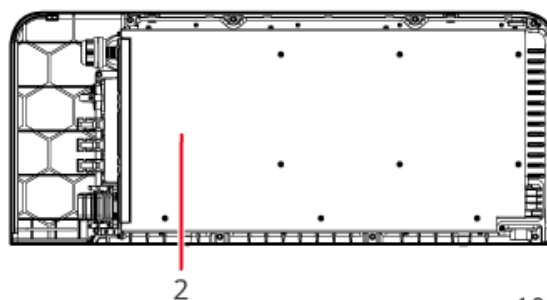
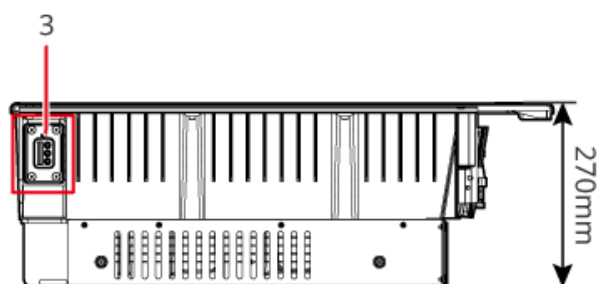
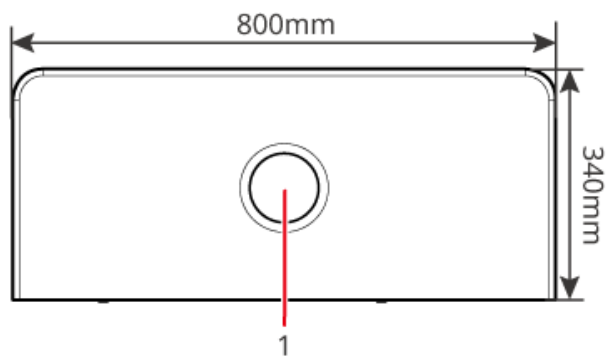


- Installazione a parete



Descrizione dell'aspetto dell'inverter:

L'inverter, nel sistema fotovoltaico, controlla e ottimizza il flusso energetico tramite il sistema di gestione dell'energia integrato. Può utilizzare l'energia elettrica prodotta dal sistema fotovoltaico per i carichi, immagazzinarla nelle batterie, inviarla alla rete elettrica, ecc.



ESA20DSC0010

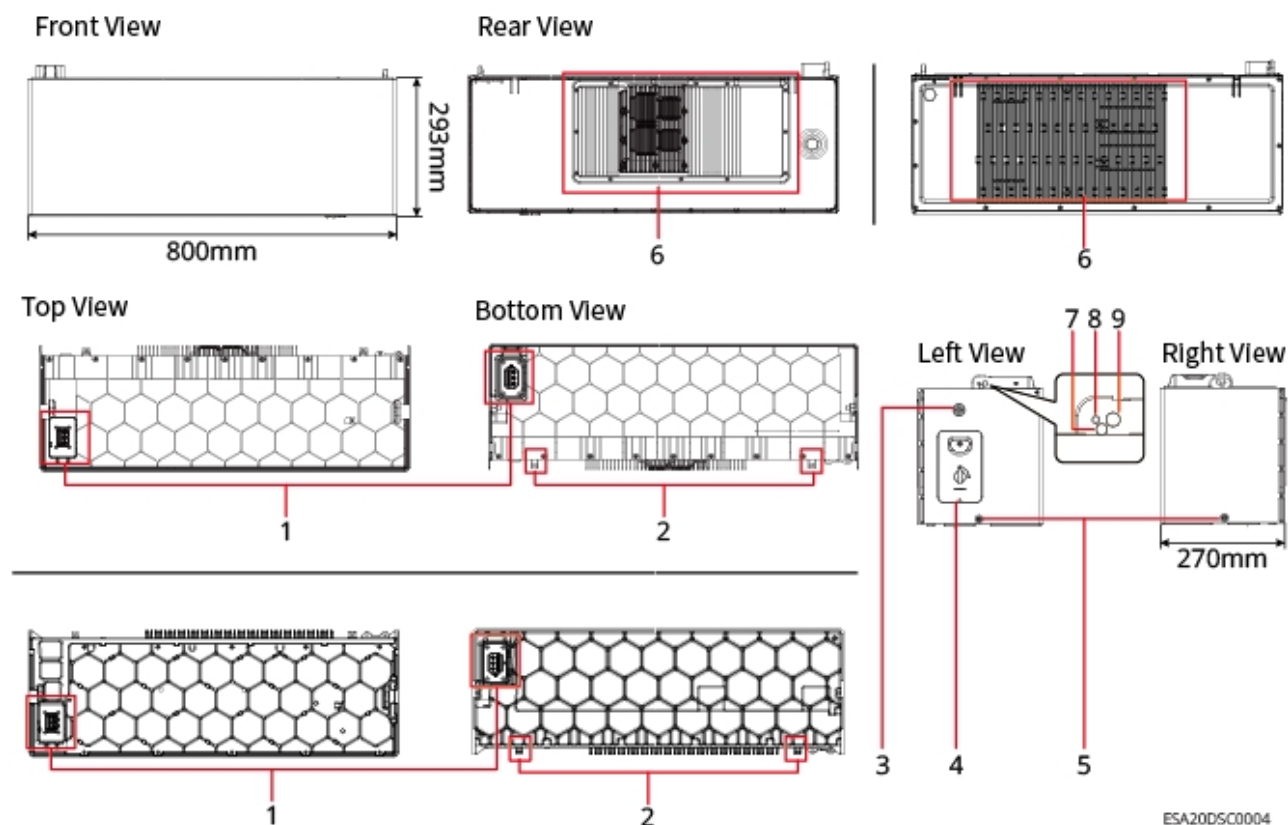
Numero d'ordine	Componenti/Serigrafia	Nota
1	Indicatore luminoso	Indica lo stato di funzionamento dell'inverter.
2	Dissipatore di calore	Dissipazione di calore dell'inverter.
3	Connettore	Porta di potenza e porta di comunicazione per la connessione tra inverter e batteria.
4	Porta di connessione per stick di comunicazione intelligente	- È possibile collegare stick di comunicazione intelligente, come moduli di comunicazione WiFi/LAN, scegliere il tipo di modulo in base alle esigenze reali. - Supporta il collegamento di chiavette USB; è possibile effettuare l'aggiornamento locale della versione software dell'inverter.

Numero d'ordine	Componenti/Serigrafia	Nota
5	Valvola di aerazione	-
6	Interfaccia di comunicazione STS	Collegamento all'interruttore statico di trasferimento (STS).
7	Terminali di ingresso PV	Solo ET A modelli, BT A modelli non hanno PV terminali di ingresso • È possibile collegare le linee di ingresso CC dei moduli PV. • Il numero di terminali di ingresso PV è il seguente: ◦ GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20: 3 ◦ GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20: 4
8	Porta BACK-UP	Collegare le linee AC, collegare carichi importanti o inverter grid-tie.
9	Fori di fissaggio per batteria	Fissare l'inverter e la batteria.
10	Porta di comunicazione	È possibile collegare linee di comunicazione per controllo carichi, CT, RS485, Arresto remoto/Spegnimento rapido, DRED (Australia)/RCR (Europa) e simili.
11	Fori di installazione per maniglia di sollevamento	Utilizzato per l'installazione della maniglia di sollevamento. Utilizzato durante il trasporto dell'inverter.

Numero d'ordine	Componenti/Schierografia	Nota
12	Interruttore CC	Solo ETAModelli, BTAModelli non hanno Interruttore CC Controlla la connessione o la disconnessione dell'ingresso CC.
13	Porta GRID	Collegare le linee AC per collegare l'inverter alla rete elettrica.
14	Terminali di terra di protezione	Collegare il cavo di terra di protezione dell'involucro.
15	Ventola di raffreddamento	Dissipazione di calore dell'inverter. Il numero di ventole di raffreddamento è il seguente: • GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 1 • GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 3

Descrizione dell'aspetto del sistema di batteria:

Il sistema di batteria può immagazzinare e rilasciare energia elettrica in base alle esigenze del sistema di accumulo fotovoltaico; le porte di ingresso e uscita di questo sistema di accumulo sono entrambe in corrente continua ad alta tensione.



ESA20DSC0004

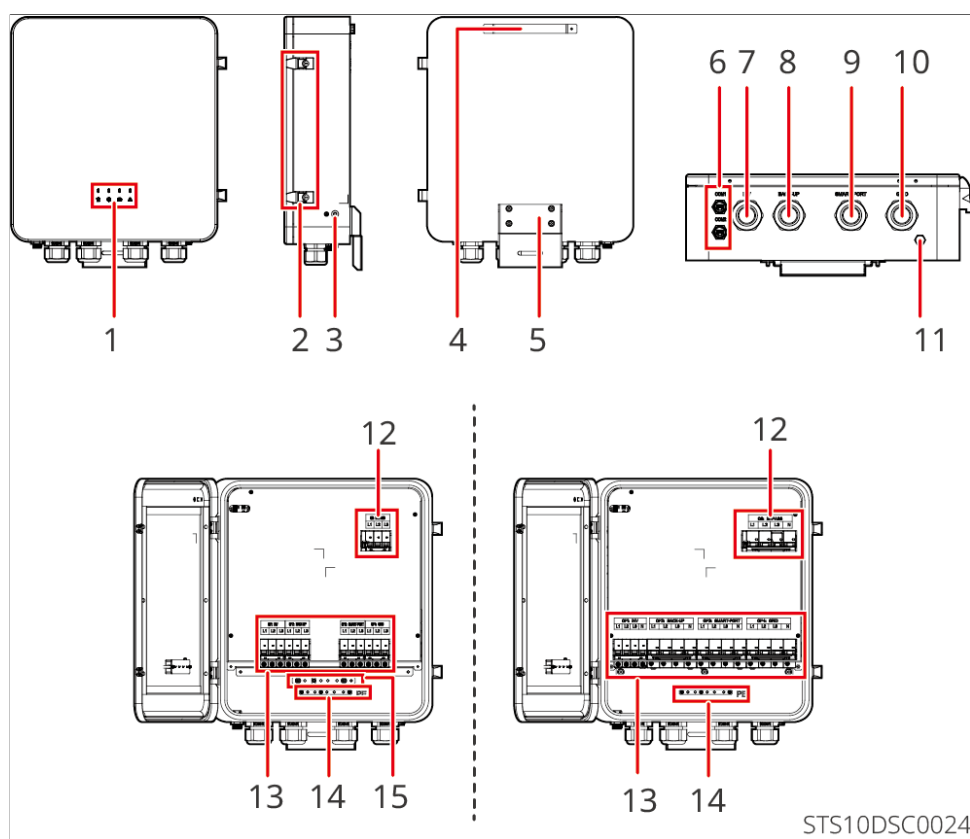
Nume ro d'ordi ne	Componenti	Nota
1	Connettore	Porte di potenza e comunicazione per la connessione tra batterie e tra batteria e inverter.
2	Foro di fissaggio per supporto antiribaltament o	Utilizzato per fissare la batteria alla parete.

Numero d'ordine	Componenti	Nota
3	Indicatore luminoso del pulsante multifunzione	• Indica lo stato di funzionamento della batteria. • Funzione di black start della batteria: quando nel sistema fotovoltaico non c'è generazione di energia da PV e la rete elettrica è anomala, l'inverter non funziona correttamente. A questo punto, tenere premuto il pulsante multifunzione per 2 secondi per avviare il sistema di batteria, attivare l'inverter, mettere l'inverter in modalità off-grid per funzionare, la batteria scarica per alimentare il carico. • Funzione di spegnimento della batteria: tenere premuto il pulsante multifunzione per più di 5 secondi per spegnere il sistema di batteria.
4	Interruttore di isolamento della batteria	Interruttore di ingresso e uscita di potenza della batteria.
5	Foro di fissaggio tra batterie	Utilizzato per il fissaggio tra due batterie.
6	Dissipatore di calore	Dissipazione di calore della batteria
7	Foro di sollevamento della batteria	Utilizzato per sollevare la batteria. Quando la pila di batterie supera le tre unità, è necessario utilizzare attrezzi di sollevamento per l'installazione.
8	Foro di fissaggio per batteria o inverter	Utilizzato per il fissaggio tra batterie o tra inverter e batteria.

Numero d'ordine	Componenti	Nota
9	Fori di installazione per maniglia di sollevamento	Utilizzato per l'installazione della maniglia di sollevamento. Utilizzato per il trasporto manuale della batteria.

2.2.2 Descrizione dell'aspetto STS

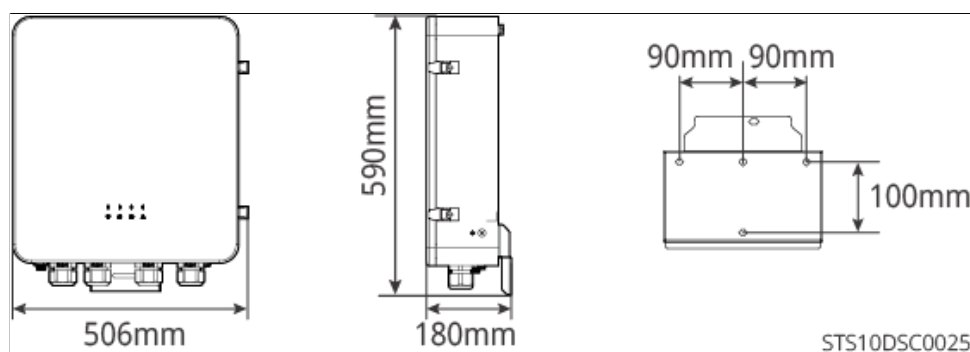
Aspetto



Numero d'ordine	Nome dei componenti	Nota
1	Indicatore luminoso	Indica lo stato di funzionamento del dispositivo
2	Fermaglio	Utilizzato per aprire/chiudere la porta del cabinet STS
3	Terminali di terra di protezione	Utilizzato per collegare il cavo di messa a terra del cabinet
4	Supporto di montaggio a parete	Utilizzato per fissare il dispositivo sul pannello posteriore
5	Supporto di fissaggio	per fissare e supportare il dispositivo alla parete
6	terminale di comunicazione	• COM1: per collegare la porta di comunicazione STS dell'inverter • COM2: riservato
7	ingresso di linea dell'inverter	passacavo per cavi
8	ingresso di linea BACK-UP	
9	ingresso di linea della porta intelligente	
10	ingresso di linea della rete elettrica	
11	Valvola di aerazione	-

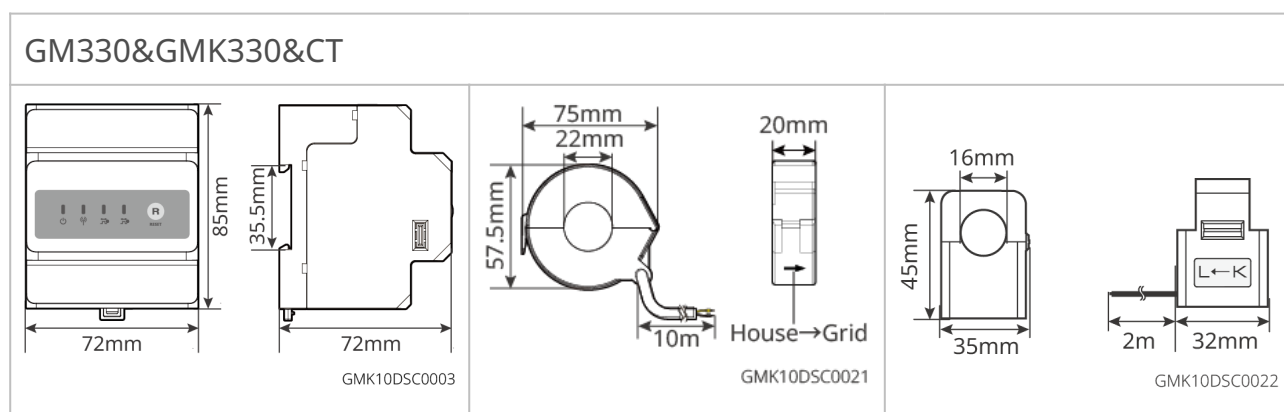
Numero d'ordine	Nome dei componenti	Nota
12	interruttore BYPASS	Durante la manutenzione e l'arresto dell'inverter, se è necessario mantenere l'alimentazione senza interruzioni al carico della porta BACK-UP di STS, chiudere l'interruttore BYPASS: l'alimentazione viene fornita direttamente dalla rete elettrica pubblica al carico. Dopo l'accensione e il ripristino del funzionamento dell'inverter, aprire l'interruttore BYPASS: il carico torna ad essere alimentato dall'inverter
13	interruttore e terminali di collegamento AC	• INVERTER: per collegare l'inverter • BACK-UP: per collegare il carico BACKUP • SMART-PORT: per collegare generatori, carichi elevati o inverter grid-connected • GRID: per collegare la rete elettrica
14	barra di terminali PE	per collegare il conduttore PE
15	(Solo per l'Australia) Barra di terminali N	per collegare il conduttore N

Dimensioni



2.2.3 Contatore intelligente

Il contatore intelligente può misurare e monitorare i dati di energia nel sistema fotovoltaico di accumulo, come: tensione, corrente, frequenza, Fattore di potenza, potenza, ecc.

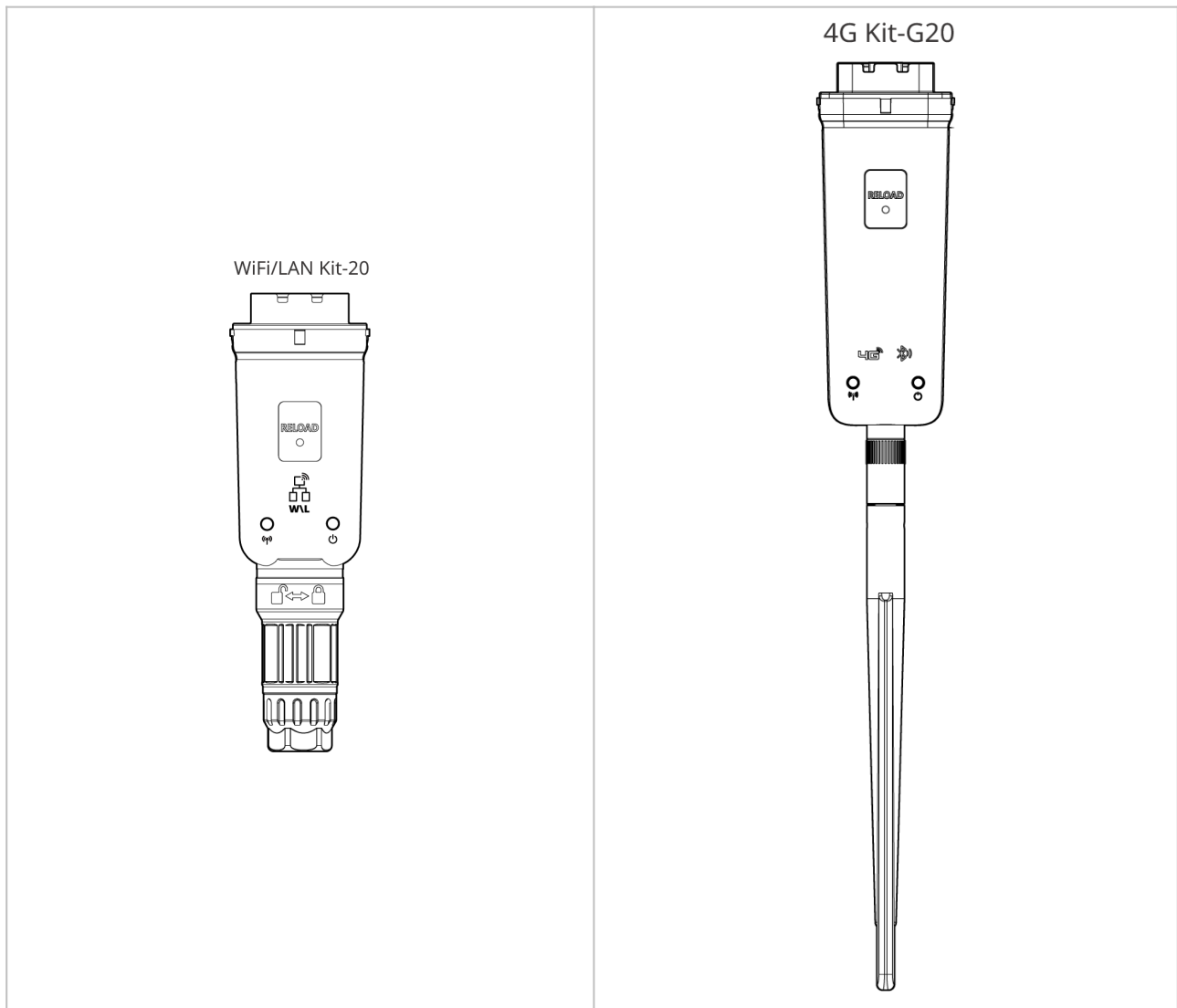


Nume ro d'ordi ne	Modello	Scenari di applicazione
1	GM330	CT può essere acquistato da GoodWe o autonomamente,CT requisiti di rapporto di trasformazione:nA: 5A • nA: CT corrente di ingresso lato primario,n è compreso tra 200-5000 • 5A: CT corrente di uscita lato secondario
2	GMK330	CT viene fornito con il contatore,CT rapporto di trasformazione: • 120A: 40mA

2.2.4 Chiave di comunicazione intelligente

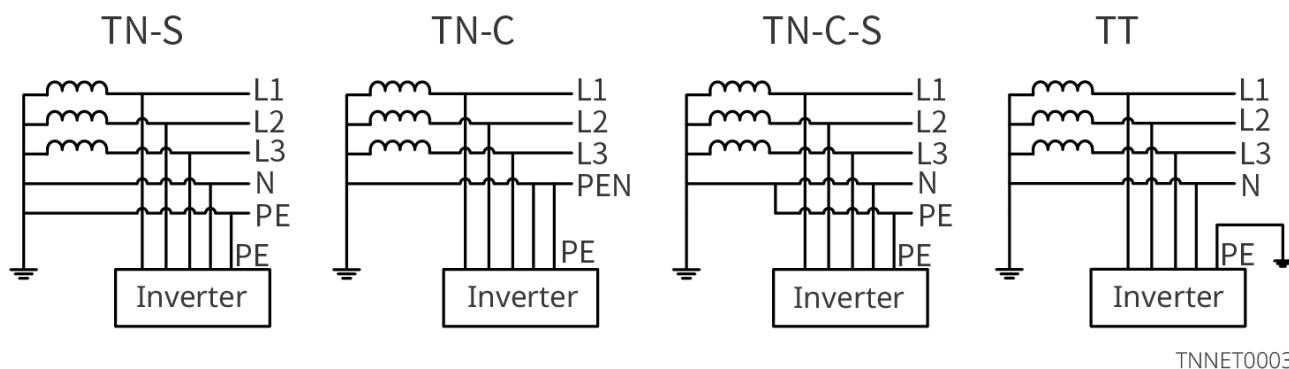
La chiave di comunicazione intelligente è principalmente utilizzata per trasmettere in tempo reale i vari dati di produzione dell'inverter alla piattaforma di monitoraggio remoto, e per connettersi alla chiave di comunicazione intelligente tramite App per la

configurazione e il test dei dispositivi locali



Nu mer o d'or dine	Modello	Tipo di segnale	Scenari di applicazione
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Scenari di inverter singolo e multiplo
2	4G Kit-G20	4G, Bluetooth	Scenario di inverter singolo

2.3 Tipi di rete di alimentazione supportati



2.4 Modalità di sistema

Nota

Per calibrare il sistema di gestione della batteria (BMS), dopo il completamento della prima installazione e messa in servizio, il sistema esegue automaticamente una carica completa della batteria. Al termine di questa procedura, il sistema funziona secondo la modalità operativa impostata.

Autoconsumo

- Modalità di base del funzionamento del sistema.
- L'energia fotovoltaica alimenta prioritariamente il carico; l'energia in eccesso carica la batteria e l'energia rimanente viene venduta alla rete elettrica. Quando l'energia fotovoltaica non soddisfa il fabbisogno del carico, la batteria alimenta il carico; se anche la batteria non soddisfa il fabbisogno, la rete elettrica alimenta il carico.

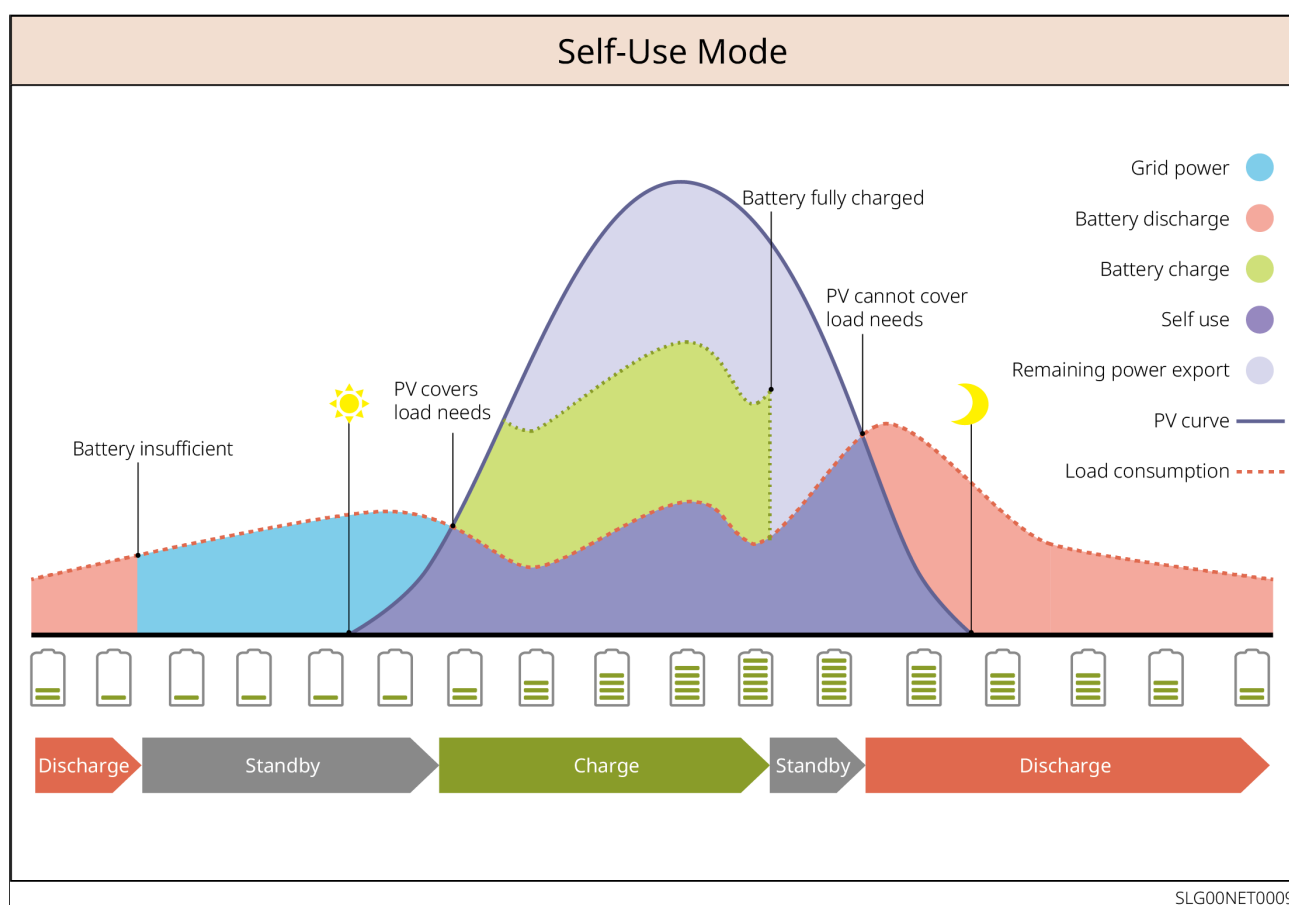


Figura7 Autoconsumo

Modalità Backup

- Consigliata per aree con rete elettrica instabile.
- Quando la rete elettrica viene a mancare, l'inverter passa alla modalità di funzionamento off-grid; la batteria scarica per alimentare il carico, garantendo che il carico BACK-UP non rimanga senza alimentazione. Quando la rete elettrica si ripristina, l'inverter torna al funzionamento on-grid.
- Per garantire che il SOC della batteria sia sufficiente a mantenere il funzionamento normale del sistema in modalità off-grid, durante il funzionamento on-grid la batteria si carica fino al SOC di riserva utilizzando l'energia fotovoltaica o acquistando energia dalla rete. Se è necessario acquistare energia dalla rete per caricare la batteria, assicurarsi di rispettare i requisiti delle leggi e dei regolamenti della rete elettrica locale.

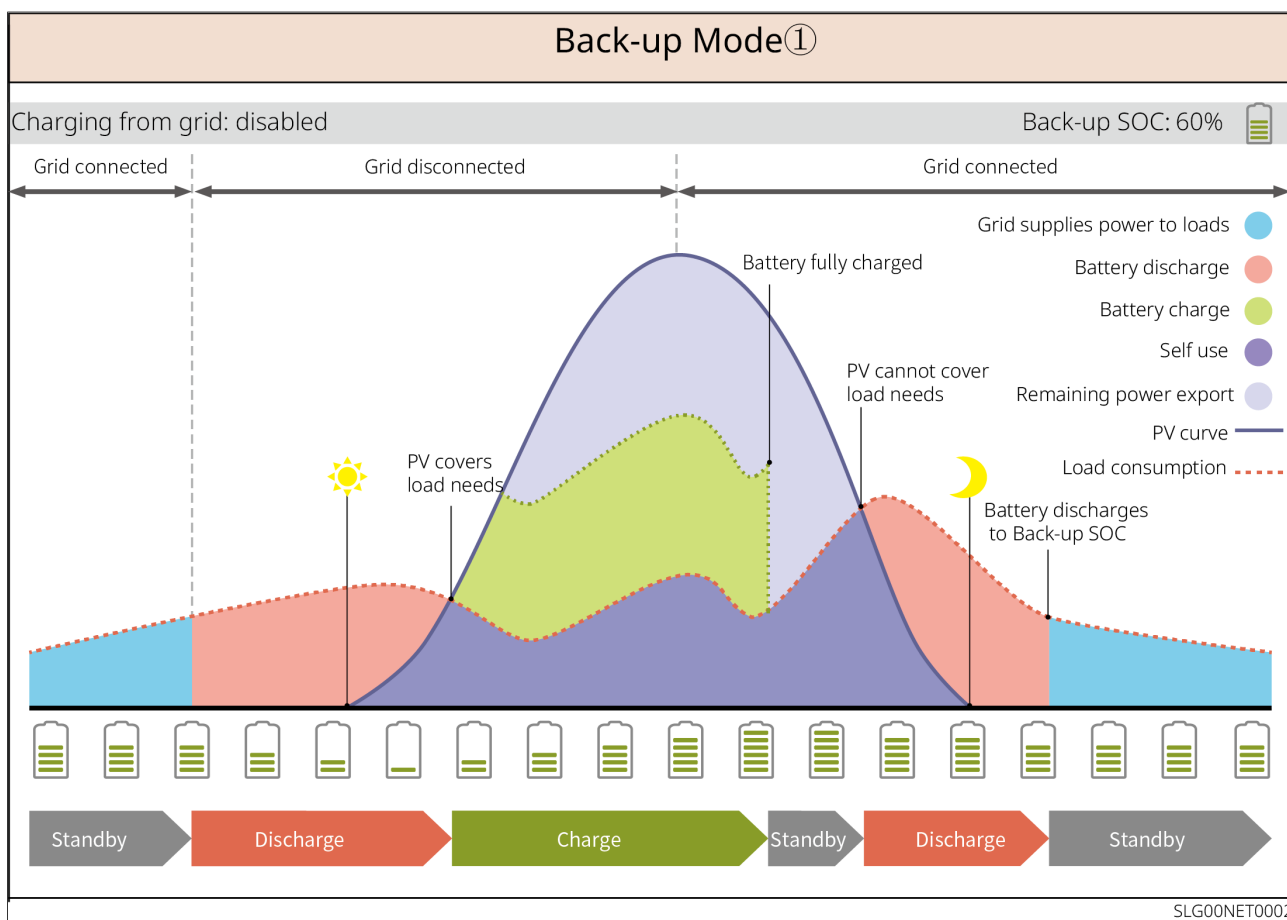


Figura8 Modalità Backup 1

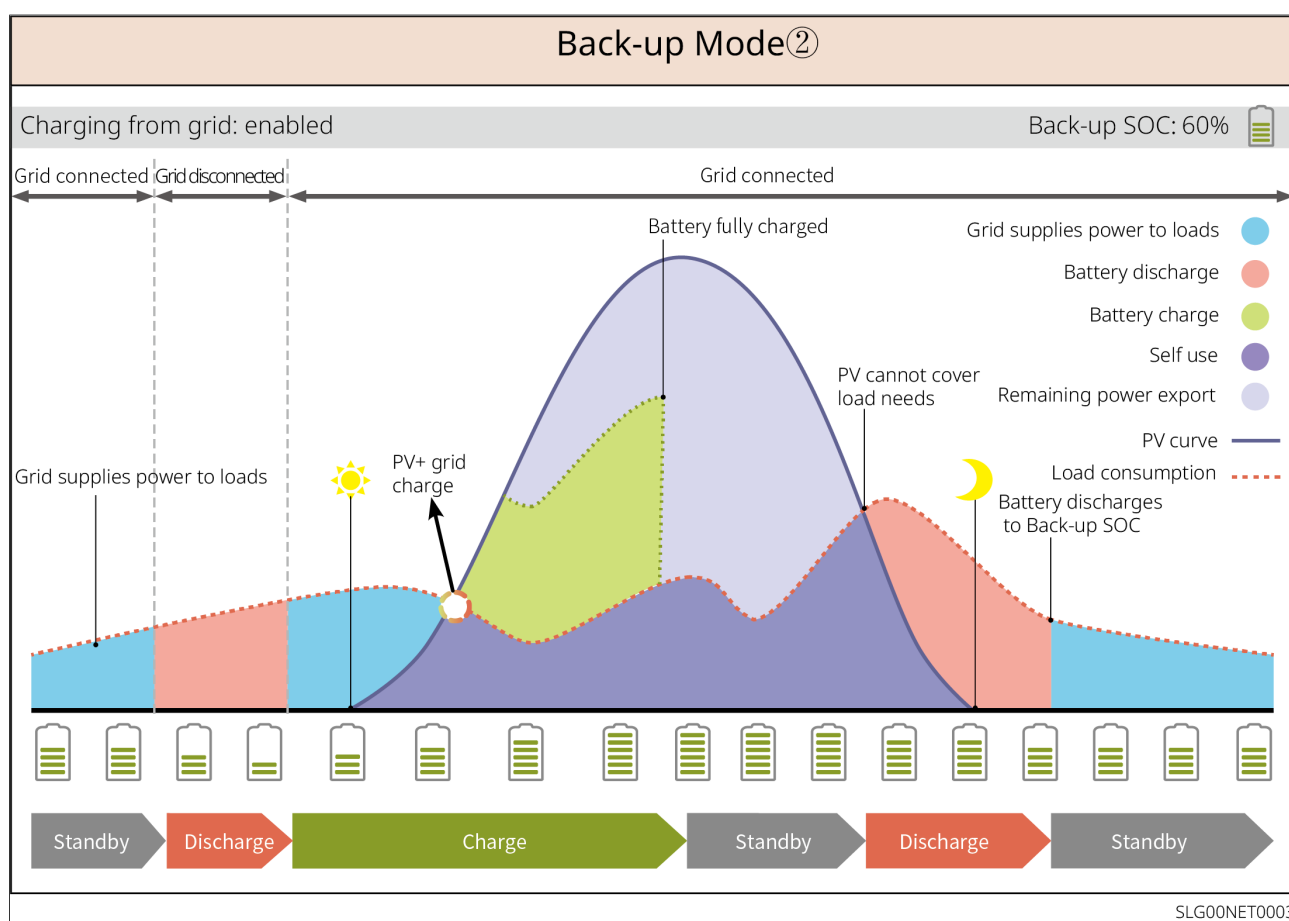


Figura9 Modalità Backup 2

Modalità TOU

Nel rispetto delle leggi e dei regolamenti locali, è possibile impostare l'acquisto e la vendita di energia elettrica in diverse fasce orarie in base alla differenza tariffaria tra i periodi di picco e di valle della rete elettrica.

Ad esempio: nelle ore di valle (tariffa bassa), impostare la batteria in modalità di ricarica per acquistare energia dalla rete; nelle ore di picco (tariffa alta), impostare la batteria in modalità di scarica per alimentare il carico tramite la batteria.

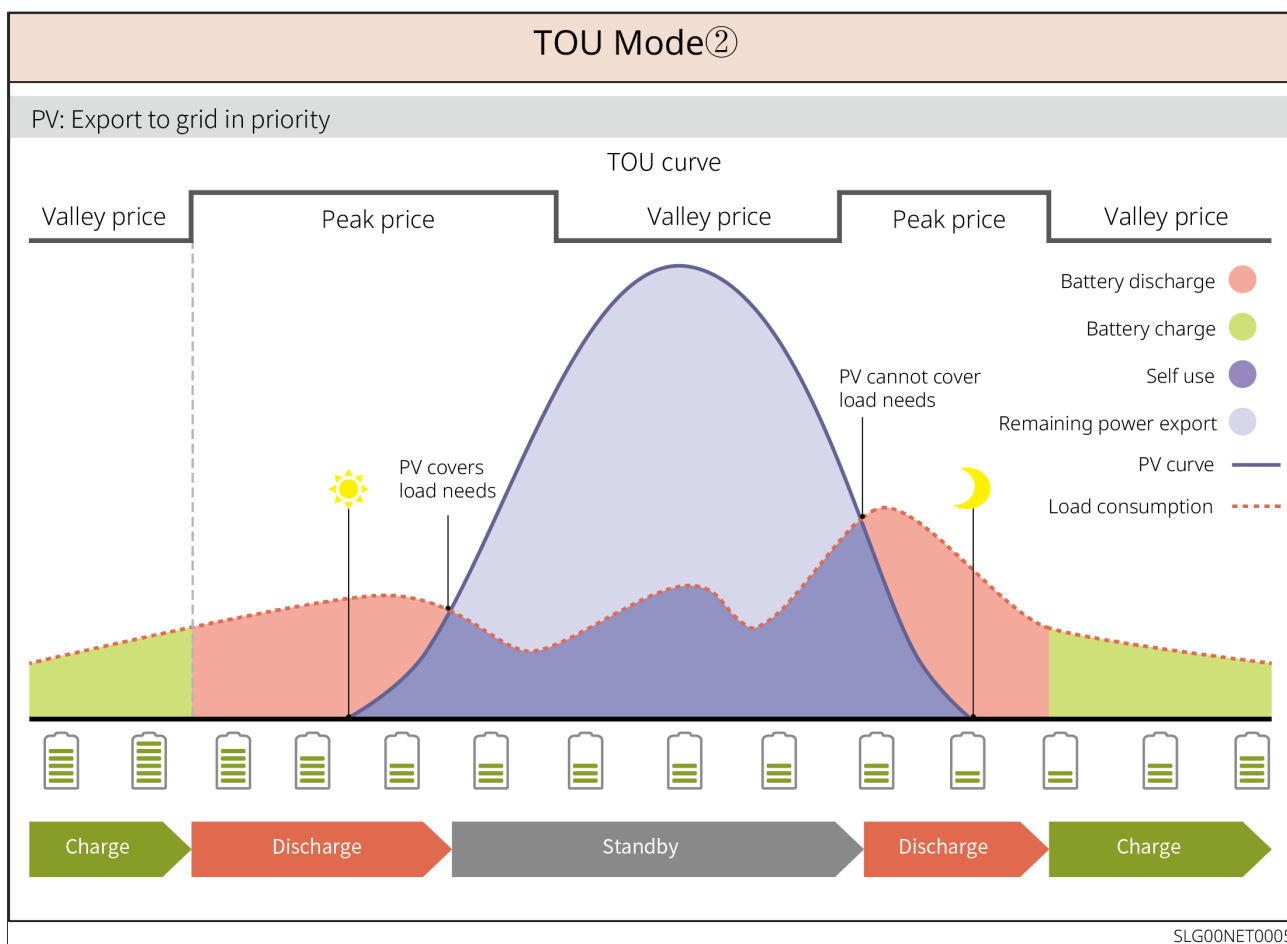


Figura11 Modalità TOU 2

Modalità di ricarica intelligente (ricarica ritardata)

- Adatta per aree con limiti alla potenza immessa in rete.
- Impostando un limite di potenza di picco, l'energia fotovoltaica che supera il limite di immissione in rete può essere utilizzata per caricare la batteria; oppure è possibile impostare una fascia oraria di ricarica PV per utilizzare l'energia fotovoltaica per caricare la batteria durante tale fascia.

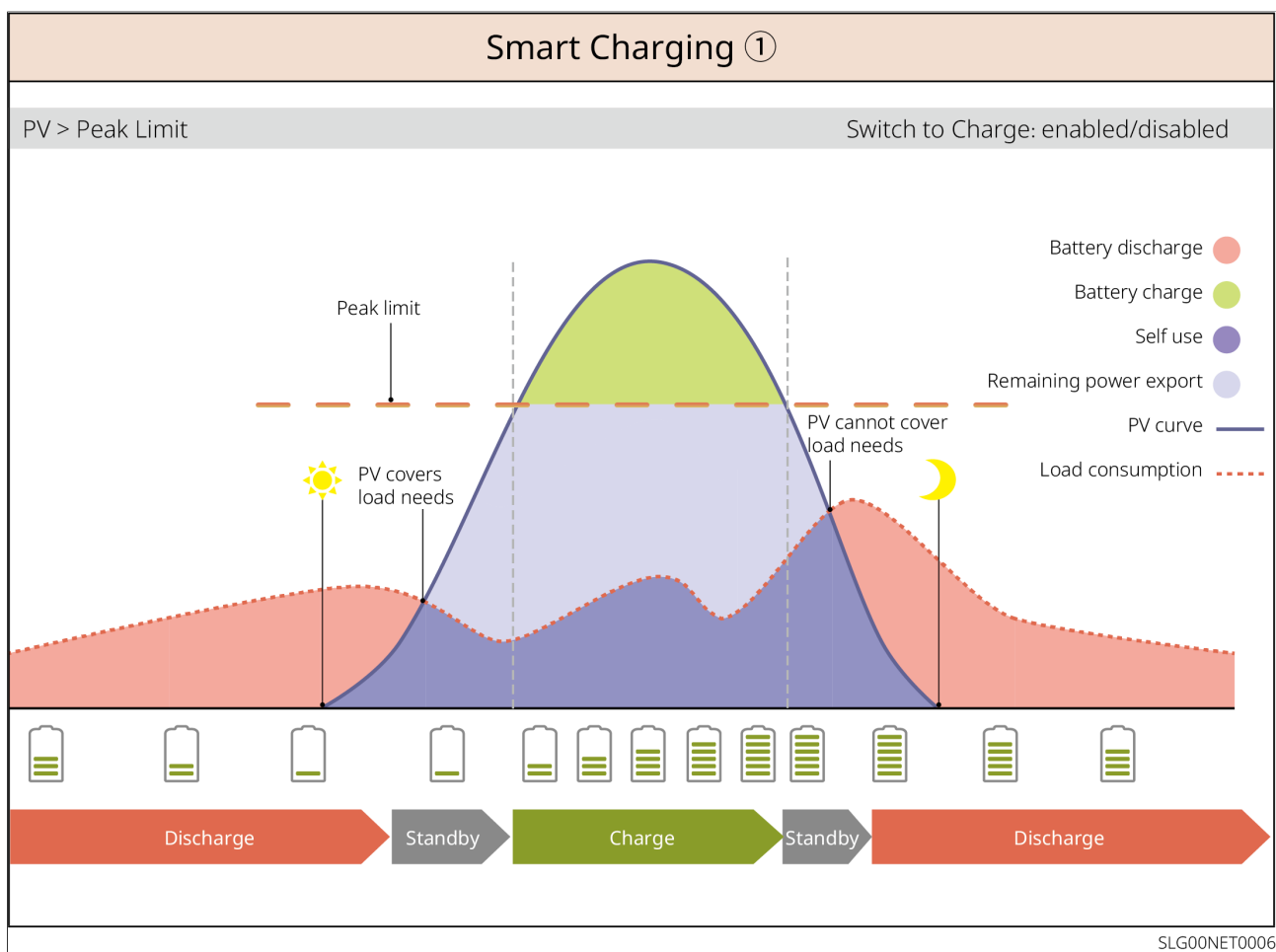


Figura12 Modalità di ricarica ritardata 1

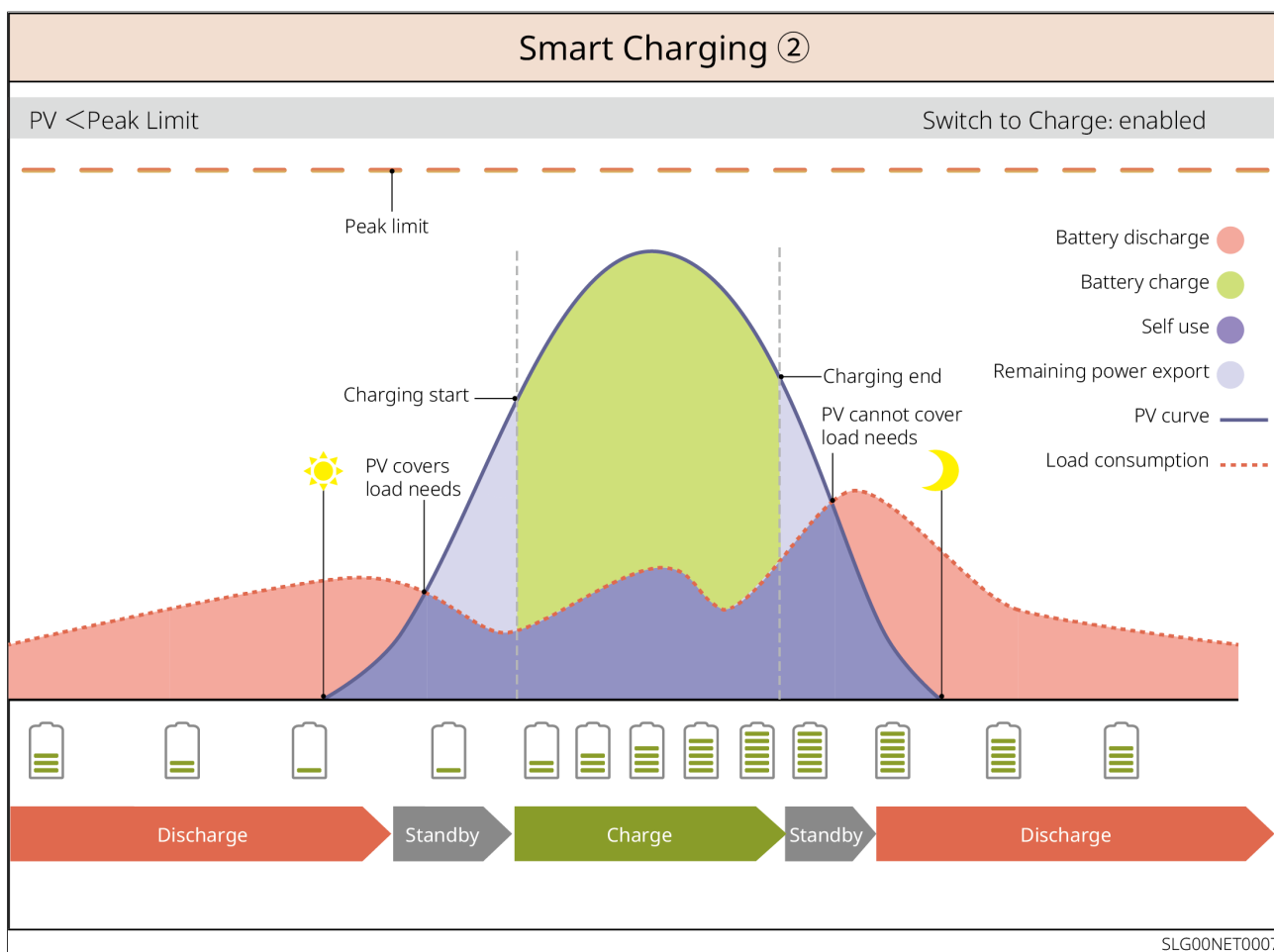


Figura13 Modalità di ricarica ritardata 2

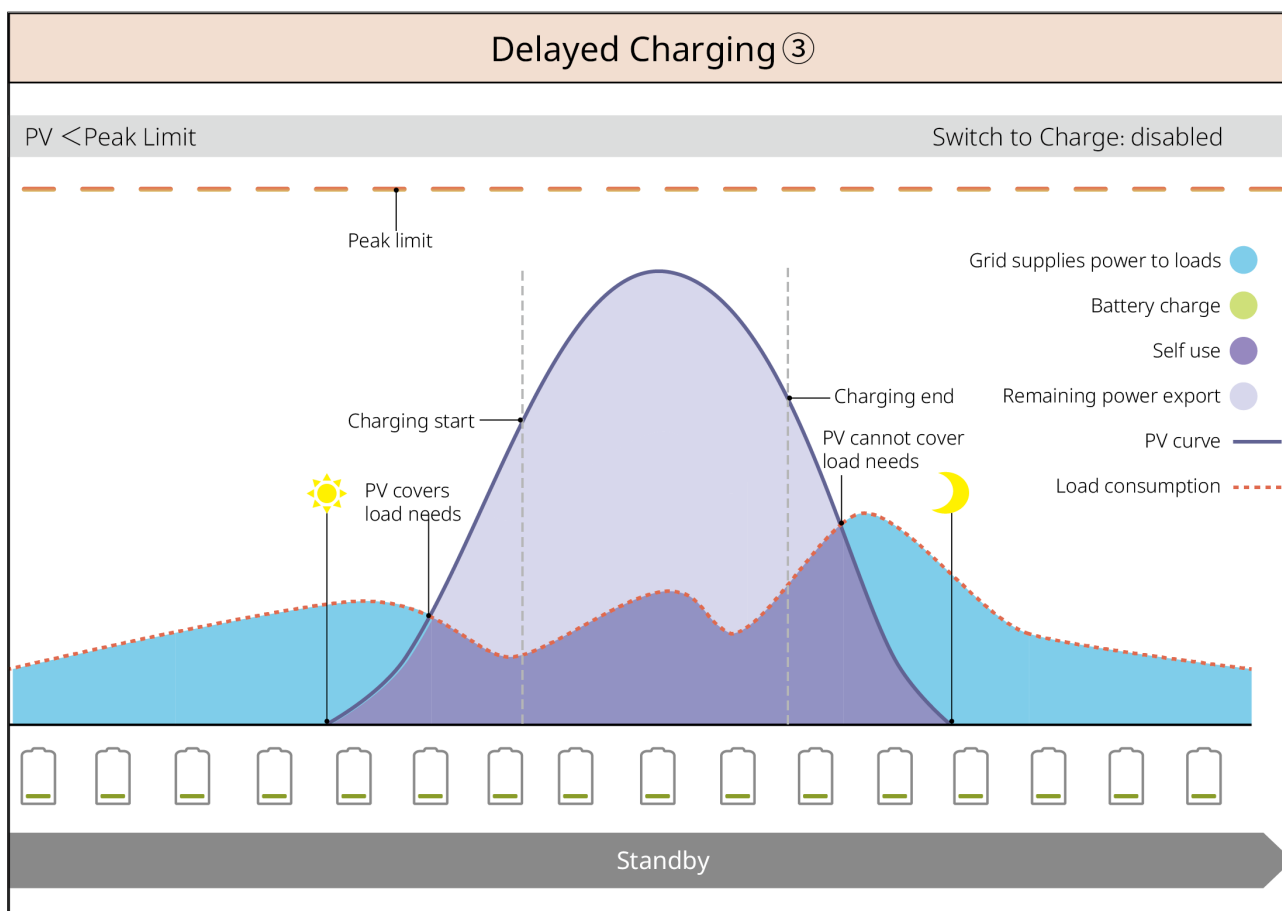


Figura14 Modalità di ricarica ritardata 3

Modalità di gestione della domanda

- Principalmente adatta a scenari commerciali e industriali.
- Quando la potenza totale assorbita dal carico supera la quota consentita in un breve periodo, è possibile utilizzare la scarica della batteria per ridurre la quantità di energia che supera la quota.
- Quando il SOC della batteria è inferiore al SOC riservato alla gestione della domanda, il sistema acquista energia dalla rete in base alla fascia oraria, al consumo del carico e al limite massimo di acquisto di energia.

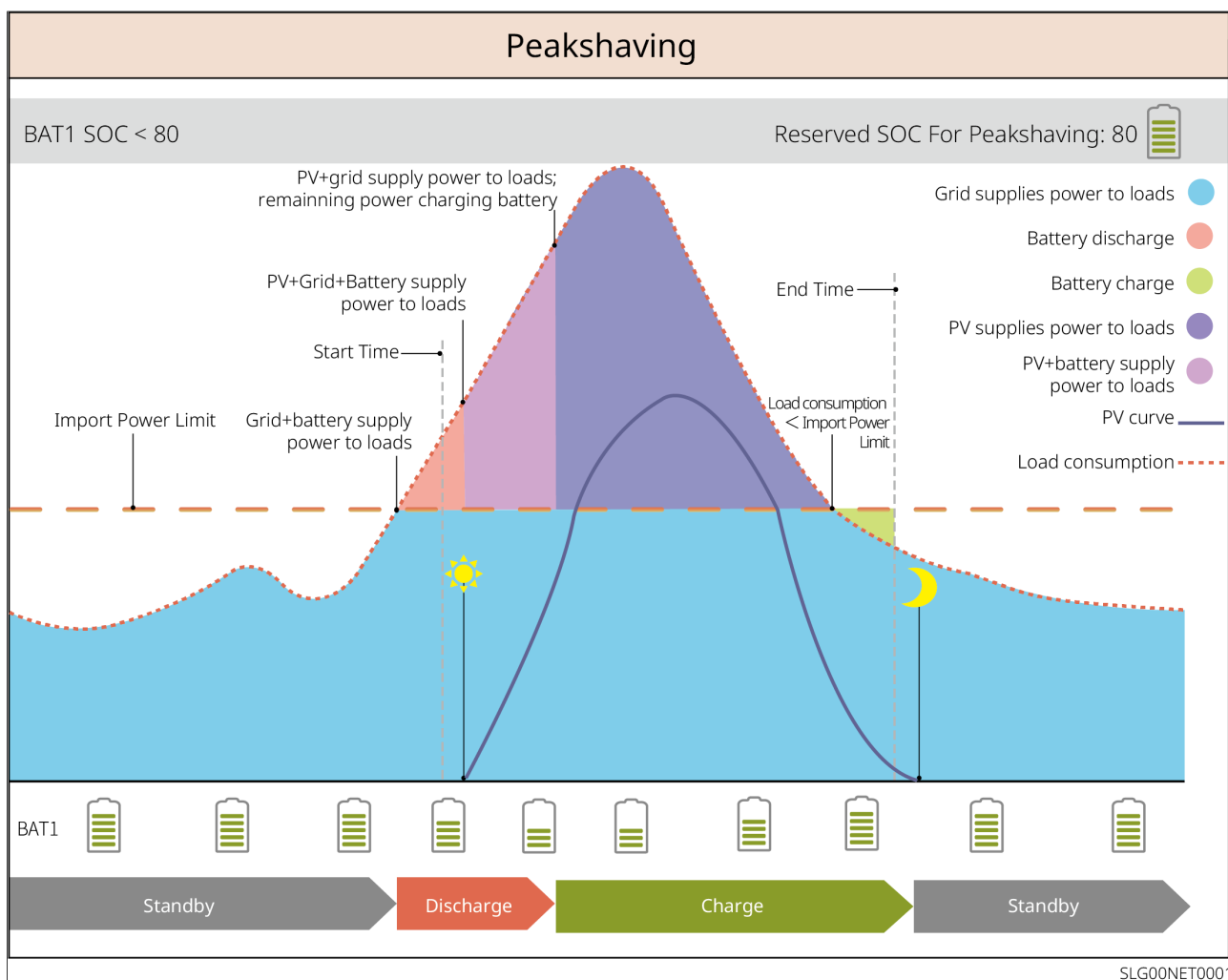


Figura15 Modalità di gestione della domanda

Modalità off-grid

Attenzione

Non eseguire la modalità puramente off-grid quando l'inverter non è collegato al sistema di batterie.

Quando la rete elettrica viene a mancare, l'inverter passa alla modalità di funzionamento off-grid.

- Di giorno, l'energia fotovoltaica alimenta prioritariamente il carico; l'energia in eccesso carica la batteria.
- Di notte, la batteria scarica per alimentare il carico, garantendo che il carico BACK-UP non rimanga senza alimentazione.

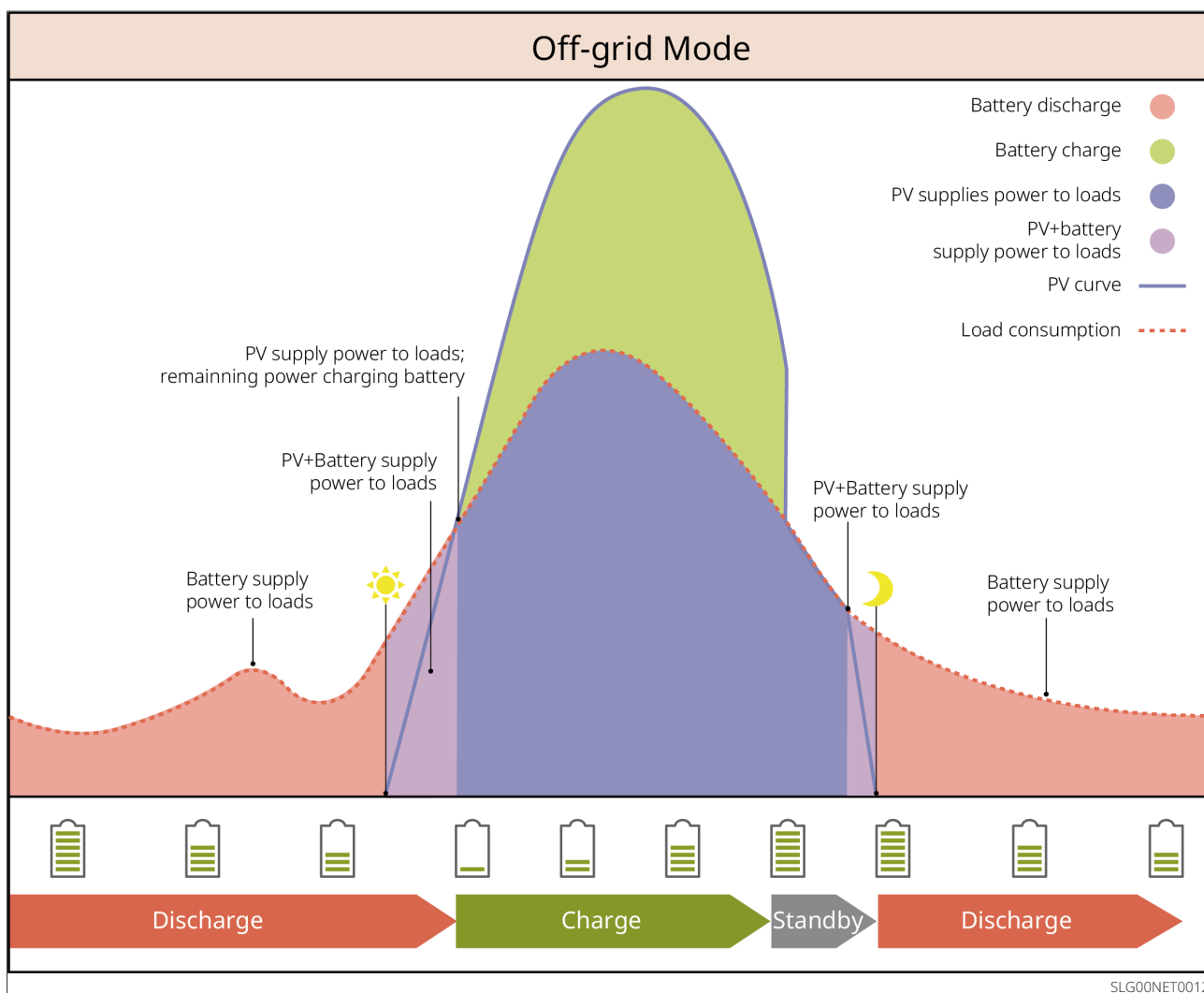


Figura16 Modalità off-grid

2.5 Caratteristiche funzionali

Nota

Le caratteristiche specifiche del prodotto dipendono dalla configurazione effettiva.

AFCI

L'inverter integra un dispositivo di protezione del circuito AFCI, che rileva i guasti da arco (arc fault) e interrompe rapidamente il circuito al momento del rilevamento, prevenendo così incendi elettrici.

Cause degli archi elettrici:

- Danni ai collegamenti dei connettori nell'impianto fotovoltaico.
- Errori di collegamento o cavi danneggiati.
- Invecchiamento di connettori e cavi.

Procedure di risoluzione dei guasti:

1. Quando l'inverter rileva un guasto da arco, è possibile visualizzare il tipo di guasto tramite l'App.
2. Se l'inverter attiva il guasto per meno di 5 volte entro 24 ore, dopo 5 minuti la macchina ripristinerà automaticamente la protezione di connessione alla rete. Dopo il quinto guasto da arco, è necessario eliminare il guasto affinché l'inverter possa funzionare normalmente. Per le operazioni specifiche, fare riferimento al "Manuale utente dell'App SEMS+".

Modello	Etichetta	Descrizione
GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/1-2	F (Full coverage): copertura completa degli ingressi PV dell'inverter I (Integrated): integrato nell'inverter AFPE (arc fault protection equipment): combina le 2 funzioni di rilevamento dell'arco AFD e AFI 1: una coppia di ingressi PV (PV+, PV-) si collega a una stringa di ingresso PV 2/1: un canale di rilevamento dell'arco ha 2 ingressi MPPT; un canale di rilevamento dell'arco ha 1 ingresso MPPT; 2: ha 2 canali di rilevamento dell'arco

Modello	Etichetta	Descrizione
GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/2-2	F (Full coverage): copertura completa degli ingressi PV dell'inverter I (Integrated): integrato nell'inverter AFPE (arc fault protection equipment): combina le 2 funzioni di rilevamento dell'arco AFD e AFI 1: una coppia di ingressi PV (PV+, PV-) si collega a una stringa di ingresso PV 2/2: ogni canale di rilevamento dell'arco ha 2 ingressi MPPT; 2: ha 2 canali di rilevamento dell'arco
GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/4-2	F (Full coverage): copertura completa degli ingressi PV dell'inverter I (Integrated): integrato nell'inverter AFPE (arc fault protection equipment): combina le 2 funzioni di rilevamento dell'arco AFD e AFI 1: una coppia di ingressi PV (PV+, PV-) si collega a una stringa di ingresso PV 2/4: un canale di rilevamento dell'arco ha 2 ingressi MPPT; un canale di rilevamento dell'arco ha 4 ingressi MPPT; 2: ha 2 canali di rilevamento dell'arco

Uscita trifase sbilanciata

Sia il lato di connessione alla rete dell'inverter che il lato BACK-UP supportano l'uscita trifase sbilanciata; ogni fase può essere collegata a carichi di potenza diversa. La potenza di uscita massima per fase per i diversi modelli è mostrata nella tabella seguente:

N.°	Modello	Potenza massima in uscita monofase
1	GW5K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20	2.5kW

N.°	Modello	Potenza massima in uscita monofase
2	GW6K-ETA-G20 GW6K-BTA-G20	3kW
3	GW8K-ETA-G20 GW8K-BTA-G20	4kW
4	GW9.999K-ETA-G20 GW9.999K-BTA-G20	5kW
5	GW10K-ETA-G20 GW10K-BTA-G20	5kW
6	GW12K-ETA-G20 GW12K-BTA-G20	6kW
7	GW15K-ETA-G20 GW15K-BTA-G20	7.3kW
8	GW20K-ETA-G20 GW20K-BTA-G20	7.3kW
9	GW25K-ETA-G20 GW25K-BTA-G20	11kW
10	GW29.999K-ETA-G20 GW29.999K-BTA-G20	11kW
11	GW30K-ETA-G20 GW30K-BTA-G20	11kW

Rapid Shutdown (RSD) - Spegnimento rapido

Nel sistema di spegnimento rapido, il trasmettitore e il ricevitore vengono utilizzati insieme per ottenere lo spegnimento rapido del sistema. Il ricevitore mantiene l'uscita dei moduli ricevendo il segnale dal trasmettitore. Il trasmettitore può essere esterno o integrato nell'inverter. In caso di emergenza, è possibile attivare il dispositivo di innesco esterno per interrompere il funzionamento del trasmettitore, spegnendo così i moduli.

- Trasmettitore esterno
 - Modello trasmettitore: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
 - Modello ricevitore: GR-B1F-20, GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-

[Installation-Guide-POLY.pdf](#)

- Trasmettitore integrato
 - Dispositivo di innesco esterno: interruttore esterno
 - Modello ricevitore: GR-B1F-20, GR-B2F-20

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

3 Ispezione e stoccaggio dell'apparecchiatura

3.1 Ispezione dell'apparecchiatura

Prima di accettare il prodotto, controllare dettagliatamente quanto segue:

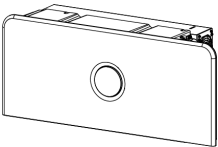
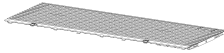
1. Controllare se l'imballaggio esterno presenta danni, come deformazioni, fori, crepe o altri segni che potrebbero causare danni all'apparecchiatura all'interno della scatola. In caso di danni, non aprire l'imballaggio e contattare il proprio distributore.
2. Controllare che il modello del dispositivo sia corretto. In caso di discrepanza, non aprire l'imballaggio e contattare il proprio distributore.

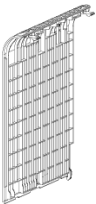
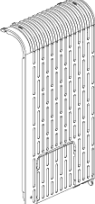
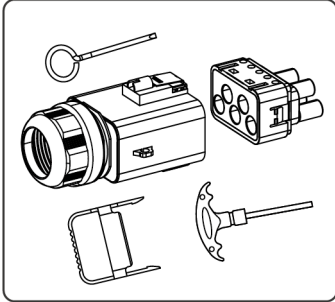
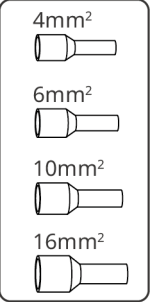
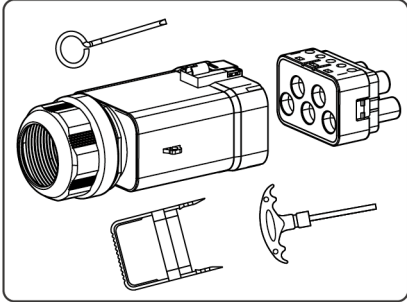
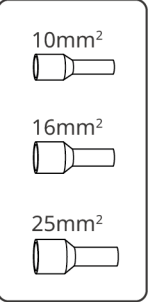
3.2 Materiali di consegna

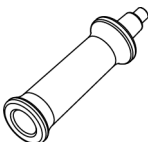
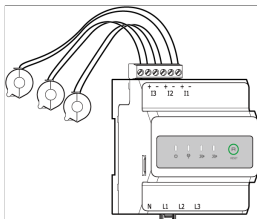
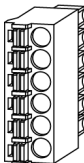
⚠ Avvertenza

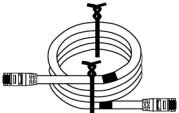
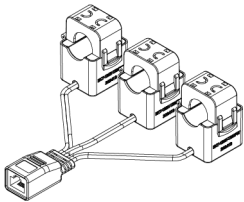
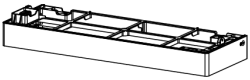
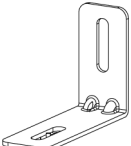
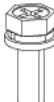
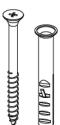
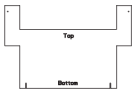
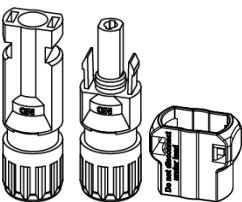
Controllare che il tipo e la quantità dei materiali di consegna siano corretti e che l'aspetto non presenti danni. In caso di danni, contattare il proprio distributore. Dopo aver estratto i materiali di consegna dall'imballaggio, non posizzarli su superfici ruvide, irregolari o appuntite per evitare che la vernice si stacchi.

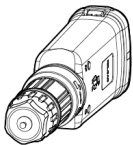
3.2.1 Componenti dell'inverter in consegna

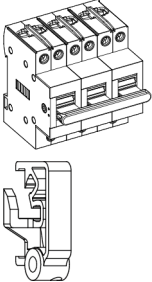
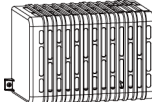
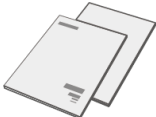
Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Inverter x 1		Coperchio superiore del rivestimento decorativo x 1

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Coperchio sinistro del rivestimento decorativo x 1		Coperchio destro del rivestimento decorativo x 1
 		Kit terminali AC x 2 • Terminali di collegamento AC x 2 • Terminali tubolari x N ◦ 5-20kW: ▪ 4mm² x 5 ▪ 6mm² x 5 ▪ 10mm² x 5 ▪ 16mm² x 5 ◦ 25-30kW: ▪ 10mm² x 5 ▪ 16mm² x 5 ▪ 25mm² x 5	
O  			

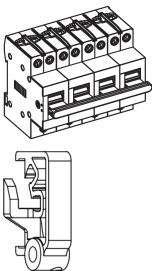
Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Maniglie x 2		Contatore intelligente GMK330 x N - GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20 x 0 - GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20, GW25-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20 x 1
	Terminale di messa a terra OT x 1		Terminali di comunicazione a 6 pin x 2

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Terminali di comunicazione a 2 pin x 2		Terminali tubolari x 16
	Cavo di collegamento CT x 1		CT x 1
	Base della batteria x 1		Piedini regolabili x 4
	Supporti antiribaltamento x 4		Viti M5*16 x 9
	Viti a espansione M5*60 x 4		Carta per marcatura fori x 2
			Strumento per sbloccare terminali PV x N N: Regione Cina x 0; altre regioni x 1.

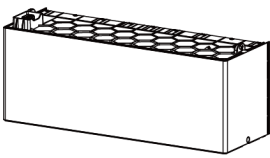
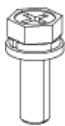
Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Terminali PV e coperchio antimanomissione per terminali PV • GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20: 3 • GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20: 4 • GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20, GW25-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 0		Chiavetta di comunicazione intelligente x 1

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	• (Solo per l'Australia) Interruttore di commutazione manuale x1 • Gancio di blocco per interruttore di commutazione manuale x N Nota: Utilizzabile solo in scenari di sistema singolo		Copertura per cavi x N N: Standard per l'Australia; Opzionale per l'Europa
	Documentazione prodotto x 1	-	-

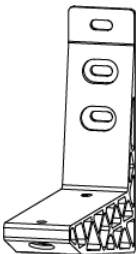
(Solo per l'Europa) Interruttore di commutazione manuale

Componenti	Nota
	• Interruttore di commutazione manuale x1 • Gancio di blocco per interruttore di commutazione manuale x 1 Nota: Utilizzabile solo in scenari di sistema singolo. Se necessario, contattare il distributore per l'acquisto

3.2.2 Componenti di consegna della batteria

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Batteria x 1		Vite M5*16 x 2
	Cappuccio in silicone x 2	-	-

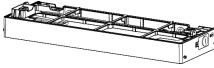
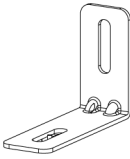
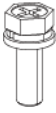
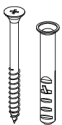
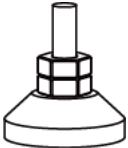
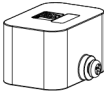
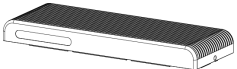
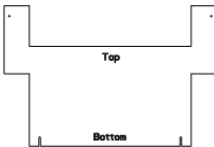
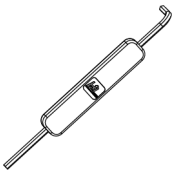
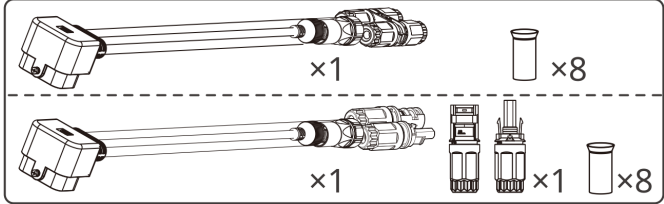
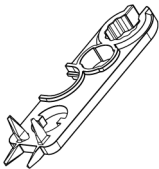
Supporto per batteria (opzionale)

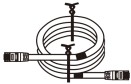
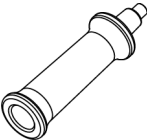
Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Supporto x 2		Vite a espansione M10 x 6
	Vite M10 x 4	-	-

3.2.2.1 Consegna del kit di espansione della batteria (opzionale)

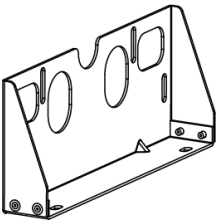
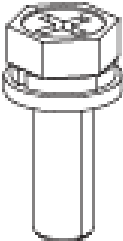
Attenzione

Il sistema supporta 5-108kWh. Una colonna può impilare al massimo 6 batterie. Se hai bisogno di maggiore energia, o in scenari di espansione come la necessità di ridurre l'altezza della colonna impilata a causa delle condizioni di installazione, contatta GoodWe o il distributore per acquistare il kit di espansione della batteria.

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Base x 1		Supporto anti-ribaltamento x 4
	Viti M5 x 7		Viti a espansione M6 x 4
	Piedini regolabili x 4		Terminale di messa a terra OT x 1
	Resistore terminale x 1		Copertura decorativa della batteria x 1
	Carta per marcatura fori x 2		Chiave esagonale interna x 1
			Cavo di espansione del cluster della batteria x 1
	Strumento di sblocco x N		Cavo di collegamento positivo per espansione del cluster della batteria da 3 metri x 1

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Cavo di collegamento negativo per espansione del cluster della batteria da 3 metri x 1		Cavo Ethernet per espansione del cluster della batteria x 1
	Cappuccio in silicone x 2		Maniglie x 2
	Documentazione prodotto x 1	-	-

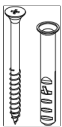
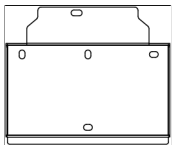
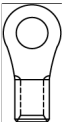
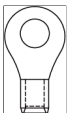
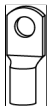
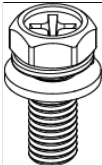
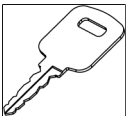
3.2.2.2 Consegna del supporto a distanza dalla parete (opzionale)

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Supporto a distanza dalla parete x 2		Viti a espansione M6 x 4
	Viti di fissaggio M5 x 4	-	-

3.2.3 Materiali di consegna STS

Attenzione

I materiali di consegna richiesti variano a seconda del modello di dispositivo e del mercato di destinazione; fare riferimento alla situazione effettiva di ricezione della merce

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Quadro di commutazione statico ×1		Viti a espansione ×6
	Pannello di fissaggio a parete ×1		Terminali per conduttore N ×4
	Terminali AC 63A ×16		Viti di fissaggio per conduttore N ×4
	Terminali di terra 63A ×4		Viti per terminali di messa a terra ×4
	Terminali OT di messa a terra per scatola M8 ×1		Viti di messa a terra per scatola ×1
	Guarnizione impermeabile per comunicazione ×1		Chiave per porta armadio ×2

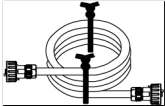
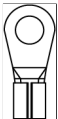
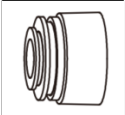
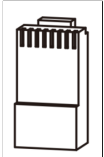
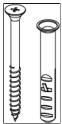
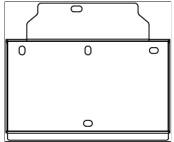
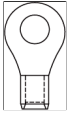
Component i	Nota	Componenti	Nota
	Cavo di adattamento per comunicazione ESA trifase integrato ×1		Cavo di comunicazione per inverter ×1
	Terminali di messa a terra 100A ×4		Guarnizione per pressacavo ×4
	Connettori RJ45 per comunicazione ×2		Manuale di istruzioni ×1

Tabella42 GW30K-ST5-G10-Regione Australia

Component i	Nota	Componenti	Nota
	Quadro di commutazione statico ×1		Viti a espansione ×6
	Pannello di fissaggio a parete ×1		Terminali di terra 63A ×4
	Terminali AC 63A ×16		Viti per terminali di messa a terra ×4

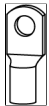
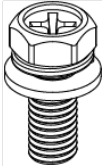
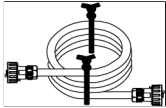
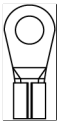
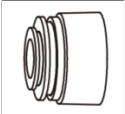
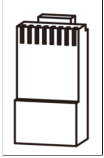
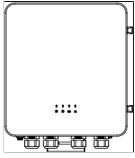
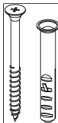
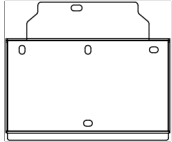
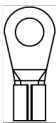
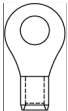
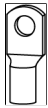
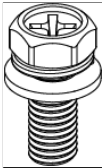
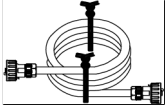
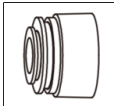
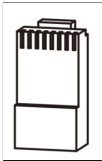
Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Terminali OT di messa a terra per scatola M8 ×1		Viti di messa a terra per scatola ×1
	Guarnizione impermeabile per comunicazione ×1		Chiave per porta armadio ×2
	Cavo di adattamento per comunicazione ESA trifase integrato ×1		Cavo di comunicazione per inverter ×1
	Terminali di messa a terra 100A ×4		Guarnizione per pressacavo ×4
	Connettori RJ45 per comunicazione ×2		Manuale di istruzioni ×1

Tabella43 GW30K-ST5-G10-Altre regioni

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Quadro di commutazione statico ×1		Viti a espansione ×6

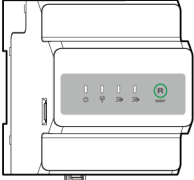
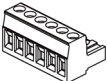
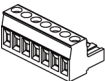
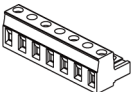
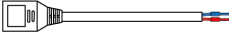
Component i	Nota	Componenti	Nota
	Pannello di fissaggio a parete ×1		Terminali AC 100A ×12
	Terminali AC 63A ×4		Terminali di messa a terra 100A ×4
	Terminali di terra 63A ×4		Viti per terminali di messa a terra ×4
	Terminali OT di messa a terra per scatola M8 ×1		Viti di messa a terra per scatola ×1
	Guarnizione impermeabile per comunicazione ×1		Chiave per porta armadio ×2
	Cavo di adattamento per comunicazione ESA trifase integrato ×1		Cavo di comunicazione per inverter ×1
	Guarnizione per pressacavo ×4		Connettori RJ45 per comunicazione ×2

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Manuale di istruzioni ×1	-	-

Tabella44 GW60K-ST5-G10-Altre regioni

3.2.4 Consegna del contatore intelligente GM330 & GMK330

3.2.4.1 Elenco accessori

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	Contatore intelligente x1 GMK330:CT×3; GMK360: CT×6; GM330: CT x 0。		Terminale di comunicazione 2PIN x1 Adatto per GM330.
	Terminale di comunicazione 6PIN x1 Adatto per GM330.		Terminale di comunicazione 7PIN x1 Adatto per GM330.
	Terminale di comunicazione del contatore Adatto per GMK330/GMK360.		terminale di comunicazione RS485 x 1
	2 PINterminale conRJ45cavo adattatore terminale x 1		cacciavite x 1

Componenti	Nota	Componenti	Nota
	terminale tubolare GMK330/GMK360: x 5 ; GM330: x 6。		Documentazione prodotto x 1

3.3 Conservazione del dispositivo

- Se il tempo di conservazione dell'inverter supera i due anni o il periodo di non funzionamento dopo l'installazione supera i sei mesi, si raccomanda di sottoporlo a controlli e test da parte di personale specializzato prima di metterlo in uso
- Per garantire le buone prestazioni elettriche dei componenti elettronici interni dell'inverter, si raccomanda di alimentarlo ogni sei mesi durante il periodo di conservazione; se non è stato alimentato per più di sei mesi, si raccomanda di sottoporlo a controlli e test da parte di personale specializzato prima di metterlo in uso
- Per garantire le prestazioni e la durata della batteria, si consiglia di evitare la conservazione inattiva a lungo termine. Un deposito prolungato può causare una scarica profonda della batteria, provocando perdite chimiche irreversibili, che portano a una riduzione della capacità fino al guasto completo. Si consiglia di utilizzarla tempestivamente. Se la batteria deve essere conservata a lungo termine, eseguire la manutenzione secondo le seguenti indicazioni:

Attenzione

[1] Il tempo di conservazione inizia a partire dalla data SN riportata sull'imballaggio esterno della batteria; dopo aver superato il ciclo di conservazione, è necessario eseguire la manutenzione di carica e scarica. (Tempo di manutenzione della batteria = Data SN + Ciclo di manutenzione di carica e scarica). Per il metodo di visualizzazione della data SN, vedere: [10.3. Significato del codice SN della batteria \(P.386\)](#).

[2] Dopo aver superato la manutenzione di carica e scarica, se sull'imballaggio esterno è presente l'etichetta "Maintaining Label", aggiornare le informazioni di manutenzione su tale etichetta; se non è presente l'etichetta "Maintaining Label", registrare autonomamente il tempo di manutenzione e il SOC della batteria e conservare i dati in modo appropriato per mantenere i registri di manutenzione

Modello della batteria	Intervall o SOC iniziale per la conserva zione della batteria	Temper atura di conserv azione consigli ata	Ciclo di manutenzione di carica e scarica ^[1]	Metodo di manutenzione della batteria ^[2]
GW5.1-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 mesi 35~45°C, 6 mesi	Per il metodo di manutenzione, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
GW8.3-BAT-D-G20				
GW5.1-BAT-D-G21				
GW8.3-BAT-D-G21				
GW6.0-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 mesi 35~45°C, 6 mesi 45~55°C, 1 mese	
GW9.0-BAT-D-G20				

Requisiti di imballaggio:

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

Requisiti ambientali:

1. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia conservata in un luogo fresco, evitando l'esposizione diretta alla luce solare.
2. Assicurarsi che l'ambiente di stoccaggio sia pulito, con intervalli adeguati di temperatura e umidità, GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT condensa. Se si verifica condensa sulle porte dell'apparecchiatura, non installare l'apparecchiatura.
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 intervallo di umidità di conservazione della batteria: 5%-95%.
 - GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 intervallo di umidità di conservazione della batteria: 4%-100%.
3. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia conservata lontana da materiali infiammabili, esplosivi, corrosivi e simili.
4. Requisiti di impilamento:

- Assicurarsi che l'altezza e l'orientamento di impilamento dell'apparecchiatura siano posizionati secondo le indicazioni riportate sulle etichette della confezione.
- Assicurarsi che dopo l'impilamento dell'apparecchiatura non ci sia rischio di ribaltamento.

4 Installazione

Pericolo

Durante l'installazione dell'apparecchiatura e le connessioni elettriche, utilizzare esclusivamente i componenti forniti nella confezione; in caso contrario, i danni all'apparecchiatura non sono coperti dalla garanzia.

4.1 Requisiti di installazione

4.1.1 Requisiti dell'ambiente di installazione

Attenzione

- Intervallo di temperatura operativa dell'inverter: -35°C-60°C.
- GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20: intervallo di temperatura di carica: -18°C-55°C; intervallo di temperatura di scarica:-20°C-55°C. Se installato in un ambiente inferiore a -18°C, la batteria non potrà continuare a caricarsi per ripristinare l'energia dopo essere stata scaricata, causando la sottotensione della batteria.
- GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21: intervallo di temperatura di carica: 2°C-55°C; intervallo di temperatura di scarica:-20°C-55°C. Se installato in un ambiente inferiore a 2°C, la batteria non potrà continuare a caricarsi per ripristinare l'energia dopo essere stata scaricata, causando la sottotensione della batteria.
- GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20: intervallo di temperatura di carica: -20°C-55°C; intervallo di temperatura di scarica:-20°C-55°C. Se installato in un ambiente inferiore a -20°C, la batteria non potrà continuare a caricarsi per ripristinare l'energia dopo essere stata scaricata, causando la sottotensione della batteria.

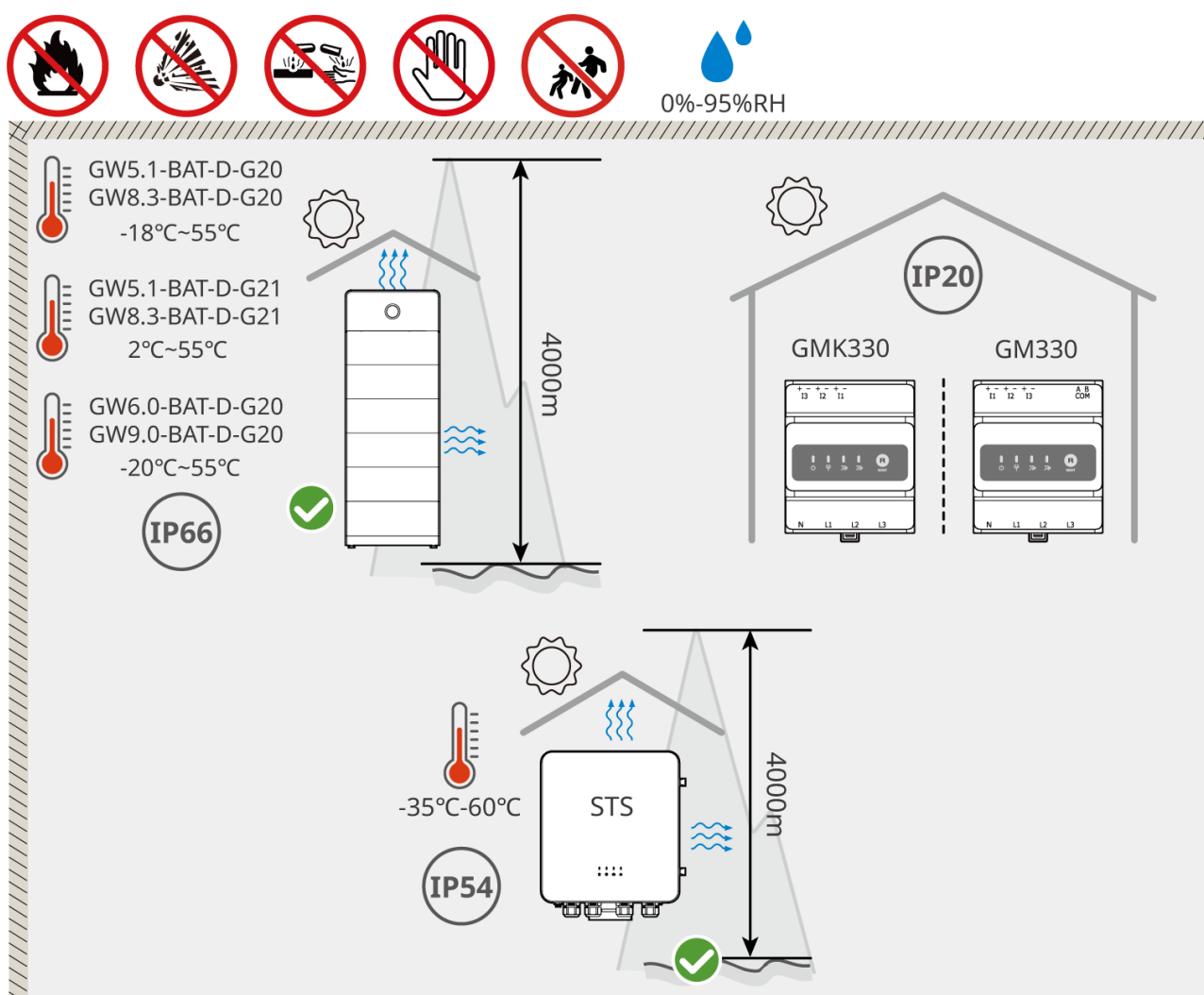
1. L'apparecchiatura non può essere installata in ambienti infiammabili, esplosivi, corrosivi o simili.
2. Selezionare un ambiente di installazione ben ventilato, con distribuzione uniforme di temperatura e umidità, e assicurarsi che la temperatura e l'umidità ambientali soddisfino sempre l'intervallo di funzionamento specificato nel manuale del produttore.
3. Si consiglia di installare l'apparecchiatura in una posizione protetta, evitando

l'esposizione diretta alla luce solare, alla pioggia, alla neve e simili. Se le condizioni del sito non permettono una protezione completa, è necessario assicurarsi che le condizioni ambientali (temperatura, umidità, ecc.) siano sempre entro i limiti consentiti specificati nel manuale del produttore e adottare le misure di protezione necessarie.

4. Condizioni ambientali sfavorevoli come l'esposizione diretta alla luce solare e le alte temperature possono causare una riduzione della potenza di uscita dell'inverter. Durante la scelta della posizione di installazione, considerare adeguatamente le condizioni di dissipazione del calore e evitare l'esposizione diretta alla luce solare sull'apparecchiatura stessa.
5. La posizione di installazione e di conservazione dell'apparecchiatura deve evitare zone di flusso d'aria fredda diretto come le uscite dell'aria condizionata. Un eccessivo differenziale di temperatura locale può causare la formazione di condensa all'interno dell'apparecchiatura, che può portare a danni all'apparecchiatura.
6. La posizione di installazione deve essere fuori dalla portata dei bambini e evitare posizioni facilmente accessibili.
7. La superficie dell'apparecchiatura può raggiungere temperature elevate durante il funzionamento; evitare ustioni.
8. Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore dell'apparecchiatura e i requisiti di spazio per l'operazione.
9. L'ambiente di installazione deve soddisfare il Grado di protezione dall'ingresso dell'apparecchiatura. L'inverter, la batteria e la barra di comunicazione intelligente sono adatti per installazioni interne ed esterne; il contatore è adatto per installazioni interne.
10. L'altezza di installazione dell'apparecchiatura deve essere adatta per l'operazione e la manutenzione, assicurando che le spie luminose, tutte le etichette siano facilmente visibili e i terminali di collegamento siano facilmente accessibili.
11. L'altitudine di installazione dell'apparecchiatura deve essere inferiore alla Max. altitudine operativa.
12. Durante il funzionamento, l'apparecchiatura produce una certa emissione acustica; durante la scelta della posizione di installazione, considerare adeguatamente l'impatto dell'emissione acustica sull'ambiente circostante. La posizione di installazione deve essere lontana da zone sensibili all'emissione acustica, tra cui (non limitato a): zone residenziali, scuole, ospedali, case di cura, uffici e simili.
13. Prima di installare l'apparecchiatura all'esterno in zone soggette a danni da sale, consultare il produttore dell'apparecchiatura. Le zone soggette a danni da sale sono principalmente quelle entro 500m dalla costa. L'area di influenza dipende da fattori come il vento marino, le precipitazioni, la topografia e simili.

14. Allontanarsi da ambienti con campi magnetici intensi, evitare interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze della posizione di installazione ci sono stazioni radio o dispositivi di comunicazione wireless inferiori a 30 MHz, installare l'apparecchiatura secondo i seguenti requisiti:

- Inverter: aggiungere un nucleo di ferrite con avvolgimenti multipli sui cavi di ingresso DC o di uscita AC dell'inverter, oppure aggiungere un filtro EMI passa-basso; oppure la distanza tra l'inverter e i dispositivi di interferenza elettromagnetica wireless deve superare i 30m
- Altri dispositivi: la distanza tra il dispositivo e i dispositivi di interferenza elettromagnetica wireless deve superare i 30m.

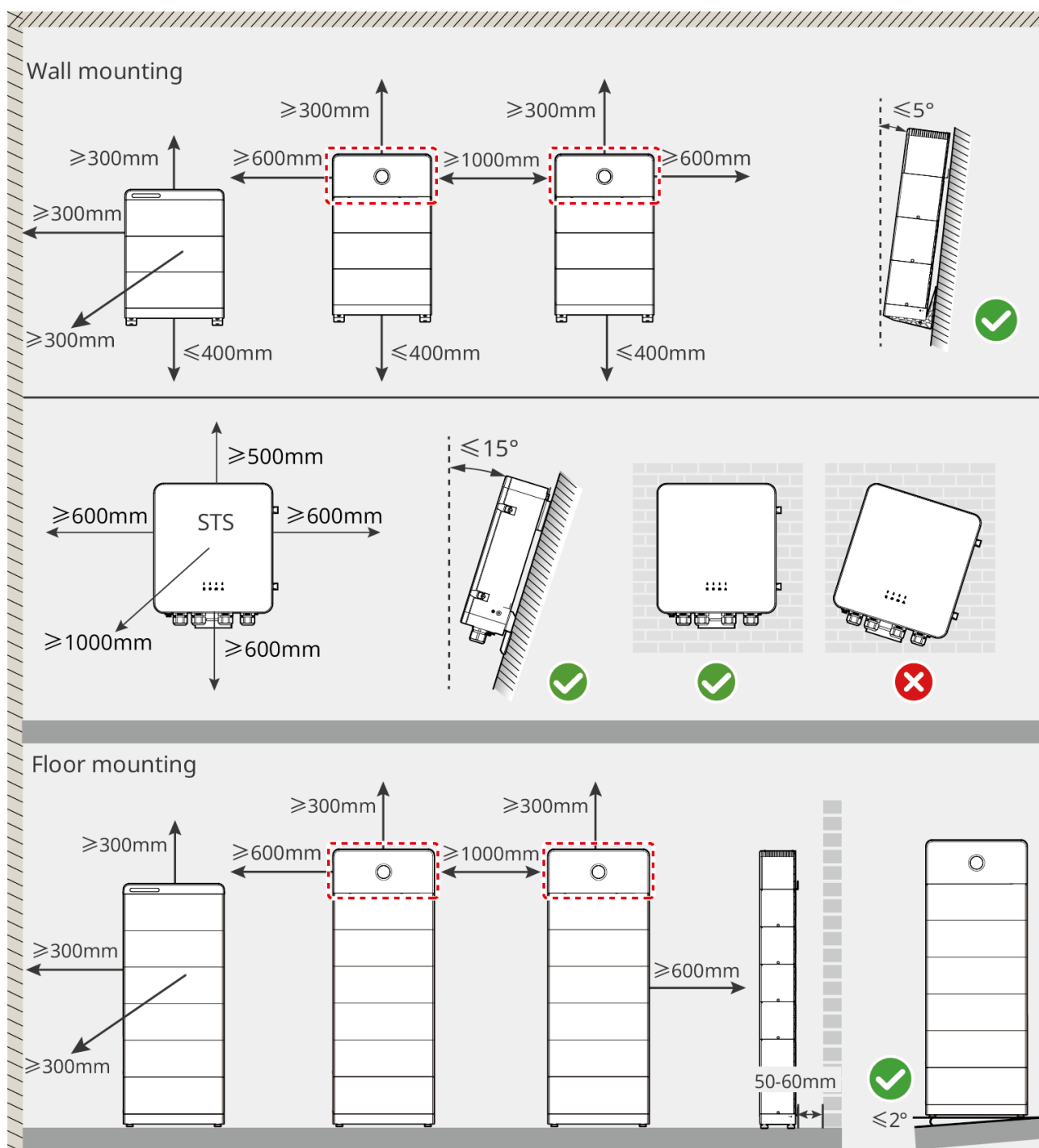


ESA20INT0011

4.1.2 Requisiti di spazio di installazione

1. spazio di installazione

- Spazio per ventilazione, dissipazione del calore e operazioni
 - Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore dell'apparecchiatura, assicurando che siano lasciati spazi sufficienti per la dissipazione del calore intorno all'apparecchiatura.
 - Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di spazio operativo, per facilitare le ispezioni quotidiane, i collegamenti elettrici e le operazioni di manutenzione.
- L'altezza di installazione dell'apparecchiatura deve essere adatta per operazioni e manutenzione.



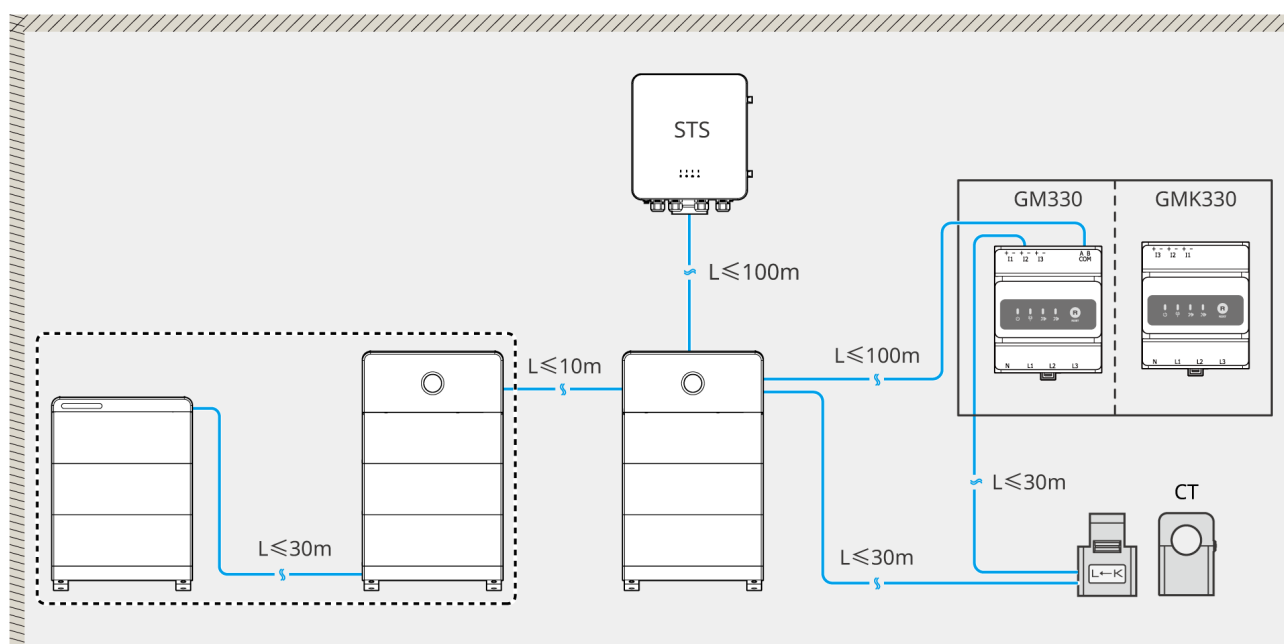
ESA20INT0018

2. Requisiti di lunghezza dei cavi di comunicazione dell'apparecchiatura.

- Quando si utilizzano cavi di comunicazione CAT 7E tra gli inverter, la distanza del cavo non deve superare i 10 metri; quando si utilizzano cavi di comunicazione CAT 5E o CAT 6E, la distanza del cavo non deve superare i 5 metri. Non superare i 10 m per i cavi di comunicazione, altrimenti potrebbero verificarsi anomalie di

comunicazione.

- Per l'installazione del trasformatore di corrente (CT) è necessario utilizzare un cavo di rete schermato CAT 5E o superiore, la distanza del cavo non deve superare i 30 metri.
- Il cavo schermato a doppino intrecciato RS485 per la comunicazione tra l'inverter e il contatore elettrico deve avere una distanza non superiore a 100 metri.



ESA20INT0012

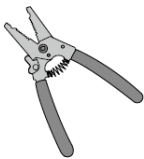
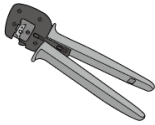
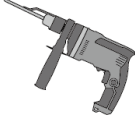
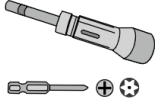
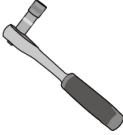
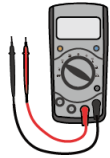
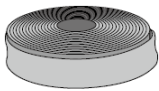
4.1.3 Requisiti degli strumenti.

Attenzione

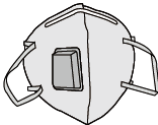
Durante l'installazione, si raccomanda di utilizzare i seguenti strumenti di installazione. Se necessario, è possibile utilizzare altri strumenti ausiliari in loco.

Strumenti di installazione.

Tipi di strumenti.	Nota	Tipi di strumenti.	Nota
	Pinza a taglio obliquo		Pinza per crimpatura di connettori RJ45

Tipi di strumenti.	Nota	Tipi di strumenti.	Nota
	Pinza spellafili		Livello a bolla
	Chiave fissa		Strumento per crimpatura di terminali PV PV-CZM-61100
	Trapano a percussione (punta $\Phi 12$ mm)		Chiave dinamometrica M4、M5、M6、M10
	Martello di gomma		Set di chiavi a bussola
	Pennarello indelebile		Multimetro Gamma di misura ≤ 1000 V
	Guaina termorestringente		Pistola ad aria calda
	Fascetta stringicavo		Aspirapolvere

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

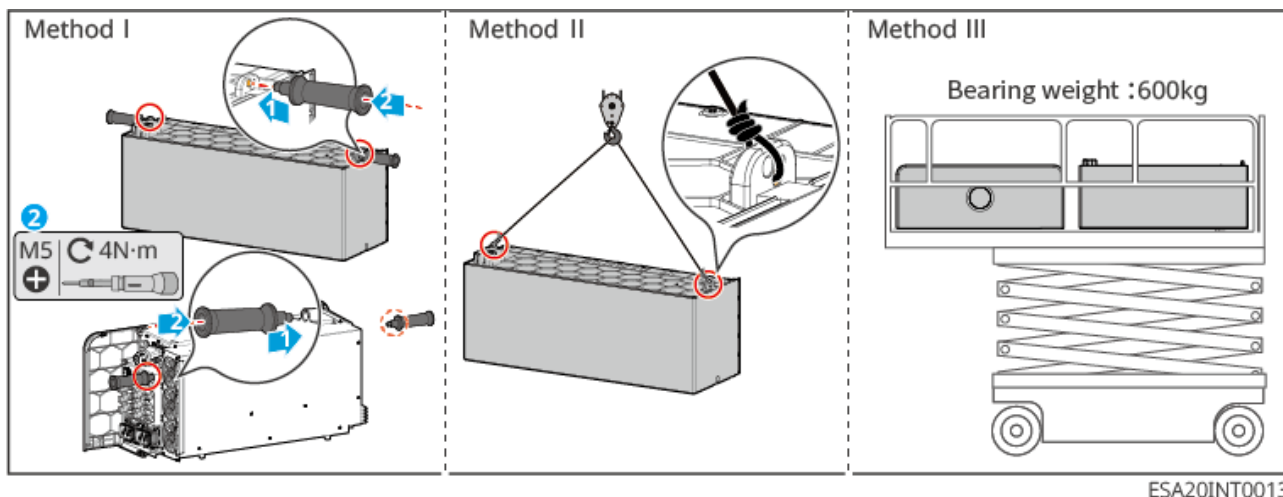
Tipi di strumenti.	Nota	Tipi di strumenti.	Nota
	Guanti isolanti, guanti protettivi		Maschera antipolvere

Tipi di strumenti.	Nota	Tipi di strumenti.	Nota
	Occhiali protettivi		Scarpe di sicurezza

4.2 Trasporto di apparecchiature

Attenzione

- Durante operazioni di trasporto, movimentazione, installazione e simili, è necessario rispettare le leggi, i regolamenti e le normative pertinenti del paese e della regione in cui si opera.
- Prima dell'installazione, è necessario trasportare l'apparecchiatura nella posizione di installazione. Durante il trasporto, per evitare lesioni personali o danni all'apparecchiatura, prestare attenzione alle seguenti indicazioni:
 1. Si prega di assegnare personale adeguato in base al peso dell'apparecchiatura, per evitare che il peso superi il range trasportabile da un essere umano e causi lesioni da caduta.
 2. Si prega di indossare guanti di sicurezza per evitare lesioni.
 3. Si prega di assicurarsi che l'apparecchiatura rimanga in equilibrio durante il trasporto, per evitare cadute.
 4. Il sistema di batterie può essere trasportato mediante sollevamento fino al luogo di installazione.
 5. Quando si utilizza il sollevamento per trasportare l'apparecchiatura, scegliere cinghie flessibili o fasce di fissaggio. La capacità di carico di ogni fascia di fissaggio deve rispettare i seguenti requisiti:
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 $\geq 185\text{KG}$
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 $\geq 240\text{KG}$



4.3 Dispositivi di installazione

⚠️ Attenzione

- Durante la perforazione, assicurarsi che la posizione del foro eviti tubi dell'acqua, cavi, ecc. all'interno del muro, per evitare pericoli.
- Durante la perforazione, indossare occhiali protettivi e maschera antipolvere, per evitare che la polvere venga inalata nelle vie respiratorie o cada negli occhi.
- L'inverter deve essere installato sopra la batteria; non è possibile installare la batteria sopra l'inverter.
- Durante l'installazione del sistema di batterie, assicurarsi che l'installazione sia orizzontale e solida. Quando si posiziona la base della batteria, la batteria e l'inverter, verificare che i fori degli strati superiori e inferiori siano allineati; il supporto antiribaltamento deve essere verticale e aderente al suolo, al muro o alla superficie del sistema di batterie.
- Quando si utilizza un trapano a percussione per perforare, è necessario coprire il sistema di batterie con un materiale di copertura come cartone, per evitare che corpi estranei entrino all'interno del dispositivo e causino danni.
- Durante l'installazione a parete, per garantire la sicurezza della vostra vita e dei vostri beni, è indispensabile valutare la capacità di carico della parete.

Attenzione

- La batteria deve essere installata sulla base, che può essere installata a terra o su un supporto.
- Durante l'installazione a terra, è possibile impilare un massimo di 4 batterie lontano dal muro; contro il muro, è possibile impilare un massimo di 6 batterie.
- Le indicazioni relative al numero massimo di impilaggi durante l'installazione con supporto a parete sono le seguenti:
 - Impilaggio con energia identica:
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21: massimo 3 moduli
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21: massimo 2 moduli
 - GW6.0-BAT-D-G20: massimo 3 moduli
 - GW9.0-BAT-D-G20: massimo 2 moduli
 - Impilaggio con energia diversa:
 - Quando si effettua l'accostamento misto di GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 e GW6.0-BAT-D-G20, il singolo gruppo del sistema supporta massimo 3 moduli
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 e i modelli accostati in modo misto con essi, il singolo gruppo del sistema supporta massimo 2 moduli
- Durante l'installazione a parete, la base, il supporto a parete e la batteria superiore devono essere fissati alla parete tramite supporti antiribaltamento
- Quando si marcano le posizioni di foratura per l'installazione del supporto a parete, una persona deve tenere salda la base, mentre l'altra utilizza una penna indelebile per marcare le posizioni di foratura
- Durante l'installazione della batteria e dell'inverter, rimuovere il cappuccio di protezione dal connettore a innesto cieco prima di procedere con l'accostamento

Installazione a parete

Passo 1: Installare la base sul supporto a parete

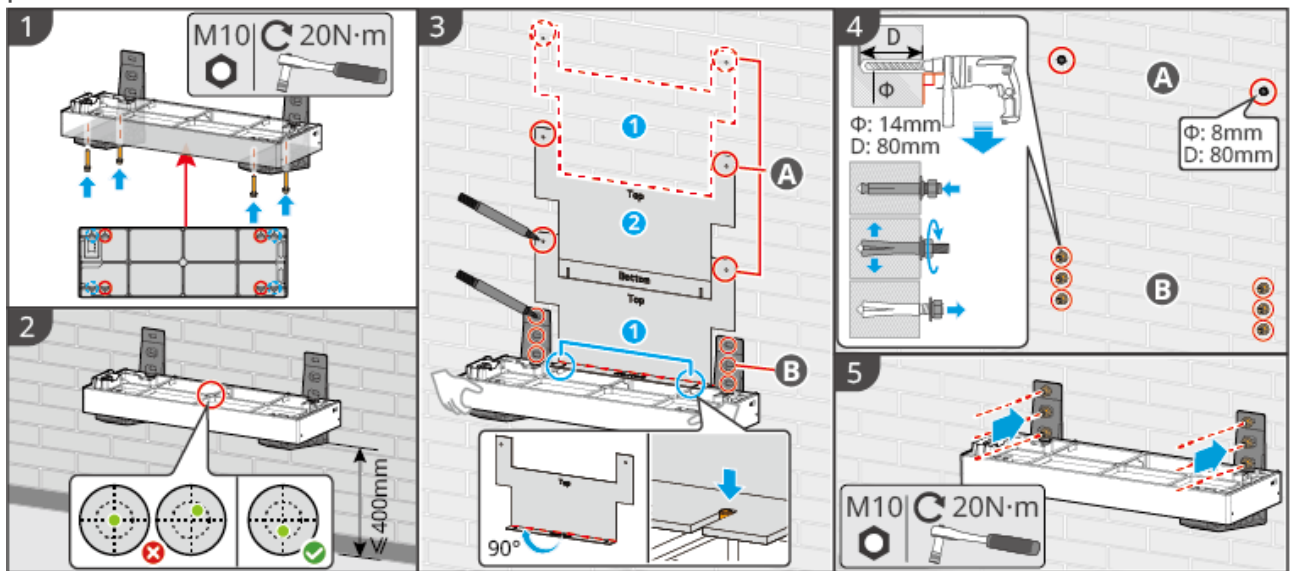
Passo 2: Il supporto a parete deve aderire strettamente alla parete. Assicurarsi che il supporto sia posizionato saldamente e osservare la livella a bolla d'aria al centro della base

Passo 3: Dopo aver regolato la posizione e il livello del supporto a parete, utilizzare una penna indelebile per marcare le posizioni di foratura; una volta terminata la marcatura, rimuovere il supporto a parete. (A: Fori di fissaggio PACK; B: Fori di fissaggio del supporto)

Passo 4:Eseguire la foratura e installare le viti a espansione

1. Utilizzare un martello perforatore per eseguire la foratura
2. Pulire i fori
3. Utilizzare un martello di gomma per installare le viti a espansione nei fori
4. Utilizzare una chiave esagonale esterna per serrare il dado in senso orario in modo da far espandere la vite
5. Svitare e rimuovere il dado in senso antiorario
6. Utilizzare un cacciavite dinamometrico per fissare saldamente il supporto antiribaltamento alla parete

Passo 5:Utilizzare una chiave esagonale esterna per fissare il supporto a parete alla parete



Installazione a terra

Installazione a parete

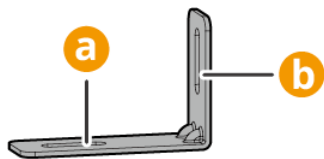
Passo 1:Installare i piedini regolabili nella parte inferiore della base e fissare il supporto antiribaltamento sulla base

Passo 2:Posizionare la base a una distanza di 50-60mm dalla parete, mantenendola parallela alla parete. Osservare la livella a bolla d'aria al centro della base; se la bolla non è centrata, utilizzare i piedini regolabili per livellare

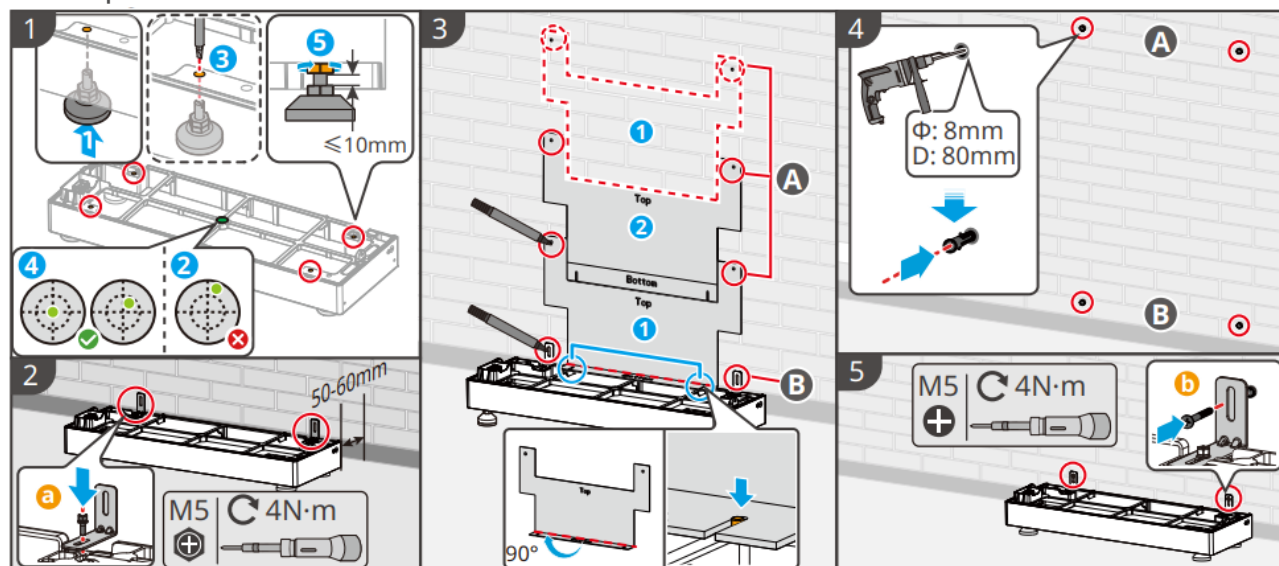
Passo 3:Dopo aver regolato la posizione e il livello della base, utilizzare la carta per marcatura di foratura per marcare le posizioni di foratura; una volta terminata la marcatura, rimuovere la base. (A: Fori di fissaggio PACK; B: Fori di fissaggio del supporto)

Passo 4:Utilizzare un martello perforatore per eseguire la foratura e pulire i fori

Passo 5: Utilizzare un cacciavite a croce per fissare saldamente il supporto antiribaltamento alla parete



a: Superficie di fissaggio con la base; b: Superficie di fissaggio con la parete



Installazione a distanza dalla parete

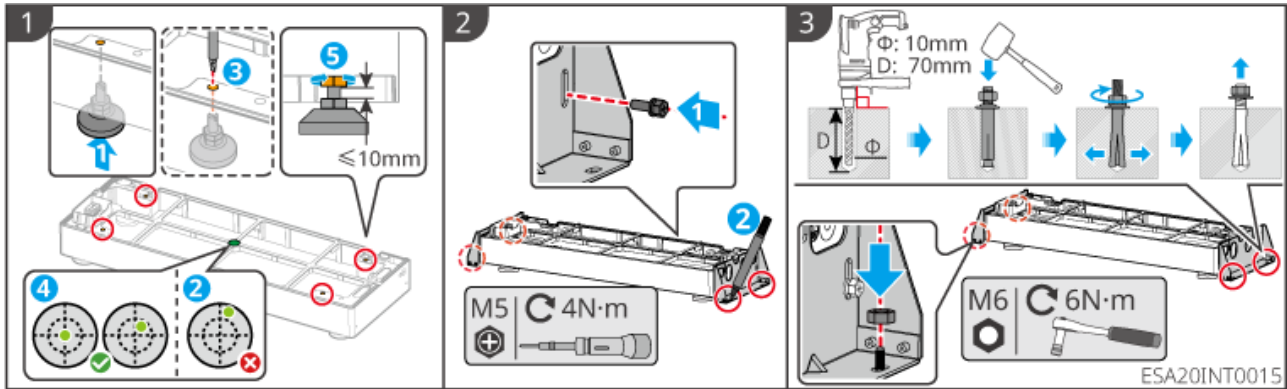
Passo 1: Installare i piedini regolabili nella parte inferiore della base. Osservare la bolla d'acqua al centro della base; se la bolla non è centrata, utilizzare i piedini regolabili per livellare.

Passo 2: Dopo aver regolato la posizione e il livellamento della base, fissare il supporto di installazione a distanza dalla parete sulla base. Scegliere la posizione appropriata per marcare i punti di foratura; una volta terminata la marcatura, rimuovere la base.

Passo 3: Eseguire la foratura e installare le viti a espansione

1. Utilizzare un martello perforatore per eseguire la foratura
2. Pulire i fori
3. Utilizzare un martello di gomma per installare le viti a espansione nei fori
4. Utilizzare una chiave esagonale esterna per serrare il dado in senso orario in modo da far espandere la vite
5. Svitare e rimuovere il dado in senso antiorario
6. Utilizzare un cacciavite dinamometrico per serrare il supporto anti-distanza dalla parete al suolo.

Passo 4: Utilizzare una chiave esagonale esterna per fissare la base al suolo.



Installare le batterie e l'inverter

Attenzione

Durante l'installazione a parete, la batteria più in alto deve essere fissata alla parete con un supporto anti-ribaltamento.

Passo 1: Rimuovere il coperchio di protezione dal connettore a inserimento cieco sul fondo dell'inverter o della batteria.

Passo 2: Installare la maniglia (opzionale) e impilare le batterie sulla base.

Se si installano più di 3 batterie, utilizzare un attrezzo di sollevamento.

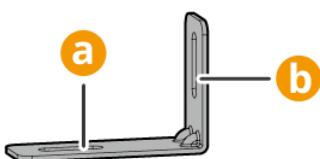
Passo 3: Serrare le viti tra la batteria e la base o tra le batterie.

Se è necessario installare più batterie, ripetere il **passo 1**, il **passo 2** per completare l'installazione di tutte le batterie; il numero di batterie impilate deve rispettare la "[2.2.1. Descrizione generale della configurazione del sistema \(P.47\)](#)".

Passo 4: (opzionale) Fissare la batteria più in alto alla parete con un supporto anti-ribaltamento.

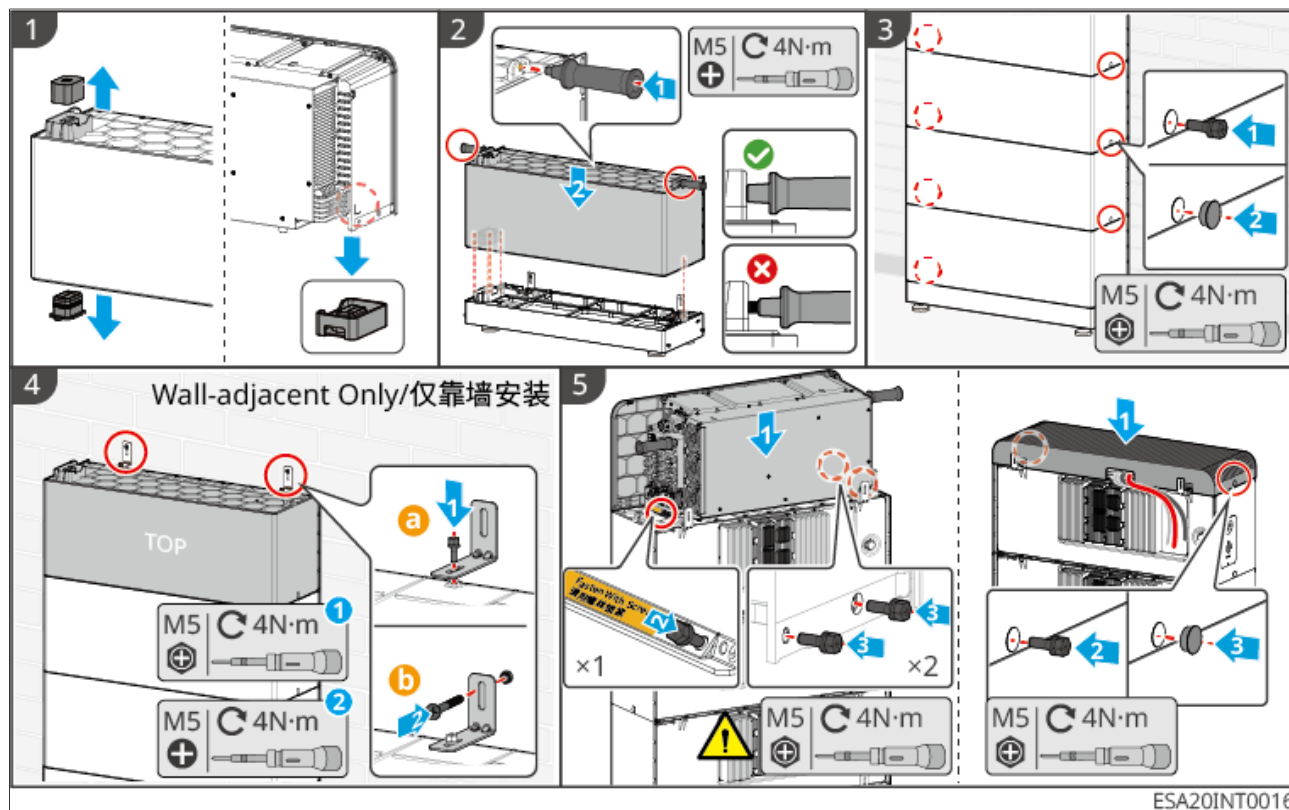
Passo 5: Installare l'inverter o il coperchio decorativo della batteria.

- Installazione integrale: sollevare l'inverter, allinearlo e impilarlo sulla parte superiore della batteria, serrare le viti tra l'inverter e la batteria. Se il sistema è configurato in modalità integrale, l'installazione è completata a questo punto.
- Espansione in modalità separata: ripetere i passaggi di installazione delle batterie, dopo aver completato i collegamenti elettrici, posizionare il coperchio decorativo della batteria sulla parte superiore della batteria e serrare le viti laterali.



a: superficie di fissaggio con PACK; b: superficie di fissaggio con

la parete.



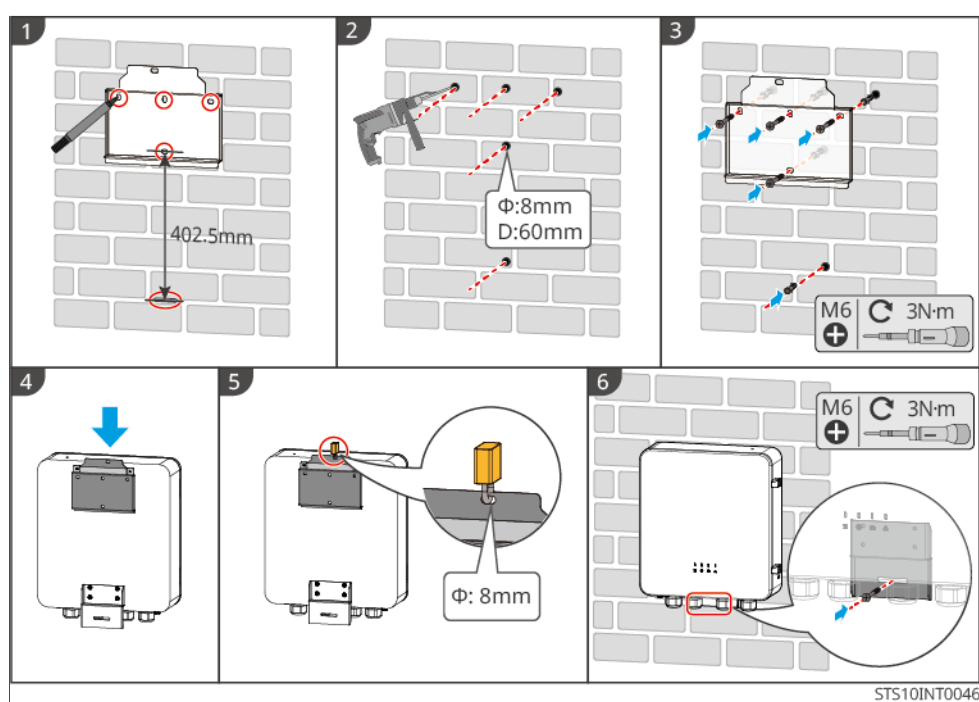
4.4 Installazione STS

⚠️ Attenzione

- Durante la perforazione, assicurarsi che la posizione del foro eviti tubi dell'acqua, cavi, ecc. all'interno del muro, per evitare pericoli.
- Durante la perforazione, indossare occhiali protettivi e maschera antipolvere, per evitare che la polvere venga inalata nelle vie respiratorie o cada negli occhi.
- Durante l'installazione a parete, per garantire la sicurezza della vostra vita e dei vostri beni, è indispensabile valutare la capacità di carico della parete.
- Assicurarsi che il dispositivo sia montato saldamente, per evitare che cada e ferisca le persone.

1. Posizionare il pannello posteriore orizzontalmente sulla parete, utilizzare un pennarello per marcare le posizioni dei fori.
2. Utilizzare un martello perforatore per eseguire la foratura

3. Utilizzare bulloni a espansione per fissare il pannello posteriore alla parete.
4. Montare STS sul pannello posteriore.
5. Installare la serratura antifurto.
6. Utilizzare viti M6 per fissare il supporto di fissaggio alla parete.

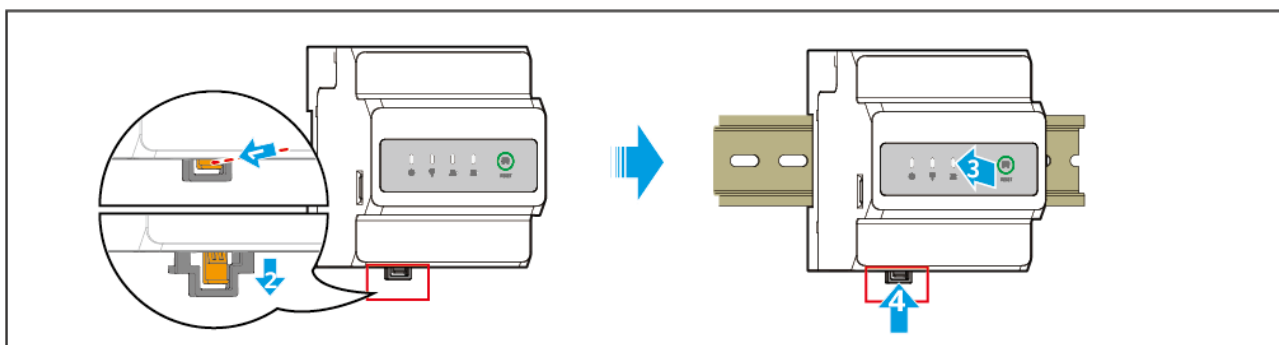


4.5 Installazione del contatore elettrico

Avvertenza

In aree a rischio di fulmini, se la lunghezza dei cavi del contatore supera i 10 m e i cavi non sono installati in condotti metallici messi a terra, si consiglia di installare un dispositivo di protezione contro i fulmini esterno.

GM330&GMK330



GMK10INT0003

Passo 1: Estrarre il fermo situato nella parte inferiore del contatore.

Passo 2: Posizionare il contatore sulla guida di posizionamento e riattaccare il fermo al contatore.

5 Cablaggio del sistema

Pericolo

- L'installazione, il percorso e il collegamento dei cavi devono rispettare le leggi, i regolamenti e le normative locali.
- Tutte le operazioni durante il processo di collegamento elettrico, nonché le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati, devono rispettare le leggi e i regolamenti locali.
- Prima di effettuare il collegamento elettrico, disattivare l'interruttore CC e l'interruttore di uscita AC dell'apparecchiatura, assicurandosi che l'apparecchiatura sia completamente spenta. È vietato operare con l'apparecchiatura sotto tensione, altrimenti potrebbero verificarsi pericoli come shock elettrici.
- I cavi dello stesso tipo devono essere legati insieme e separati da quelli di tipo diverso; è vietato che si intreccino o si incrocino tra loro.
- Se i cavi sono sottoposti a una tensione eccessiva, ciò potrebbe causare collegamenti difettosi. Durante il collegamento, lasciare una lunghezza di cavo in eccesso prima di collegarlo ai terminali di collegamento dell'inverter.
- Quando si crimpiano i terminali di collegamento, assicurarsi che la parte conduttrice del cavo sia in contatto completo con il terminale; non crimpare insieme la guaina isolante del cavo e il terminale, altrimenti l'apparecchiatura potrebbe non funzionare o, durante il funzionamento, potrebbero verificarsi surriscaldamenti dovuti a collegamenti non affidabili, causando danni al blocco terminali dell'inverter.
- Questo inverter non è stato testato e verificato secondo la norma AS/NZS 4777.2:2020 per combinazioni di inverter polifasi, pertanto questo tipo di soluzione di combinazione non dovrebbe essere utilizzato.
- I fori di passaggio cavi e le porte non utilizzate (incluse le porte di comunicazione) devono essere sigillati in modo affidabile utilizzando i terminali speciali o i tappi inclusi nella confezione. In caso contrario, potrebbero verificarsi i seguenti rischi:
 - Pericolo di shock elettrico: i terminali elettrici aperti possono causare contatti diretti con parti sotto tensione, provocando incidenti di shock elettrico.
 - Protezione non efficace: i terminali aperti permettono l'ingresso di polvere, umidità o corpi estranei, che possono causare cortocircuiti, incendi o guasti all'apparecchiatura.

Attenzione

- Durante il collegamento elettrico, indossare le scarpe di sicurezza, i guanti protettivi, i guanti isolanti e altri dispositivi di protezione individuale, come richiesto.
- Solo personale qualificato è autorizzato a eseguire operazioni relative al collegamento elettrico.
- I colori dei cavi nelle figure di questo documento sono solo per riferimento; le specifiche dei cavi devono rispettare le normative locali.
- Il quadro di commutazione statica (STS) è un accessorio opzionale, adatto solo per scenari di sistema monostato. Se necessario, effettuare il collegamento seguendo la modalità di cablaggio riportata di seguito.

5.1 Schema elettrico di cablaggio del sistema

Attenzione

- Secondo le normative delle diverse regioni, le modalità di collegamento della linea N e della linea PE dei terminali GRID e BACK-UP dell'inverter sono diverse; fare riferimento alle normative locali per i dettagli.
- Inverter con contatore integrato, può essere collegato direttamente a CT per l'uso. Il cavo di rete CT fornito in dotazione è di 10 metri; se è necessaria una distanza maggiore, è possibile utilizzare un cavo di rete schermato di categoria CAT5E o superiore per prolungare fino a 30 metri.
- CT La precisione diminuisce quando la lunghezza di collegamento tra l'inverter e il CT supera i 30m; se sono richiesti elevati livelli di precisione, è possibile collegare un contatore intelligente esterno.
- Relè integrato nella porta AC GRID dell'inverter. Quando l'inverter è in modalità off-grid, il relè GRID integrato è in stato di apertura; quando l'inverter è in modalità di funzionamento on-grid, il relè GRID integrato è in stato di chiusura.
- Dopo l'accensione dell'inverter, la porta AC BACK-UP è sotto tensione. Se è necessario eseguire la manutenzione dei carichi BACK-UP, spegnere l'inverter, altrimenti potrebbe verificarsi un rischio di scossa elettrica.
- In scenari di backup domestico completo, se la potenza totale dei carichi collegati supera 1,1 volte la potenza nominale dell'inverter, dopo un'interruzione della rete elettrica, l'inverter interromperà l'uscita per Protezione da sovraccarico. In questo caso, chiudere alcuni carichi non necessari per garantire che la potenza totale dei carichi sia inferiore a 1,1 volte la potenza nominale dell'inverter.

I fili N e PE sono collegati insieme nel quadro elettrico

Attenzione

- Per mantenere l'integrità del neutro, il filo neutro del lato on-grid e quello del lato off-grid devono essere collegati insieme; altrimenti, la funzione off-grid non funzionerà correttamente.
- Il diagramma seguente è un esempio del sistema di rete elettrica per regioni come l'Australia e la Nuova Zelanda:

Tipo 1:

Backup domestico completo

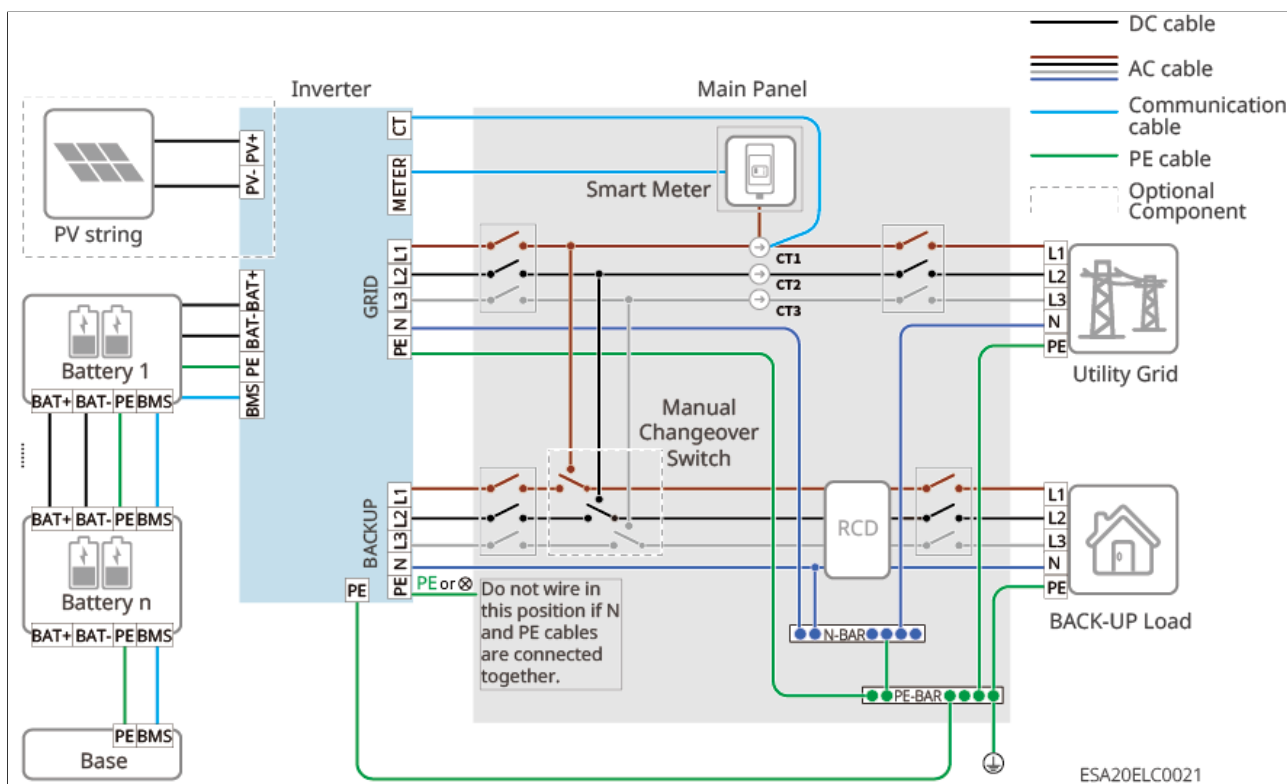


Figura17 Backup domestico completo

Backup parziale

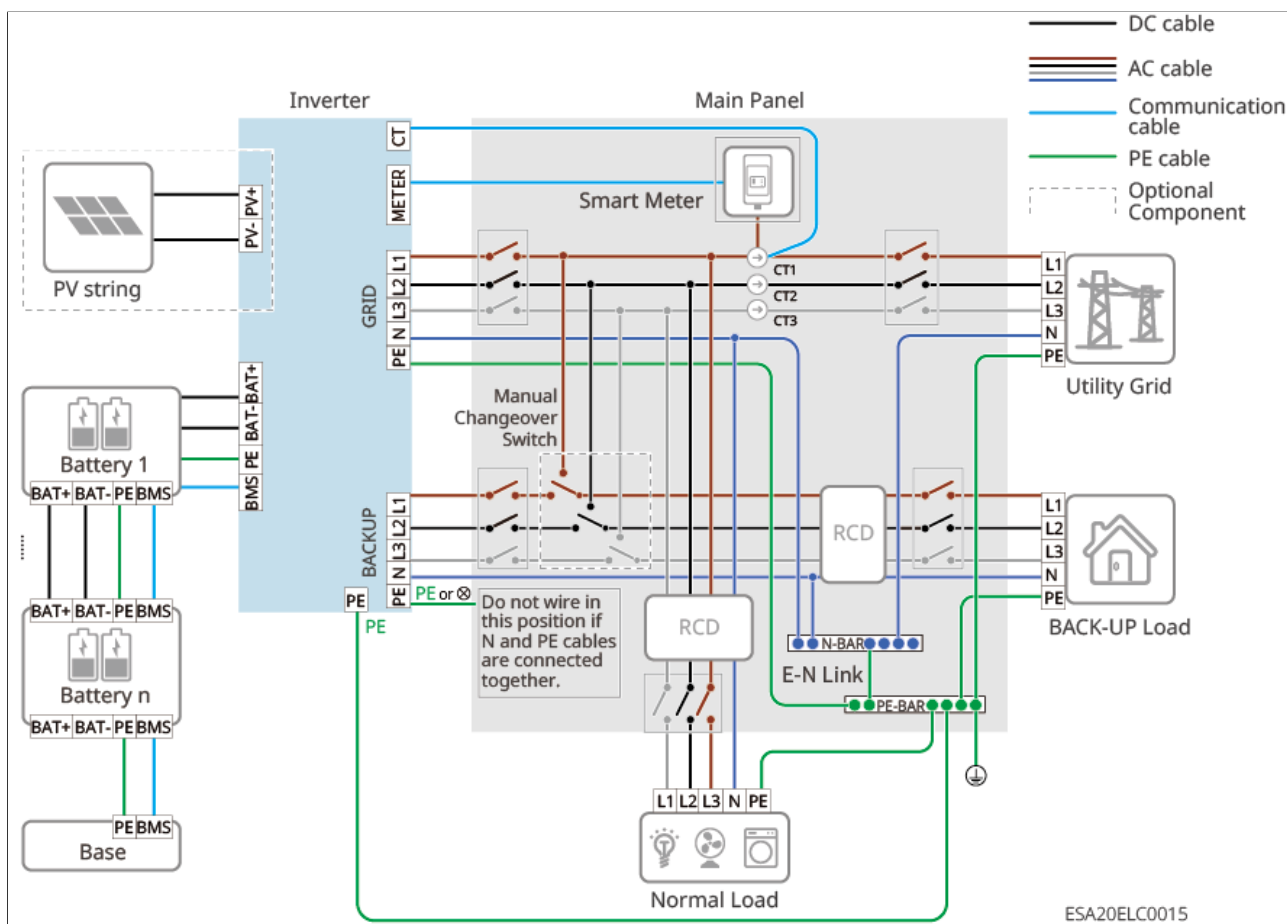


Figura18 Backup parziale

Tipo 2:

Backup domestico completo

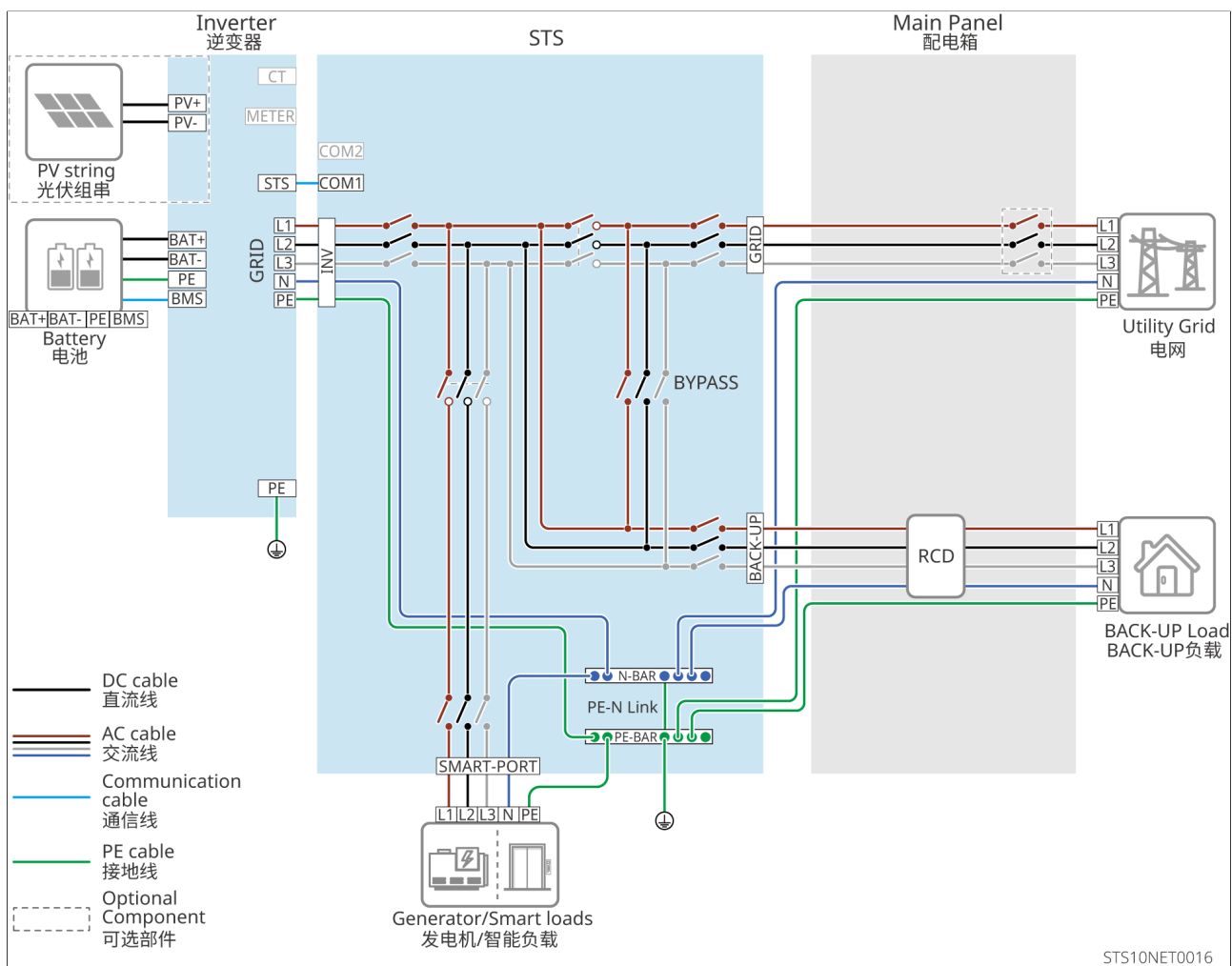


Figura19 Combinato con backup domestico completo ST5

Backup parziale

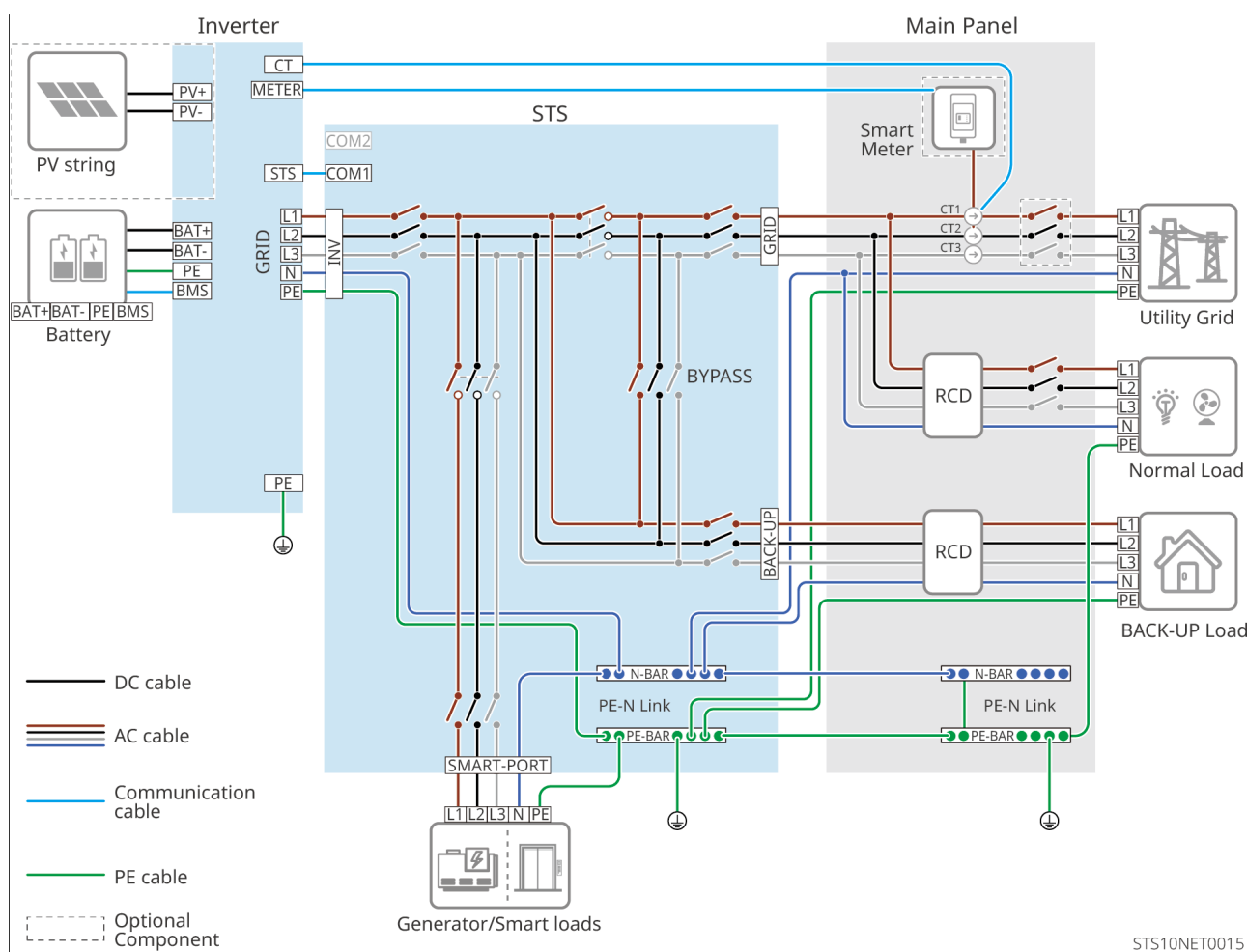


Figura20 Combinato con backup parziale STS

NePE sono collegati separatamente nel quadro elettrico

Attenzione

- Assicurarsi che la Terra di protezione BACK-UP sia collegata correttamente e saldamente; altrimenti, in caso di guasto della rete elettrica, la funzione BACK-UP potrebbe presentare anomalie.
- Nel sistema di parallelo, non installare dispositivi di protezione da corrente di dispersione (RCD) nei rami on-grid di ogni inverter; l'RCD deve essere installato in modo unificato nel punto di raccolta della rete elettrica.
- Le regioni diverse da Australia, Nuova Zelanda ecc. sono adatte per il seguente modo di cablaggio:

Tipo 1:
Backup domestico completo

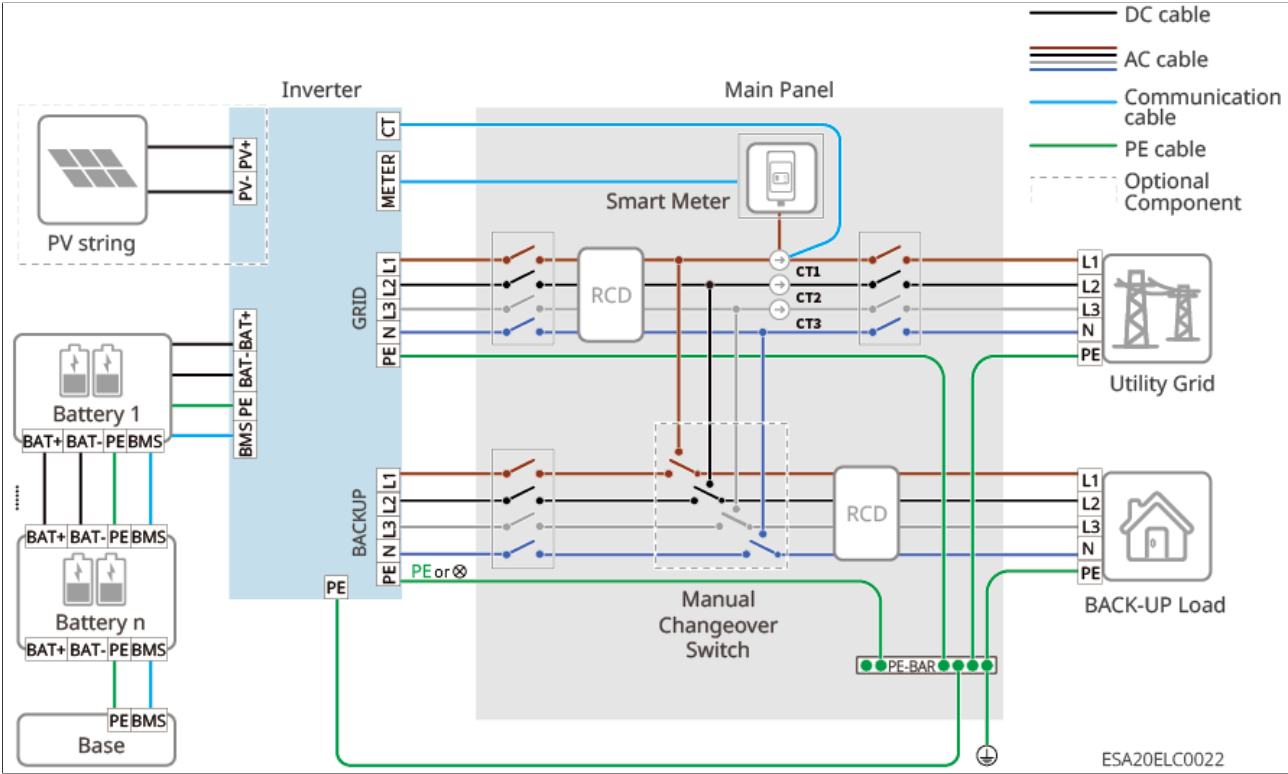


Figura21 Backup domestico completo

Backup parziale

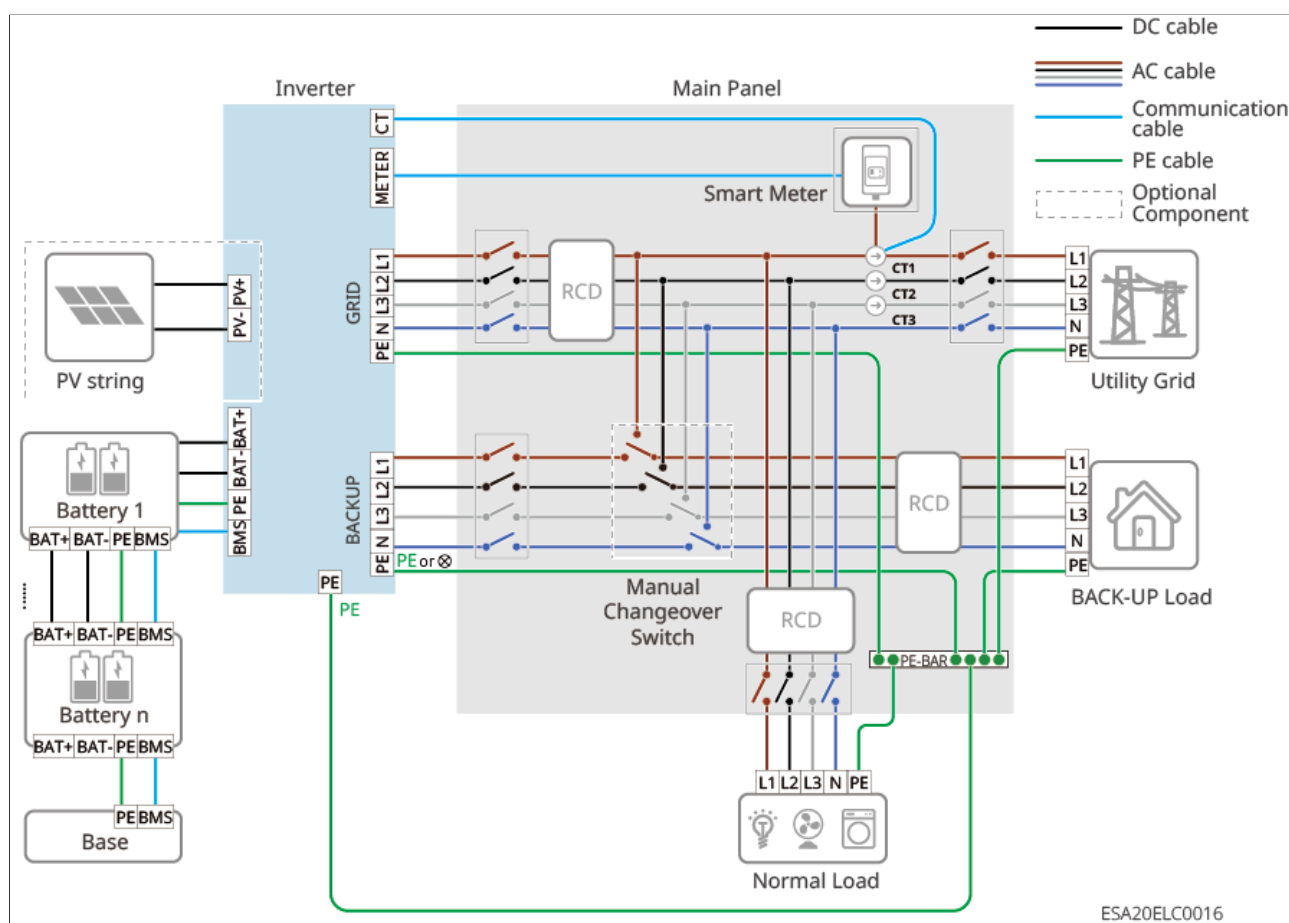


Figura22 Backup parziale

Tipo 2:

Attenzione

Se non è necessario collegare i fili N e PE quando l'inverter passa alla modalità off-grid, è possibile impostare questa funzione tramite l'interfaccia "Impostazioni avanzate" dell'App, l'interruttore del relè N e PE dell'alimentazione di riserva. Le regioni diverse da Australia, Nuova Zelanda ecc. sono adatte per il seguente modo di cablaggio:

Backup domestico completo

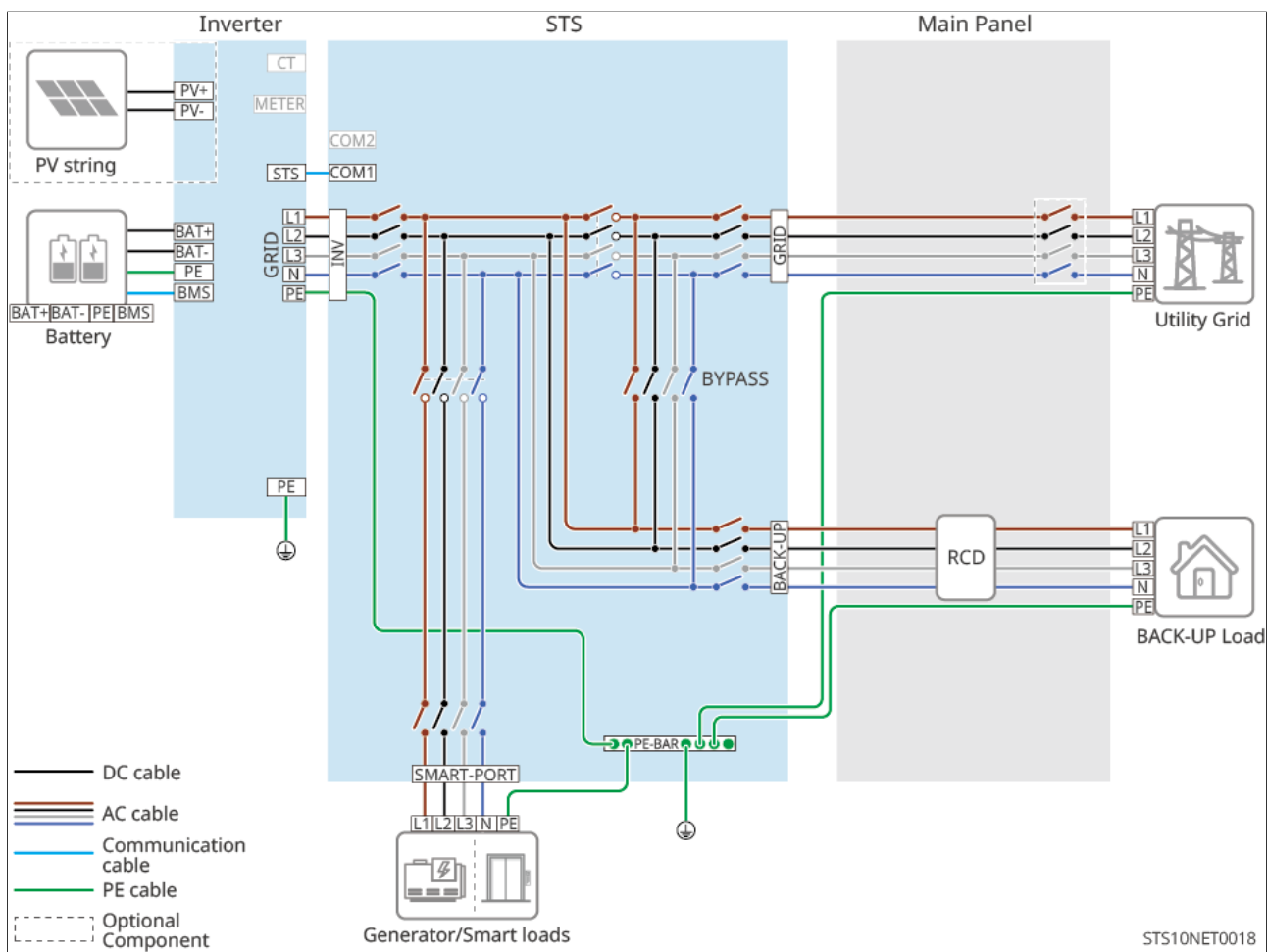


Figura23 Combinato con backup domestico completo STS

Backup parziale

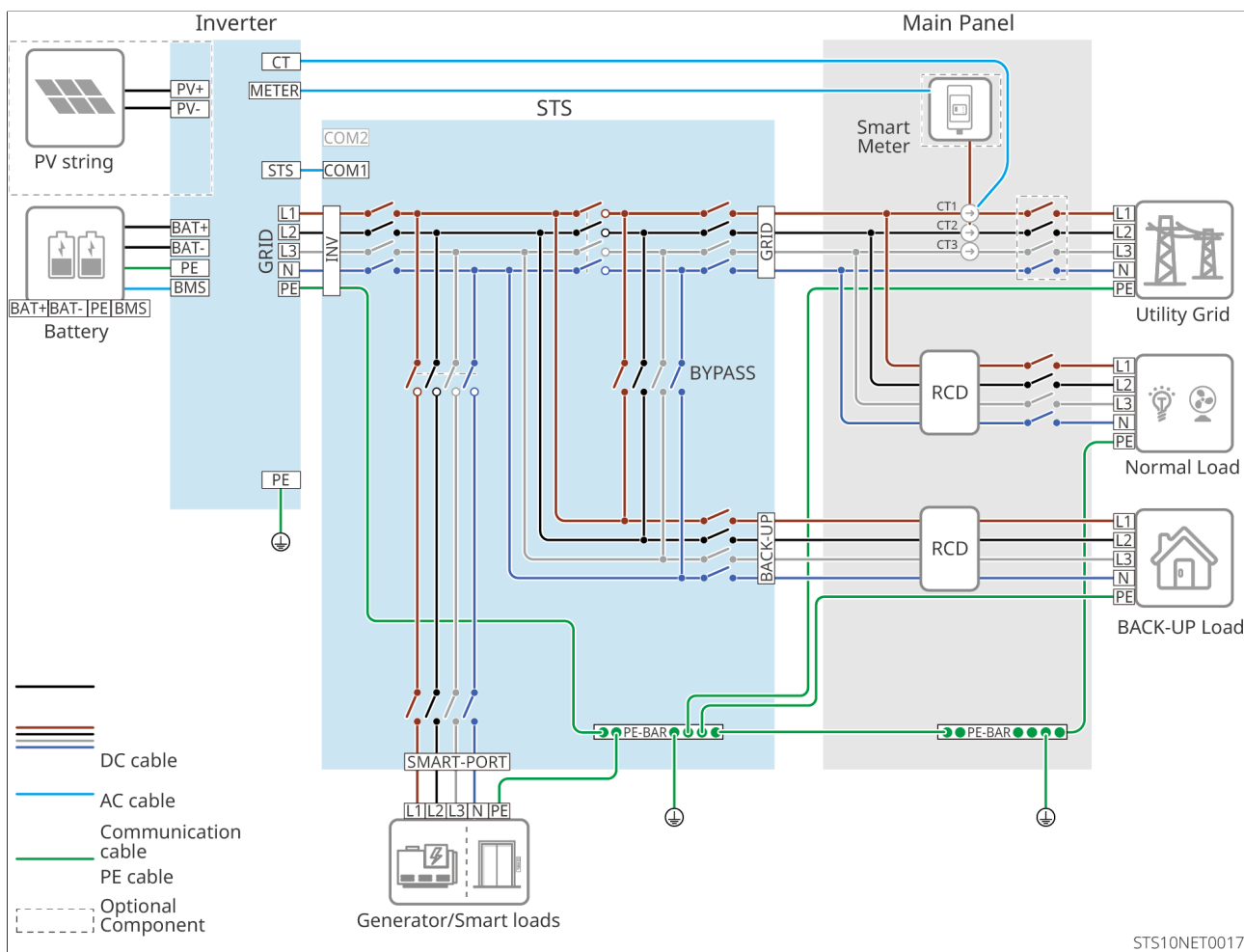
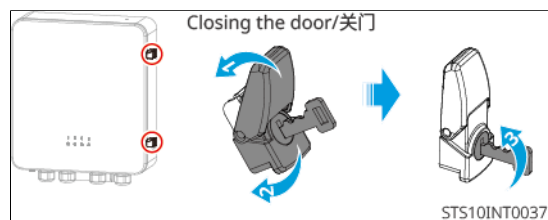
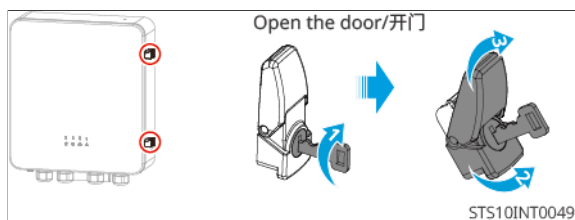


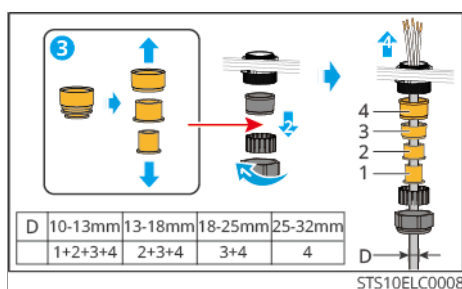
Figura24 Combinato con backup parziale STS

5.2 Preparazione prima del cablaggio STS

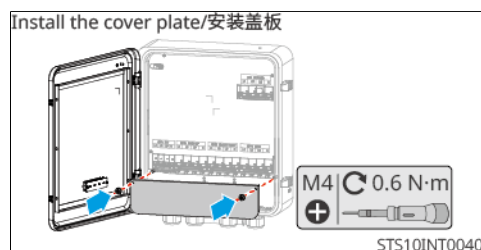
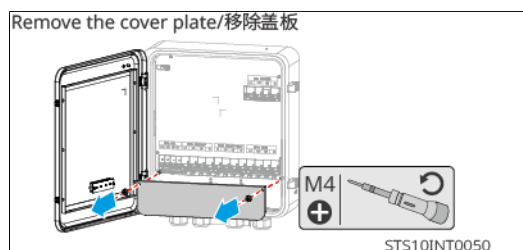
• Porta dell'armadio



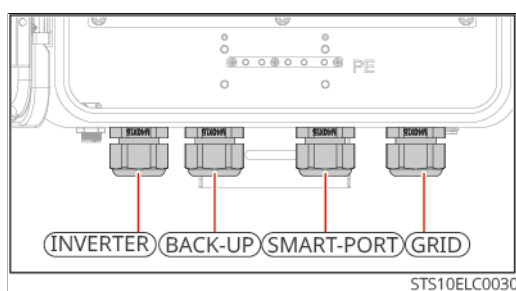
- **Operazione di pressacavo**



- **Operazione di coperchio**



- **Schema di uscita cavi**



5.3 Schema dettagliato del collegamento del sistema

Quando tutti i carichi del sistema fotovoltaico non riescono a consumare l'energia prodotta dal sistema, l'energia in eccesso viene immessa nella rete. In questo caso, è possibile abbinare un contatore intelligente o un CT per monitorare la produzione di

energia del sistema e controllare la quantità di energia immessa nella rete.

- Collegando il contatore intelligente, è possibile realizzare la limitazione della potenza di uscita e la funzione di monitoraggio del carico.
- Dopo aver collegato il contatore intelligente, attivare la funzione “Limitazione della potenza di immissione in rete” tramite l'App SEMS+.

Lo schema dettagliato del collegamento del sistema mostra solo alcuni modelli di dispositivi come esempio di cablaggio; fare riferimento al capitolo corrispondente delle istruzioni di cablaggio per i dispositivi effettivamente utilizzati.

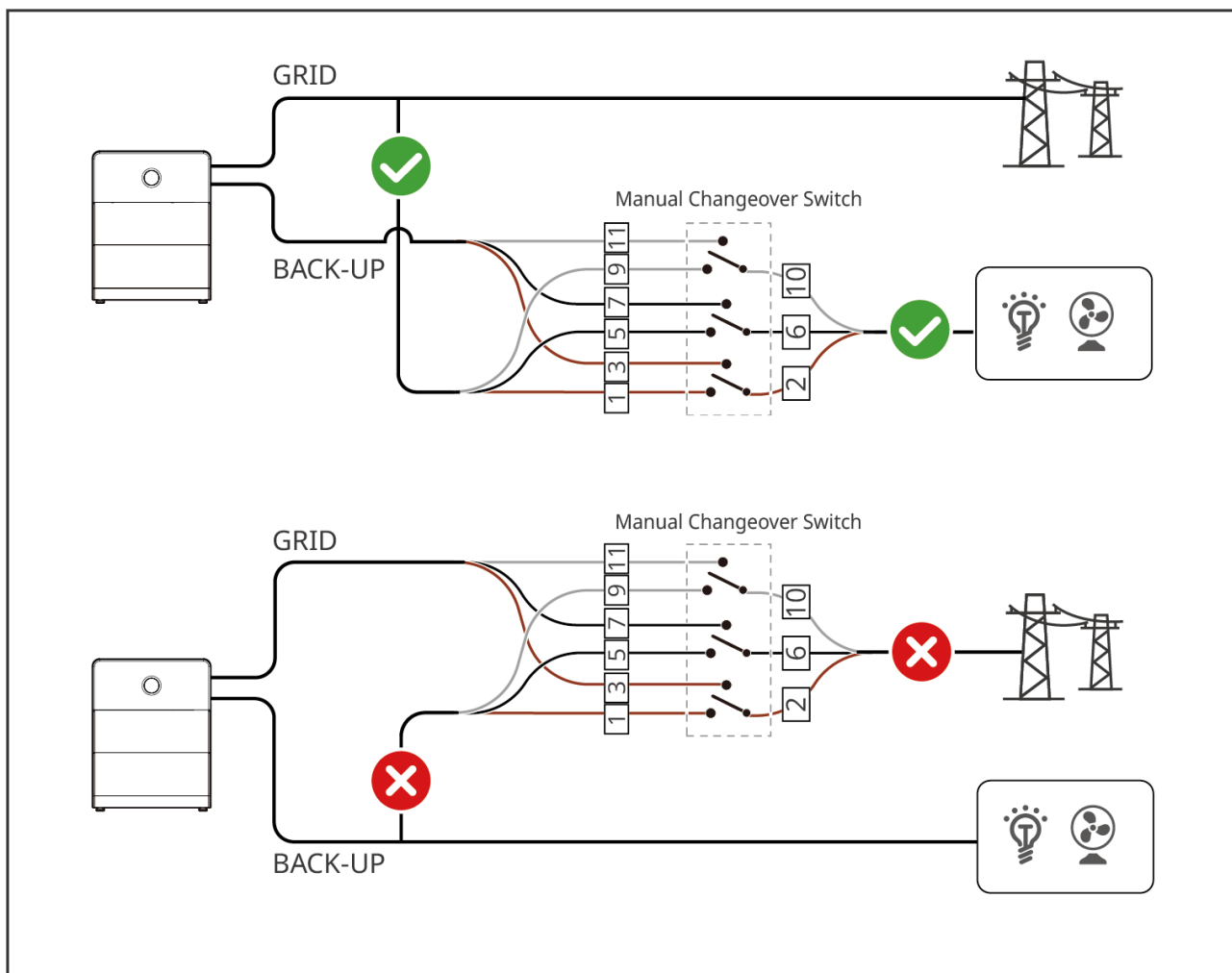
Avvertenza

Il contatto comune dell'interruttore di trasferimento manuale deve essere collegato al lato di carico BACK-UP dell'inverter, non al lato rete GRID. Se collegato al lato GRID, l'inverter funziona sia in modalità off-grid che in modalità bypass. Quando la rete è in blackout, il quadro elettrico collegato alla porta GRID dell'inverter è ancora sotto alta tensione, con possibile rischio di scossa elettrica.

Australia

Nota

Nella regione australiana, il prodotto viene spedito con un interruttore manuale di commutazione a 3-pole incluso nella confezione. Se necessario, effettuare il cablaggio secondo lo schema di cablaggio dell'interruttore manuale di commutazione a 3-pole riportato di seguito.

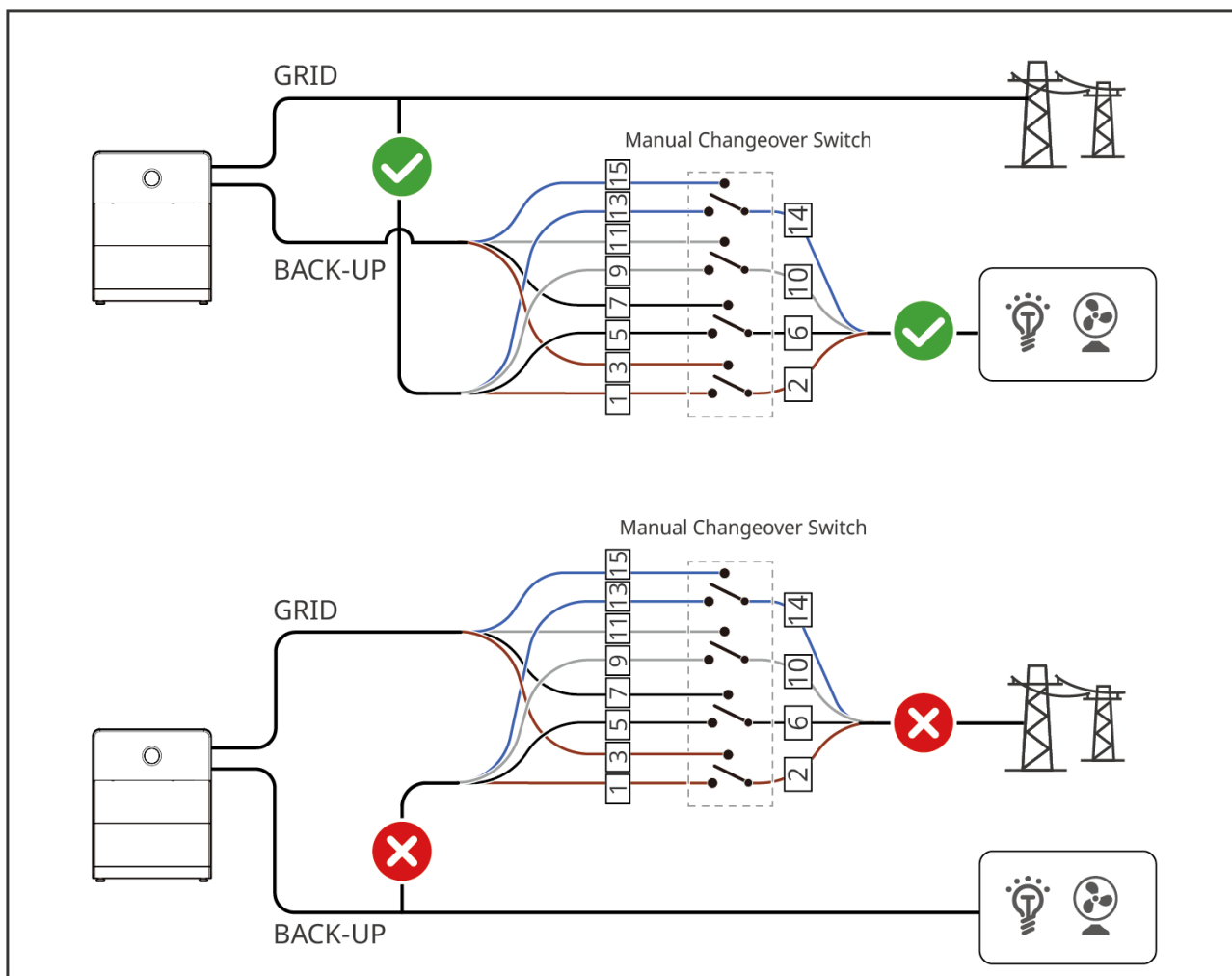


ESA20ELC0019

Europa

Nota

Nelle regioni europee, se è necessario utilizzare un interruttore di trasferimento manuale, acquistare tramite un rivenditore o procurarsi autonomamente un interruttore di trasferimento manuale a 4-poli. Dopo aver ottenuto questo interruttore, eseguire il cablaggio secondo il metodo di cablaggio dell'interruttore di trasferimento manuale a 4-poli mostrato nello schema di cablaggio di seguito.



ESA20ELC0035

Attenzione

- I metodi di cablaggio dei diversi contatori possono variare; fare riferimento al contatore effettivo.
- Quando non si utilizza il contatore integrato dell'inverter, non collegare la porta CT dell'inverter.
- Nello scenario di backup energetico per tutta la casa, non è necessario collegare ulteriori contatori o CT; basta impostare "Tipo di contatore" su "CT integrato, senza contatore esterno né CT" nell'App per realizzare la funzione anti-flusso inverso.
- L'interruttore di trasferimento manuale e lo STS sono applicabili solo allo scenario di inverter singolo. Scegliere se installarli in base alle condizioni effettive; configurarne solo uno dei due, non installarli entrambi.

Attenzione

- Se il sistema deve utilizzare un generatore, seguire i seguenti requisiti:
 - Quando il sistema non è configurato con STS, il generatore viene collegato alla porta GRID dell'inverter e deve essere utilizzato un contatore esterno. Se si dispone di un interruttore ATS, questo deve avere la funzione di interblocco.
 - Quando il sistema è configurato con STS, il generatore viene collegato alla porta STS Smart-Port; non è necessario un contatore esterno.
- Se il sistema richiede la configurazione in parallelo di più inverter, prestare attenzione ai seguenti punti:
 - Il contatore integrato dell'inverter supporta la configurazione in parallelo del sistema. Se il numero di inverter in parallelo supera 2 oppure il diametro o la portata del CT standard non soddisfa i requisiti di corrente totale del parallelo in loco, utilizzare il contatore intelligente GM330.
 - Nel sistema in parallelo, posizionare gli interruttori DIP del primo e dell'ultimo inverter su ON e quelli degli altri inverter su OFF.
 - Nel sistema in parallelo, l'inverter collegato al contatore è l'inverter master, gli altri sono inverter slave.
 - L'inverter master deve essere impostato come master tramite l'App in "Impostazioni parallelo RS485". Anche gli inverter slave devono essere impostati come slave; per i passaggi operativi specifici, fare riferimento al manuale utente dell'App.
 - Nel sistema in parallelo, se è necessario collegare dispositivi DRED, dispositivi RCR, dispositivi di spegnimento remoto, pompe di calore SG Ready, ecc., collegarli all'inverter master.
 - Funzione di spegnimento remoto: collegare il cavo di comunicazione all'inverter master. Funzione di spegnimento rapido: collegare il cavo di comunicazione a ciascun inverter. Se è necessario utilizzare contemporaneamente le funzioni di spegnimento rapido e spegnimento remoto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
 - Nel sistema in parallelo, ogni inverter deve essere dotato di WiFi/LAN Kit-20.
 - Il sistema in parallelo supporta il collegamento di un generatore; se si desidera collegare un generatore, assicurarsi di:
 - La potenza del generatore deve essere superiore alla potenza totale di tutti i carichi sulla porta BACKUP.
 - La capacità di corrente dell'ATS associato deve soddisfare il fabbisogno di corrente totale quando tutti gli inverter funzionano contemporaneamente

Attenzione

alla potenza nominale.

- Nel sistema in parallelo, se è necessario aprire il sezionatore di una qualsiasi porta di un inverter, aprire contemporaneamente anche i sezionatori delle altre porte dello stesso inverter; in caso contrario, il sistema potrebbe funzionare in modo anomalo.
- Lo scenario di microgrid non supporta il parallelo di inverter di accumulo.
- Negli scenari di microgrid e accoppiamento, se si desidera implementare il monitoraggio della generazione degli inverter collegati alla rete e il monitoraggio dei carichi, è necessario utilizzare una rete a doppio contatore.
 - Il contatore 1 o il contatore integrato viene utilizzato per monitorare la potenza di immissione in rete del sistema.
 - Il contatore 2 viene utilizzato per monitorare la generazione dell'inverter collegato alla rete.
 - Integrando i dati del contatore 1 e del contatore 2, la piattaforma di monitoraggio può realizzare il monitoraggio in tempo reale del consumo dei carichi.
 - Per lo schema di combinazione del doppio contatore negli scenari di microgrid e accoppiamento, fare riferimento alla tabella seguente "Schema di abbinamento del doppio contatore". Il metodo di cablaggio del contatore sul lato rete e sul lato CA dell'inverter collegato alla rete non cambia in base al modello del contatore.
 - Se l'inverter collegato alla rete deve limitare la potenza di uscita, collegare separatamente dispositivi come contatori o CT.

Configurazione doppio contatore

Contatore 1 (lato rete)	Contatore 2 (lato AC dell'inverter di rete)
Contatore integrato	GMK330
Contatore integrato	GM330
GMK330	GMK330
GM330	GM330
GMK330	GM330

Configurazione doppio contatore	
GM330	GMK330

GMK330

5.3.1 Scenario generale

Dettagli di cablaggio del sistema monoinverter

- Selettore di trasferimento manuale opzionale: scegliere se installarlo in base allo scenario di utilizzo effettivo.

Nello scenario di alimentazione di riserva per tutta la casa, configurazione della rete con TC integrato

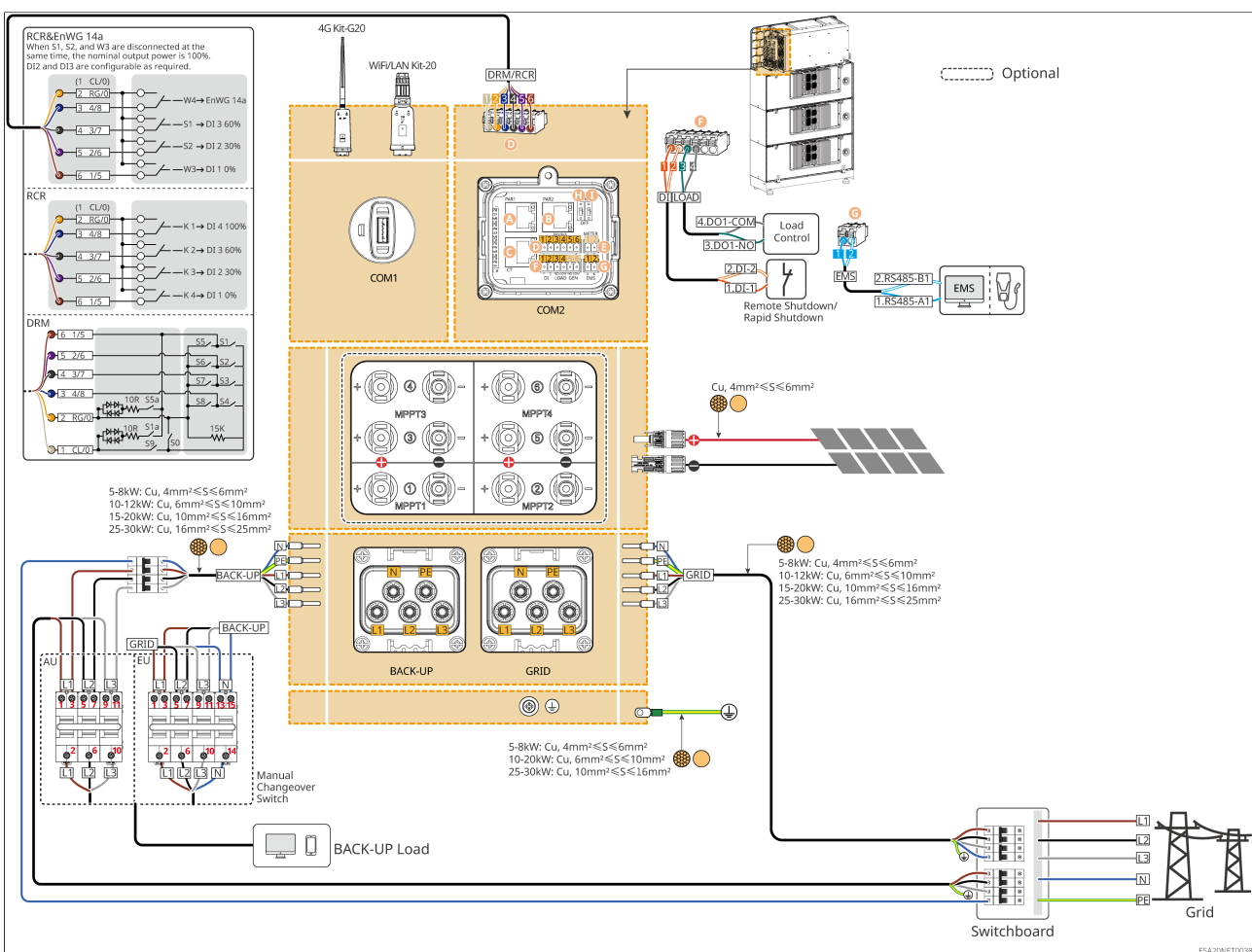


Figura25 Scenario generale 1: schema di configurazione della rete con TC integrato per l'alimentazione di riserva di tutta la casa

abbinato a contatore integrato per la configurazione della rete

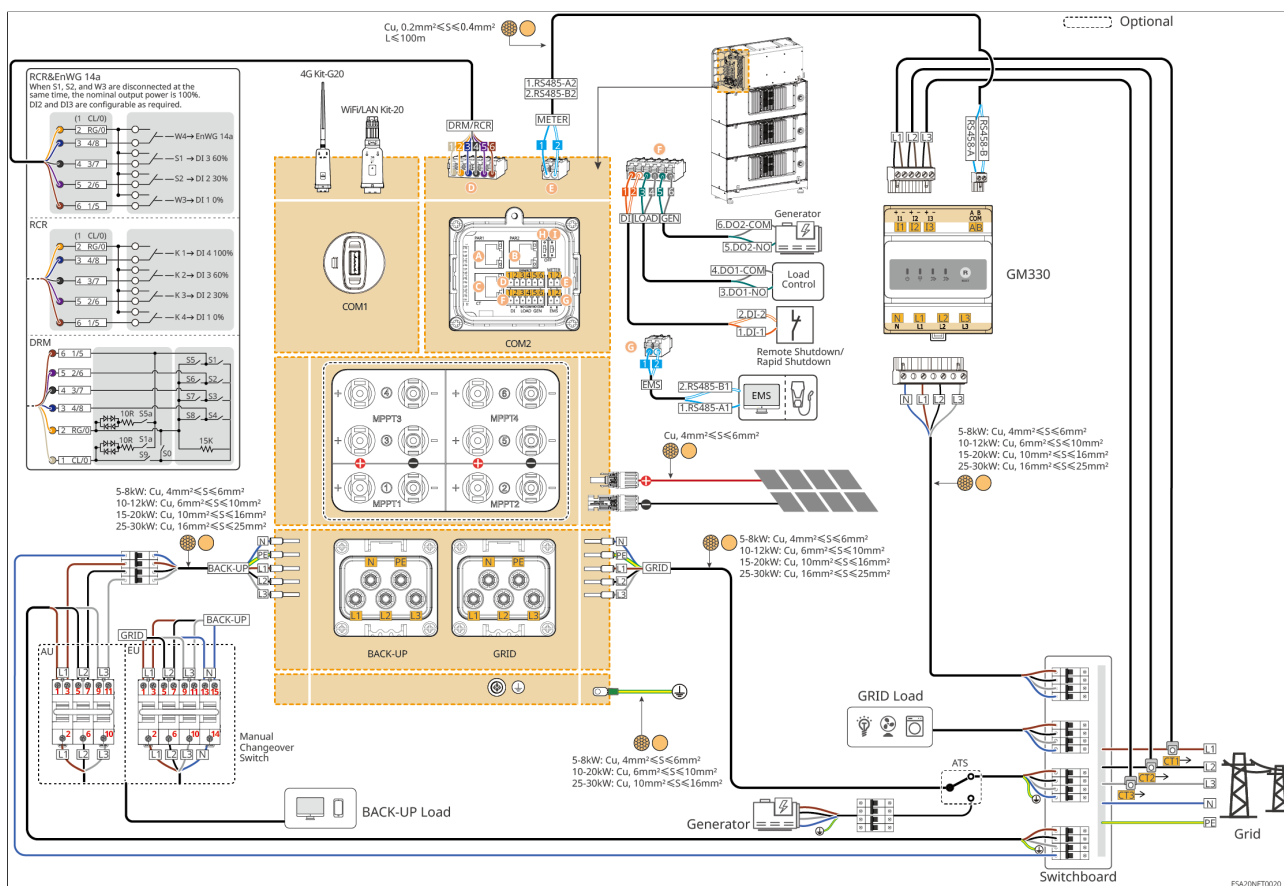


Figura27 Scenario generale 3: Schema di rete con contatore GM330

Schema di rete con contatore GMK330

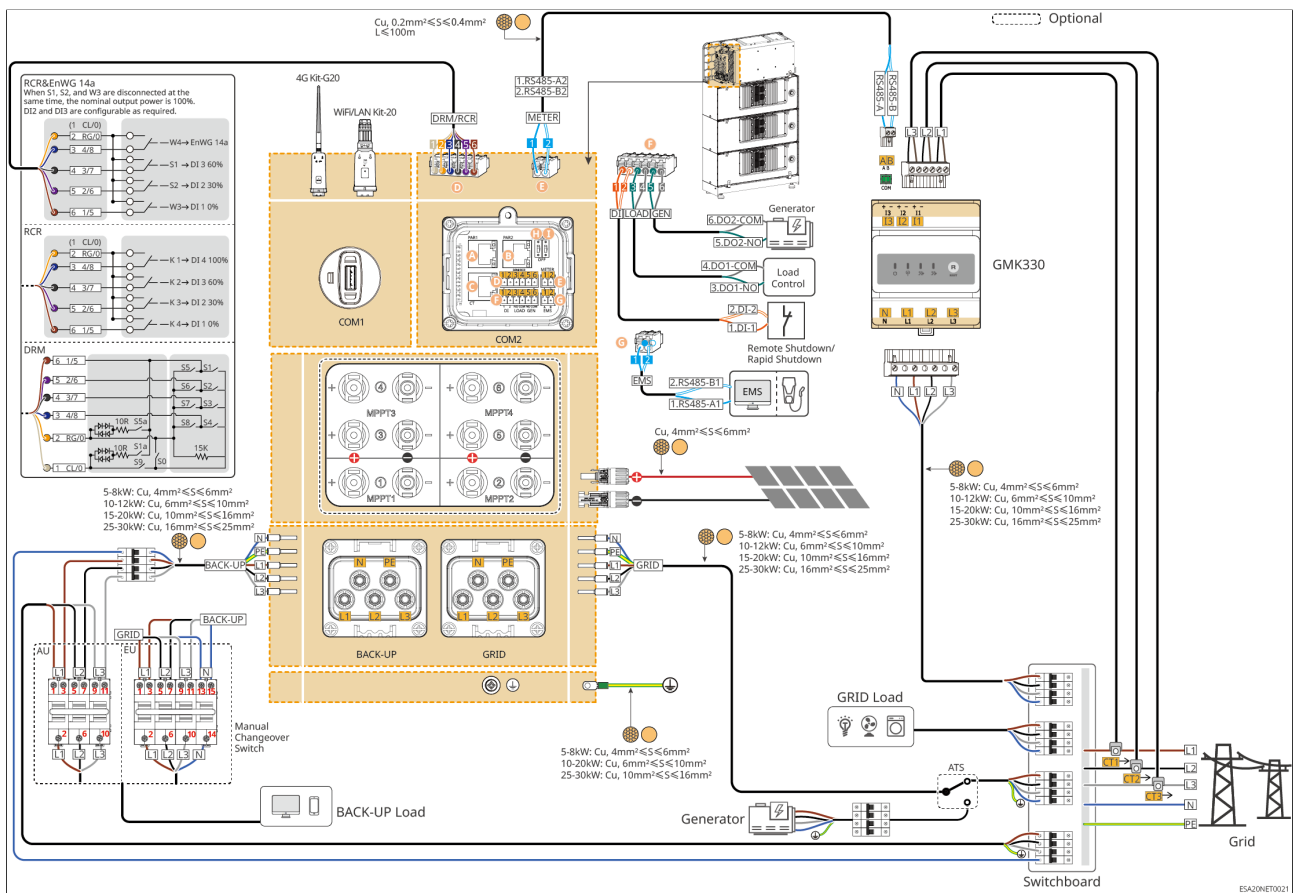


Figura28 Scenario generale 4: Schema di rete con contatore GMK330

Schema di rete dell'inverter con interruttore di commutazione statico (STS)

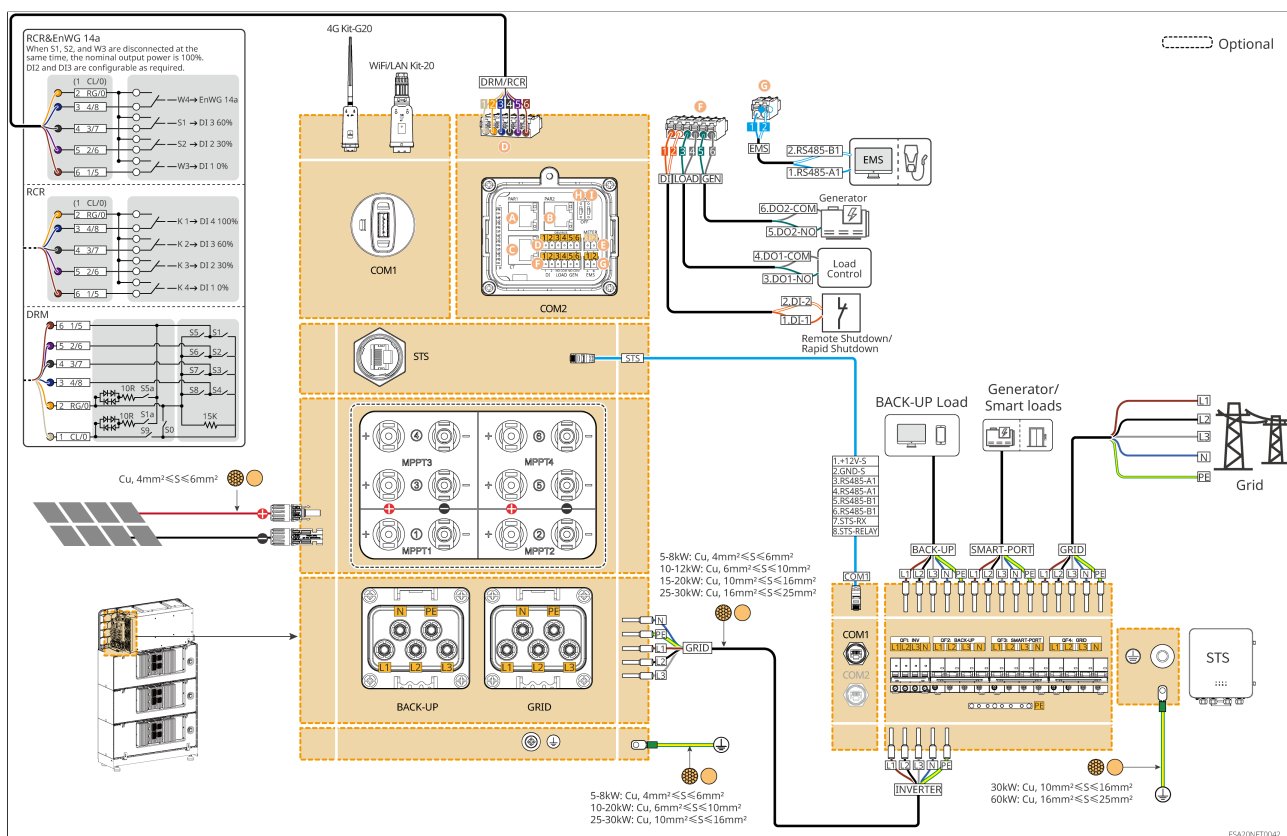


Figura29 Scenario generale 5: Schema di rete di alimentazione di riserva per tutta la casa dell'inverter con STS

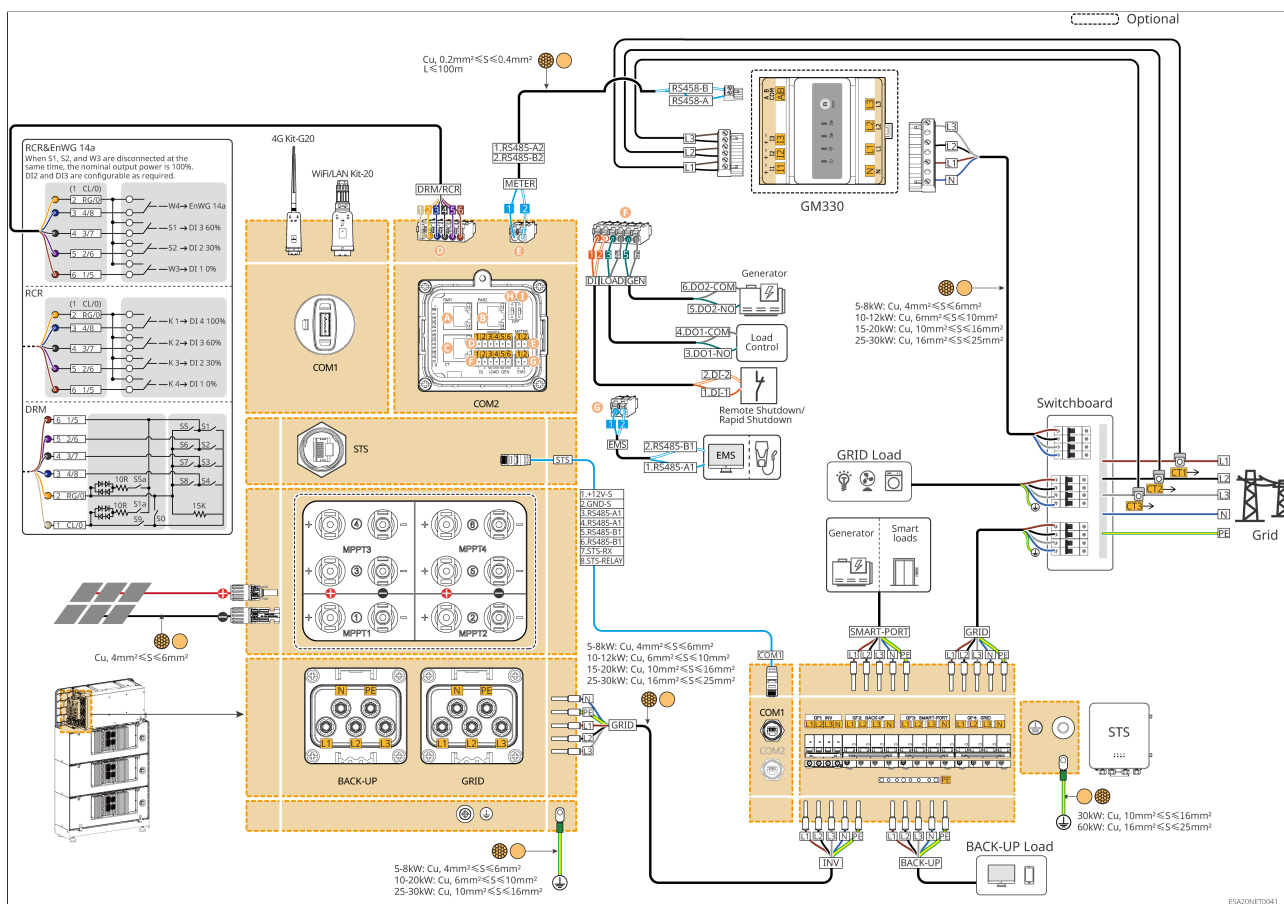


Figura30 Scenariogenerale 6: Schema di rete di alimentazione di riserva parziale dell'inverter con STS

Schema dettagliato di collegamento del sistema parallelo di inverter

I seguenti diagrammi illustrano in dettaglio i collegamenti relativi al sistema parallelo; per le altre richieste di collegamento delle porte, fare riferimento al sistema singolo.

Schema di rete dell'inverter con contatore integrato

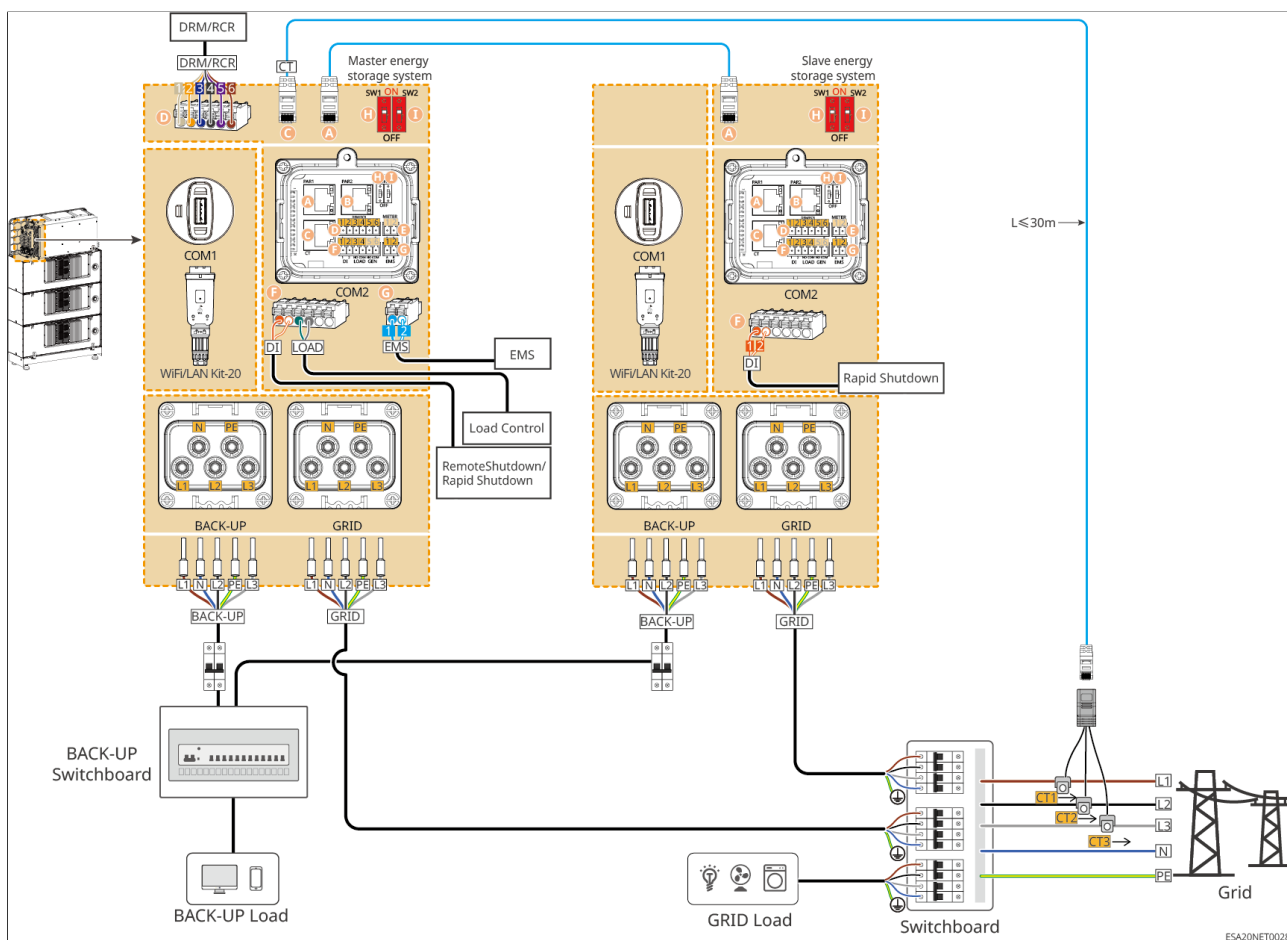


Figura31 Scenario generale 7: Schema di rete dell'inverter parallelo con contatore integrato

Schema di rete dell'inverter parallelo con GMK330

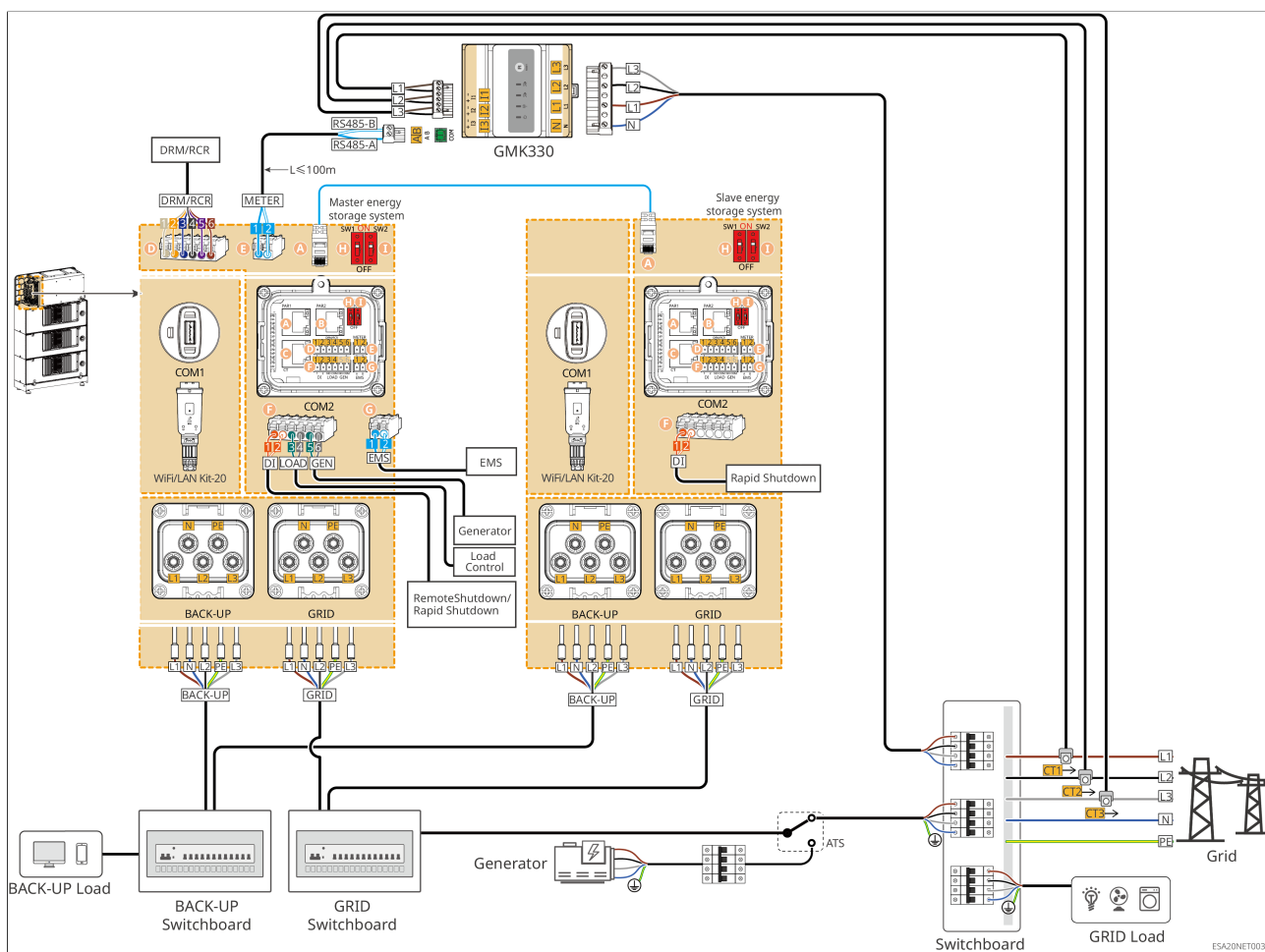


Figura32 Scenario generale 8: Schema di rete dell'inverter parallelo con GMK330

Schema di rete dell'inverter parallelo con GM330

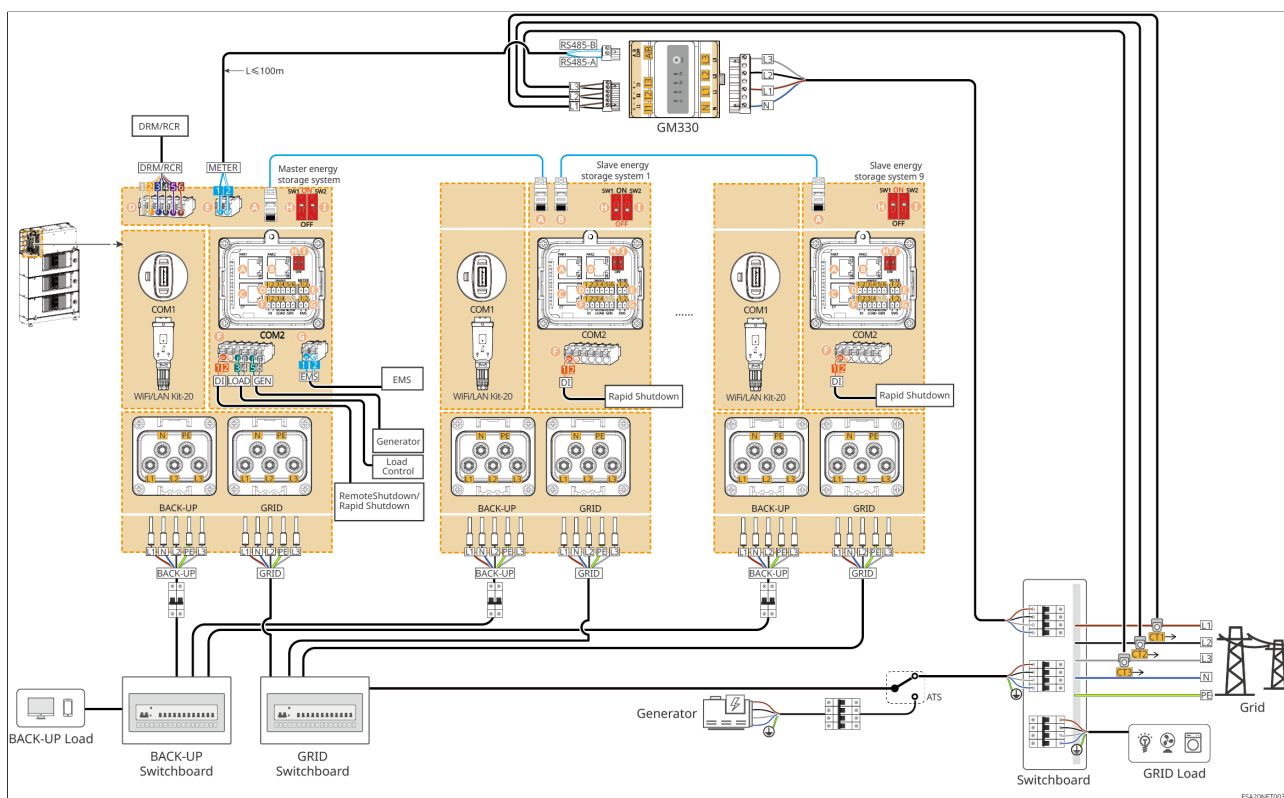


Figura33 Scenario generale 9: Schema di rete dell'inverter parallelo con GM330

5.3.2 Scenario della microrete

Dettagli di cablaggio del sistema monoinverter

- Scenario della microrete non supporta il collegamento di generatori, né la rete parallela.
- Selettore di trasferimento manuale opzionale: scegliere se installarlo in base allo scenario di utilizzo effettivo.
- In caso di scenario della microrete, se l'inverter di rete necessita di limitazione della potenza di uscita, collegare separatamente dispositivi come contatore o CT.

Schema di rete contatore integrato + contatore GM330

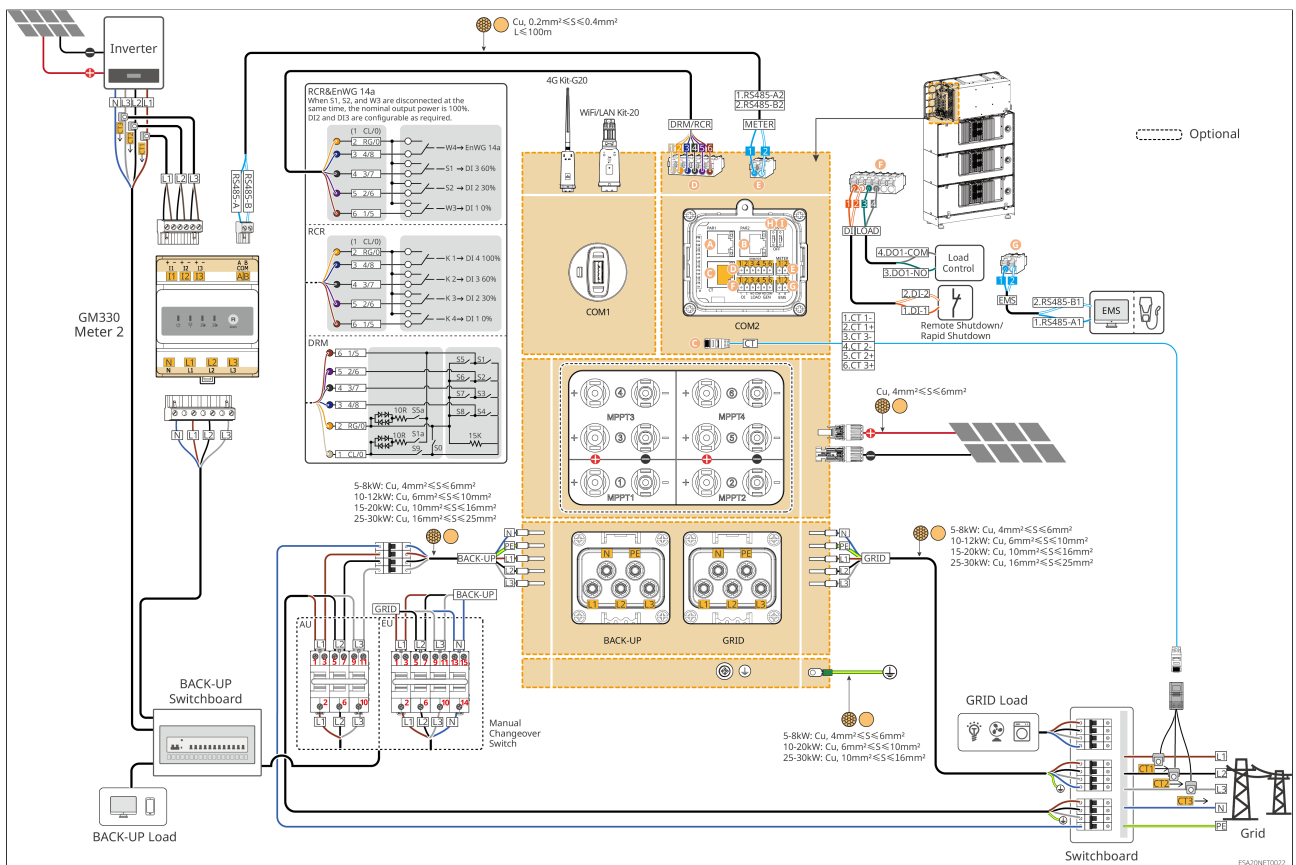


Figura34 Scenario della microrete 1: Schema di rete contatore integrato + contatore GM330

Schema di rete contatore GMK330 + GMK330

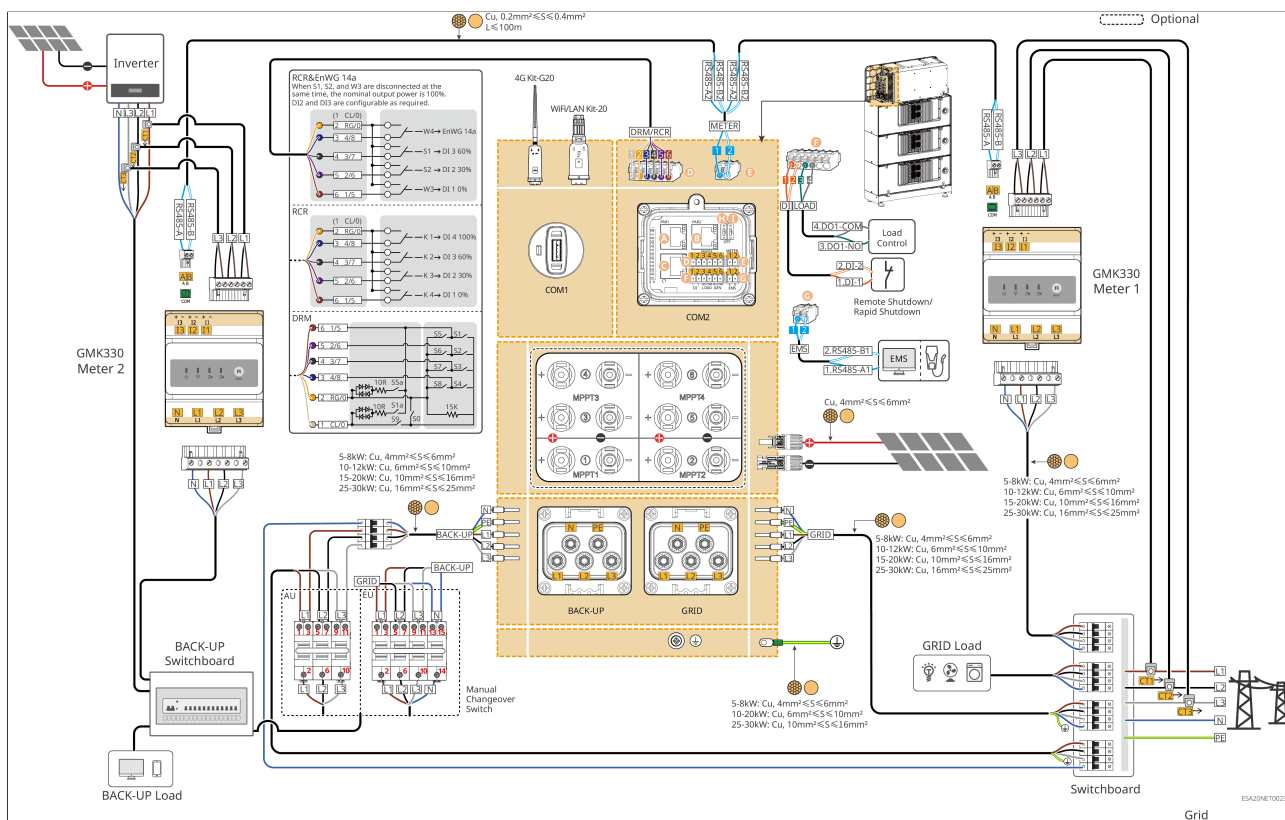


Figura35 Scenario della microrete 2: Schema di rete contatore GMK330 + GMK330

Scenario della microrete: Schema di rete dell'inverter con interruttore di commutazione statico (STS)

In scenario della microrete, nello schema di rete di alimentazione di riserva parziale con STS, il contatore è indicato come esempio con GM330; per le modalità di collegamento di contatori di altri modelli, fare riferimento alle istruzioni di collegamento dello scenario generale.

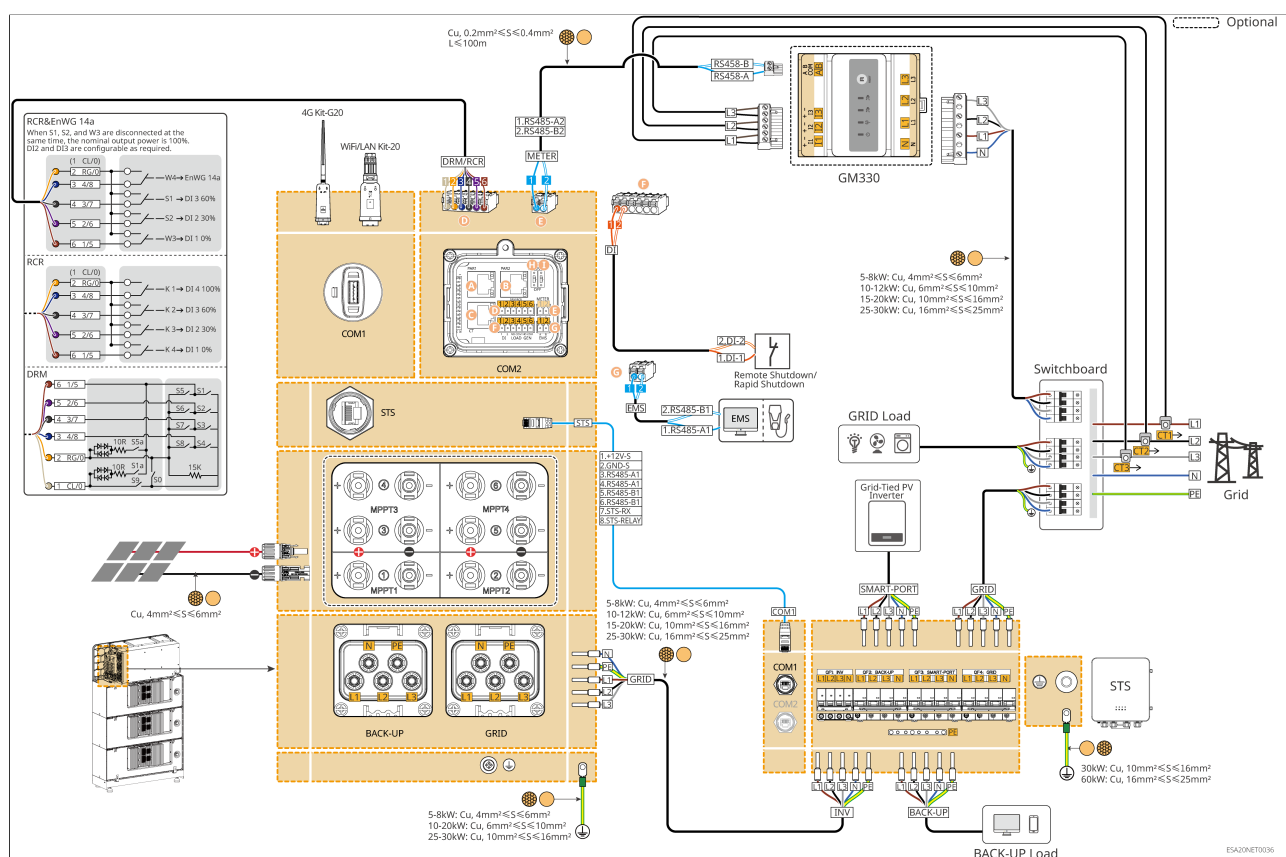


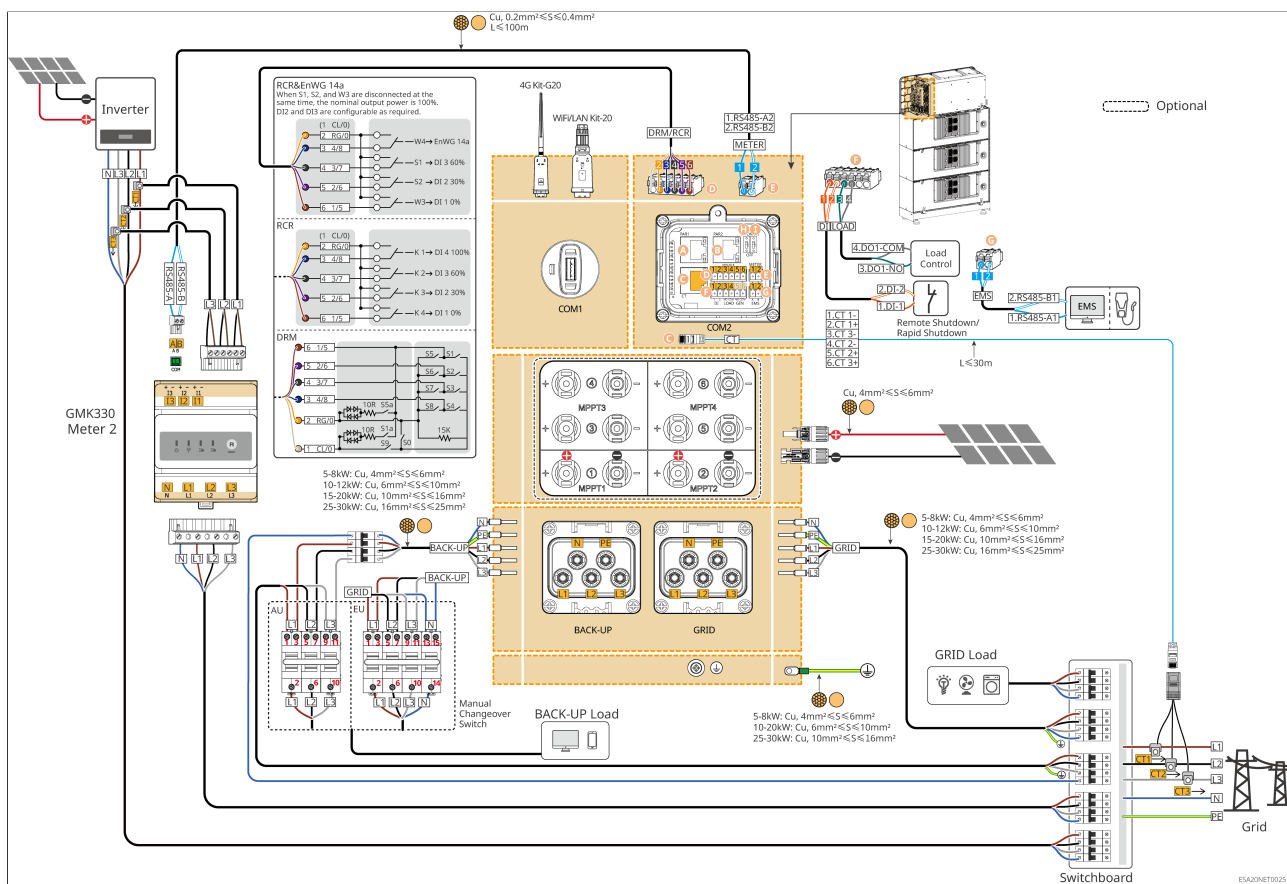
Figura37 Scenario della micrete 5: Schema di rete di alimentazione di riserva parziale dell'inverter con STS

5.3.3 Scenario di accoppiamento

Dettagli di cablaggio del sistema monoinverter

- Selettore di trasferimento manuale opzionale: scegliere se installarlo in base allo scenario di utilizzo effettivo.
- In caso di scenario di accoppiamento, se l'inverter di rete necessita di limitazione della potenza di uscita, collegare separatamente dispositivi come contatore o CT.

Schema di rete contatore integrato + contatore GMK330



Schema di rete contatore GM330 + GM330

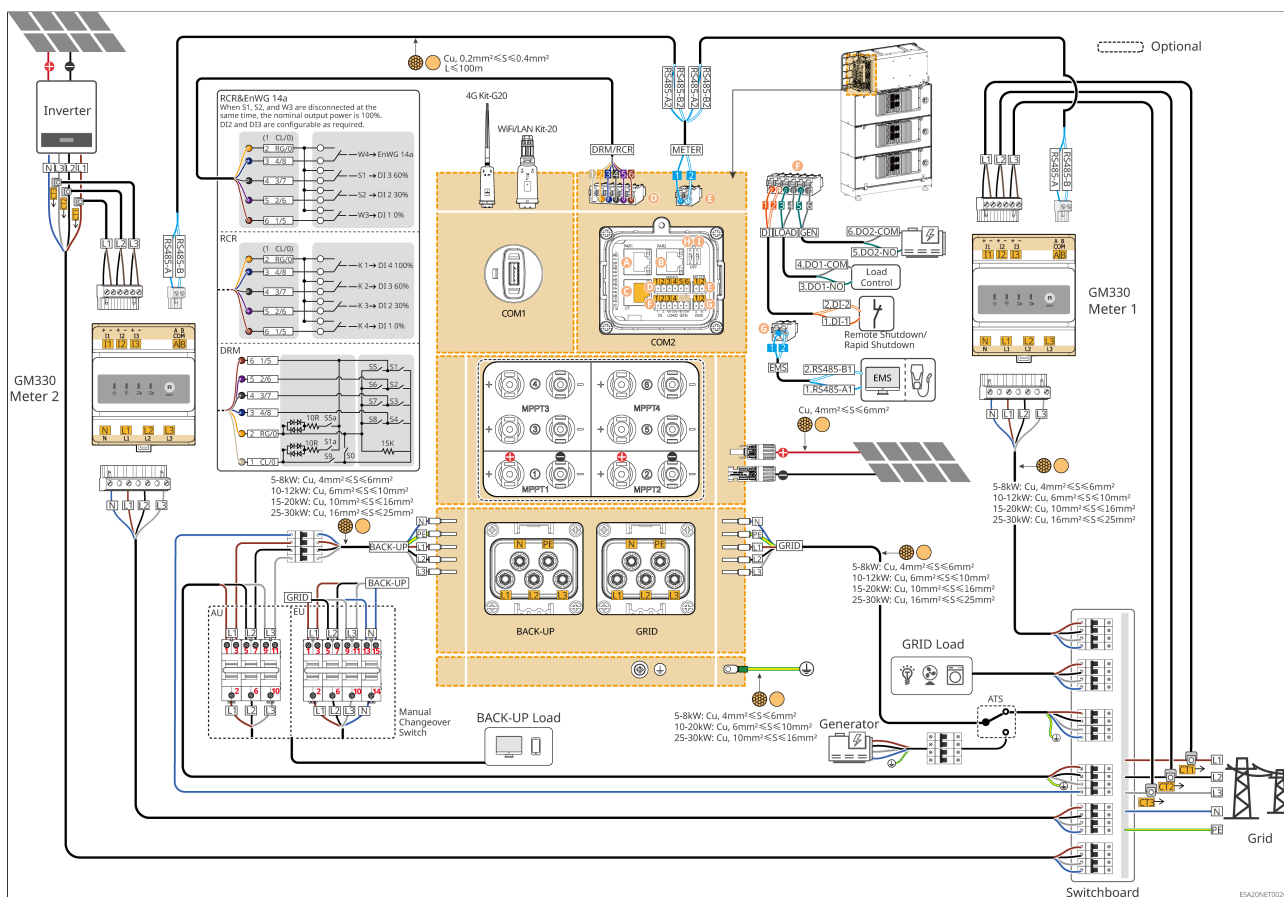


Figura39 Scenario di accoppiamento 2: Schema di rete contatore GM330 + GM330

Scenario di accoppiamento: Schema di rete dell'inverter con interruttore di commutazione statico (STS)

Scenario di accoppiamento, nello schema di rete di riserva parziale STS, il contatore elettrico è illustrato a titolo di esempio con GM330+GM330; per i contatori di altri modelli, fare riferimento alle istruzioni di cablaggio per scenari generali

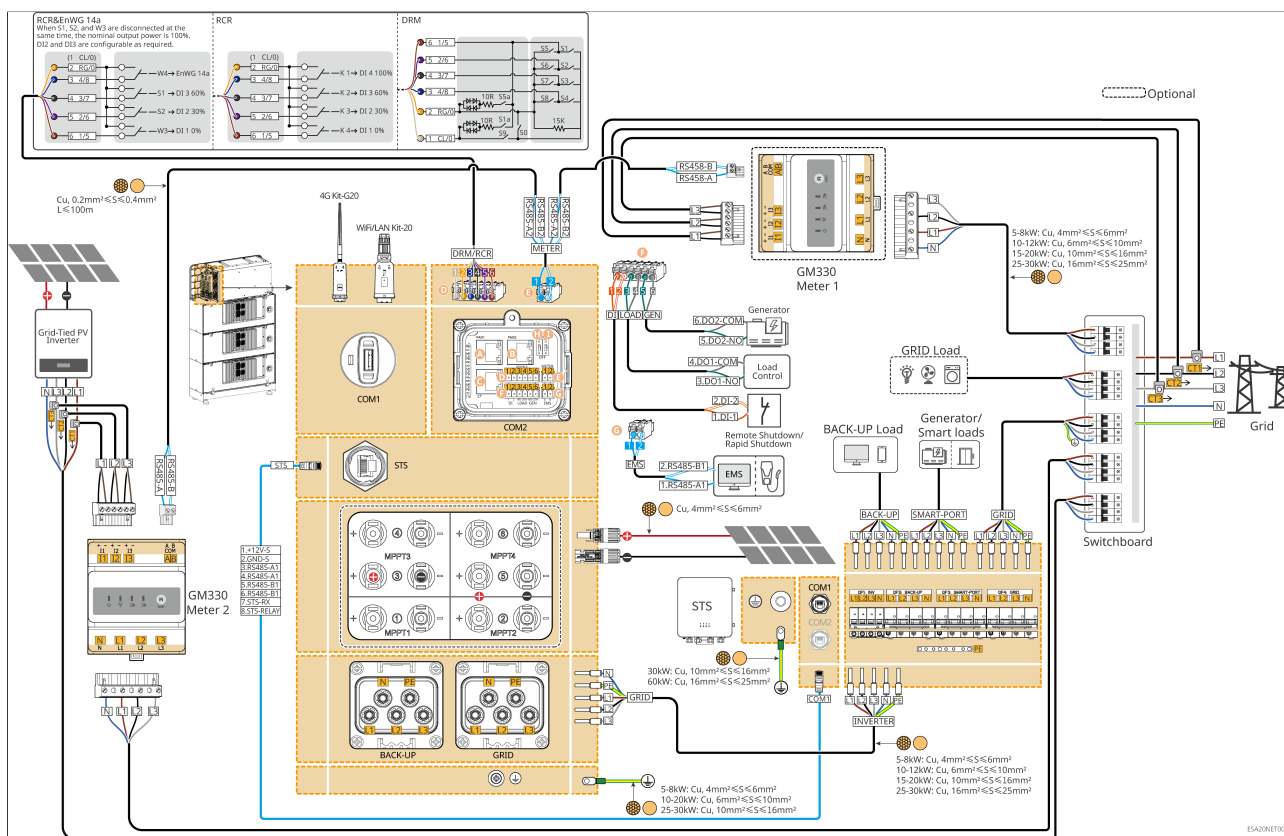


Figura40 Scenario di accoppiamento 3: Schema di rete di riserva parziale STS con inverter

Schema dettagliato di collegamento del sistema parallelo di inverter

Nel scenario di accoppiamento, il contatore per il cablaggio parallelo è illustrato a titolo di esempio con GM330; per i contatori di altri modelli, fare riferimento alle istruzioni di cablaggio parallelo per scenari generali.

- È vietato collegare carichi tra l'inverter e l'interruttore AC direttamente collegato all'inverter
- Ogni inverter deve essere dotato di un interruttore di circuito di uscita AC, più inverter non possono essere collegati contemporaneamente a un interruttore di circuito AC
- Per garantire che l'inverter possa essere scollegato in sicurezza dalla rete in caso di anomalie, collegare un interruttore di circuito AC sul lato AC dell'inverter. Scegliere l'interruttore di circuito AC appropriato in base alle normative locali
- Dopo l'accensione dell'inverter, la porta AC BACK-UP è sotto tensione. Se è necessario eseguire la manutenzione dei carichi BACK-UP, spegnere l'inverter, altrimenti potrebbe verificarsi un rischio di scossa elettrica.
- Per i cavi utilizzati nello stesso sistema, si raccomanda che il materiale del conduttore, l'area della sezione trasversale e la lunghezza siano coerenti.
 - linea CA BACK-UP dell'inverter
 - linea CA GRID dell'inverter
- L'inverter supporta l'accesso al generatore tramite interruttore ATS, per permettere il passaggio tra l'alimentazione della rete e quella del generatore. L'interruttore ATS è collegato di default alla rete.

5.4.1 Preparazione dell'interruttore

Nu mer o d'or dine	interruttore automatico	Specifiche consigliate	Modalità di reperimen to	Nota
1	GRIDinterruttore automatico BACK- UPinterruttore automatico	Ecco le raccomandazioni per alcuni scenari di alimentazione di riserva: • Tensione nominale $\geq 230V_{ac}$ • Ecco le richieste di corrente nominale: ◦ GW5K-ETA-G20: 20A ◦ GW6K-ETA-G20: 20A	Autonomo	

Numero d'ordine	Interruttore automatico	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento	Nota
		◦ GW8K-ETA-G20: 20A ◦ GW9.999K-ETA-G20: 32A ◦ GW10K-ETA-G20: 32A ◦ GW12K-ETA-G20: 40A ◦ GW15K-ETA-G20: 50A ◦ GW20K-ETA-G20: 50A ◦ GW25K-ETA-G20: 63A ◦ GW29.999K-ETA-G20: 80A ◦ GW30K-ETA-G20: 80A ◦ GW5K-BTA-G20: 20A ◦ GW6K-BTA-G20: 20A ◦ GW8K-BTA-G20: 20A ◦ GW9.999K-BTA-G20: 32A ◦ GW10K-BTA-G20: 32A ◦ GW12K-BTA-G20: 40A ◦ GW15K-BTA-G20: 50A ◦ GW20K-BTA-G20: 50A ◦ GW25K-BTA-G20: 63A ◦ GW29.999K-BTA-G20: 80A ◦ GW30K-BTA-G20: 80A Ecco le raccomandazioni per gli scenari di alimentazione di riserva per tutta la casa: • Tensione nominale $\geq 230V_{ac}$ • Ecco le richieste di corrente		Nella scelta effettiva, è possibile scegliere autonomamente l'interruttore automatico che soddisfi le normative di installazione locali, in base alla corrente di funzionamento effettiva.

Numero d'ordine	interruttore automatico	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento	Nota
		nominale: ◦ GW5K-ETA-G20: 63A ◦ GW6K-ETA-G20: 63A ◦ GW8K-ETA-G20: 63A ◦ GW9.999K-ETA-G20: 80A ◦ GW10K-ETA-G20: 80A ◦ GW12K-ETA-G20: 80A ◦ GW15K-ETA-G20: 100A ◦ GW20K-ETA-G20: 100A ◦ GW25K-ETA-G20: 125A ◦ GW29.999K-ETA-G20: 125A ◦ GW30K-ETA-G20: 125A ◦ GW5K-BTA-G20: 63A ◦ GW6K-BTA-G20: 63A ◦ GW8K-BTA-G20: 63A ◦ GW9.999K-BTA-G20: 80A ◦ GW10K-BTA-G20: 80A ◦ GW12K-BTA-G20: 80A ◦ GW15K-BTA-G20: 100A ◦ GW20K-BTA-G20: 100A ◦ GW25K-BTA-G20: 125A ◦ GW29.999K-BTA-G20: 125A ◦ GW30K-BTA-G20: 125A Nota: se non si utilizza la porta BACK-UP dell'inverter, l'interruttore automatico		

Numero d'ordine	interruttore automatico	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento	Nota
		GRID può essere scelto in base alla corrente massima di immissione in rete.		
2	ATS interruttore	Della stessa modello ATS interruttori e GRID interruttori automatici hanno specifiche identiche.	Autonomo	
3	Dispositivo di protezione da correnti residue (RCD)	Installazione dei dispositivi RCD e scelta delle specifiche RCD: Per l'uscita lato CA dell'inverter, si consiglia di collegare esternamente un RCD di tipo A con soglia di attivazione per corrente residua $\geq 300\text{mA}$ (se la capacità dell'inverter è $< 30\text{kVA}$, la soglia di attivazione per corrente residua è scelta come 300mA ; se la capacità dell'inverter è $\geq 30\text{kVA}$, la soglia di attivazione per corrente residua è scelta come 10mA/kVA).	Autonomo	Nella scelta effettiva, è possibile scegliere le specifiche RCD appropriate in base alle normative locali.

Numero d'ordine	Interruttore automatico	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento	Nota
4	(Opzionale) Interruttore di commutazione manuale	Tensione nominale $\geq 230\text{Vac}$ Ecco le richieste di corrente nominale: - GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 63A - GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 80A	- Autonomo - Incluso con l'inverter (solo Australia)	- Utilizzabile solo in scenari di singolo dispositivo - Nella scelta effettiva, è possibile scegliere l'interruttore di commutazione manuale appropriato in base alle normative locali.

5.4.2 Preparazione dei cavi

Numero d'ordine	Cavi	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento
1	Terra di protezione	Messa a terra di protezione dell'inverter: • Cavo esterno in rame monocore • Sezione trasversale del conduttore: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20: 4-6mm² ◦ GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 6-10 mm² ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 10-16 mm² Messa a terra di protezione STS: • Sezione trasversale del conduttore: ◦ GW30K-STG-G10: 10-16mm² ◦ GW60K-STG-G10: 16-25mm² • Diametro esterno del cavo: ◦ GW30K-STG-G10: 18-25mm ◦ GW60K-STG-G10: 24-32mm	Autonomo

Numero d'ordine	Cavi	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento
2	PVcavo DC	• Cavo fotovoltaico esterno standardizzato nel settore • Sezione trasversale del conduttore: 4mm²-6mm² • Diametro esterno del cavo: 5.9mm-8.8mm	Autonomo
3	cavo AC	• Cavo di ingresso/uscita AC dell'inverter (BACK UP/GRID): • Sezione trasversale del conduttore: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20: 4-6mm² ◦ GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20: 6-10mm² ◦ GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 10-16mm² ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 16-25mm² • Diametro esterno del cavo multipolare in rame per esterni: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW9.999K-	Autonomo

Numero d'ordine	Cavi	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento
		ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 10-26mm ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 18-30mm	
4	Cavo di potenza STS	• Cavo esterno in rame multicore • Linee AC SMART-PORT, linee AC BACK-UP, linee AC GRID ◦ Sezione trasversale del conduttore: ▪ GW30K-STG-G10: 14-25mm² ▪ GW60K-STG-G10: 16-25mm² ◦ Diametro esterno del cavo: 10-32mm	Autonomo
5	Cavo di alimentazione per contatore intelligente	• Cavo esterno in rame • Sezione trasversale del conduttore: 1mm²	Autonomo

Numero d'ordine	Cavi	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento
6	Contatore RS485 cavo di comunicazione	• Doppino intrecciato schermato • Sezione trasversale del conduttore: 0.2mm²-0.4mm²	Autonomo
7	EMS o stazione di ricarica RS485 cavo di comunicazione		
8	Arresto remoto	• Cavo schermato conforme alle normative locali • Sezione trasversale del conduttore: 0.2mm²-0.4mm² • Diametro esterno del cavo: 5mm-8mm	Autonomo
9	Controllo del carico e Controllo del generatore DO cavo di comunicazione		
10	RCR/DRED/14 a cavo di segnale		
11	CT cavo di comunicazione	Cavo di rete diretto standard: • Connettore RJ45 schermato • Cavo di rete diretto schermato di categoria CAT 5E o superiore • Le specifiche dei connettori devono essere coerenti con le specifiche del cavo di rete	Autonomo

Numero d'ordine	Cavi	Specifiche consigliate	Modalità di reperimento
12	Cavo di comunicazione e per parallelo inverter	Cavo di rete diretto standard: • Connettore RJ45 schermato • Cavo di rete diretto schermato di categoria CAT 5E o superiore ◦ CAT 5E o CAT 6E, lunghezza consigliata non superiore a 5 metri ◦ CAT 7E, lunghezza consigliata non superiore a 10 metri • Le specifiche dei connettori devono essere coerenti con le specifiche del cavo di rete	Autonomo
13	Cavo di comunicazione e STS	Cavo di rete diretto standard: • Connettore RJ45 schermato • Cavo di rete diretto schermato di categoria CAT 5E o superiore • Le specifiche dei connettori devono essere coerenti con le specifiche del cavo di rete	Collegare la porta di comunicazione STS dell'inverter: fornita in dotazione con l'apparecchio

Nota:

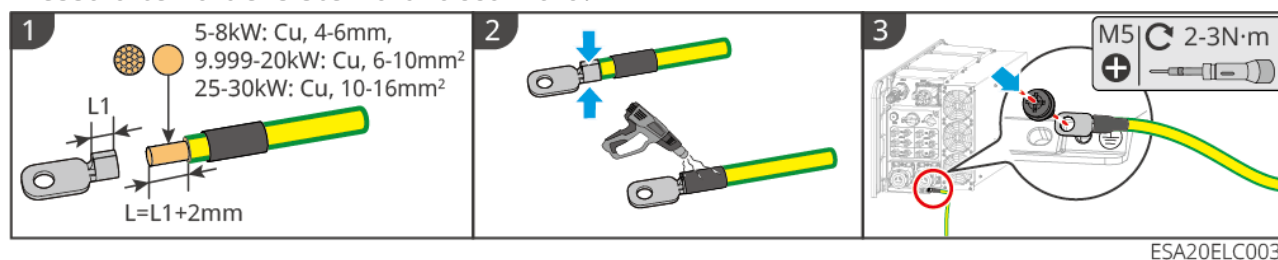
Le specifiche dei cavi consigliate nella tabella sono solo indicative. Nella scelta effettiva dei cavi, è necessario considerare complessivamente fattori quali la temperatura ambientale di installazione, la modalità di posa, il numero di conduttori in parallelo, la deviazione di tensione e la stabilità termica, e correggere la portata di corrente tramite i coefficienti di correzione appropriati. Il cavo selezionato deve soddisfare i seguenti requisiti: portata di corrente del cavo $\geq$ corrente nominale del dispositivo di protezione da sovracorrente $\geq$ corrente nominale massima

5.5 Collegare il cavo di terra di protezione

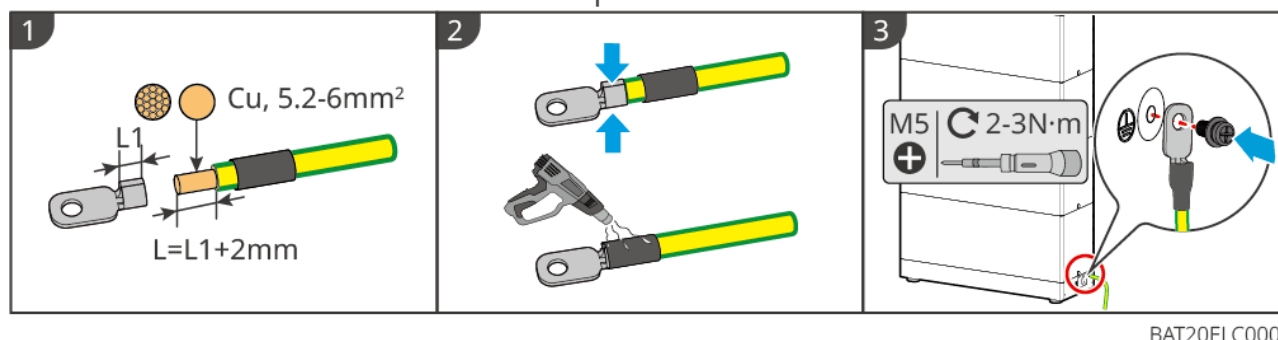
⚠ Avvertenza

- La messa a terra di protezione della carcassa non sostituisce il cavo di terra di protezione della presa di uscita AC. Durante la connessione, assicurarsi che i cavi di terra di protezione in entrambi i punti siano collegati in modo affidabile
- Per migliorare la resistenza alla corrosione dei terminali, si consiglia, dopo aver completato l'installazione e la connessione del cavo di terra di protezione, di applicare silicone o vernice all'esterno del terminale di terra per la protezione
- Durante l'installazione dell'apparecchiatura, è necessario installare per primo il cavo di terra di protezione; durante la rimozione dell'apparecchiatura, è necessario rimuovere per ultimo il cavo di terra di protezione
- La messa a terra della Batteria BANK è integrata nel connettore a innesto rapido e collegata all'inverter; il sistema è messo a terra in modo unificato tramite l'inverter, quindi non è necessario eseguire operazioni di messa a terra separate per la Batteria BANK durante l'installazione. Se si ha necessità di espansione separata, procedere alla messa a terra della Batteria BANK di espansione in modo separato

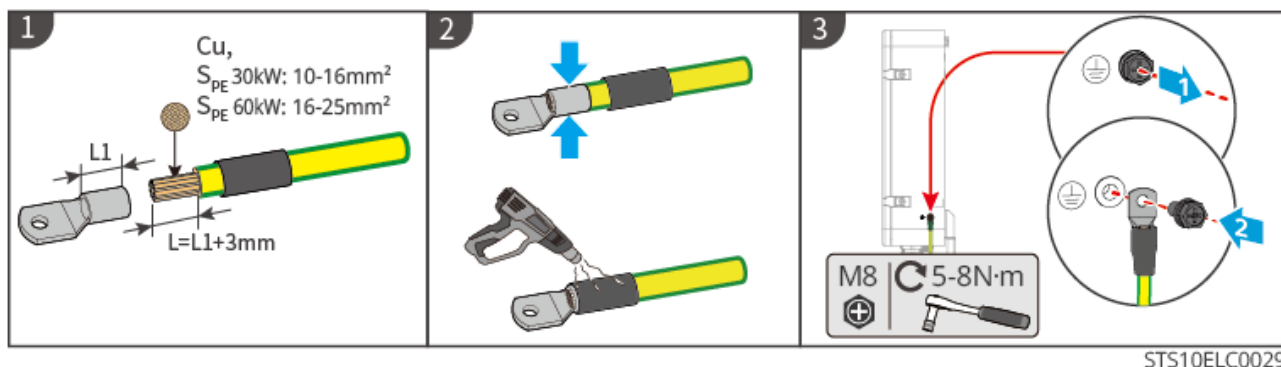
Messa a terra del sistema di accumulo:



Messa a terra della Batteria BANK di espansione:



Messa a terra STS:



5.6 Collegare i cavi PV

! Pericolo

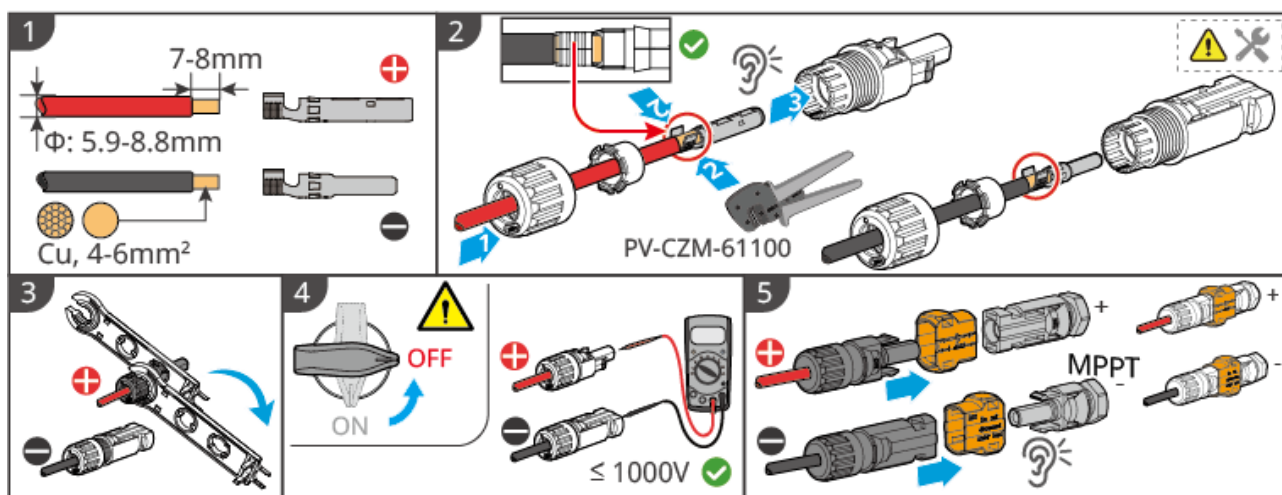
- Non collegare la stessa stringa PV a più inverter, altrimenti potrebbe causare danni all'inverter.
- Prima di collegare le stringhe PV all'inverter, verificare le seguenti informazioni: in caso contrario, potrebbe causare danni permanenti all'inverter e, in casi gravi, incendi che provocano danni a persone e proprietà.
 1. Assicurarsi che la corrente di cortocircuito massima e la Tensione di ingresso max. *2 di ogni canale MPPT siano entro i limiti consentiti dall'inverter
 2. Assicurarsi che il polo positivo della stringa PV sia collegato a PV+ dell'inverter e il polo negativo della stringa PV sia collegato a PV- dell'inverter

! Avvertenza

- L'uscita della stringa PV non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa PV all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima verso terra della stringa PV soddisfi il requisito di impedenza di isolamento minima ($R = \text{Tensione di ingresso max.} * 2 / 30\text{mA}$)
- Dopo aver completato la connessione dei cavi CC, assicurarsi che i cavi siano collegati in modo solido e non presentino allentamenti
- Utilizzare un multimetro per misurare i poli positivo e negativo dei cavi CC, assicurarsi che i poli siano corretti, senza inversione di polarità; e che la tensione sia entro i limiti consentiti.

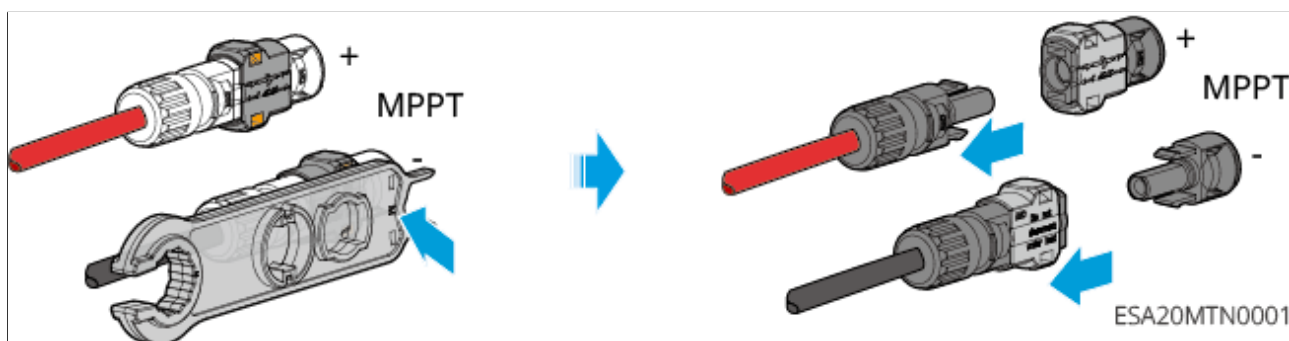
Attenzione

- Le due stringhe fotovoltaiche in ogni canale MPPT devono essere dello stesso modello, con lo stesso numero di pannelli, la stessa inclinazione e lo stesso azimut, per garantire la massima Efficienza
- Collegare PV solo i cavi ET A modelli, BT A modelli non hanno PV porte di collegamento



ESA20ELC0030

Se è necessario smontare i terminali PV, fare riferimento ai seguenti passaggi:



ESA20MTN0001

5.7 Collegare i cavi di espansione della batteria

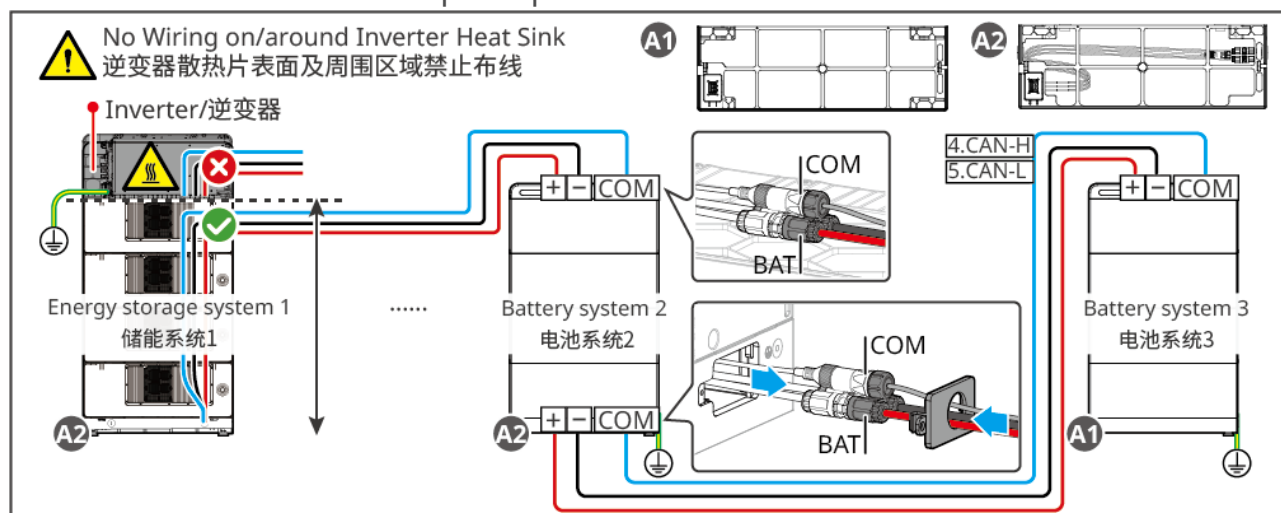


- È vietato collegare carichi tra l'inverter e la batteria
- Durante il collegamento dei cavi della batteria, utilizzare strumenti isolanti per evitare scosse elettriche accidentali o il Cortocircuito batteria
- Assicurarsi che la tensione a circuito aperto della batteria sia entro i limiti consentiti dall'inverter
- Tra le batterie, scegliere se configurare un Interruttore CC in base alle normative locali
- È vietato posare cavi sulla superficie e nelle aree circostanti del dissipatore di calore dell'inverter, per evitare danni ai fasci di cavi dovuti al surriscaldamento

Panoramica dell'espansione del sistema di accumulo

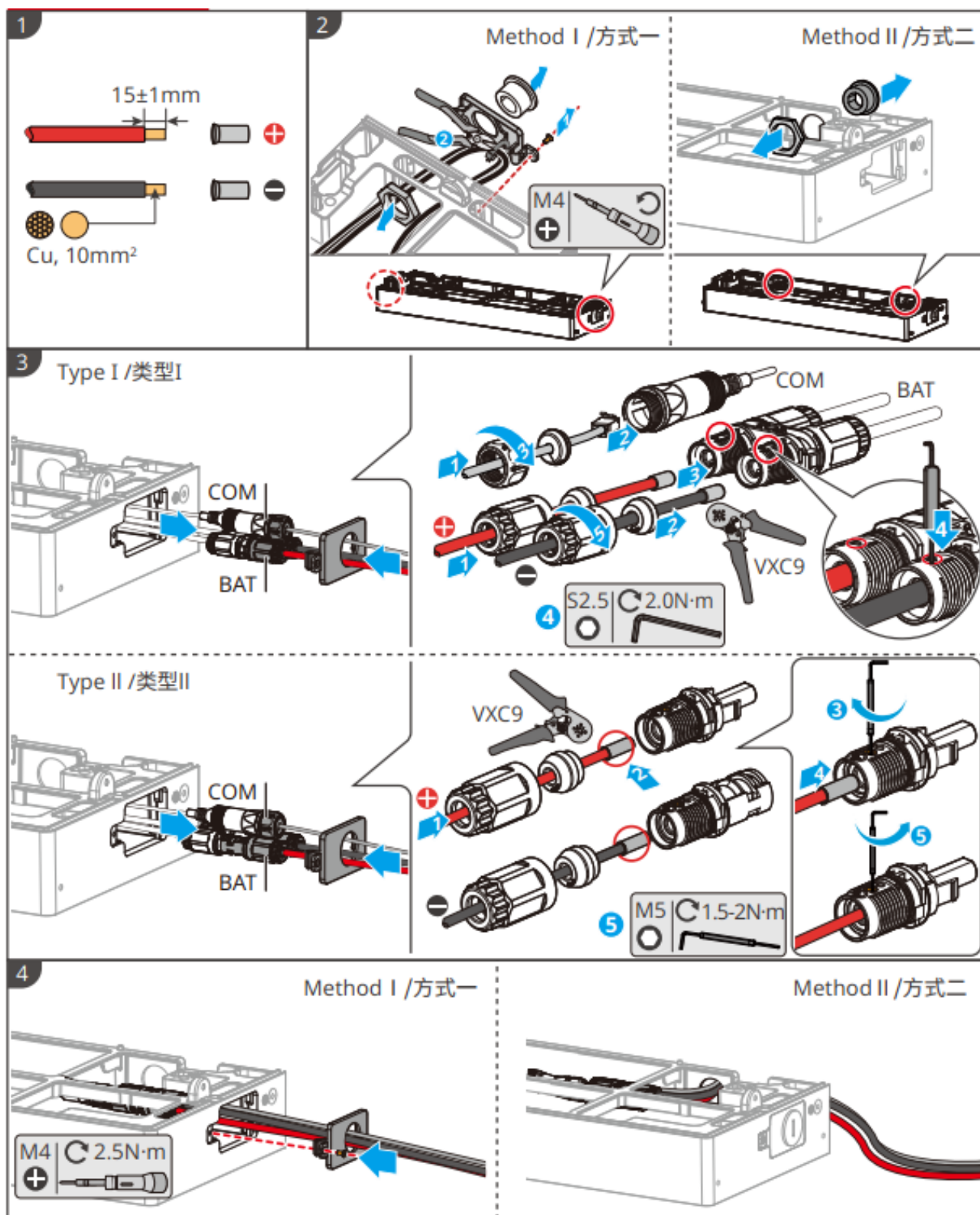
A1: Base fornita con l'inverter

A2: Base di installazione con porta parallela



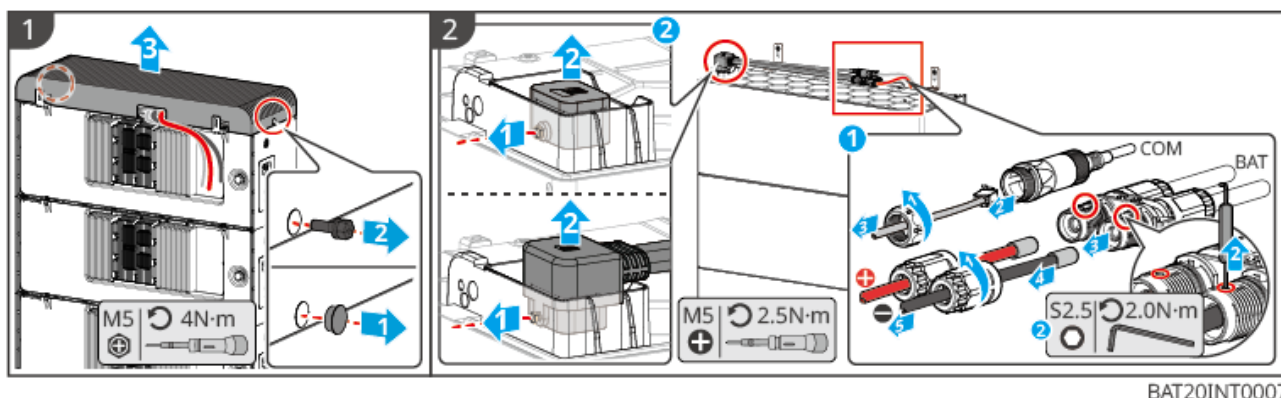
ESA20ELC0025

Metodo di realizzazione del cablaggio per l'espansione del sistema di batterie



BAT20ELC0004

Metodo di smontaggio del cablaggio per l'espansione delle batterie



BAT20INT0007

5.8 Collegamento dei cavi AC

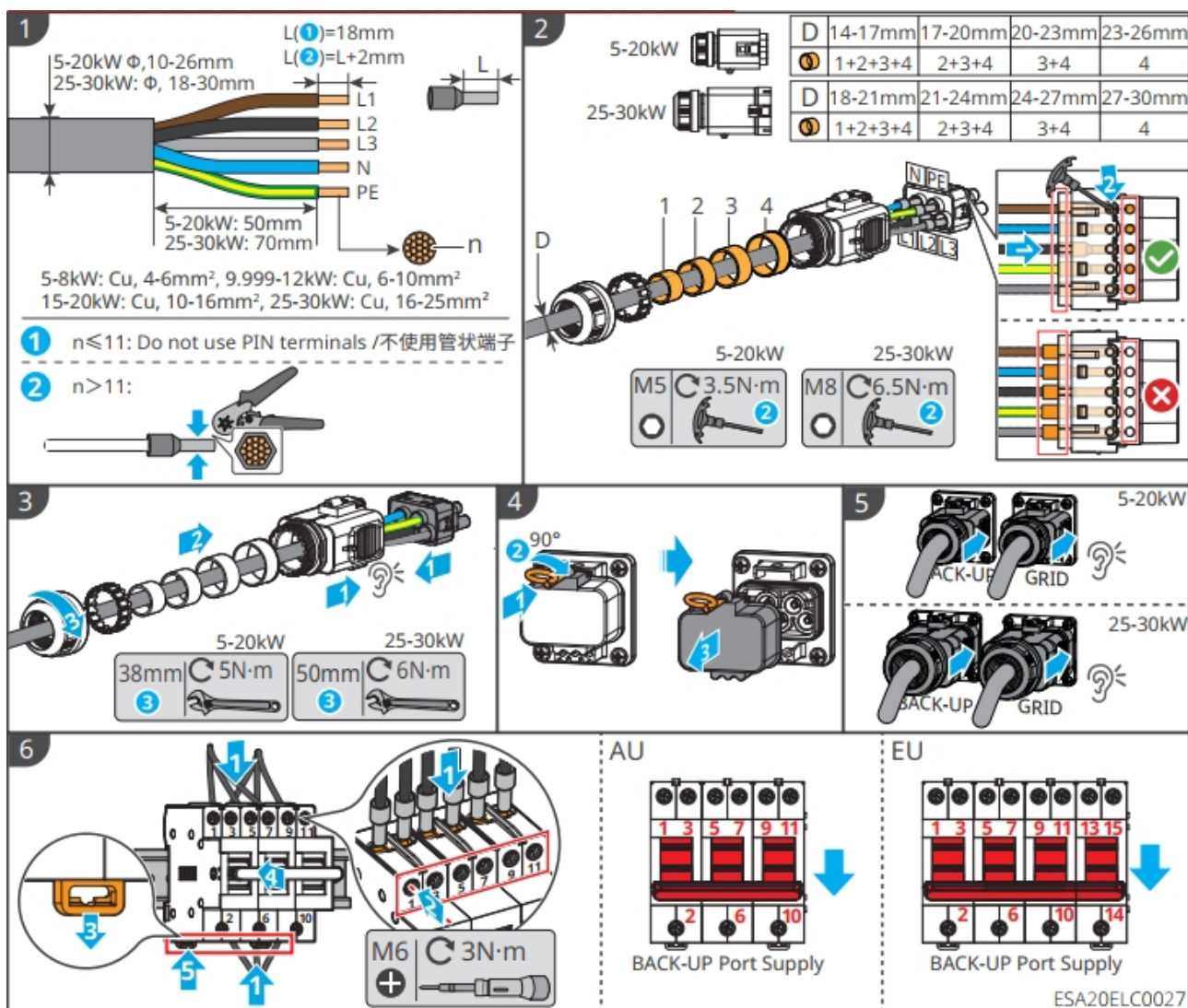
⚠ Avvertenza

- L'inverter integra internamente un'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU) per evitare che la corrente residua superi i valori stabiliti. Quando l'inverter rileva una corrente di perdita superiore al valore consentito, si disconnette rapidamente dalla rete elettrica.
- Durante il cablaggio, i cavi AC devono corrispondere perfettamente alle porte di terra 'BACKUP' e 'GRID' dei terminali AC; un collegamento errato dei cavi causerà danni all'apparecchiatura.
- Assicurarsi che l'anima del cavo sia completamente inserita nel foro di cablaggio del terminale, senza parti esposte.
- Assicurarsi che la piastra isolante presso i terminali AC sia serrata, senza allentamenti.
- Assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente; altrimenti, durante il funzionamento dell'apparecchiatura, i terminali di cablaggio potrebbero surriscaldarsi causando danni all'apparecchiatura.

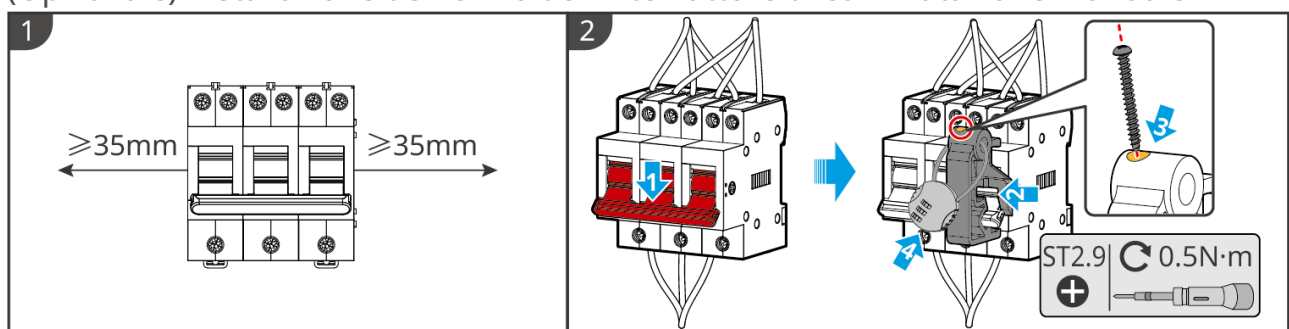
Attenzione

- Durante la crimpatura dei cavi AC, si consiglia di utilizzare pinze di crimpatura con forma di crimpatura esagonale (esagono) o superiore.
- Dopo aver completato l'installazione del sistema e verificato che il cablaggio sia corretto, in stato di funzionamento normale, la porta BACK-UP dell'inverter di accumulo dovrebbe alimentare i carichi critici domestici.
- Dopo aver completato il cablaggio AC, spostare l'interruttore manuale sulla posizione 'BACK-UP' per attivarlo. Il fermo di fissaggio fornito con l'interruttore manuale: scegliere se installarlo in base alle necessità. Se si decide di installarlo, per facilitare l'installazione e la rimozione degli accessori di lucchetto, lasciare uno spazio di almeno 35 mm su ciascun lato sinistro e destro dell'interruttore.
- STS è un accessorio opzionale; se necessario, fare riferimento al metodo di cablaggio sottostante.

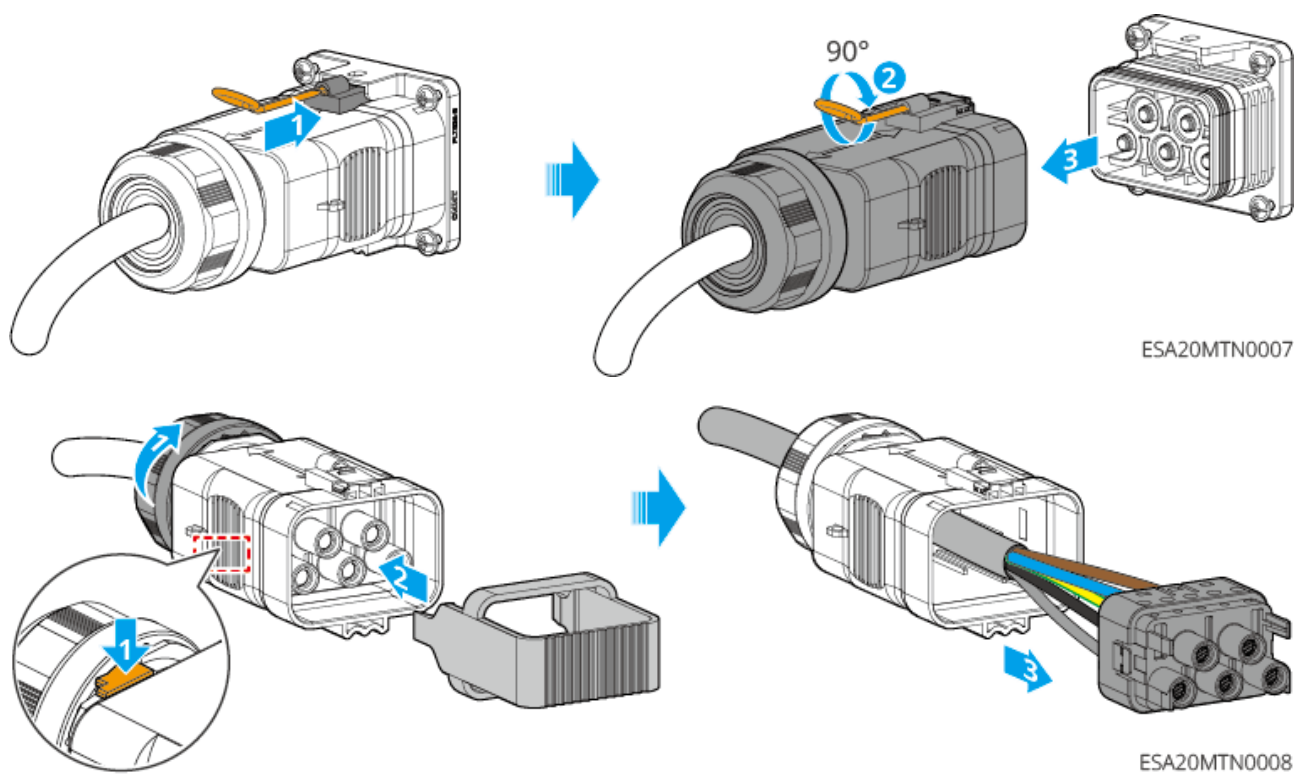
5.8.1 Connessione del cavo AC dell'inverter



(Opzionale) Installazione del fermo dell'interruttore di commutazione manuale



Se è necessario smontare i terminali AC, fare riferimento ai passaggi seguenti:



5.8.2 Collegare il cavo di potenza STS

Avvertenza

- Per garantire che l'STS possa disconnettersi in sicurezza dalla rete elettrica in caso di anomalie, inserire un interruttore AC tra l'STS e la rete elettrica. Selezionare l'interruttore AC appropriato in base alle normative locali
- Assicurarsi che le posizioni di collegamento tra l'STS, l'inverter, la rete elettrica, i carichi BACK-UP o i generatori e altri dispositivi siano corretti. Un collegamento errato potrebbe causare danni ai dispositivi
- Durante il collegamento, i cavi AC devono corrispondere perfettamente alle porte "L1", "L2", "L3", "N", "PE" dei terminali AC. Un collegamento errato del cavo potrebbe causare interruzioni di corrente
- Assicurarsi che l'anima del cavo sia completamente inserita nel foro di cablaggio del terminale, senza parti esposte.
- Assicurarsi che la piastra isolante presso i terminali AC sia serrata, senza allentamenti.
- Assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente; altrimenti, durante il funzionamento dell'apparecchiatura, i terminali di cablaggio potrebbero surriscaldarsi causando danni all'apparecchiatura.

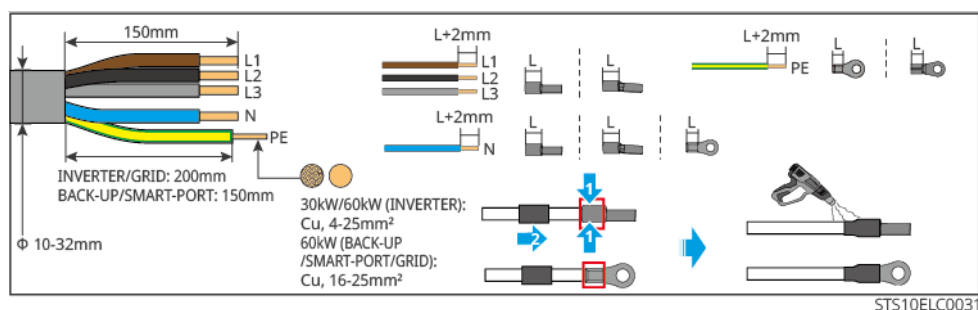


Figura42 realizzazione di cavi

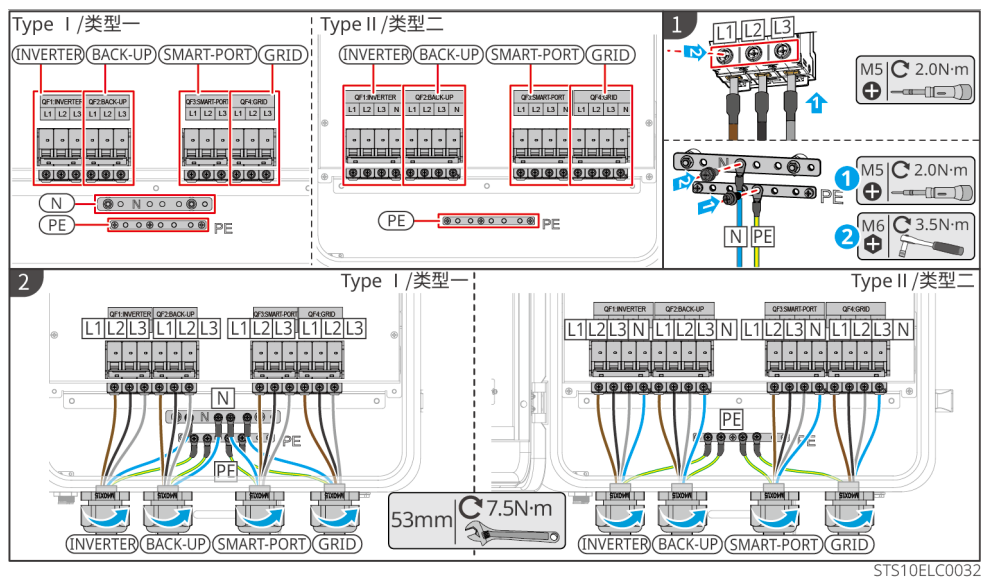


Figura43 connessione cavi per modello 30kW

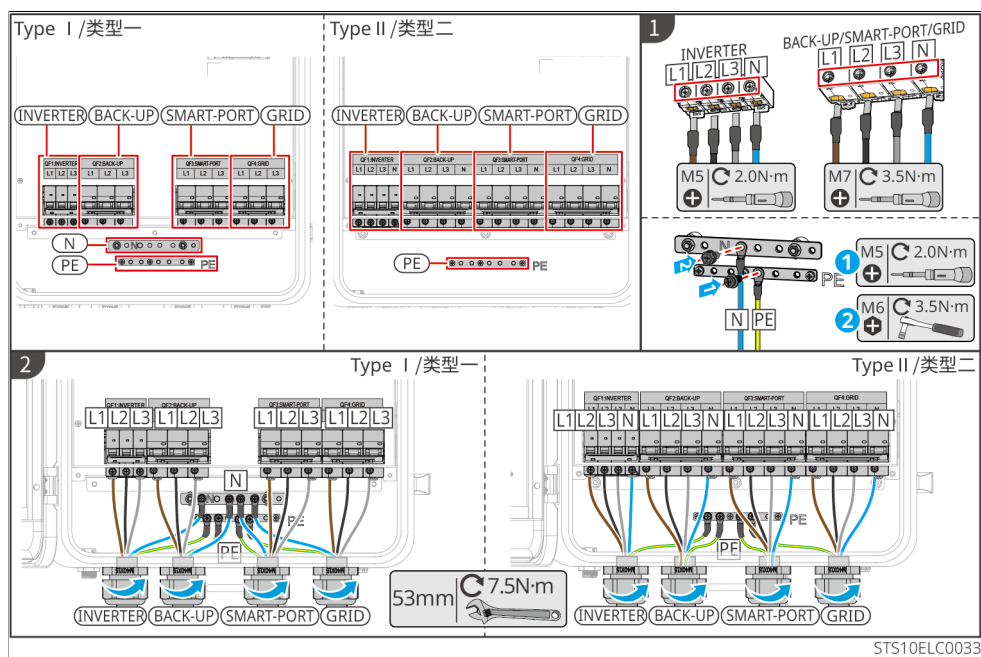


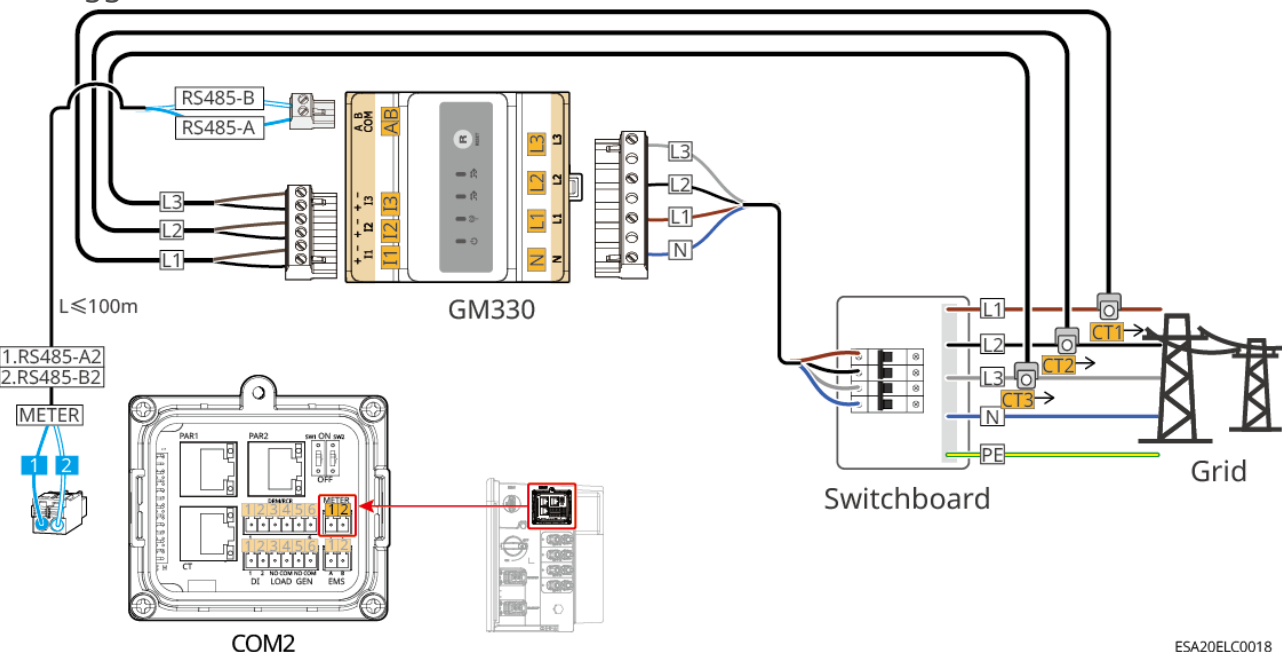
Figura44 connessione cavi per modello 60kW

5.9 Collegamento dei cavi del contatore

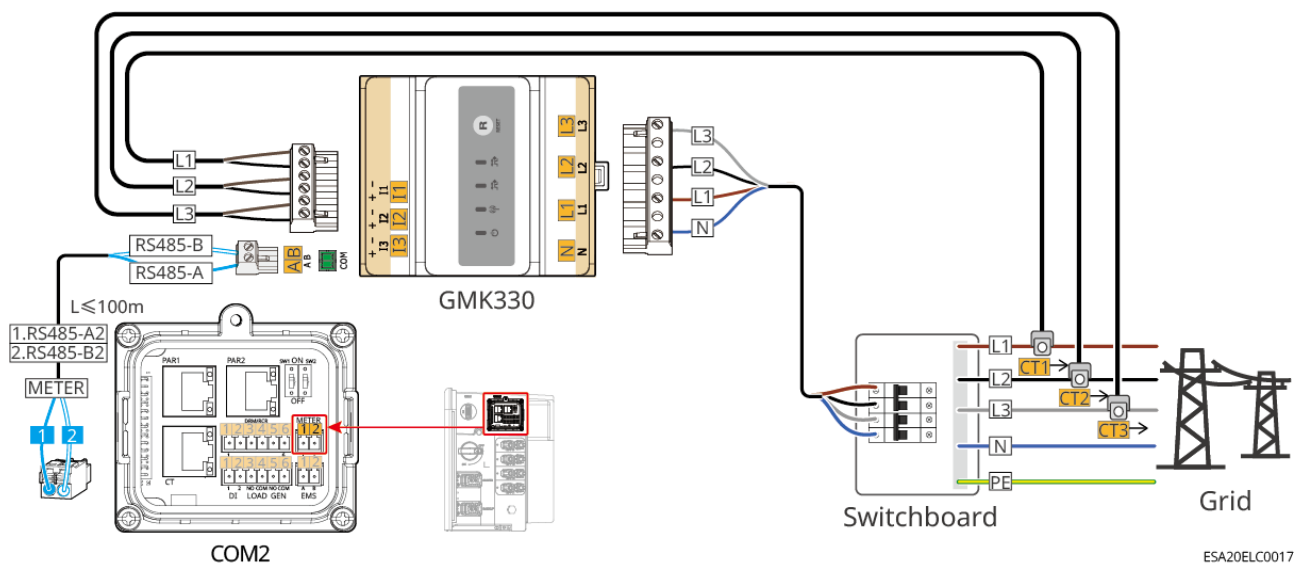
Attenzione

- Se si ha la necessità di realizzare una rete parallela con più inverter, consultare il produttore per acquistare il contatore separatamente.
- Assicurarsi che la direzione di collegamento del CT sia corretta e che la sequenza di fase sia corretta; altrimenti, i dati di monitoraggio potrebbero essere errati.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano collegati correttamente, saldamente e senza allentamenti. Un cablaggio improprio potrebbe causare cattivo contatto o danni al contatore.
- In aree a rischio di fulmini, se la lunghezza dei cavi del contatore supera i 10 m e i cavi non sono installati in condotti metallici messi a terra, si consiglia di installare un dispositivo di protezione contro i fulmini esterno.

Cablaggio del contatore GM330

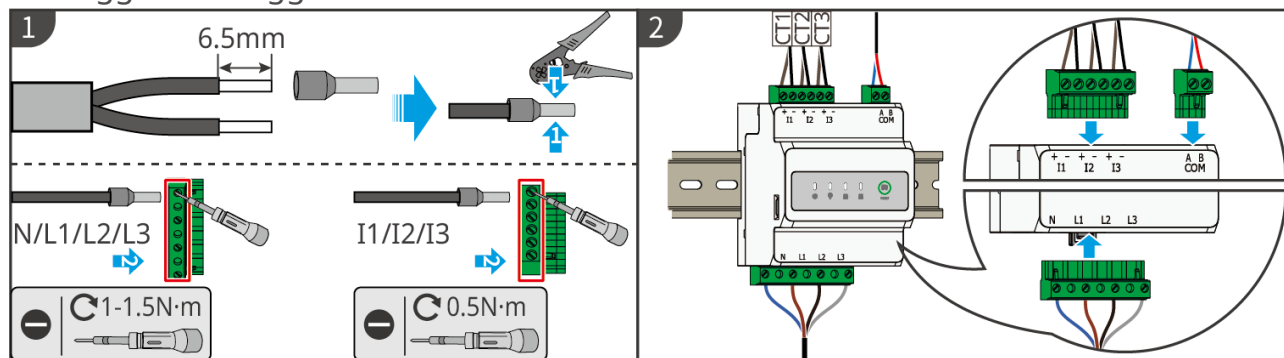


Cablaggio del contatore GMK330



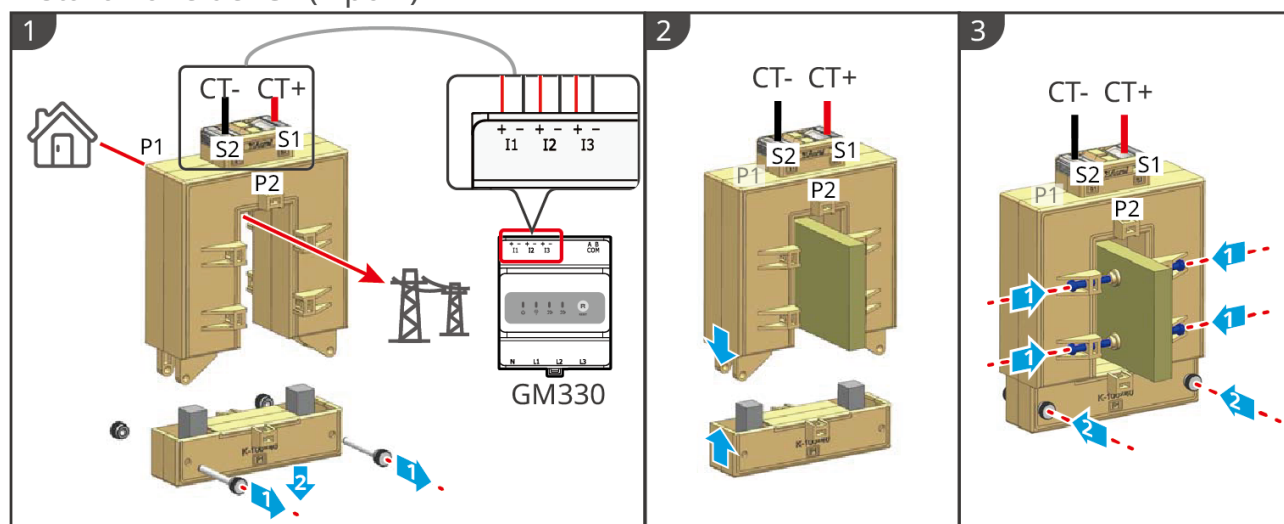
ESA20ELC0017

Passaggi di cablaggio



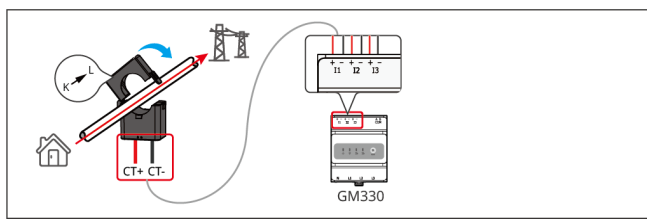
GMK10ELC0004

Installazione del CT (Tipo 1)



GMK10ELC0006

Installazione del CT (Tipo 2)



GMK10ELC0007

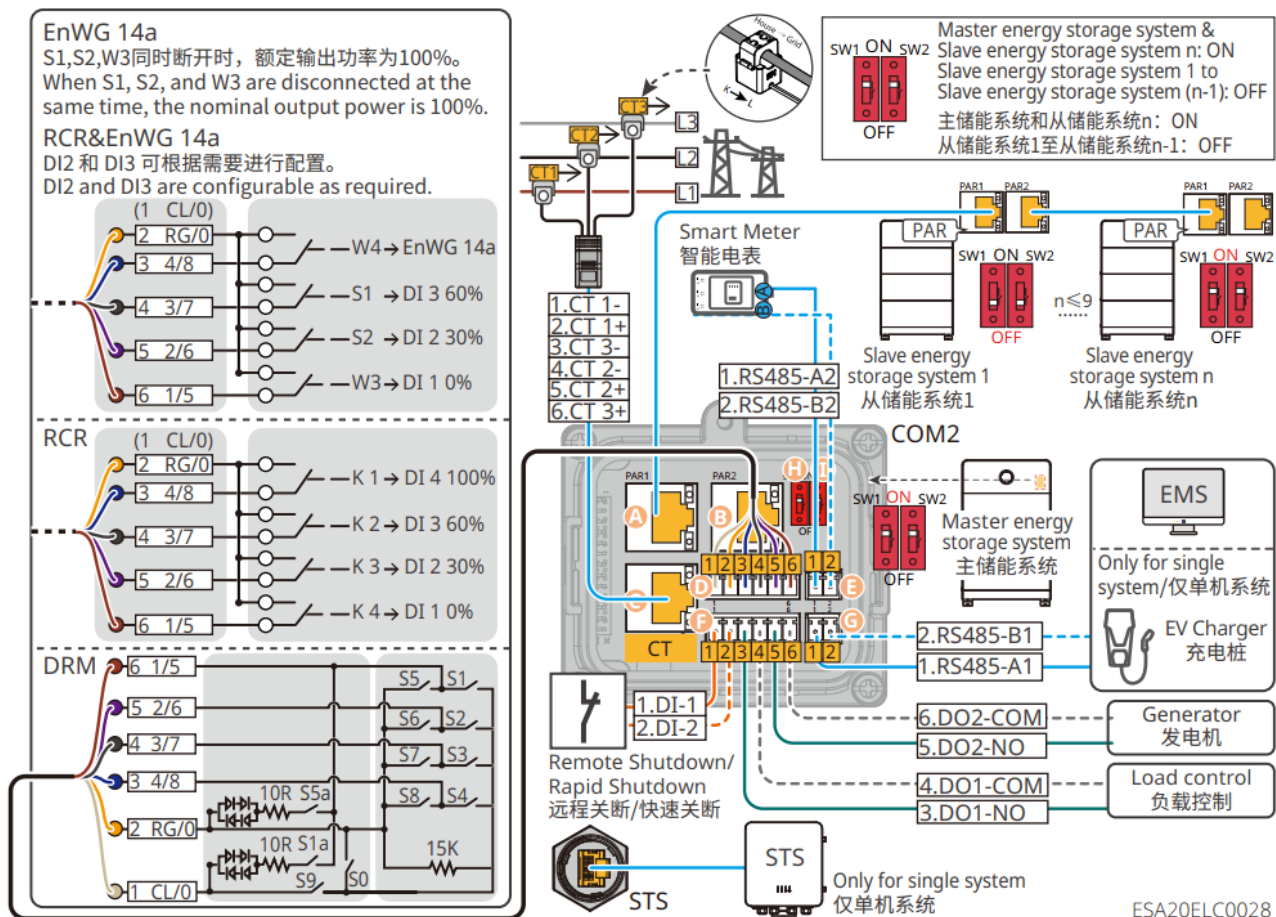
5.10 Connessione del cavo di comunicazione

5.10.1 Collegamento dei cavi di comunicazione dell'inverter

Nota

- Per garantire il corretto funzionamento del contatore elettrico e del CT, assicurarsi di quanto segue: CT deve essere collegato correttamente alla fase corrispondente, CT1 collegato a L1, CT2 collegato a L2, CT3 collegato a L3.
- Quando si utilizza il contatore integrato dell'inverter, utilizzare il CT fornito in dotazione.
- Se si desidera utilizzare le funzioni DRED, RCR o di spegnimento remoto, dopo aver completato il cablaggio, attivare la funzione nell'App SEMS+.
- Se l'inverter non è collegato a un dispositivo DRED o a un dispositivo di spegnimento remoto, non attivare questa funzione nell'App SEMS+, altrimenti l'inverter non potrà funzionare in parallelo alla rete.
- Nei sistemi con più inverter in parallelo, per implementare le funzioni DRED e RCR, è sufficiente collegare i cavi di comunicazione DRED e RCR all'inverter principale.
- Per garantire il grado di protezione dell'inverter, non rimuovere i tappi impermeabili dalle porte di comunicazione non utilizzate.
- La porta di comunicazione del segnale DO dell'inverter può essere collegata a segnali a contatto secco con i seguenti parametri: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}$, 1A.
- Le funzioni di comunicazione dell'inverter sono opzionali; scegliere in base allo scenario di utilizzo effettivo.
- L'inverter supporta la connessione tramite Bluetooth, WiFi, LAN a smartphone o interfaccia WEB per impostare i parametri del dispositivo, visualizzare le informazioni di funzionamento, i messaggi di errore e monitorare tempestivamente lo stato del sistema.
- La porta STS dell'inverter deve essere collegata a STS COM1; è severamente vietato collegare CT, altrimenti si potrebbe causare danni al dispositivo.
- Nei sistemi a singolo inverter, è supportata l'installazione della chiavetta di comunicazione intelligente WiFi/LAN Kit-20 o 4G Kit-CN.
- Nei sistemi in parallelo, sia l'inverter master che gli inverter slave devono essere dotati della chiavetta di comunicazione intelligente WiFi/LAN Kit-20 per la messa in rete.
- Nei sistemi in parallelo, posizionare gli interruttori DIP del primo e dell'ultimo inverter su ON e quelli degli altri inverter su OFF.

Descrizione delle funzioni di comunicazione



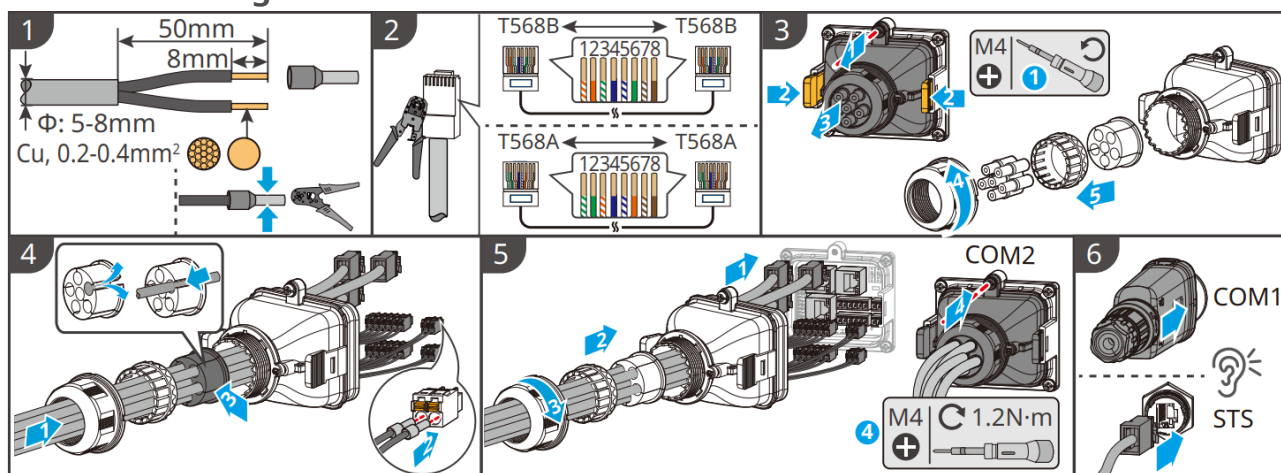
Porta (serigrafia)		Funzione	Descrizione
A	PAR1	Porta di comunicazione per parallelo 1	Porta di comunicazione per parallelo.
B	PAR2	Porta di comunicazione per parallelo 2	
C	CT	CT Porta di collegamento	È necessario collegare il cavo di comunicazione CT solo quando si utilizza il contatore integrato nell'inverter.

Porta (serigrafia)		Funzione	Descrizione
D	DRM/RCR	RCR, DRED o EnWG 14a Porta di collegamento funzionale	• RCR (Ripple Control Receiver): fornisce una porta di controllo del segnale RCR per soddisfare le esigenze di dispacciamento della rete elettrica in Europa. • DRED (Demand Response Enabling Device): fornisce una porta di controllo del segnale DRED per soddisfare i requisiti di certificazione DERD in regioni come l'Australia. • EnWG (Energy Industry Act) 14a: tutti i carichi controllabili devono accettare la riduzione di emergenza della rete. L'operatore di rete può ridurre temporaneamente la potenza massima di prelievo dalla rete dei carichi controllabili a 4,2 kW.
E	METER	Porta di collegamento contatore elettrico	Collegare un contatore intelligente esterno tramite comunicazione RS485.

Porta (serigrafia)		Funzione	Descrizione
F	DI	Spegnimento remoto/Spegnimento rapido	- Dispositivo di spegnimento remoto esterno, disattivato per impostazione predefinita. - Nel sistema di spegnimento rapido, il trasmettitore di spegnimento rapido funziona insieme al ricevitore per realizzare lo spegnimento rapido del sistema. Il ricevitore mantiene l'uscita dei moduli ricevendo il segnale del trasmettitore. Il trasmettitore può essere esterno o integrato nell'inverter. In caso di emergenza, è possibile attivare un dispositivo di innesco esterno per arrestare il trasmettitore, spegnendo così i moduli.
	LOAD	Controllo del carico	- Supporta il collegamento di segnali a contatto pulito (dry contact) per realizzare funzioni come il controllo del carico. La capacità del contatto DO è 24 V DC@1A, contatto normalmente aperto NO/COM. - Supporta il collegamento di pompe di calore SG Ready, controllando la pompa di calore tramite segnali a contatto pulito.
	GEN	Porta di controllo del generatore	Supporta il collegamento del segnale di controllo del generatore per controllare l'avvio e l'arresto del generatore. Non supporta il collegamento di un generatore in scenari di microrete.

Porta (serigrafia)		Funzione	Descrizione
G	EMS	EMS/Stazione di ricarica Porta di comunicazione	- Collegare dispositivi EMS di terze parti per il controllo energetico. - La connessione alle stazioni di ricarica GoodWe è supportata solo in scenari a unità singola.
H	SW1	Interruttore DIP per parallelo	In scenari di parallelo con più inverter, gli interruttori DIP del primo e dell'ultimo inverter devono essere impostati su ON, mentre gli altri inverter devono essere impostati su OFF.
I	SW2		

Metodo di collegamento dei cavi di comunicazione



ESA20ELC0005

5.10.2 Collegare il cavo di comunicazione STS

Attenzione

- Quando si collega il cavo di comunicazione all'inverter, utilizzare il cavo di comunicazione fornito nella confezione
- La lunghezza del cavo di comunicazione fornito nella confezione è di 10 m; se la lunghezza non è sufficiente, preparare autonomamente un cavo di rete standard di categoria CAT 5E o superiore e utilizzare i connettori RJ45 forniti nella confezione per crimpare il cavo
- La lunghezza del cavo di comunicazione autoprodotta non deve superare i 100 m, altrimenti potrebbe causare anomalie di comunicazione
- Quando si realizza un cavo di comunicazione autoprodotta, tagliare il cavo di comunicazione fornito nella confezione e prelevare la sua guarnizione impermeabile per installarla sul cavo autoprodotta
- Dopo aver completato il collegamento del cavo di comunicazione, effettuare la protezione impermeabile
- La porta COM2 è riservata per funzioni, non rimuovere il coperchio impermeabile

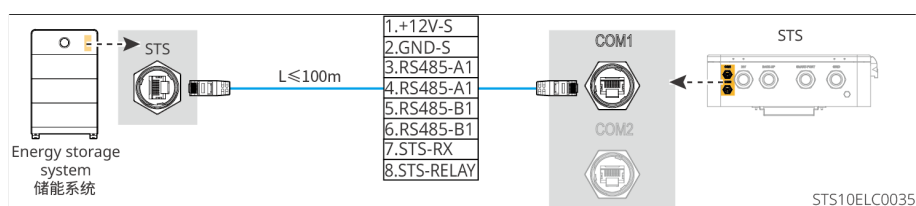


Figura45 Panoramica dei collegamenti elettrici

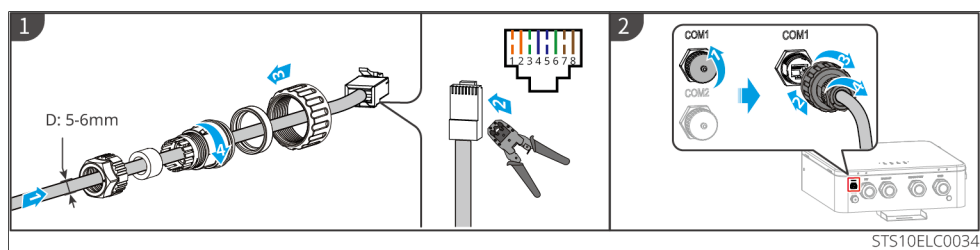
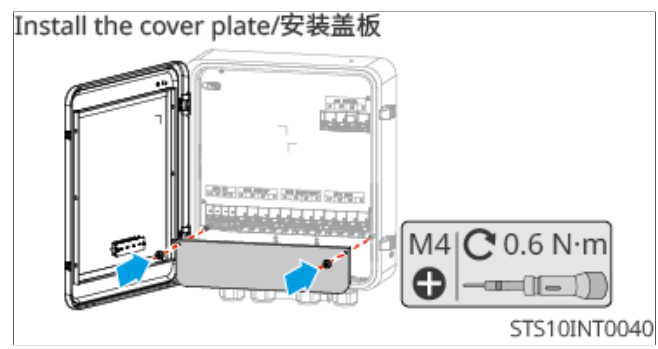


Figura46 Passaggi di cablaggio

5.11 installazione del coperchio STS



6 Prova operativa del sistema

6.1 Controlli prima dell'accensione del sistema

Numero d'ordine	Elementi di controllo
1	L'installazione dell'apparecchiatura è solida, la posizione di installazione è adatta per operazioni e manutenzione, lo spazio di installazione favorisce la ventilazione e la dissipazione del calore, l'ambiente di installazione è pulito e ordinato.
2	Il cavo di terra Protezione, il cavo CC, il cavo CA e i cavi di comunicazione sono collegati correttamente e saldamente.
3	Il legaggio dei cavi è conforme ai requisiti di percorso, la distribuzione è razionale e GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT danneggiamenti.
4	I fori di passaggio cavi e le porte non utilizzate devono essere collegati in modo affidabile tramite i terminali forniti in dotazione e sono stati sigillati.
5	I fori di passaggio cavi già utilizzati devono essere sigillati.
6	La tensione e la frequenza del punto di connessione alla rete dell'inverter sono conformi ai requisiti di connessione alla rete.

6.2 Accensione del sistema

Avvertenza

- **Avvio nero della batteria:** quando nel sistema fotovoltaico GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT PV produce energia elettrica e la rete è anomala, se l'inverter non funziona correttamente, è possibile utilizzare la funzione di avvio nero della batteria per forzare la scarica della batteria e avviare l'inverter; l'inverter può entrare in modalità off-grid per funzionare, alimentando il carico tramite la batteria.
- Dopo l'avvio del sistema di batterie, assicurarsi che la comunicazione tra l'inverter e il sistema di batterie sia normale entro 15 minuti; se la comunicazione tra l'inverter e il sistema di batterie non è normale, l'interruttore del sistema di batterie si disconnette automaticamente e il sistema di batterie viene spento.
- Quando l'inverter funziona normalmente, impostare l'interruttore di commutazione manuale sulla posizione BACK-UP per attivarlo; il carico è alimentato dalla porta BACK-UP dell'inverter.
- stringhe PV e "5" sono applicabili solo alla serie ETA.

Attenzione

All'accensione iniziale del sistema, si consiglia di eseguire un avvio nero della batteria. Chiudere l'interruttore di alimentazione della batteria e premere brevemente il pulsante multifunzione di una delle batterie; osservare se l'indicatore SOC dell'inverter si accende: se l'indicatore è acceso, significa che la batteria è collegata correttamente, quindi è possibile procedere a chiudere l'interruttore CC dell'inverter successivo.

Accensione

- **Scenario a singolo dispositivo**

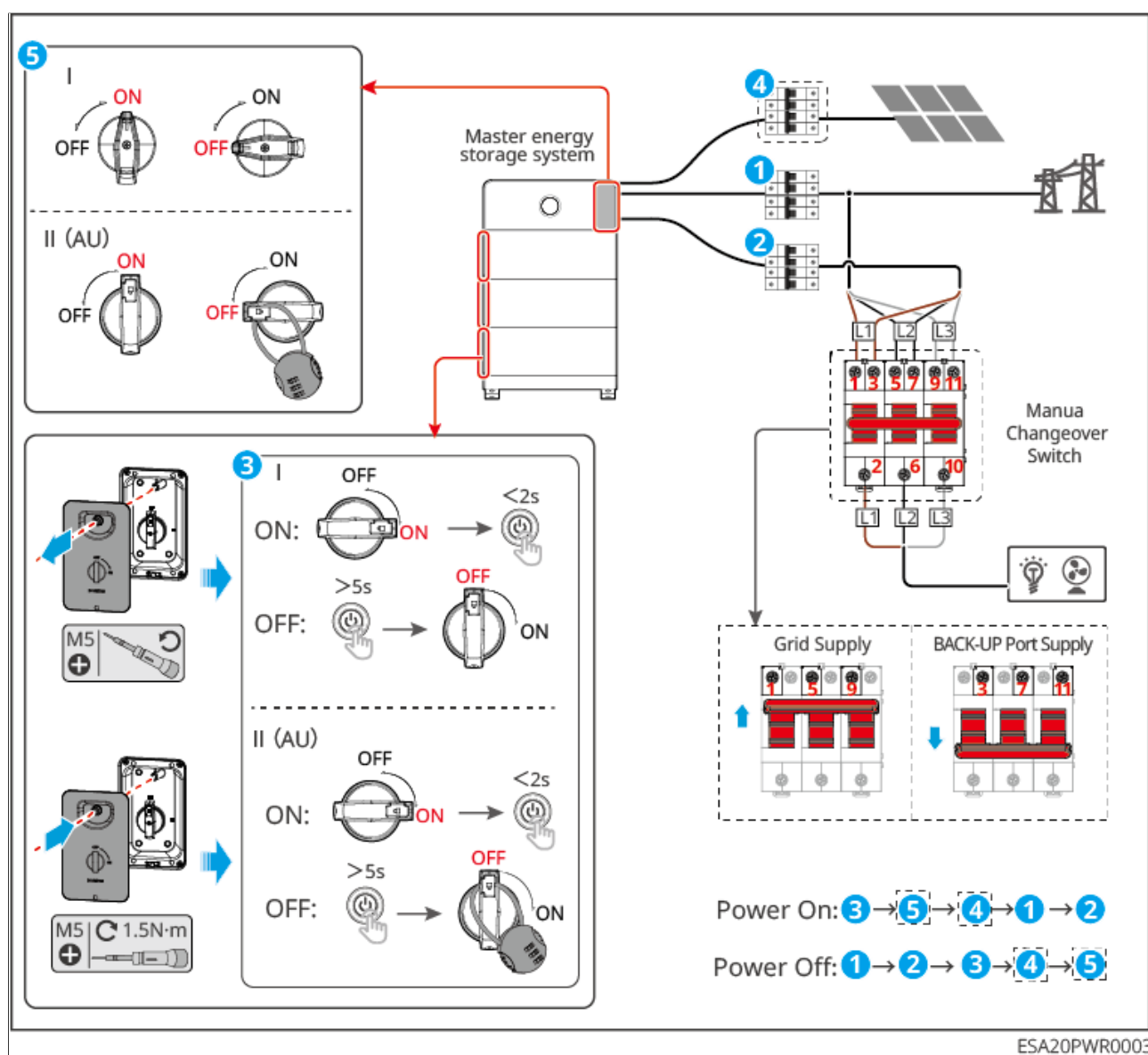


Figura47 Accensione nel scenario a singolo dispositivo

1. Chiudere l'interruttore di alimentazione della batteria e premere brevemente il pulsante multifunzione della batteria. Se nel sistema sono presenti più batterie, è necessario chiudere l'interruttore di alimentazione di tutte le batterie. Premere brevemente il pulsante multifunzione di qualsiasi batteria per avviare tutte le batterie.
2. Chiudere l'interruttore CC dell'inverter.
3. Chiudere PVI l'interruttore tra il componente e l'inverter.
4. Chiudere GRID l'interruttore.
5. Impostare l'interruttore di commutazione manuale sulla posizione BACK-UP per

attivarlo; il carico è alimentato dalla porta BACK-UP dell'inverter. Chiudere BACK-UP l'interruttore.

Accensione con interruttore di commutazione statico

Durante la manutenzione e l'arresto dell'inverter, se è necessario mantenere il carico della porta BACK-UP dell'STS senza interruzione di alimentazione, chiudere l'interruttore BYPASS: il carico è alimentato direttamente dalla rete elettrica pubblica.

Pericolo

- È necessario assolutamente operare secondo l'ordine di chiusura dell'interruttore BYPASS, altrimenti potrebbe esserci un rischio di scossa elettrica.
- Quando l'interruttore BYPASS è chiuso, QF1 deve essere disconnesso; altrimenti potrebbe esserci rischio di scossa elettrica.
- Dopo aver completato il cambio di interruttore, chiudere la porta dell'armadio.
- Non gettare il fermo a molla.

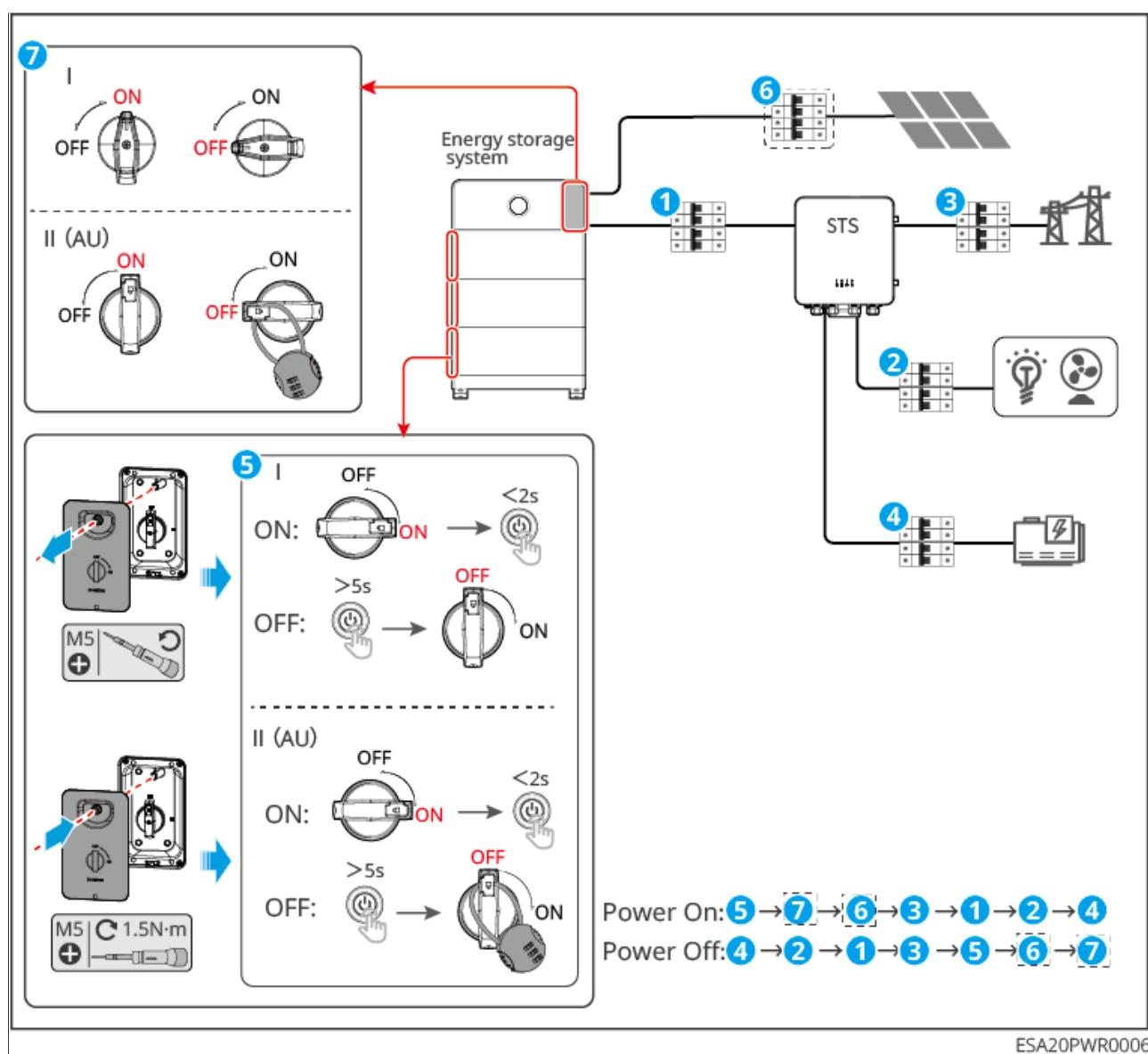


Figura48 Accoppiare l'alimentazione della quadro di interruttore di conversione statica.

1. Chiudere l'interruttore di alimentazione della batteria e premere brevemente il pulsante multifunzione della batteria. Se nel sistema sono presenti più batterie, è necessario chiudere l'interruttore di alimentazione di tutte le batterie. Premere brevemente il pulsante multifunzione di qualsiasi batteria per avviare tutte le batterie.
2. Chiudere l'interruttore CC dell'inverter.
3. Chiudere PVI l'interruttore tra il componente e l'inverter.
4. Chiudere l'interruttore STS GRID l'interruttore.
5. Chiudere l'interruttore STS INV.

6. Chiudere l'interruttore STS BACK-UP.
7. Chiudere l'interruttore STS SMART-PORT.

L'interruttore STS BYPASS è chiuso

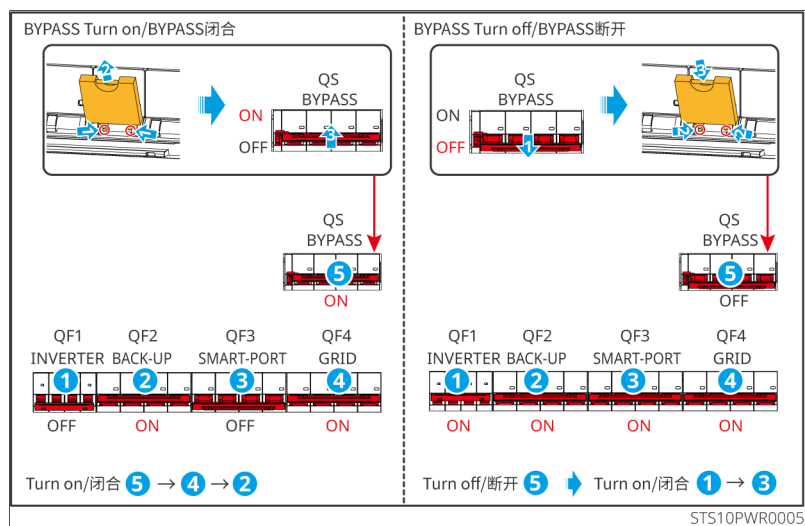
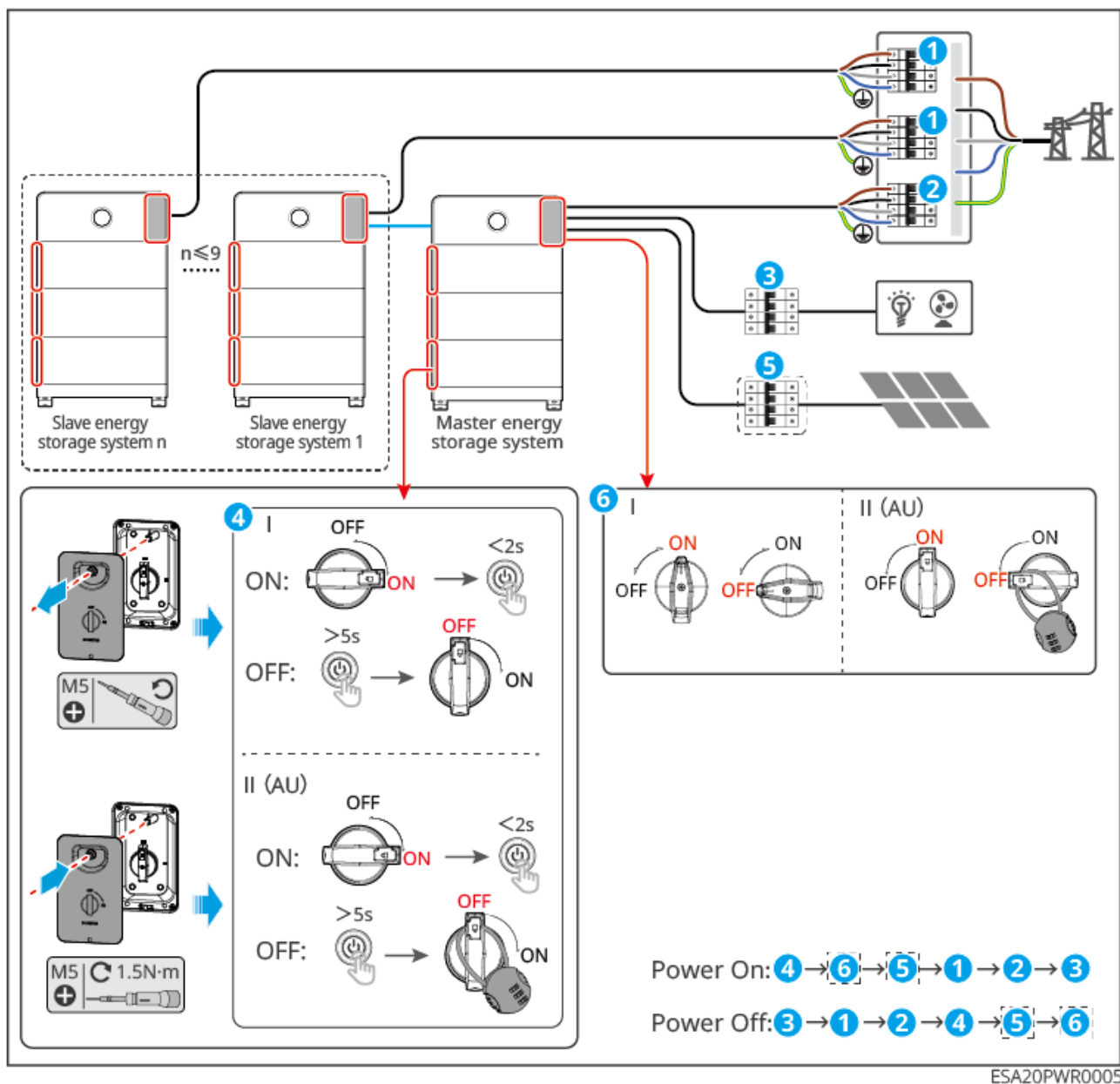


Figura49 L'interruttore STS BYPASS è chiuso

1. Disconnettere tutti gli interruttori: QF1-QF4 disconnessi, QS1 disconnesso e bloccato
2. Spegnere l'inverter, attendere 5 minuti
3. QS1 rimane disconnesso e bloccato → Rimuovere il fermo a molla → Chiudere QS1
4. Operare QS1 fino alla posizione di blocco del fermo a molla, rimanere chiuso e bloccato
5. Chiudere l'interruttore GRID QF4
6. Chiudere l'interruttore BACK-UP QF2

• Scenario di parallelo

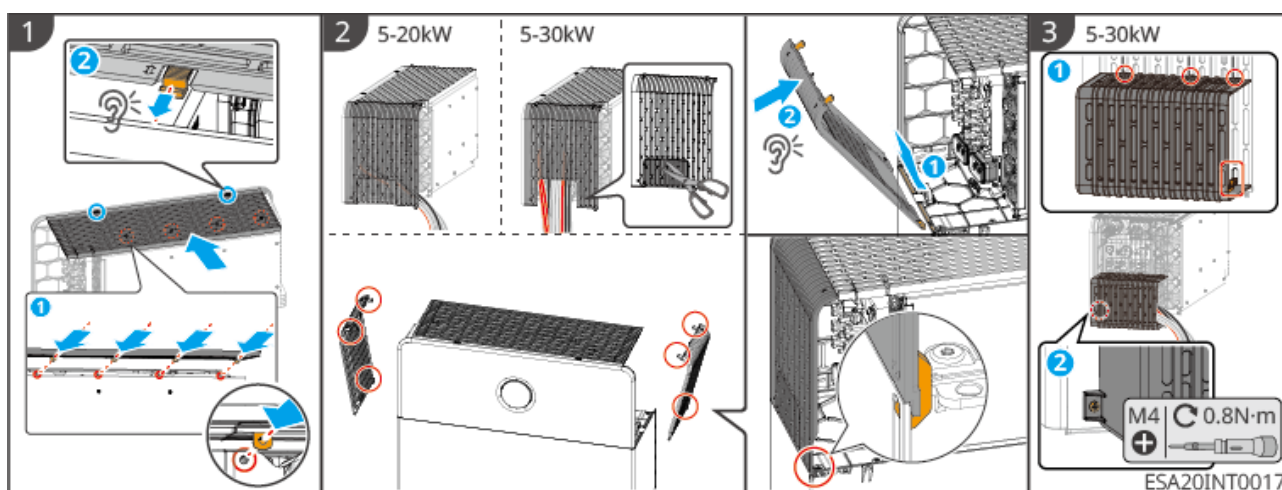


1. Chiudere l'interruttore di alimentazione della batteria e premere brevemente il pulsante multifunzione della batteria. Se nel sistema sono presenti più batterie, è necessario chiudere l'interruttore di alimentazione di tutte le batterie. Premere brevemente il pulsante multifunzione di qualsiasi batteria per avviare tutte le batterie.
2. Chiudere l'interruttore CC dell'inverter.
3. (Opzionale) Chiudere l'interruttore tra il componente e l'inverter.
4. Chiudere l'interruttore GRID dell'inverter slave.
5. Chiudere l'interruttore GRID dell'inverter principale.
6. Chiudere l'interruttore BACK-UP.

Black start della batteria

1. Chiudere l'interruttore di potenza della batteria. Se nel sistema ci sono più batterie, è necessario chiudere l'interruttore di potenza di tutte le batterie.
2. Chiudere l'interruttore CC dell'inverter.
3. (Opzionale) Chiudere PVI l'interruttore tra il componente e l'inverter.
4. Chiudere l'interruttore GRID.
5. Chiudere l'interruttore BACK-UP.
6. Dopo aver alimentato separatamente tutte le batterie, attendere 15 secondi, premere il pulsante multifunzione di una qualsiasi batteria per 2 secondi, la batteria effettua una scarica forzata per attivare l'inverter.

6.3 Installare la protezione



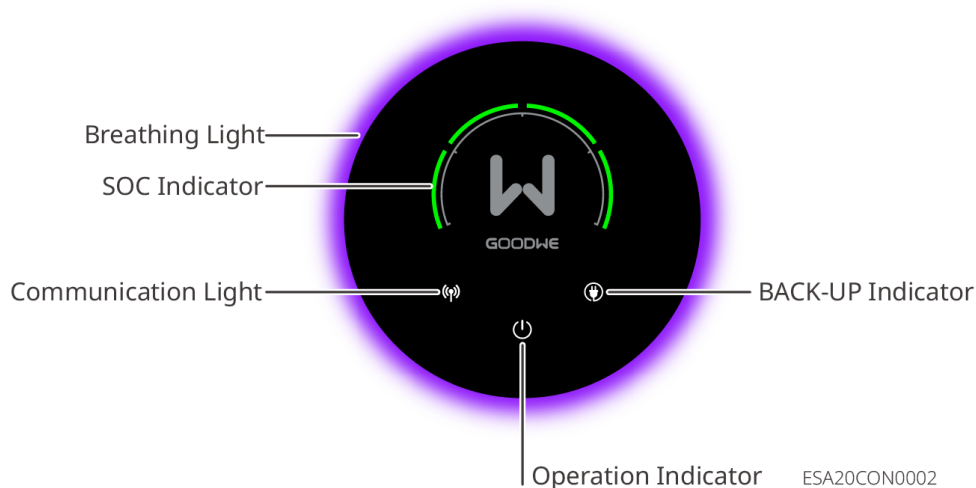
Passo 1: Installare la protezione superiore dell'inverter. Allineare la protezione con la sede di installazione superiore dell'inverter e sposterla in avanti.

Passo 2: Installare la protezione laterale. Posizionare la protezione laterale nella scanalatura laterale della batteria e spingerla in avanti.

Passo 3: (Opzionale) Se si utilizza l'uscita cavi laterale, installare la copertura per cavi.

6.4 Introduzione delle spie luminose

6.4.1 Indicatori luminosi dell'inverter

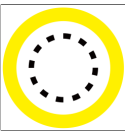
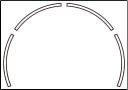
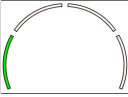
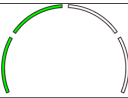


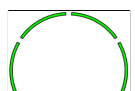
Luce respirante:

- Quando il sistema è in stato di aggiornamento: la luce respirante è una luce scorrevole verde; la testa della luce scorrevole è la più luminosa e la coda la più scura, la lunghezza della luce scorrevole e la percentuale di aggiornamento sono influenzate dalle impostazioni dell'app SEMS+ e dallo stato operativo del dispositivo.
- Lo stato della luce respirante, oltre alle condizioni di aggiornamento dell'inverter, guasto di sistema e spegnimento dell'inverter, è influenzato dalle impostazioni dell'app SEMS+. Per le impostazioni, fare riferimento al manuale utente dell'app SEMS+.

Spia	Stato della spia	Stato della luce a respiro	Descrizione
		• 3 min/Sempre accesa: la luce blu-viola a scorrimento rimane sempre accesa	L'inverter è alimentato e in modalità standby
		• Sempre spenta: non accesa	L'inverter è in fase di avvio e in modalità di autodiagnosi

Spia	Stato della spia	Stato della luce a respiro	Descrizione
		• 3 min: la luce blu-viola a respiro si spegne dopo 3 minuti • Dall'app (sempre accesa): la luce blu-viola a respiro rimane sempre accesa • Dall'app (sempre spenta): non accesa	L'inverter funziona normalmente in modalità di generazione in rete o off-grid
		Lampeggio rosso	Guasto di sistema
		Spento	L'inverter è senza alimentazione
		/	Il modulo di monitoraggio dell'inverter è in fase di reset
			L'inverter non ha stabilito una connessione con il terminale di comunicazione
			Guasto di comunicazione tra il terminale di comunicazione e il server cloud
			Il monitoraggio dell'inverter è normale
			Il modulo di monitoraggio dell'inverter non è avviato
			Rete anomala, alimentazione normale sulla porta BACK-UP dell'inverter

Spia	Stato della spia	Stato della luce a respiro	Descrizione
			Rete normale, alimentazione normale sulla porta BACK-UP dell'inverter
			Nessuna alimentazione sulla porta BACK-UP
			Aggiornamento di sistema
			Guasto di sistema
			Sovraccarico di sistema
			Batteria scarica
			Accesa fissa: in carica Lampeggiante: in scarica SOC batteria: $0\% < SOC \leq 25\%$
			Accesa fissa: in carica Lampeggiante: in scarica SOC batteria: $25\% < SOC \leq 50\%$

Spia	Stato della spia	Stato della luce a respiro	Descrizione
			Accesa fissa: in carica Lampeggiante: in scarica SOC batteria: $50\% < SOC \leq 75\%$
			Accesa fissa: in carica Lampeggiante: in scarica SOC batteria: $75\% < SOC \leq 100\%$

6.4.2 Indicatore della batteria

Indicatore del pulsante

Numer o d'ordi ne	 Luce verde	 Luce rossa	Stato del sistema della batteria	Nota
1	Luce fissa	--	Sistema funzionante correttamente	Run
2	scintillazi one1volta /S		Sistema pronto	Standby
	scintillazi one3volta /S	--	PCSPerdita di com PCS	--
3	scintillazi one1volta /2S	--	Avviso di sistema	incluso nell'elenco dei guasti2guasto di livello, di cui il guasto di sottotensione è2,3,4al livello
4	--	Luce fissa	Guasto del sistema	Nell'elenco dei guasti3guasti di livello e superiori (il guasto di sottotensione è5rimane acceso in modo continuo)

6.4.3 Indicatore STS

Indicatore luminoso	Stato	Nota
		Tensione normale della porta Grid
		Porta Grid senza tensione (GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT)
		Tensione normale della porta Backup
		Porta Backup senza tensione (GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT)
		Tensione normale della porta SMART-PORT
		Porta SMART-PORT senza tensione (GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT)
		Guasto del dispositivo
		Dispositivo senza guasti

6.4.4 Spia luminosa del contatore intelligente GM330&GMK330

6.4.4.1 Descrizione delle spie luminose

Tipo	Stato	Nota
 Luce di alimentazione	Luce fissa	Il contatore è alimentato, senza comunicazione RS485.
	scintillazione	Il contatore è alimentato, comunicazione RS485 normale.
	Spenta	Il contatore è disalimentato.
 Luce di comunicazione	Spenta	Riservato.
	scintillazione	Premere il pulsante Reset per ≥5s, la luce di alimentazione e la luce di acquisto e esportazione di energia elettrica lampeggiano: reset del contatore.
	Luce fissa	Acquistare energia elettrica dalla rete.

Tipo	Stato	Nota
 Luce di acquisto e esportazione di energia elettrica	scintillazione	Esportare energia elettrica verso la rete.
	Spenta	Non acquistare né esportare energia elettrica.
 Luce di acquisto e esportazione di energia elettrica (solo per GMK360)	Luce fissa	Acquistare energia elettrica dalla rete.
	scintillazione	Esportare energia elettrica verso la rete.
	Spenta	Non acquistare né esportare energia elettrica.

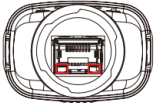
6.4.5 Indicatore della chiave di comunicazione intelligente

- WiFi/LAN Kit-20

Attenzione		
• Dopo aver fatto doppio clic sul pulsante Reload per attivare il Bluetooth, l'indicatore di comunicazione passa a uno stato di lampeggio singolo. Connetti l'app entro 5 minuti, altrimenti il Bluetooth si disattiverà automaticamente • Lo stato di lampeggio singolo dell'indicatore di comunicazione appare solo dopo aver fatto doppio clic sul pulsante Reload per attivare il Bluetooth		

Indicator e luminoso	Stato	Nota
		Luce fissa: la chiave di comunicazione intelligente è alimentata

Indicator e luminoso	Stato	Nota
Luce di alimentazione 		Spenta: la chiave di comunicazione intelligente non è alimentata
Luce di comunicazione 		Luce fissa: comunicazione normale in modalità WiFi o LAN
		Lampeggio singolo: il segnale Bluetooth della chiave di comunicazione intelligente è attivo, in attesa di connettersi all'app
		Lampeggio doppio: la chiave di comunicazione intelligente è Non Connesso al router
		Lampeggio quadruplo: la chiave di comunicazione intelligente comunica normalmente con il router, ma è Non Connesso al server
		Lampeggio sextuplo: la chiave di comunicazione intelligente sta riconoscendo i dispositivi connessi
		Spenta: la chiave di comunicazione intelligente è in fase di reset software o non è alimentata

Indicatore luminoso	colore	Stato	Nota
Spia di comunicazione porta LAN 	Verde	Luce fissa	Connessione di rete cablata 100Mbps normale.
		Spenta	• Cavo di rete Non Connesso. • Connessione di rete cablata 100Mbps anomala. • Connessione di rete cablata 10Mbps normale.

Indicatore luminoso	colore	Stato	Nota
	Giallo	Luce fissa	Connessione di rete cablata 10/100Mbps normale, GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT trasmissione e ricezione di dati di comunicazione.
		scintillazione	In trasmissione e ricezione di dati di comunicazione.
		Spenta	Cavo di rete Non Connesso.

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

• 4G Kit-G20

Indicator e luminoso	Stato	Nota
Luce di alimentazione 		Luce fissa: la chiave di comunicazione intelligente è alimentata
		Spenta: la chiavetta di comunicazione intelligente non è alimentata.
Luce di comunicazione 		Luce fissa: la chiavetta di comunicazione intelligente è connessa al server, comunicazione normale.
		Due lampeggi: la chiavetta di comunicazione intelligente Non Connesso alla stazione base.
		Quattro lampeggi: la chiavetta di comunicazione intelligente è connessa alla stazione base, Non Connesso al server.

Indicator e luminoso	Stato	Nota
		Sei lampeggi: la comunicazione tra la chiavetta di comunicazione intelligente e l'inverter è interrotta.
		Spenta: la chiave di comunicazione intelligente è in fase di reset software o non è alimentata
Pulsante	Descrizione	
Reload	Tenere premuto per 0,5~3 secondi: la chiavetta di comunicazione intelligente si riavvierà.	
	Tenere premuto per 6~20 secondi: la chiavetta di comunicazione intelligente ripristinerà le impostazioni di fabbrica.	

7 Regolazione e collaudo del sistema e monitoraggio della centrale elettrica

7.1 Utilizzo dell'app SEMS+ per la messa in servizio dei dispositivi e il monitoraggio dell'impianto

L'app SEMS+ è un software per il monitoraggio remoto dell'impianto o la messa in servizio locale dei dispositivi. Supporta installatori o proprietari di impianti:

- Monitorare a distanza il funzionamento dell'impianto e impostare i parametri operativi dell'impianto e dei dispositivi.
- Connettersi localmente ai dispositivi, visualizzare lo stato di funzionamento e impostare i parametri dei dispositivi.

Download e installazione dell'app SEMS+

Requisiti del telefono:

- Sistema operativo del telefono: Android 7.0 o versioni successive, iOS 15.1 o versioni successive.
- Il telefono supporta un browser web e la connessione a Internet.
- Il telefono supporta WLAN/Bluetooth.

Metodo di download:

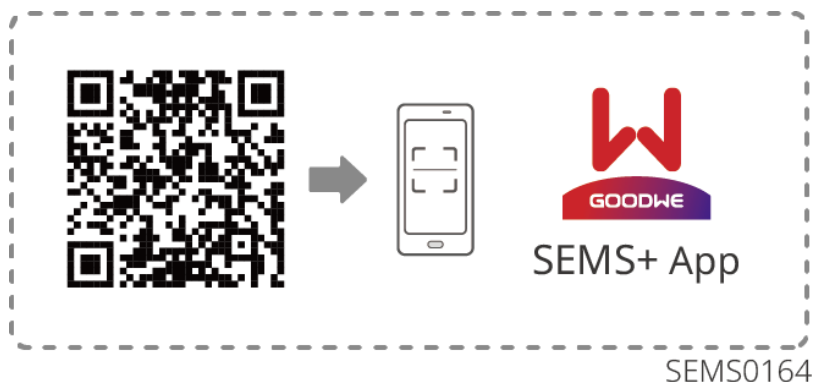
Metodo 1:

Cercare SEMS+ negli app store Google Play, App Store, Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO e vivo, quindi scaricare e installare l'app.



Metodo 2:

Scansionare il seguente codice QR per scaricare e installare l'app.



Per le funzioni dettagliate, fare riferimento al «[Manuale utente dell'app SEMS+](#)». Il manuale utente può essere ottenuto dal sito ufficiale o scansionando il seguente codice QR.



«Manuale utente dell'app SEMS+»

7.2 Messa in servizio e monitoraggio dell'impianto con SEMS+ WEB

SEMS+ WEB è una piattaforma di monitoraggio che comunica tramite WiFi o LAN. Di seguito sono elencate le funzioni principali di SEMS+ WEB:

1. Gestione delle informazioni di organizzazioni o utenti, ecc.
2. Aggiunta e monitoraggio delle informazioni degli impianti, ecc.
3. Manutenzione delle apparecchiature.

Per funzioni dettagliate, consultare «[Manuale utente SEMS+ WEB](#)».



«Manuale utente WEB SEMS+»

8 Manutenzione del sistema

8.1 Disattivazione dell'alimentazione del sistema

Pericolo

- Quando si eseguono operazioni di manutenzione sui dispositivi del sistema, disattivare l'alimentazione del sistema; l'operazione sui dispositivi con alimentazione attiva può causare danni ai dispositivi o rischio di scossa elettrica.
- Dopo l'interruzione dell'alimentazione del dispositivo, la scarica dei componenti interni richiede un certo tempo; attendere fino alla completa scarica del dispositivo secondo i tempi indicati sull'etichetta.
- Per riavviare la batteria, utilizzare la modalità di alimentazione tramite interruttore magnetotermico.
- Durante la manutenzione con l'inverter non alimentato, è necessario disattivare STS QF1 INV; in caso contrario, potrebbe esserci rischio di scossa elettrica.
- Quando si spegne il sistema di batterie, rispettare rigorosamente le requisiti di disattivazione dell'alimentazione del sistema di batterie per evitare danni al sistema di batterie.

Avvertenza

Durante la manutenzione con l'inverter non alimentato o in caso di guasto, per garantire il funzionamento normale dei carichi, spostare l'interruttore di commutazione manuale sulla rete elettrica per chiuderlo, in modo che la rete elettrica alimenti i carichi.

Attenzione

- Per garantire una protezione efficace del sistema di batterie, il coperchio dell'interruttore del sistema di batterie deve rimanere chiuso. Se l'interruttore del sistema di batterie non viene utilizzato per un lungo periodo, è necessario fissarlo con viti.
- Quando l'interruttore automatico è aperto, tutti i corpi conduttrici dei circuiti positivo e negativo sono tagliati, l'apparecchiatura si trova in una condizione di interruzione di sicurezza, non ci sono parti conduttrici pericolose esposte, non c'è rischio di scossa elettrica se toccate dal corpo umano.
- Dopo aver completato lo spegnimento del sistema con l'interruttore di commutazione statico (STS), chiudere il coperchio superiore dell'STS.
- stringhe PV e "5" sono applicabili solo alla serie ETA.

spegnimento

- **Scenario singolo:**

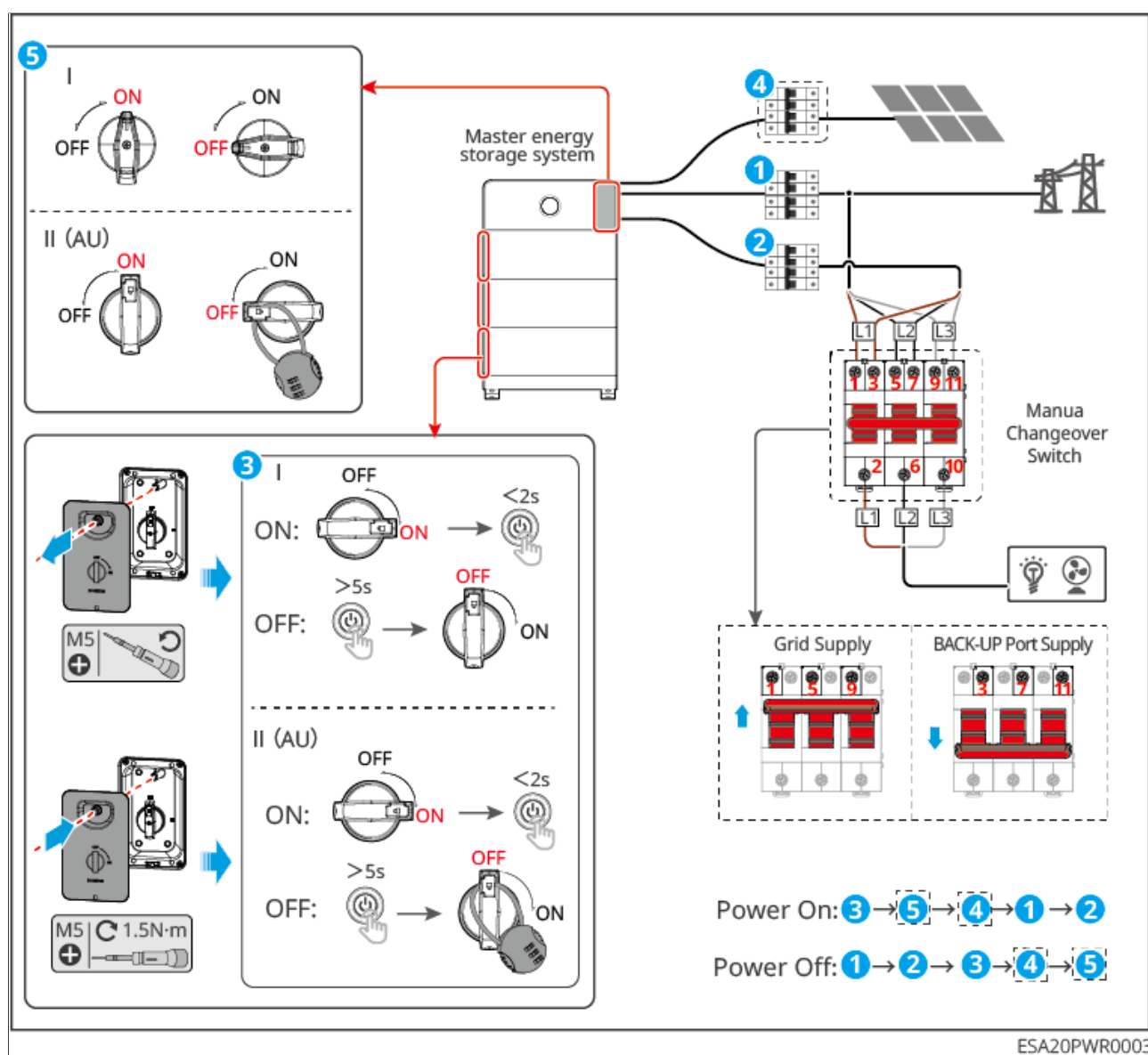


Figura50 Spegnimento in scenario singolo

1. Chiudere BACK-UP l'interruttore
2. Chiudere GRID l'interruttore
3. Tenere premuto il pulsante multifunzione di qualsiasi batteria 5 secondi, per disattivare l'alimentazione del sistema di batterie. Se il sistema contiene più batterie, questa operazione disattiva l'alimentazione di tutte le batterie, senza bisogno di operare una per una. Infine, disconnettere l'interruttore del sistema di batterie.
4. (opzionale) Chiudere PVI l'interruttore tra i componenti e l'inverter
5. Disconnettere l'interruttore CC dell'inverter. Spostare l'interruttore di

commutazione manuale sul lato rete per chiuderlo, alimentando i carichi dalla rete.

Spegnimento con interruttore di commutazione statico

Dopo che l'inverter è stato acceso e ha ripreso a funzionare, disconnettere l'interruttore BYPASS, i carichi tornano ad essere alimentati dall'inverter.

Pericolo

- È obbligatorio operare secondo l'ordine di disconnessione dell'interruttore BYPASS, altrimenti potrebbe esserci rischio di scossa elettrica.
- Quando l'interruttore BYPASS è chiuso, è obbligatorio disconnettere STS QF1 INV; altrimenti potrebbe esserci rischio di scossa elettrica.
- Non gettare il fermo a molla.

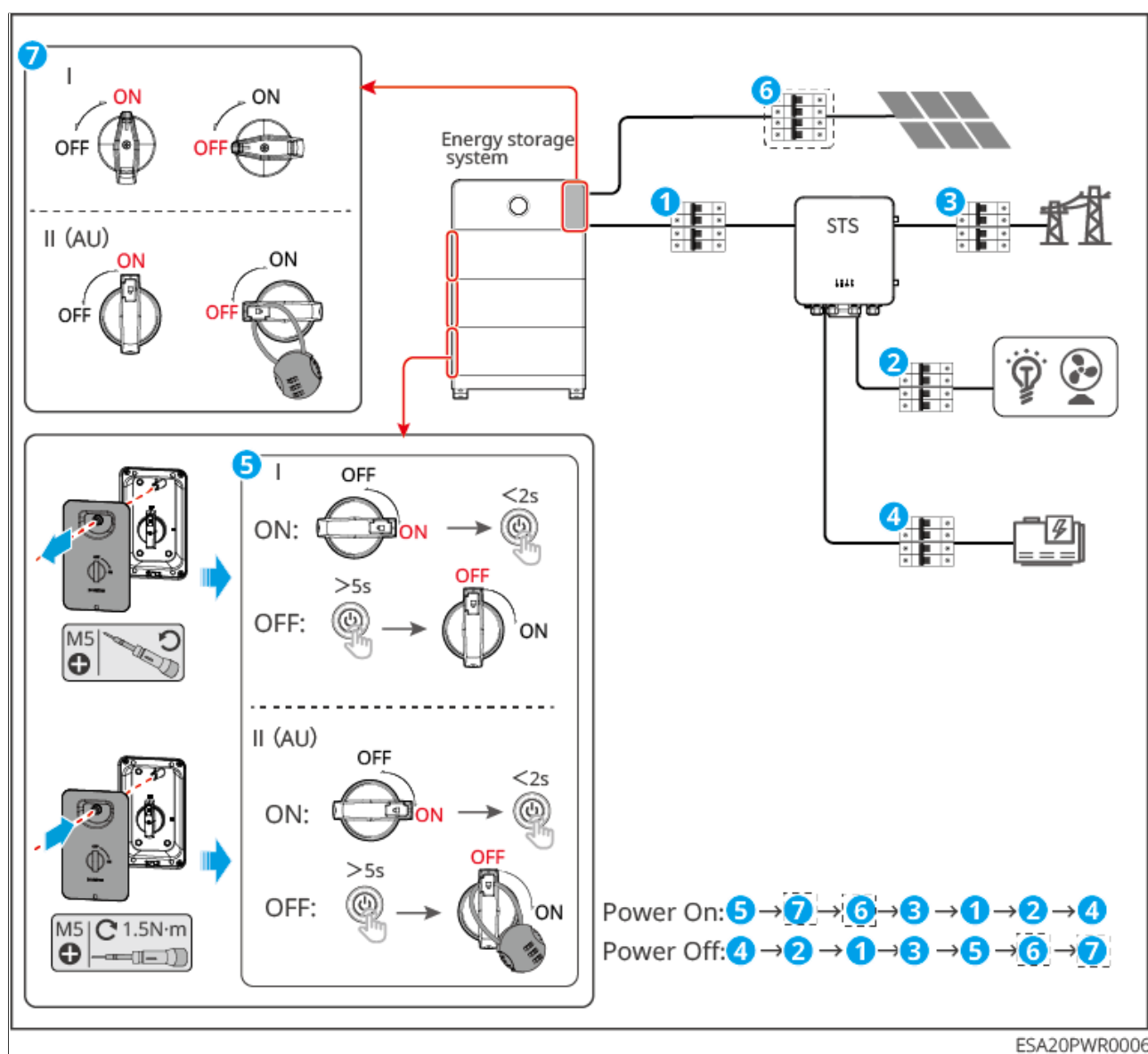


Figura51 Spegnimento con interruttore di commutazione statico

1. Disconnettere l'interruttore STS SMART-PORT
2. Disconnettere l'interruttore STS BACK-UP
3. Disconnettere l'interruttore STS INV
4. Chiudere l'interruttore STS GRID l'interruttore
5. Tenere premuto il pulsante multifunzione di qualsiasi batteria 5 secondi, per disattivare l'alimentazione del sistema di batterie. Se il sistema contiene più batterie, questa operazione disattiva l'alimentazione di tutte le batterie, senza bisogno di operare una per una. Infine, disconnettere l'interruttore del sistema di batterie.

6. (opzionale) Chiudere PVI l'interruttore tra i componenti e l'inverter
7. Disconnettere l'interruttore CC dell'inverter

Disconnessione dell'interruttore STS BYPASS

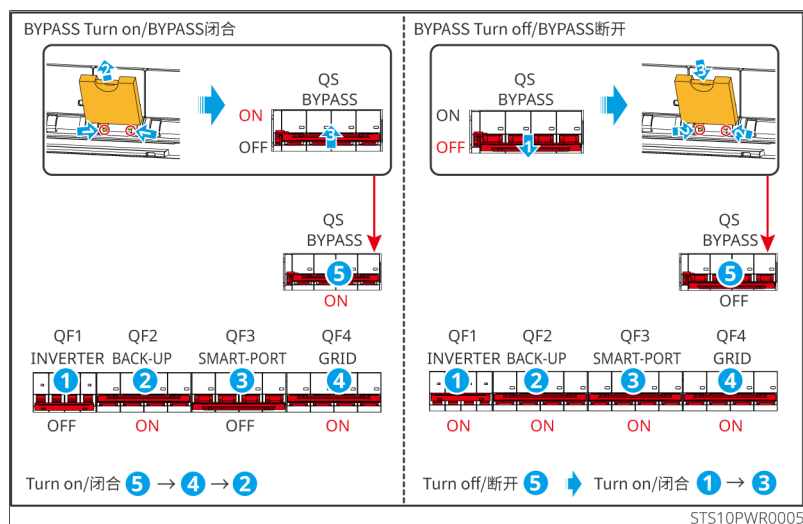
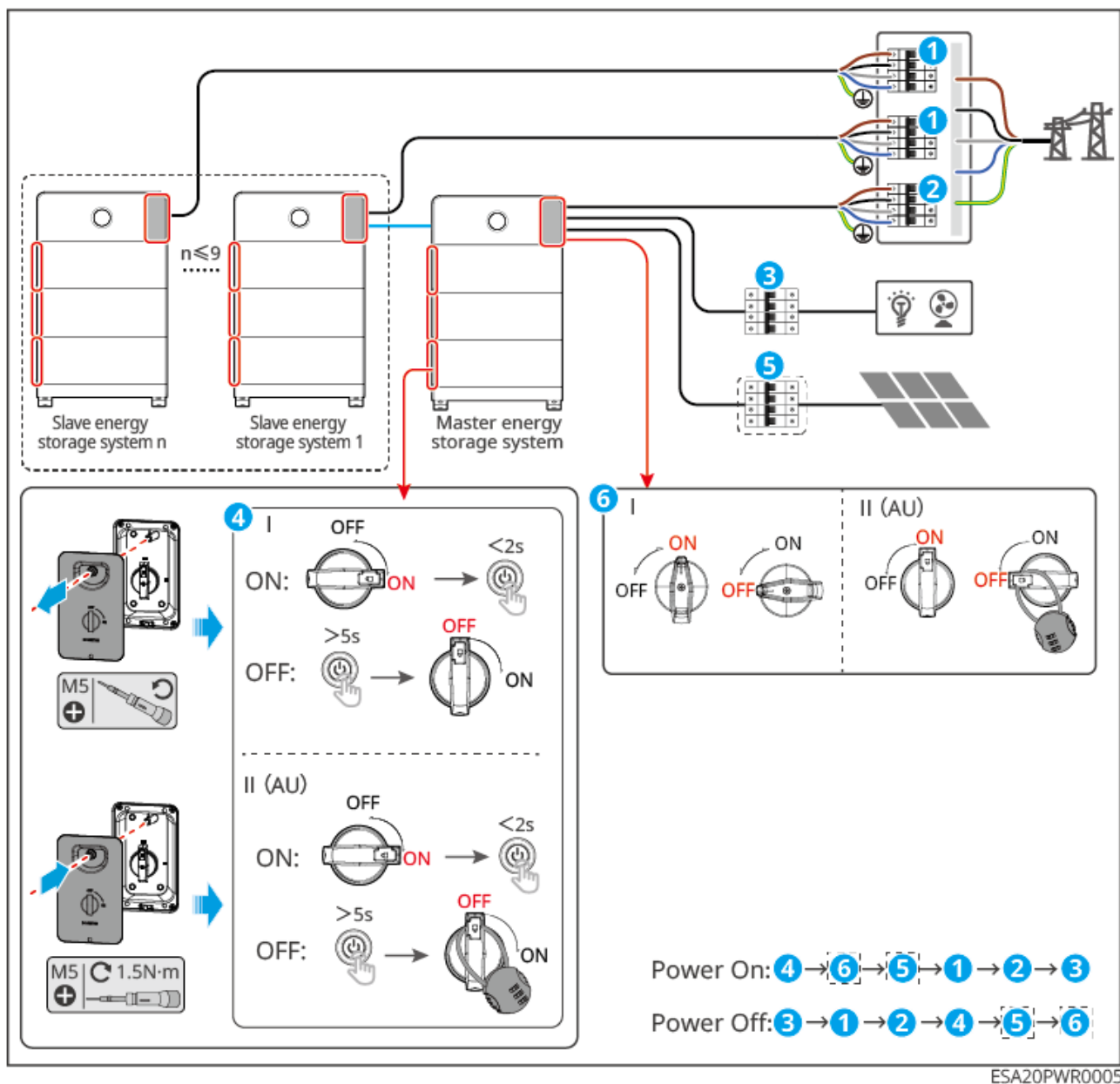


Figura52 Disconnessione dell'interruttore BYPASS

1. Stato attuale: alimentazione bypass GRID BACK-UP; QF3, QF1 disconnessi; QF4, QF2, QS1 chiusi
2. Disconnettere QS1 → utilizzare un anello di bloccaggio, mettere QS1 in stato con blocco (per prevenire operazioni errate)
3. Disconnettere QF4, QF2: in questo momento QF1–QF4 e QS1 sono tutti disconnessi
4. Accensione dell'inverter
5. Chiudere QF1-QF4 in ordine secondo la sequenza di accensione

- **Scenario parallelo:**



1. Chiudere BACK-UP l'interruttore
2. Disconnettere l'interruttore GRID dell'inverter slave
3. Disconnettere l'inverter principale GRID l'interruttore
4. Tenere premuto il pulsante multifunzione di qualsiasi batteria 5 secondi, per disattivare l'alimentazione del sistema di batterie. Se il sistema contiene più batterie, questa operazione disattiva l'alimentazione di tutte le batterie, senza bisogno di operare una per una. Infine, disconnettere l'interruttore del sistema di batterie.
5. (opzionale) Chiudere PVI l'interruttore tra i componenti e l'inverter
6. Disconnettere l'interruttore CC dell'inverter

8.2 Smontaggio dell'apparecchiatura



- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata disalimentata.
- Quando si opera sull'apparecchiatura, indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Quando si smontano i terminali di collegamento, utilizzare strumenti di smontaggio conformi per evitare di danneggiare i terminali o l'apparecchiatura.
- Se non diversamente specificato, il metodo di smontaggio dell'apparecchiatura è l'inverso del metodo di installazione; questo documento non lo descrive ulteriormente.

1. Disalimentare il sistema.
2. Etichettare i cavi collegati nel sistema indicandone il tipo.
3. Disconnettere i cavi di collegamento dell'inverter, della batteria e del contatore intelligente nel sistema, ad esempio: cavi CC, cavi CA, cavi di comunicazione, terra di protezione.
4. Smontare apparecchiature come la chiavetta di comunicazione intelligente, l'inverter, la batteria e il contatore intelligente.
5. Conservare l'apparecchiatura in modo appropriato; se dovrà essere utilizzata successivamente, assicurarsi che le condizioni di stoccaggio soddisfino i requisiti.

8.3 Rottamazione dell'apparecchiatura

Quando l'apparecchiatura non può più essere utilizzata e deve essere rottamata, smaltirla secondo i requisiti di gestione dei rifiuti elettrici previsti dalle normative del Paese/regione in cui si trova l'apparecchiatura; non trattare l'apparecchiatura come rifiuto domestico.

8.4 Manutenzione periodica



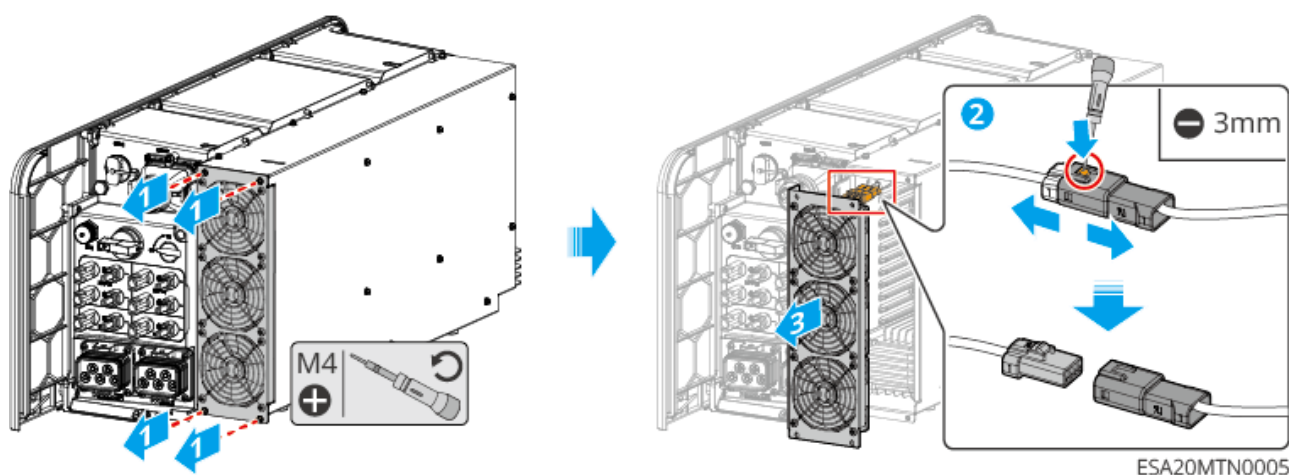
- Se si riscontrano problemi che potrebbero influire sulla batteria o sul sistema di inverter di accumulo, contattare il personale post-vendita; è vietato smontare l'apparecchiatura autonomamente.
- Se si riscontrano fili di rame esposti all'interno di un cavo conduttore, non toccarli (pericolo di alta tensione); contattare il personale post-vendita e non smontare l'apparecchiatura autonomamente.
- In caso di altre situazioni impreviste, contattare immediatamente il personale post-vendita; operare sotto la loro guida o attendere l'intervento in loco del personale post-vendita.

Contenuto della manutenzione	Metodo di manutenzione	Periodicità della manutenzione	Scopo della manutenzione
Pulizia del sistema	Verificare se sono presenti corpi estranei o polvere sulle alette di raffreddamento e sulle prese/uscite d'aria. Verificare se lo spazio di installazione soddisfa i requisiti e se ci sono accumuli di oggetti estranei intorno all'apparecchiatura.	1 volta ogni sei mesi	Prevenire guasti di raffreddamento.
Installazione del sistema	Verificare se l'installazione dell'apparecchiatura è stabile e se le viti di fissaggio sono allentate. Verificare se l'aspetto dell'apparecchiatura presenta danni o deformazioni.	1 volta ogni sei mesi ~ 1 volta ogni anno	Confermare la stabilità dell'installazione dell'apparecchiatura.
Connessione elettrica	Verificare se la connessione elettrica è allentata, se l'aspetto dei cavi è danneggiato e se si verifica la perdita di rame.	1 volta ogni sei mesi ~ 1 volta ogni anno	Confermare l'affidabilità della connessione elettrica.

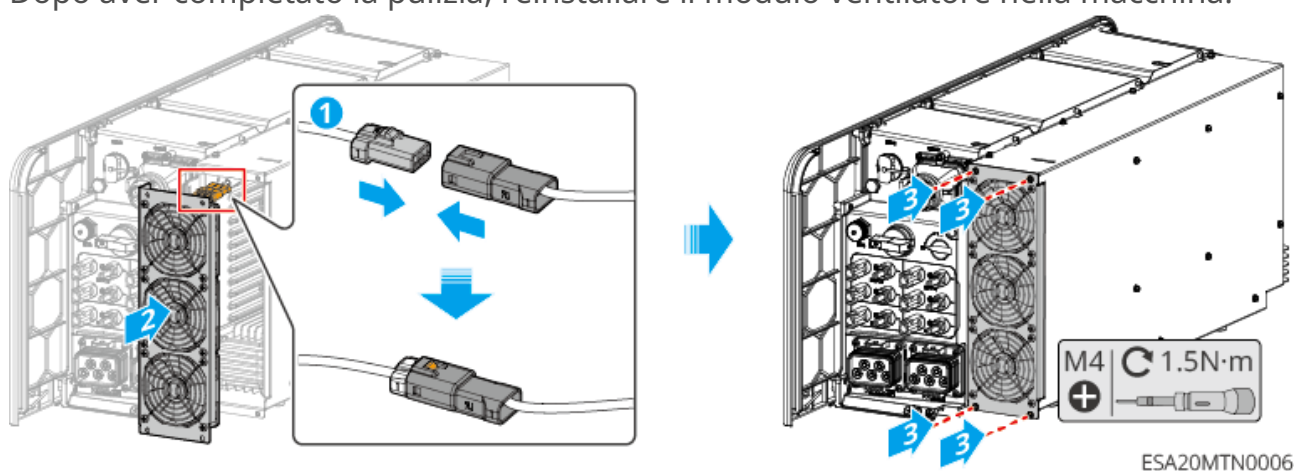
Contenuto della manutenzione	Metodo di manutenzione	Periodicità della manutenzione	Scopo della manutenzione
Ventilatore	Verificare se il ventilatore produce rumori anomali; Verificare se le pale del ventilatore presentano crepe; Verificare se il ventilatore presenta un blocco anomalo;	1 volta ogni sei mesi	Prevenire guasti del ventilatore.
Tenuta stagna	Verificare se la tenuta stagna dei fori di ingresso dei cavi dell'apparecchiatura soddisfa i requisiti; se le fessure sono troppo grandi o non sono state sigillate, è necessario sigillare nuovamente.	1 volta all'anno	Confermare che la tenuta stagna e le prestazioni di impermeabilità della macchina siano in buono stato.
Manutenzione della batteria	Se la batteria non è stata utilizzata per lungo tempo o non è stata completamente caricata, si consiglia di caricare la batteria periodicamente.	1 volta ogni 15 giorni	Protezione della durata di vita della batteria.

Per la manutenzione del ventilatore, fare riferimento ai passaggi seguenti:
All'esterno dell'inverter è presente un modulo ventilatore; per pulire meglio il modulo ventilatore, rimuoverlo dalla macchina prima della pulizia. I passaggi specifici sono i seguenti:

1. Spegner l'inverter, fare riferimento a [8.1.Disattivazione dell'alimentazione del sistema\(P.195\)](#).
2. Attendere che la tensione residua del sistema si scarichi completamente e che il modulo ventilatore si fermi completamente.
3. Utilizzare un cacciavite per rimuovere le viti di fissaggio del modulo e prelevare il modulo ventilatore interamente.
4. Utilizzare una spazzola morbida, un panno o un aspirapolvere per pulire il ventilatore.



Dopo aver completato la pulizia, reinstallare il modulo ventilatore nella macchina.



8.5 Guasto

Attenzione

Il contenuto dei guasti nel manuale viene aggiornato non regolarmente; i guasti delle diverse macchine presentano lievi differenze, fare riferimento a quanto visualizzato in tempo reale sull'apparecchiatura.

8.5.1 Visualizza dettagli guasti/allarmi

Tutti i dettagli di guasti e allarmi del sistema di accumulo energetico sono visualizzati in **SEMS+ App**, **SEMS+ WEB**. Se il prodotto presenta anomalie e non vengono visualizzate informazioni di guasto correlate in **SEMS+ App**, **SEMS+ WEB**, contattare il centro di assistenza post-vendita.

- SEMS+ App

1. Apri SEMS+ App e accedi con un account qualsiasi.
2. Nella pagina principale, tocca "Allarmi" per visualizzare le informazioni sugli allarmi di tutte le centrali elettriche dell'account.

- SEMS+ WEB

1. Apri SEMS+ WEB e accedi con un account qualsiasi.
2. Nella pagina dei dettagli della centrale, fai clic su "Allarmi" per visualizzare tutte le informazioni sugli allarmi della centrale corrente.

8.5.2 Informazioni sui guasti e metodi di risoluzione.

Si prega di eseguire la risoluzione dei guasti secondo i metodi seguenti; se i metodi di risoluzione non vi aiutano, contattare il centro di assistenza post-vendita. Quando contattate il centro di assistenza post-vendita, raccogliete le informazioni seguenti per risolvere il problema rapidamente.

1. Informazioni sul prodotto, come: numero di serie, versione software, data di installazione del dispositivo, data di occorrenza del guasto, frequenza di occorrenza del guasto, ecc.
2. Ambiente di installazione del dispositivo, come: condizioni meteorologiche, se i componenti sono ostruiti, presenza di ombre, ecc.; si consiglia di fornire file come foto, video ecc. per analizzare il problema.
3. Stato della rete elettrica.

Se si verificano problemi non elencati nel sistema, o se nonostante le istruzioni non si riesce a prevenire il problema o l'anomalia, interrompere immediatamente l'operazione del sistema e contattare immediatamente il proprio distributore.

Numero d'ordine	Guasto	Misure di risoluzione.
1	Impossibile cercare il segnale wireless della chiavetta di comunicazione intelligente.	1. Si prega di assicurarsi che nessun altro dispositivo sia connesso al segnale wireless della chiavetta di comunicazione intelligente. 2. Assicurarsi che l'alimentazione della chiavetta di comunicazione intelligente sia normale e che il segnale luminoso blu sia in stato di lampeggio o acceso fisso. 3. Assicurarsi che il dispositivo intelligente sia nell'ambito di comunicazione della chiavetta di comunicazione intelligente. 4. Rinfrescare nuovamente l'elenco dei dispositivi dell'App. 5. Riavviare l'inverter.
2	Impossibile connettersi al segnale wireless della chiavetta di comunicazione intelligente.	1. Si prega di assicurarsi che nessun altro dispositivo sia connesso al segnale wireless della chiavetta di comunicazione intelligente. 2. Riavviare l'inverter o la chiavetta di comunicazione, provare a connettersi nuovamente al segnale wireless della chiavetta di comunicazione intelligente. 3. Assicurarsi che il Bluetooth sia stato accoppiato con crittografia con successo.
3	Impossibile trovare l'SSID del router.	1. Posizionare il router vicino alla chiavetta di comunicazione intelligente, oppure aggiungere un dispositivo di ripetizione WiFi per potenziare il segnale WiFi. 2. Ridurre il numero di dispositivi connessi al router.

Numero d'ordine	Guasto	Misure di risoluzione.
4	Dopo aver completato tutte le configurazioni, la connessione tra la chiavetta di comunicazione intelligente e il router è fallita.	1. Riavviare l'inverter. 2. Controllare se il nome della rete, il metodo di crittografia e la password nelle configurazioni WiFi sono uguali a quelli del router. 3. Riavviare il router. 4. Posizionare il router vicino alla chiavetta di comunicazione intelligente, oppure aggiungere un dispositivo di ripetizione WiFi per potenziare il segnale WiFi.
5	Dopo aver completato tutte le configurazioni, la connessione tra la chiavetta di comunicazione intelligente e il server è fallita.	Riavviare nuovamente il router e l'inverter.

8.5.2.1 Guasto dell'inverter

8.5.2.1.1 Gestione dei guasti (codici di guasto F01-F40)

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F01	Interruzione di corrente della rete	1. Interruzione di corrente della rete. 2. Linea AC o interruttore AC disconnessi.	1. L'avviso scompare automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione della rete. 2. Verificare se la linea AC o l'interruttore AC sono disconnessi.
F02	Protezione da sovratension e di rete	La tensione di rete è superiore all'intervallo consentito, oppure la durata della sovratensione supera il valore impostato per l'High Voltage Ride Through.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di Protezione da sovratensione di rete dopo aver ottenuto il consenso dell'operatore elettrico locale. 3. Se non si ripristina per lungo tempo, controllare se il disgiuntore lato AC e i cavi di uscita sono collegati correttamente.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F03	Protezione da sottotension e della rete	La tensione di rete è inferiore all'intervallo consentito, oppure la Durata della Bassa tensione supera il valore impostato per il Low Voltage Ride Through.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di Protezione da sottotensione della rete dopo aver ottenuto il consenso dell'operatore elettrico locale. 3. Se non si ripristina per lungo tempo, controllare se il disgiuntore lato AC e i cavi di uscita sono collegati correttamente.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F04	Protezione rapida da sovratension e della rete	Anomalia nel rilevamento della tensione di rete o guasto attivato da sovratensione elevata	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di Protezione da sottotensione della rete dopo aver ottenuto il consenso dell'operatore elettrico locale. 3. Se non si ripristina per lungo tempo, controllare se il disgiuntore lato AC e i cavi di uscita sono collegati correttamente.
F05	10minSovrat ensione di rete 10 min	Nel10minintervallo, la media mobile della tensione di rete supera l'intervallo previsto dalle normative di sicurezza	Controllare se la tensione di rete è stata in funzione a tensione elevata per lungo tempo; se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di10minSovratensione di rete 10 min

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F06	Sovrafrequen za della rete	Anomalia della rete: la frequenza effettiva della rete è superiore ai requisiti standard della rete locale	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di Sovrafrequenza della rete dopo aver ottenuto il consenso dell'operatore elettrico locale
F07	Sottofrequen za della rete	Anomalia della rete: la frequenza effettiva della rete è inferiore ai requisiti standard della rete locale	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di Sovrafrequenza della rete dopo aver ottenuto il consenso dell'operatore elettrico locale

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F08	Instabilità della frequenza di rete	Anomalia della rete: il tasso di variazione della frequenza effettiva della rete non è conforme agli standard della rete locale	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale
F09	Protezione anti- islanding	La rete è stata disconnessa; la tensione di rete è mantenuta a causa dei carichi, e la connessione alla rete viene interrotta secondo i requisiti di Protezione delle normative di sicurezza	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F10	Guasto di sottotension e durante il Voltage Ride Through	Anomalia della rete: il tempo di Tensione di rete anomala supera il tempo previsto per l'High e Low Voltage Ride Through	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione e la frequenza di rete sono compresi nell'intervallo consentito e stabili; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale
F11	Sovratensio ne HVRT	Anomalia della rete: il tempo di Tensione di rete anomala supera il tempo previsto per l'High e Low Voltage Ride Through	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione e la frequenza di rete sono compresi nell'intervallo consentito e stabili; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F12	30mAGfciPr otezione	L'impedenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce durante il funzionamento dell'inverter	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea delle linee esterne; tornerà a funzionare normalmente dopo la risoluzione del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, controllare se l'impedenza tra la stringa fotovoltaica e la terra è troppo bassa
F13	60mAGfciPr otezione	L'impedenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce durante il funzionamento dell'inverter	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea delle linee esterne; tornerà a funzionare normalmente dopo la risoluzione del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, controllare se l'impedenza tra la stringa fotovoltaica e la terra è troppo bassa

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F14	150mAGfciP rotezione	L'impedenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce durante il funzionamento dell'inverter	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea delle linee esterne; tornerà a funzionare normalmente dopo la risoluzione del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, controllare se l'impedenza tra la stringa fotovoltaica e la terra è troppo bassa
F15	GfciProtezio ne a variazione lenta	L'impedenza di isolamento tra l'ingresso e la terra diminuisce durante il funzionamento dell'inverter	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea delle linee esterne; tornerà a funzionare normalmente dopo la risoluzione del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, controllare se l'impedenza tra la stringa fotovoltaica e la terra è troppo bassa

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F16	DCI Livello di protezione DCI 1	La componente CC della corrente di uscita dell'invertitore è superiore ai limiti consentiti dalle normative di sicurezza o dalle impostazioni predefinite della macchina	1. Se l'anomalia è dovuta a un guasto esterno, l'invertitore riprende automaticamente a funzionare normalmente dopo la scomparsa del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se questo avviso si verifica frequentemente e influisce sulla produzione di energia normale della centrale fotovoltaica, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F17	DCI Livello di protezione DCI 2	La componente CC della corrente di uscita dell'invertitore è superiore ai limiti consentiti dalle normative di sicurezza o dalle impostazioni predefinite della macchina	1. Se l'anomalia è dovuta a un guasto esterno, l'invertitore riprende automaticamente a funzionare normalmente dopo la scomparsa del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se questo avviso si verifica frequentemente e influisce sulla produzione di energia normale della centrale fotovoltaica, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F18	Bassa resistenza di isolamento	1. Cortocircuito tra la stringa fotovoltaica e la terra di protezione 2. L'ambiente in cui è installata la stringa fotovoltaica è umido da lungo tempo e l'isolamento della linea verso terra è insufficiente 3. Bassa resistenza di isolamento della linea del porto della batteria verso terra	1. Controllare l'impedenza tra la stringa fotovoltaica/porto della batteria e la terra di protezione; in caso di cortocircuito, individuare il punto di cortocircuito e procedere alla correzione 2. Controllare se la linea di terra di protezione dell'invertitore è collegata correttamente 3. Se si conferma che in condizioni di pioggia o tempo nuvoloso l'impedenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, utilizzare l' Appper reimpostare l'invertitore"punto di protezione della resistenza di isolamento". Invertitori per i mercati australiano e neozelandese,in caso di guasto della resistenza di isolamento, è possibile inviare avvisi anche tramite i seguenti metodi 1. L'invertitore è dotato di un buzzer; in caso di guasto, il buzzer suona continuamente per1minuto; se il guasto non viene risolto, il buzzer suona nuovamente ogni30minuti 2. Se l'invertitore è aggiunto alla piattaforma di monitoraggio, dopo aver impostato le modalità di avviso, le informazioni di avviso possono essere inviate ai clienti via email

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F19	Messa a terra anomala	1. La linea di terra di protezione dell'invertitore è Non Connessa 2. Quando l'uscita della stringa fotovoltaica è messa a terra, il lato di uscita dell'invertitore non è collegato a un trasformatore di isolamento	1. Verificare se la linea di terra di protezione dell'invertitore è Non Connessa correttamente 2. Se si trova in una situazione in cui l'uscita della stringa fotovoltaica è messa a terra, verificare se il lato di uscita dell'invertitore è collegato a un trasformatore di isolamento
F20	Protezione con limite di potenza (anti-flusso inverso)	Fluttuazione anomala del carico	1. Se l'anomalia è dovuta a un guasto esterno, l'invertitore riprende automaticamente a funzionare normalmente dopo la scomparsa del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se questo avviso si verifica frequentemente e influisce sulla produzione di energia normale della centrale fotovoltaica, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F21	Perdita di comunicazione interna	SubDSP1timeout di comunicazione- MainDSP、 SubDSP2timeout di comunicazione- MainDSP、 SubDSP2timeout di comunicazione- SubDSP1、 MainDSPtimeout di comunicazione- SubDSP1、 MainDSPtimeout di comunicazione- SubDSP2o SubDSP1timeout di comunicazione- SubDSP2: 1. Il chip non è stato alimentato 2. Errore nella versione del programma del chip	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
		MainDSPcanerrore del modulo, secondarioDSP1can errore del modulo o secondarioDSP2can errore del modulo: 1. errore di formato frame 2. errore di parità 3. can busdisconnesso 4. hardwareCRCerrore di controllo 5. bit di controllo impostato a ricezione (invio) durante l'invio (ricezione) 6. trasmissione a unità non autorizzata	
F22	guasto nel rilevamento della forma d'onda del generatore		
F23	Collegament o anomalo del generatore		
F24	Tensione del generatore bassa		

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F25	Tensione del generatore alta	1. Questo guasto viene visualizzato continuamente se il generatore è Non Connesso; 2. Questo guasto viene attivato se il generatore è in funzione e non soddisfa le normative di sicurezza del generatore;	1. Ignora questo guasto se il generatore non è collegato; 2. È normale che questo guasto si verifichi quando il generatore ha un guasto; dopo che il generatore è tornato alla normalità, attendere un po' di tempo e il guasto si cancellerà automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul funzionamento normale della modalità off-grid 4. Se il generatore e la rete sono collegati contemporaneamente e soddisfano i requisiti di sicurezza, la rete si collega in priorità e il sistema funziona in stato di collegamento alla rete
F26	Frequenza del generatore bassa		
F27	Frequenza del generatore alta		
F28	Parallellismo I/Oautocont rollo anomalo	Cavo di comunicazione del parallellismo non collegato saldamente o parallellismoIOchip danneggiato	Verificare se il cavo di comunicazione del parallellismo è collegato saldamente, poi verificareIOse il chip è danneggiato; in caso affermativo, sostituireIOil chip
F29	Linea della griglia parallela invertita	Linea della griglia di alcune macchine invertita rispetto ad altre	Ricollegare la linea della griglia

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F30	Verifica HCT CA anomala	Il sensore CA ha anomalie di campionamento	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F31	Controllo GFCI HCT anomalo	Il sensore di corrente di dispersione ha anomalie di campionamento	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F32	Guasto interno dell'inverter	L'invertitore presenta un guasto	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F33	FlashR/W anomalo	Possibili cause: flashil contenuto è stato modificato;flashla durata di vita è esaurita;	1. aggiornare il programma all'ultima versione 2. contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F34	Errore di controllo AFCI	Durante il processo di controllo dell'arco, il modulo di arco non ha rilevato il guasto dell'arco	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F35	Sovratempera tura dell'armadio	Sovratemperatura dell'armadio, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare se la ventilazione della posizione di installazione dell'invertitore è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F36	Sovratensio ne del bus	BUSsovratensione, possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSil campionamento della tensione è anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul retro dell'invertitore è scarso, causando interferenze reciproche quando due invertitori sono in parallelo, e uno degli invertitori segnala sovratensione DC durante la connessione in parallelo;	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F37	PVSovratens ione di ingresso FV	PVtensione di ingresso troppo alta, possibili cause: Configurazione errata dell'array fotovoltaico: il numero di pannelli fotovoltaici in serie nella stringa è eccessivo, causando che la tensione a circuito aperto della stringa superi la tensione massima di funzionamento dell'invertitore	Verificare la configurazione in serie della stringa corrispondente dell'array fotovoltaico, assicurandosi che la tensione a circuito aperto della stringa non superi la tensione massima di funzionamento dell'invertitore. Dopo aver configurato correttamente l'array fotovoltaico, l'avviso dell'invertitore scompare automaticamente
F38	PVsovracorr ente continua hardware fotovoltaica	1. Configurazione irragionevole dei componenti 2. Danno hardware	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F39	PVsovracorr ente continua del software PV	1. Configurazione irragionevole dei componenti 2. Danno hardware	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F40, F98	inversione di polarità della stringa(stringa1-n) n:determina re in base al numero di stringhe effettivo dell'inverter	PVinversione di polarità della stringa	Verificare se la stringa è invertita in polarità.

8.5.2.1.2 Gestione guasti (codici guasto F41-F80)

Codic i di guast o	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F41	Sovraccaric o della porta del generatore	1. L'uscita lato off- grid supera i requisiti specificati nel datasheet 2. Cortocircuito lato off-grid 3. Tensione lato off- grid troppo bassa 4. Quando utilizzato come porta per carichi elevati, il carico elevato supera i requisiti specificati nel datasheet	Confermare i dati come tensione, corrente, potenza ecc. dell'uscita lato off-grid per identificare la causa del problema.

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F42, F164, F165	Guasto da arco CC(stringa1-n):determinare in base al numero di stringhe effettivo dell'inverter	1. Terminali di collegamento lato CC allentati; 2. Terminali di collegamento lato CC non ben collegati; 3. Anima del cavo CC danneggiata e non ben collegata	1. Dopo aver riallacciato la macchina alla rete, verificare se la tensione e la corrente di ogni canale diminuiscono in modo anomalo fino a zero; 2. Verificare se i terminali lato CC sono collegati saldamente.
F43	Forma d'onda della griglia anomala	Anomalia della rete: un'anomalia nella rilevazione della tensione di rete ha attivato il guasto.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione e la frequenza di rete sono compresi nell'intervallo consentito e stabili; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F44	Perdita di fase della rete	Anomalia della rete: caduta di tensione monofase nella rete.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione e la frequenza di rete sono compresi nell'intervallo consentito e stabili; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale
F45	Squilibrio della tensione di rete	Differenza eccessiva tra le tensioni di fase della rete.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione e la frequenza di rete sono compresi nell'intervallo consentito e stabili; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F46	Guasto della sequenza di fase della rete elettrica	Anomalia nel cablaggio tra inverter e rete: cablaggio non in sequenza corretta	1. Verificare se il cablaggio tra inverter e rete è in sequenza corretta; se il cablaggio è normale (ad esempio scambiare due fili di fase qualsiasi), il guasto scompare automaticamente. 2. Se il cablaggio è corretto ma il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F47	Protezione da arresto rapido della rete	Spegnere rapidamente l'uscita dopo aver rilevato la condizione di interruzione di corrente della rete	Il guasto scompare automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione della rete
F48	Perdita cavo di rete(Splitret e elettrica)	Perdita cavo di rete della rete divisa in fasi	1. L'avviso scompare automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione della rete. 2. Verificare se la linea AC o l'interruttore AC sono disconnessi.
F49	Cortocircuito o L-PE	la fase di uscita verso PE impedenza bassa o cortocircuito	Verificare la fase di uscita verso PE l'impedenza, individuare la posizione con impedenza bassa e riparare.
F50	DCV Livello di protezione DCI 1	Fluttuazione anomala del carico	

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F51	DCV Livello di protezione DCI 2	Fluttuazione anomala del carico	1. Se l'anomalia è dovuta a un guasto esterno, l'invertitore riprende automaticamente a funzionare normalmente dopo la scomparsa del guasto, senza necessità di intervento manuale 2. Se questo avviso si verifica frequentemente e influisce sulla produzione di energia normale della centrale fotovoltaica, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F52	Corrente di dispersione (GFCI) arresto per guasto ripetuto	Le normative di sicurezza nordamericane richiedono che dopo guasti ripetuti non si ripristini automaticamente, è necessario ripristinare manualmente o attendere 24h prima di ripristinare	Si prega di verificare se l'impedenza della stringa fotovoltaica verso terra è troppo bassa.

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F53	DC Guasto dell'arco(AFCI)arresto per guasto ripetuto	Le normative di sicurezza nordamericane richiedono che dopo guasti ripetuti non si ripristini automaticamente, è necessario ripristinare manualmente o attendere 24h prima di ripristinare	1. Dopo aver riallacciato la macchina alla rete, verificare se la tensione e la corrente di ogni canale diminuiscono in modo anomalo fino a zero; 2. Verificare se i terminali lato CC sono collegati saldamente.
F54	Interruzione della comunicazione esterna	Perdita di comunicazione con i dispositivi esterni dell'inverter, potrebbe trattarsi di problemi di alimentazione dei dispositivi periferici, protocolli di comunicazione non corrispondenti, mancata configurazione dei dispositivi periferici corrispondenti, ecc.	Valutare in base al modello effettivo e al bit di abilitazione della rilevazione; i dispositivi periferici non supportati da alcuni modelli non verranno rilevati.
F55	Back-up Sovraccarico dell'uscita di backup	Impedire l'uscita di sovraccarico continuo dell'inverter.	Chiudere parte dei carichi off-grid, ridurre la potenza di uscita off-grid dell'inverter.

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F56	Back-up Sovratensione di uscita di backup	Impedire che la sovratensione di uscita dell'inverter causi danni ai carichi.	1. Se si verifica accidentalmente, potrebbe essere causato dall'inserimento/disinserimento dei carichi, non è necessario l'intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F57	scatola esterna Box Guasto	Attendere durante il passaggio dalla modalità On-Grid a Off-Grid il tempo di commutazione del relè è troppo lungo	1. Verificare che Box se funziona correttamente; 2. Verificare che i cablaggi di comunicazione sono corretti;
F58	CT Perdita CT	Il cavo di collegamento è scollegato (richiesta delle normative di sicurezza giapponesi)	Verificare che i cablaggi sono corretti;
F59	Parallelismo CAN comunicazione anomala	Il cavo di comunicazione parallela non è collegato saldamente o alcuni dispositivi non sono online	Verificare se tutti i dispositivi sono alimentati e se il cavo di comunicazione parallela è collegato saldamente
F60	Parallelismo Backup invertita	Alcuni dispositivi backup cavo invertito rispetto ad altri	Ricollegare backup cavo.

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F61	Guasto all'avvio graduale dell'inverter	Guasto all'avvio graduale dell'inverter durante l'avvio a freddo off-grid	Verificare se il modulo inverter del dispositivo è danneggiato.
F62	Errore HCT CA	HCTsensore anomalo	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F63	Guasto dell'HCT GFCI	Sensore di corrente di perdita anomalo	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F64	Guasto interno dell'inverter	L'invertitore presenta un guasto	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F65	Sovratemperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare se la ventilazione della posizione di installazione dell'invertitore è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F66	INVSovratemperatura del modulo	Sovratemperatura del modulo inverter, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare se la ventilazione della posizione di installazione dell'invertitore è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F67	BoostSovratemperatura del modulo	BoostSovratemperatura del modulo, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare se la ventilazione della posizione di installazione dell'invertitore è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F68	Sovratemperatura del condensatore CA	Sovratemperatura del condensatore di uscita, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare se la ventilazione della posizione di installazione dell'invertitore è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F69	PV IGBT guasto di cortocircuito	Possibili cause: 1. IGBT cortocircuito 2. circuito di campionamento inverter anomalo	

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F70	PV IGBT Circuito aperto	1. problema software causa mancanza di PWM: 2. circuito di guida anomalo: 3. IGBT circuito aperto	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F71	NTC anormale	NTC sensore di temperatura anomalo	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F72	PWM anormale	PWM forma d'onda anomala	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F73	CPU Interruzione della CPU anomala	CPU interruzione anomala	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F74	guasto microelettronico	Sicurezza funzionale ha rilevato un'anomalia	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F75	PV HCTGuasto	boostsensore di corrente anomalo	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F76	1.5V1,5 V Ref Anomalo	guasto del circuito di riferimento	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; 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	CPLD errore di versione CPLD	CPLD errore di versione CPLD	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F79	CPLD Errore di comunicazione CPLD	CPLD Interruzione anomala DSP contenuto della comunicazione errato o timeout	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F80	guasto di identificazione del modello	Guasto relativo all'errore di identificazione modello	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

8.5.2.1.3 Gestione guasti (codici guasto F81-F121)

Codici di guasto	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F81	Sovratensione del bus P		Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F82	Sovratensio ne N-Bus	BUSsovratensione, possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSil campionamento della tensione è anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul retro dell'invertitore è scarso, causando interferenze reciproche quando due invertitori sono in parallelo, e uno degli invertitori segnala sovratensione DC durante la connessione in parallelo;	
F83	Sovratensio ne del bus (ausiliariaCP U1)		

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F84	Sovratensio ne del bus P (ausiliariaCP U1)	BUSsovratensione, possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSil campionamento della tensione è anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul retro dell'invertitore è scarso, causando interferenze reciproche quando due invertitori sono in parallelo, e uno degli invertitori segnala sovratensione DC durante la connessione in parallelo;	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F85	Sovratensio ne N-Bus (ausiliariaCP U1)		
F86	Sovratensio ne del bus (ausiliariaCP U2)		

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F87	Sovratensio ne del bus P (ausiliariaCP U2)	BUSsovratensione, possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSil campionamento della tensione è anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul retro dell'invertitore è scarso, causando interferenze reciproche quando due invertitori sono in parallelo, e uno degli invertitori segnala sovratensione DC durante la connessione in parallelo;	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F88	Sovratensio ne N-Bus (ausiliariaCP U2)		
F89	Sovratensio ne del bus P(CPLD)		Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F90	Sovratensio ne N- Bus(CPLD)	BUSsovratensione, possibili cause: 1. PVtensione troppo alta; 2. InverterBUSil campionamento della tensione è anomalo; 3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul retro dell'invertitore è scarso, causando interferenze reciproche quando due invertitori sono in parallelo, e uno degli invertitori segnala sovratensione DC durante la connessione in parallelo;	
F91	Sovratensio ne del software FlyCap		Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F92	Sovratensio ne hardware FlyCap	Sovratensione FlyCap, cause possibili: 1. PVtensione troppo alta; 2. anomalia di campionamento della tensione FlyCap dell'inverter;	
F93	Sottotension e FlyCap	Sottotensione FlyCap, possibili cause: 1. PVenergia insufficiente; 2. anomalia di campionamento della tensione FlyCap dell'inverter;	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo chiudere gli interruttori del lato di uscita AC e del lato di ingresso DC, 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 di campionamento della tensione FlyCap dell'inverter;	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo chiudere gli interruttori del lato di uscita AC e del lato di ingresso DC, se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F95	Precarica FlyCap anomala	1. Parametri dell'anello di controllo non corretti 2. Danno hardware	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo chiudere gli interruttori del lato di uscita AC e del lato di ingresso DC, se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F96, F97	Sovracorren te di stringa(string a1-n) n:determina re in base al numero di stringhe effettivo dell'inverter	Possibili cause: 1. Sovracorrente di stringa; 2. Sensore di corrente della stringa anomalo	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo chiudere gli interruttori del lato di uscita AC e del lato di ingresso DC, se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F99, F100	Stringa persa(string a1-n) n:determina re in base al numero di stringhe effettivo dell'inverter	Fusibile della stringa aperto (se presente)	Controllare se il fusibile è aperto.
F101	Batteria1Gu asto precarica	Batteria1guasto del circuito di precarica (resistenza di precarica bruciata ecc.)	Controllare se il circuito di precarica è in buono stato, solo dopo aver alimentato la batteria, verificare se la tensione della batteria e la tensione del bus sono coerenti; se non lo sono, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F102	Batteria1Err ore relè	Batteria1Il relè della batteria 1 non funziona correttamente	Dopo aver alimentato la batteria, controllare se il relè della batteria funziona, se si sente il suono di chiusura; se non funziona, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F103	Batteria1Sov ratensione	Batteria1supera l'intervallo nominale della macchina	Confermare se la tensione della batteria è nell'intervallo nominale della macchina.
F104	Batteria2Gu asto precarica	Batteria2guasto del circuitto di precarica (resistenza di precarica bruciata ecc.)	Controllare se il circuito di precarica è in buono stato, solo dopo aver alimentato la batteria, verificare se la tensione della batteria e la tensione del bus sono coerenti; se non lo sono, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F105	Batteria2Err ore relè	Batteria2Il relè della batteria 1 non funziona correttamente	Dopo aver alimentato la batteria, controllare se il relè della batteria funziona, se si sente il suono di chiusura; se non funziona, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F106	Batteria2Sov ratensione	Batteria2supera l'intervallo nominale della macchina	Confermare se la tensione della batteria è nell'intervallo nominale della macchina.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F107	Errore di sincronizzazi one PWM in rete	Anomalia nella sincronizzazione della portante durante la connessione in rete	1. Verificare se il collegamento della linea di sincronizzazione è normale 2. Verificare se le impostazioni master-slave sono normali; 3. Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, riattivare l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F108	DSP Errore di comunicazio ne DSP	-	-
F109	scatola esterna STSG uasto	Inverter eSTS Anomalia nel cavo di collegamento	Verificare se l'ordine dei fili del fascio di cavi tra l'inverter eSTS corrisponde esattamente in ordine.
F110	Protezione del limite di esportazion e	1. Inverter segnala errore e si disconnette dalla rete 2. contatoreComunicaz ione instabile 3. Si verifica una condizione di flusso inverso	1. Verificare se l'inverter presenta altre informazioni di errore. Se sì, eseguire un trattamento mirato; 2. Verificare il collegamento è affidabile; 3. Se questo avviso si verifica frequentemente e influisce sulla produzione di energia normale della centrale fotovoltaica, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F111	Bypass sovra ccarico	-	-

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F112	Mancato avvio in nero	-	-
F113	Tensione ingresso CA fuori rete alta	-	-
F114	Errore relè2	Anomalia del relè, motivo: 1. Anomalia del relè (cortocircuito del relè) 2. Anomalia del circuitto di campionamento del relè. 3. Anomalia nel cablaggio del lato CA (possibile fenomeno di collegamento non corretto o cortocircuito)	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F115	SVGGuasto di precarica SVG	SVGGuasto hardware di precarica	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F116	NotteSVG PIDErrore di prevenzione PID in modalità SVG	PIDAnomalia hardware di prevenzione	

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F117	DSPErrore di versione CPLD	DSPErrore di identificazione della versione software	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F118	MOSsOvrata ensione continua MOS	1. Problema software che causa la disattivazione del driver di inversione prima della disattivazione del driver flyback: 2. Circuito driver di inversione anomalo che impedisce l'accensione: 3. PVtensione troppo alta; 4. Mosil campionamento della tensione è anomalo;	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC,5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F119	Guasto cortocircuito sulla barra di alimentazion e	Danno hardware	Se si verificaBUSguasto cortocircuito, l'inverter rimane in stato di disconnessione dalla rete, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F120	Campione della barra di alimentazione e anomalo	1. BUSGuasto hardware del campione di tensione	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F121	DCCampion e DC anomalo	1. BUSGuasto hardware del campione di tensione 2. Guasto hardware del campione di tensione della batteria 3. DcrlyErrore relè	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

8.5.2.1.4 Gestione guasti (codici guasto F122-F171)

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F122	PV Errore modalità di ingresso PV	PV Le modalità di accesso sono in totale tre modalità, prendendo come esempio quattro vie MPPT: 1. Modalità parallela: cioè AAAA modalità (modalità omologa), PV1-PV4 sono omologhi, 4 vie PV collegano lo stesso pannello fotovoltaico 2. Modalità parzialmente parallela: cioè AACC modalità, PV1 interruzione anomala PV2 sono collegati in modo omologo, PV3 interruzione anomala PV4 sono collegati in modo omologo 3. Modalità indipendente: cioè ABCD modalità (non omologhi), PV1, PV2, P	Verificare PV se la modalità di accesso è impostata correttamente (ABCD, AACC, AAAA), reimpostare la PV modalità di accesso nel modo corretto 1. Confermare se le varie vie PV collegate effettivamente sono collegate correttamente; 2. Se PV è già collegato correttamente, controllare tramite APPo schermo se la "PV modalità di accesso" impostata corrisponde alla modalità di accesso effettiva; 3. Se la "PV modalità di accesso" impostata non corrisponde alla modalità di accesso effettiva, è necessario impostare la "APPo schermo la "PV modalità di accesso" su una modalità coerente con la situazione effettiva, dopo l'impostazione scollegare l'alimentazione PV interruzione anomala AC e riavviare; 4. Dopo l'impostazione, se la "PV modalità di accesso" impostata corrisponde alla modalità di accesso effettiva, ma viene ancora segnalato questo guasto, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
		V3,PV4sono collegati in modo indipendente,4viePV collegano ciascuno un pannello fotovoltaico SePVla modalità di accesso effettiva non corrisponde allaPVmodalità di accesso impostata sul dispositivo, verrà segnalato questo guasto	

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F123	MultipliPVer rore di fase	PVerrore impostazione modalità di ingresso	VerificarePVse la modalità di accesso è impostata correttamente (ABCD,AACC,AAAA), reimpostare laPVmodalità di accesso nel modo corretto 1. Confermare se le varie viePVcollegate effettivamente sono collegate correttamente; 2. SePVè già collegato correttamente, controllare tramiteAPPo schermo se la "PVmodalità di accesso" impostata corrisponde alla modalità di accesso effettiva; 3. Se la "PVmodalità di accesso" impostata non corrisponde alla modalità di accesso effettiva, è necessario impostare la "APPo schermo la "PVmodalità di accesso" su una modalità coerente con la situazione effettiva, dopo l'impostazione scollegare l'alimentazionePVinterruzione anomalaACe riavviare; 4. Dopo l'impostazione, se la "PVmodalità di accesso" impostata corrisponde alla modalità di accesso effettiva, ma viene ancora segnalato questo guasto, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F124	Batteria1BA T1 invertito	Batteria1 polarità invertita	Verificare se la polarità dei terminali di collegamento della batteria e della macchina è coerente.
F125	Batteria2BA T1 invertito	Batteria2 polarità invertita	Verificare se la polarità dei terminali di collegamento della batteria e della macchina è coerente.
F126	Accesso anomalo della batteria	Accesso anomalo della batteria	Verificare se la batteria funziona correttamente.
F127	Sovratemper atura BAT	Temperatura della batteria troppo elevata, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F128	Tensione di riferimento anomala	guasto del circuito di riferimento	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F129	Armadio sotto temperatura	Armadio sotto temperatura, possibili causa: temperatura ambientale troppo bassa.	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita
F130	AC lato SPD guasto	AC Dispositivo di protezione da sovratensioni lato CA guasto	Sostituire AC dispositivo di protezione da sovratensioni lato CA.
F131	DC lato SPD guasto	DC Dispositivo di protezione da sovratensioni lato CA guasto	Sostituire DC dispositivo di protezione da sovratensioni lato CA.
F132	Ventola interna anomala	Ventola interna anomala, possibili cause: 1. Alimentazione della ventola anomala; 2. guasto meccanico (blocco); 3. Ventola invecchiata e danneggiata.	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC, 5 minuti dopo, chiudere l'interruttore del lato di uscita AC e l'interruttore del lato di ingresso DC; se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F133	Ventola esterna anomala	Ventola esterna anomala, possibili cause: 1. Alimentazione della ventola anomala; 2. guasto meccanico(blocco); 3. Ventola invecchiata e danneggiata.	
F134	PIDanormal e	PIDGuasto hardware oPVtensione troppo elevataPIDsospensio ne	PVcausato da tensione eccessivaPIDl'avviso di sospensione non richiede intervento,PIDil guasto hardware può essere cancellato chiudendoPIDl'interruttore e riaccendendoloPIDil guasto, sostituendoPIDil dispositivo.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F135	Avviso di sgancio dell'interrutt ore di sgancio	Possibili cause: Si è verificata sovracorrente oPVinversione di polarità che ha causato lo sgancio dell'interruttore;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; la causa dello sgancio è stataPVun cortocircuito o un'inversione di polarità, è necessario verificare se esistono avvisi storici di cortocircuitoPVo avvisi storici di inversione di polaritàPV, se esistono è necessario che il personale di assistenza verifichi la situazione corrispondentePV. Dopo aver verificato che non ci sono guasti, è possibile chiudere manualmente l'interruttore di sgancio, e cancellare questo avviso tramiteAPPI'interfaccia, utilizzando l'operazione di cancellazione dei guasti storici.
F136	StoricoPV IGBT avviso di corto circuito	Possibili cause: La sovracorrente ha causato l'interruzione dell'interruttore di scatto;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; il personale di assistenza deve seguire il codice secondario di avviso di cortocircuito storicoPVcodice secondario di avviso di cortocircuito, controllare la stringa FV dove si è verificato il cortocircuitoBoostse ci sono guasti nell'hardware e nella stringa esterna; dopo aver verificato che non ci sono guasti, è possibile utilizzareAPPI'interfaccia, utilizzando l'operazione di cancellazione dei guasti storici.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F137 ' F138	StoricoPVavv iso di inversione di polarità(stringa1-n) (n: determinare in base al Numero di stringhe effettivo dell'inverter)	Possibili cause: si è verificatoPVinversio ne di polarità che ha causato lo sgancio dell'interruttore;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; il personale di assistenza deve seguire il codice secondario di avviso di cortocircuito storicoPVcodice secondario di avviso di inversione di polarità, controllare se la stringa FV corrispondente ha subito un'inversione di polarità, controllarePVla configurazione dei pannelli se esiste una differenza di tensione; dopo aver verificato che non ci sono guasti, è possibile utilizzareAPPI'interfaccia, utilizzando l'operazione di cancellazione dei guasti storici.
F139	FlashErrore Flash R/W	Possibili cause: 1. Flashil contenuto è stato modificato; 2. Flashla durata di vita è esaurita;	1. aggiornare il programma all'ultima versione; 2. Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F140	Perdita di comunicazione del misuratore	Questo avviso può essere visualizzato solo dopo aver abilitato la funzione Limite di potenza, le possibili cause sono: 1. il misuratore non è collegato; 2. errore di cablaggio del cavo di comunicazione tra il misuratore e l'inverter.	Controllare il cablaggio del misuratore, collegare correttamente il misuratore; se il guasto persiste dopo il controllo, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F141	PVErrore di identificazione del tipo di PV	PVanomalia hardware nell'identificazione dei pannelli	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F142	Mancata corrispondenza delle stringhe fotovoltaiche	PVMancata corrispondenza delle stringhe fotovoltaiche, sullo stesso canaleMPPTle due stringhe hanno configurazioni di tensione a circuito aperto diverse	Controllare le tensioni a circuito aperto delle due stringhe, configurare le stringhe con la stessa tensione a circuito aperto sullo stesso canaleMPPT; una mancata corrispondenza delle stringhe prolungata rappresenta un rischio per la sicurezza.
F143	CTnon collegato	CTnon collegato	VerificareCTil cablaggio.
F144	CTTC invertita	CTTC invertita	VerificareCTil cablaggio.
F145	Perdita di PE	PE non collegato	Controllare il PE.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F146	Sovratemper atura del terminale della stringa FV(stringa1~ 8)	37176registroPVcodi ce secondario di avviso di sovratemperatura del terminale1è impostato	-
F147	Sovratemper atura del terminale della stringa FV(stringa9~ 16)	37177registroPVcodi ce secondario di avviso di sovratemperatura del terminale2è impostato	-
F148	Sovratemper atura del terminale della stringa FV(stringa17 ~20	37178registroPVcodi ce secondario di avviso di sovratemperatura del terminale3è impostato	-
F149	StoricoPVavv iso di inversione di polarità(strin ga33~48	Possibili cause: si è verificatoPVinversio ne di polarità che ha causato lo sgancio dell'interruttore;	Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita; il personale di assistenza deve seguire il codice secondario di avviso di cortocircuito storicoPVcodice secondario di avviso di inversione di polarità, controllare se la stringa FV corrispondente ha subito un'inversione di polarità, controllarePVla configurazione dei pannelli se esiste una differenza di tensione; dopo aver verificato che non ci sono guasti, è possibile utilizzareAPPI'interfaccia, utilizzando l'operazione di cancellazione dei guasti storici.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F150	Batteria1Ten sione bassa	Tensione della batteria inferiore al valore impostato	-
F151	Batteria2Ten sione bassa	Tensione della batteria inferiore al valore impostato	-
F152	Bassa tensione della batteria	La batteria non è in modalità di carica, la tensione è inferiore alla tensione di spegnimento	-
F153	Batteria1Ten sione alta	-	-
F154	Batteria2Ten sione alta	-	-
F155	Bassa resistenza di isolamento online	1. Cortocircuito tra la stringa fotovoltaica e la terra di protezione 2. L'ambiente in cui è installata la stringa fotovoltaica è umido da lungo tempo e l'isolamento della linea verso terra è insufficiente	1. Controllare la resistenza della stringa fotovoltaica verso la terra di protezione; se si verifica un cortocircuito, correggere il punto di cortocircuito. 2. Controllare se la linea di terra di protezione dell'invertitore è collegata correttamente 3. Se si conferma che in condizioni di pioggia o nuvola questa resistenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, riimpostare il "punto di protezione della resistenza di isolamento".

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F156	Avviso di sovraccarico della microrete	backupcorrente di ingresso eccessiva del lato backup	Occasionalmente si verifica senza necessità di intervento; se questo avviso si verifica frequentemente, contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
F157	Ripristino manuale	-	-
F158	Sequenza di fase del generatore anomala	-	-
F159	Configurazione della porta multiplex anomala	multiplex(generator e)la porta è configurata come microrete o carico elevato, ma in realtà è collegata a un generatore	UtilizzareAPP, modificare multiplex(generator)la configurazione della porta.
F160	EMSEMS forzato fuori rete	EMSinvia l'ordine di disconnessione forzata, ma la funzione di disconnessione non è attivata	Attivare la funzione di disconnessione dalla rete.
F161	Protezione passiva anti-islanding	-	-
F162	Guasto di tipo griglia	Tipo di sistema di alimentazione elettrica(bifase o split-phase)non corrisponde alle normative di sicurezza impostate	In base al tipo di sistema di alimentazione elettrica effettivo, cambiare le normative di sicurezza corrispondenti.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F163	Instabilità di fase della rete	Anomalia della rete elettrica: il tasso di variazione della fase della tensione di rete non è conforme agli standard della rete elettrica locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'anomalia temporanea della rete; l'inverter tornerà a funzionare normalmente dopo aver rilevato che la rete è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete è compresa nell'intervallo consentito; in caso negativo, contattare l'operatore elettrico locale
F166	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	1. Verificare se la ventilazione della posizione di installazione dell'invertitore è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F167	Allarme alta temperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il ventilatore interno funziona in modo anomalo.	
F168	Temperatura del terminale della batteria troppo alta	Temperatura del terminale della batteria troppo alta, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	

Codi ci di guas to	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
F169	Allarme alta temperatura del terminale della batteria	Temperatura del terminale della batteria troppo alta, possibili cause: 1. La posizione di installazione dell'invertitore non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	
F170	Temperatura STS troppo alta	Temperatura STS troppo alta, possibili cause: 1. L'installazione di STS non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	
F171	Anomalia nella connessione tra l'inverter e la batteria	Anomalia nella connessione dei cavi di potenza tra la batteria e l'inverter	Verificare se la connessione dei cavi di potenza tra la batteria e l'inverter è normale.

8.5.2.1.5 Gestione dei fenomeni di guasto

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Guasto del generatore	1. In caso di generatore Non Connesso, questo guasto viene visualizzato continuamente 2. In caso di funzionamento del generatore, questo guasto viene attivato se non si soddisfano le normative di sicurezza del generatore	1. In caso di generatore non collegato, ignorare questo guasto; 2. È normale che questo guasto si verifichi quando il generatore ha un guasto; dopo che il generatore è tornato a funzionare, attendere un po' di tempo e il guasto verrà cancellato automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul funzionamento normale della modalità off-grid 4. Se il generatore e la rete elettrica sono collegati contemporaneamente e soddisfano le normative di sicurezza, la rete elettrica ha priorità per la connessione in rete e il sistema funzionerà in stato di connessione in rete.
Errore bit di stato BMS	Guasto del modulo BMS	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
La temperatura ambiente è troppo alta	1. Scarsa ventilazione della macchina 2. Il flusso di aria calda ritorna al punto di campionamento della temperatura ambiente	Disconnettere l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC, dopo 5 minuti chiudere l'interruttore del lato di uscita CA e l'interruttore del lato di ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta, possibili cause: 1. L'installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il funzionamento della ventola interna è anomalo.	1. Controllare se la ventilazione dell'installazione dell'inverter è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo di temperatura ambiente consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Temperatura del terminale della batteria troppo alta	Temperatura del terminale della batteria troppo alta, possibili cause: 1. L'installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	1. Controllare se la ventilazione dell'installazione dell'inverter è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo di temperatura ambiente consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Allarme alta temperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. L'installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Il funzionamento della ventola interna è anomalo.	
Allarme alta temperatura del terminale della batteria	Temperatura del terminale della batteria troppo alta, possibili cause: 1. L'installazione dell'inverter non è ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta.	1. Controllare se la ventilazione dell'installazione dell'inverter è buona e se la temperatura ambiente supera il range massimo di temperatura ambiente consentito. 2. Se non è ventilato o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se sia la ventilazione che la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto alla connessione alla rete trifase	Errore nella connessione esterna alla rete trifase	Ricollegare i cavi.
Guasto STS esterno	Anomalia nei cavi di collegamento tra inverter e STS.	Verificare se l'ordine dei fili del cablaggio tra inverter e STS corrisponde esattamente.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Arresto per timeout della comunicazione parallela	In modalità parallela, se il slave supera 400 secondi senza comunicare con il master	Verificare se il cablaggio di comunicazione parallela è collegato in modo affidabile e se l'indirizzo del slave è duplicato.
Guasto di perdita di fase trifase fuori rete	Perdita di fase nel sistema trifase	1. Verificare se tutti gli inverter sono alimentati; 2. Verificare se ogni fase del sistema trifase è 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 l'arresto remoto è attivato attivamente, può essere ignorato; 2. Se GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT attivazione attiva, Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Concentrazione elevata di gas infiammabile	I dispositivi di gas infiammabile rilevano una concentrazione pari o superiore al 20% LEL e si attivano automaticamente	1. Dopo il verificarsi del guasto, la macchina aprirà automaticamente la valvola di ventilazione per scaricare l'aria e ridurre la concentrazione; quando la concentrazione scende al di sotto del 5% LEL e rimane per 15 minuti, il guasto si risolverà automaticamente. 2. Dopo il verificarsi del guasto, se viene attivato il guasto antincendio a livello di cluster, la valvola di ventilazione verrà chiusa automaticamente; lo stato della valvola di ventilazione verrà confermato entro 30 secondi per garantire che la protezione antincendio a livello di cluster venga eseguita in uno spazio chiuso. 3. Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Dispositivo di gas infiammabile: la valvola di ventilazione aperta non corrisponde al segnale di feedback	Il segnale di controllo della valvola di ventilazione aperta non corrisponde al segnale di feedback	1. Verificare che il collegamento del segnale del cablaggio GW_SEMS Portal Web_User Manual-IT problemi. 2. Contattare il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Arresto tramite spegnimento one-click	Verificare tramite l'App se la funzione di arresto one-click è attivata	Disattivare l'arresto one-click.
Arresto offline	-	-

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Arresto remoto	-	-
Guasto di protezione contro i fulmini lato collegato alla rete	-	1. Prova a riavviare la macchina, osserva se il guasto si elimina; 2. Se il guasto non si elimina dopo il riavvio, contatta il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto di protezione contro i fulmini lato fuori rete	-	1. Prova a riavviare la macchina, osserva se il guasto si elimina; 2. Se il guasto non si elimina dopo il riavvio, contatta il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Errore di comunicazione e del sottonodo	Com interna anomala	1. Prova a riavviare la macchina, osserva se il guasto si elimina; 2. Se il guasto non si elimina dopo il riavvio, contatta il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto di comunicazione e del deumidificatore	Anomalia del collegamento di comunicazione tra il deumidificatore e la scatola di controllo LC	1. Controlla il cablaggio del collegamento di comunicazione, osserva se il guasto si elimina; 2. Prova a riavviare la macchina, osserva se il guasto si elimina; 3. 2. Se il guasto non si elimina dopo il riavvio, contatta il distributore o il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Guasto di comunicazione e del dispositivo di rilevazione di gas combustibile	1. Il dispositivo di gas combustibile non è stato configurato correttamente in fabbrica: l'indirizzo 485 è 2. 2. Anomalia del collegamento di comunicazione tra il gas combustibile e la scatola di controllo LC	1. Controlla il cablaggio del collegamento di comunicazione, osserva se il guasto si elimina; 2. Prova a riavviare la macchina, osserva se il guasto si elimina; 3. Utilizza il metodo fornito dal produttore del gas combustibile per controllare se l'indirizzo del dispositivo di gas combustibile è 2; se non lo è, modificalo; 4. 2. Se il guasto non si elimina dopo il riavvio, contatta il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Guasto comunicazione e DG	Anomalia del collegamento di comunicazione tra la scheda di controllo e il DG	1. Controlla il cablaggio del collegamento di comunicazione, osserva se il guasto si elimina; 2. Prova a riavviare la macchina, osserva se il guasto si elimina; 3. Se il guasto non si elimina dopo il riavvio, contatta il distributore o il centro di assistenza post-vendita.
Sovratensione della batteria	1. Tensione della singola cella troppo alta 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	Registra i sintomi del guasto, riavvia la batteria, attendi qualche minuto e conferma se il guasto è scomparso. Se il problema persiste dopo il riavvio, contatta il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	1. Tensione totale della batteria troppo alta 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	
Sottotensione della batteria	1. Tensione della singola cella troppo bassa 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	
	1. Tensione totale della batteria troppo bassa 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	
Sovracorrente della batteria	1. Corrente di carica troppo elevata, limitazione di corrente della batteria anomala: valori di temperatura e tensione mutano bruscamente 2. Risposta dell'inverter anomala	
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Sovratempera- tura 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	
Sovratempera- tura del terminale della batteria	Temperatura eccessiva dei poli	
Squilibrio della batteria	1. Quando la differenza di temperatura è troppo grande in diverse fasi, la batteria limita la potenza della batteria, cioè limita la corrente di carica e scarica. Quindi generalmente è difficile che questo problema si verifichi. 2. L'esaurimento della capacità della cella della batteria causa una resistenza interna	

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	troppo grande; in caso di sovracorrente, l'aumento di temperatura è elevato, quindi la differenza di temperatura diventa grande. 3. La saldatura dei terminali della cella della batteria non è buona, causando un aumento di temperatura troppo rapido della cella in caso di sovracorrente. 4. Problema di campionamento della temperatura; 5. Connessione allentata del cavo di potenza	

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	1. Grado di invecchiamento delle celle della batteria non uniforme 2. Problemi con il chip della scheda slave possono anche causare una differenza di tensione troppo grande tra le celle della batteria; 3. Problemi di bilanciamento della scheda slave possono anche causare una differenza di tensione troppo grande tra le celle della batteria 4. Causato da problemi con il fascio di cavi	
Resistenza di isolamento	Danno alla resistenza di isolamento	Verificare se la messa a terra è collegata correttamente, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Guasto di precarica fallita	Precarica fallita	Indica che durante il processo di precarica, la tensione ai due estremi del MOS di precarica supera sempre la soglia stabilita. Dopo aver spento e riavviato, verificare se questo guasto persiste; controllare se i cablaggi sono corretti e se il MOS di precarica è danneggiato.
Guasto del cavo di acquisizione	Linea di acquisizione della batteria con contatto difettoso o interrotta	Controllare i cablaggi, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Contatto difettoso o interruzione del cavo di acquisizione della tensione della cella singola	Controllare i cablaggi, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Contatto difettoso o interruzione del cavo di acquisizione della temperatura della cella singola	
	Errore di confronto della corrente tra i due canali troppo grande, o anomalia del circuito del cavo di acquisizione della corrente	

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	Errore di confronto della tensione tra i due canali troppo grande, o errore di confronto della tensione tra MCU e AFE troppo grande, o anomalia del circuito del cavo di acquisizione della tensione	
	Anomalia del circuito del cavo di acquisizione della temperatura, o contatto difettoso, interruzione	
	Sovratensione di livello 5 o sovratemperatura di livello 5, fusione del fusibile a tre terminali	Fusione del fusibile a tre segmenti, è necessario contattare il centro di assistenza post-vendita e sostituire la scheda master
Surriscaldamento del relè o MOS	Surriscaldamento del relè o MOS	Questo guasto indica che la temperatura del MOSFET supera la soglia stabilita. Spegner e lasciare in riposo per 2 ore fino al ripristino della temperatura.
Surriscaldamento del shunt	Surriscaldamento del shunt	Questo guasto indica che la temperatura del shunt supera la soglia stabilita. Spegner e lasciare in riposo per 2 ore fino al ripristino della temperatura.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Altro guasto 1 di BMS1 (tipo per accumulo domestico)	Relè o MOS in circuito aperto	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, sostituire il pacco batterie
	Relè o MOS in cortocircuito	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, sostituire il pacco batterie
	Anomalia di comunicazione tra cluster principale e cluster secondario o celle non coerenti tra cluster	1. Controllare le informazioni della batteria della slave e la versione del software, e se la connessione del cavo di comunicazione con la master è normale 2. Aggiornare il software
	Anomalia del fascio di cavi di ritorno del sistema di batterie, causando che il segnale di interblocco non formi un circuito	Controllare se l'installazione della resistenza terminale è corretta
	Anomalia nella comunicazione tra BMS e PCS	1. Verificare se la definizione dell'interfaccia del cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria è corretta; 2. Contattare il centro di assistenza post-vendita, consultare i dati di back-end e verificare se il software dell'inverter e della batteria sono compatibili correttamente.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	Anomalia del cablaggio di comunicazione tra il master e slave del BMS	1. Controllare i cablaggi, riavviare la batteria; 2. Aggiornare la batteria, dopo il riavvio se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Perdita di comunicazione tra i chip master e slave	
	Interruttore automatico e sganciatore di tensione anomali	1. Lascia in riposo e spenta per 5 minuti, poi riavvia e verifica se il guasto persiste; 2. Osservare i connettori a innesto cieco sul fondo del PACK e del PCU, verificare se i pin di comunicazione sono allentati o storti;
	Autotest del MCU fallito	Aggiornare il software, riavviare la batteria; se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	1. Versione software troppo bassa o scheda BMS danneggiata 2. Numero elevato di inverter in parallelo, sovracorrente di pre-carica della batteria	1. Aggiornare il software, verificare se il guasto persiste 2. In caso di configurazione in parallelo, eseguire il black start della batteria prima di avviare l'inverter
	Guasto interno del MCU	Aggiornare il software, riavviare la batteria; generalmente si tratta di un guasto del MCU o di un componente esterno. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	Corrente di controllo generale superiore alla soglia definita	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Controllare se l'inverter è impostato con una potenza eccessiva, causando un superamento del carico del bus;
	Celle della batteria in cluster parallelo non uniformi	Verificare se le celle della batteria in cluster parallelo sono uniformi
	Polarità invertita nelle celle della batteria in cluster parallelo	Controllare se la polarità delle celle della batteria in cluster parallelo è invertita
	Presenza di guasti gravi come sovratemperatura, sovratensione, che attivano il sistema antincendio	Contattare il centro di assistenza post-vendita.
Guasto del condizionatore d'aria	Guasto anomalo del condizionatore d'aria	Provare a riavviare il sistema; se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Porta non chiusa	Controllare se la porta è chiusa correttamente
	Tensione di alimentazione eccessiva	Verificare se il valore della tensione di alimentazione è conforme ai requisiti di tensione di ingresso del condizionatore d'aria; una volta confermata la conformità, riaccendere l'alimentazione.
	Tensione di alimentazione insufficiente	

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	GW_SEMS Portal Web_User Manual- IT tensione in ingresso	
	Tensione di alimentazione instabile	
	Tensione del compressore instabile	Provare a riavviare il sistema; se il guasto non viene risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Sensore con contatto difettoso o danneggiato	
	Anomalia del ventilatore dell'aria condizionata	
Altri guasti BMS1 (tipo storage domestico)	All'interno del DCDC esistono anomalie di tensione o corrente	Vedere il contenuto specifico del Guasto DC.
	Sovraccarico DCDC o temperatura eccessiva del dissipatore, ecc.	
	Anomalia nella rilevazione delle celle o grado di invecchiamento non uniforme	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	Azione del ventilatore non eseguita correttamente	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Viti della porta di uscita allentate o contatto difettoso	1. Spegner la batteria, controllare i cablaggi e le viti della porta di uscita 2. Dopo aver confermato, riavviare la batteria, osservare se il guasto persiste; in caso affermativo, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Batteria utilizzata per troppo tempo o celle gravemente danneggiate	Contattare il centro di assistenza post-vendita per sostituire il pack.
	1. Versione software troppo bassa o scheda BMS danneggiata 2. Numero elevato di inverter in parallelo, sovracorrente di pre-carica della batteria	1. Aggiornare il software, verificare se il guasto persiste. 2. Se si tratta di un caso di parallelo, eseguire il black start della batteria prima di avviare l'inverter.
	Film riscaldante danneggiato	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Fusibile a tre terminali del film riscaldante interrotto, impossibile utilizzare la funzione di riscaldamento	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	Modello software, tipo di cella, modello hardware non compatibili	Controllare se il modello software, numero di serie (SN), tipo di cella e modello hardware sono coerenti; in caso contrario, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Interruzione della comunicazione della scheda di gestione termica	1. Lascia in riposo e spenta per 5 minuti, poi riavvia e verifica se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare l'assistenza post-vendita per sostituire il pack.
	Segnale di guasto del ventilatore del pack attivato	
Guasto DCDC	Tensione del porta di uscita troppo elevata	Controllare la tensione del porta di uscita; se la tensione è normale e il guasto non si risolve automaticamente dopo il riavvio della 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, scaricare fino a SOC inferiore al 90% o lasciare riposare per 2 ore; se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Temperatura del radiatore troppo elevata	Lasciare riposare la batteria per 1 ora, attendere che la temperatura del radiatore scenda; se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	Controllare se il carico supera la capacità di scarica della batteria, spegnere il carico o arrestare il PCS per 60 secondi; se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Polarità (positivo/negativo) del cablaggio di potenza del porta di uscita invertita rispetto alla batteria in parallelo o al PCS	Chiudere l'interruttore manuale della batteria, controllare se i collegamenti del porta di uscita sono corretti, riavviare la batteria
	Relè di potenza di uscita non in grado di chiudersi	Controllare se i collegamenti del porta di uscita sono corretti e se esistono cortocircuiti; se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Temperatura eccessiva dei dispositivi di potenza	Lasciare la batteria in riposo per 1h, attendere che la temperatura dei dispositivi di potenza interni alla batteria scenda; se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Adesione del relè	Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
Guasto alla corrente di circolazione del rack della batteria	1. Cella della batteria non equilibrata 2. Calibrazione non completa della carica alla prima accensione	Registra i sintomi del guasto, riavvia la batteria, attendi qualche minuto e conferma se il guasto è scomparso. Se il problema persiste dopo il riavvio, contatta il centro di assistenza post-vendita.
Altri guasti BMS1 3 (tipo grande accumulo)	Anomalia di comunicazione con il modulo Linux	1. Verificare se il collegamento di comunicazione è normale 2. Aggiornare il software, riavviare la batteria e osservare se il guasto persiste; se sì, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Aumento di temperatura troppo rapido della cella della batteria	Anomalia della cella della batteria, contattare l'assistenza post-vendita per sostituire il pack.
	SOC inferiore al 10%	Caricare la batteria.
	Scrittura SN non conforme alle regole	Verificare se il numero di cifre del SN è normale; se anomalo, contattare il centro di assistenza post-vendita.
	1. Anomalia di comunicazione a catena all'interno del cluster di batterie 2. Discrepanza nel grado di invecchiamento delle celle tra i cluster di batterie	1. Verificare lo stato di contatto del pack della batteria di un singolo cluster 2. Confermare lo stato di utilizzo di ogni cluster di batterie, come capacità cumulata di carica/scarica, numero di cicli, ecc. 3. Contattare il centro di assistenza post-vendita.
	Umidità eccessiva all'interno del pack	-

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
	Fusibile interrotto	Contattare l'assistenza post-vendita per sostituire il pack.
	Batteria a basso livello	Caricare la batteria.
Altri guasti BMS1 4 (tipo grande accumulo)	Interruttore automatico anomalo	Contattare l'assistenza post-vendita per sostituire il pack.
	Dispositivo esterno anomalo	Contattare l'assistenza post-vendita per sostituire il pack.
Guasto del contattore 1	-	-
Guasto del contattore 2	-	-
Protezione da sovraccarico (Ksic)	Sovraccarico continuo (oltre 690 KVA) 10s	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.
Protezione da sovraccarico (porta intelligente)	Sovraccarico continuo (oltre 690 KVA) 10s	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.
Protezione da sovracorrente (Jingui)	-	-
Protezione da sovracorrente (porta intelligente)	-	-

Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
L'host AC è acceso e la comunicazione con il contatore è anomala.	1. È possibile che il contatore non sia collegato all'host 2. È possibile che il cavo di comunicazione del contatore sia allentato	1. Verificare se il contatore è collegato all'host 2. Verificare se il cavo di comunicazione del contatore è allentato
Il misuratore di potenza dell'unità slave è anomalo nel sistema parallelo	Il contatore è collegato all'unità slave	La macchina collegata al contatore è impostata come host
Lo slave AC è acceso da più di 10 minuti e la comunicazione con il master si interrompe in modo anomalo	1. Errore nell'impostazione dell'indirizzo dello slave 2. Il cavo di comunicazione dello slave è allentato	1. Verificare se l'indirizzo dello slave è duplicato 2. Verificare se il cavo di comunicazione parallelo è allentato

8.5.2.2 Guasto della batteria

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
1	Avviso di tensione totale troppo alta per BMS1 RACK1 /BMS1 RACK1 Total voltage is too high warning	1. Tensione troppo alta del sistema di batterie 2. Anomalia della linea di acquisizione della tensione	1. Scaricare la batteria e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare il centro di assistenza post-vendita.
2	Avviso di tensione totale troppo bassa per BMS1 RACK1 /BMS1 RACK1 Total voltage is too low warning	1. Tensione troppo bassa del sistema di batterie 2. Anomalia della linea di acquisizione della tensione	1. Caricare la batteria e lasciarla in riposo per verificare se il guasto persiste. Quando l'inverter ha condizioni di carica, riavviare la batteria per attivare la carica forzata. 2. Verificare il funzionamento dell'inverter: se non ha caricato la batteria a causa di problemi come la modalità di funzionamento, provare a caricare la batteria tramite l'inverter e osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non si risolve, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
3	Avviso di tensione della cella troppo alta per BMS1 RACK1 /BMS1 RACK1 Cell voltage is too high warning	1. Tensione della singola cella troppo alta 2. Anomalia della linea di acquisizione della tensione	1. Scaricare la batteria e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare il centro di assistenza post-vendita.
4	Avviso di tensione della cella troppo bassa per BMS1 RACK1 /BMS1 RACK1 Cell voltage is too low warning	1. Tensione della singola cella troppo bassa 2. Anomalia della linea di acquisizione della tensione	1. Caricare la batteria e lasciarla in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Verificare il funzionamento dell'inverter: se non ha caricato la batteria a causa di problemi come la modalità di funzionamento, provare a caricare la batteria tramite l'inverter e osservare se il guasto si risolve 3. Se il guasto non si risolve, contattare l'assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
5	Avviso di temperatura di carica troppo alta per BMS1 RACK1 /BMS1 RACK1 Charging temperature is too high warning	1. La temperatura ambiente è troppo alta 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Interrompere la carica e la scarica, lasciare in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare il centro di assistenza post-vendita.
6	Avviso di temperatura di scarica troppo alta per BMS1 RACK1 /BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high warning	1. La temperatura ambiente è troppo alta 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Interrompere la carica e la scarica, lasciare in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare l'assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
7	Avviso di temperatura di carica troppo bassa per BMS1 RACK1 /BMS1 RACK1 Charging temperature is too low warning	1. La temperatura ambiente è troppo bassa 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Controllare la temperatura delle celle dal pannello di amministrazione; se la temperatura minima è superiore a -20°C, impostare la batteria in modalità di scarica per aumentare la temperatura delle celle. 2. Se la temperatura è inferiore a -20°C, spegnere la batteria e posizionarla in un ambiente caldo; utilizzarla solo dopo che la temperatura delle celle è risalita. 3. Se nessuna delle soluzioni precedenti funziona, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
8	Avviso di temperatura di scarica troppo bassa per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low warning	1. La temperatura ambiente è troppo bassa 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Controllare la temperatura delle celle dal pannello di amministrazione; se la temperatura minima è superiore a -20°C, impostare la batteria in modalità di scarica per aumentare la temperatura delle celle. 2. Se la temperatura è inferiore a -20°C, spegnere la batteria e posizionarla in un ambiente caldo; utilizzarla solo dopo che la temperatura delle celle è risalita. 3. Se nessuna delle soluzioni precedenti funziona, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
9	Avviso di sovracorrente di carica per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent warning	1. Corrente di carica eccessiva, anomalia della limitazione di corrente della batteria: variazione brusca dei valori di temperatura e tensione 2. Anomalia nella risposta dell'inverter	1. Interrompere la carica, lasciare in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Verificare se l'inverter è impostato con potenza eccessiva, causando il superamento della corrente di lavoro nominale della batteria; 3. Se la sovracorrente persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
10	Avviso di sovracorrente di scarica per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent warning	1. Corrente di scarica eccessiva, anomalia della limitazione di corrente della batteria: variazione brusca dei valori di temperatura e tensione 2. Anomalia nella risposta dell'inverter	1. Interrompere la scarica, lasciare in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Verificare se l'inverter è impostato con potenza eccessiva, causando il superamento della corrente di lavoro nominale della batteria; 3. Se la sovracorrente persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
11	Avviso di resistenza di isolamento bassa per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low warning	Danneggiamento della resistenza di isolamento o anomalia di contatto	Verificare se la messa a terra è collegata correttamente, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro di assistenza post-vendita.
12	Avviso di differenza di temperatura eccessiva tra celle per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials warning	1. Nelle fasi di differenza di temperatura eccessiva, la batteria limita la potenza, ovvero limita le correnti di carica e scarica. Pertanto, questo problema è generalmente difficile a verificarsi. 2. Esaurimento della capacità della cella, che causa una resistenza interna eccessiva; in caso di sovracorrente, l'aumento di temperatura è elevato, quindi la	Spegnere, riavviare la batteria, attendere 2 ore. Se il problema non è risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
		differenza di temperatura è grande. 3. Saldo non corretto dei terminali della cella, che causa un aumento di temperatura troppo rapido della cella in caso di sovracorrente. 4. Problema di campionamento della temperatura; 5. Connessione allentata dei cavi di potenza	
13	Avviso di temperatura eccessiva dei poli per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high warning	Temperatura eccessiva dei poli	1. Interrompere la carica e la scarica, lasciare in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
14	Avviso di differenza di tensione eccessiva tra celle per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials warning	1. Grado di invecchiamento delle celle non uniforme 2. Problema del chip della scheda secondaria può anche causare una differenza di tensione eccessiva tra le celle; 3. Problema di equalizzazione della scheda secondaria può anche causare una differenza di tensione eccessiva tra le celle; 4. Causato da problemi dei cablaggi	1. Interrompere la carica e la scarica, lasciare in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare il centro di assistenza post-vendita.
15	Avviso di perdita di comunicazione PCS per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 PCS communication loss warning	Anomalia nella comunicazione tra BMS e PCS	Verificare se la connessione del cavo di comunicazione tra batteria e inverter è integra

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
16	Avviso DCDC per BMS1 cluster parallelo 1/ BMS1 RACK1 DCDC warning	All'interno del DCDC esistono anomalie di tensione o corrente	Aggiorna il software, riavvia la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contatta il centro di assistenza post-vendita.
17	BMS1 RACK1 Avviso di adesione del MOS del film riscaldante/ BMS1 RACK1 Heat film MOS adhesion warning	Danneggiamento del MOS del film riscaldante	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
18	BMS1 RACK1 Avviso di circuito aperto del MOS del film riscaldante/ BMS1 RACK1 Heat film MOS open warning	Anomalia del circuito di riscaldamento	Contatta il centro di assistenza post-vendita.
19	BMS1 RACK1 Guasto di tensione totale eccessiva/ BMS1 RACK1 Total voltage is too high fault	1. Tensione troppo alta del sistema di batterie 2. Anomalia della linea di acquisizione della tensione	1. Scaricare la batteria e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contatta il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
20	BMS1 RACK1 Guasto di tensione totale insufficiente/ BMS1 RACK1 Total voltage is too low fault	1. Tensione troppo bassa del sistema di batterie 2. Anomalia della linea di acquisizione della tensione	1. Caricare la batteria e lasciarla in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Verificare il funzionamento dell'inverter: se non ha caricato la batteria a causa di problemi come la modalità di funzionamento, provare a caricare la batteria tramite l'inverter e osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non si risolve, contatta il centro di assistenza post-vendita.
21	BMS1 RACK1 Guasto di tensione della cella eccessiva/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too high fault	1. Tensione della singola cella troppo alta 2. Anomalia della linea di acquisizione della tensione	1. Scaricare la batteria e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contatta il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
22	BMS1 RACK1 Guasto di tensione della cella insufficiente/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too low fault	1. Tensione della singola cella troppo bassa 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	1. Caricare la batteria e lasciarla in riposo per verificare se il guasto persiste; 2. Verificare il funzionamento dell'inverter: se non ha caricato la batteria a causa di problemi come la modalità di funzionamento, provare a caricare la batteria tramite l'inverter e osservare se il guasto si risolve. 3. Se il guasto non si risolve, contatta il centro di assistenza post-vendita.
23	BMS1 RACK1 Guasto di temperatura di carica eccessiva/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too high fault	1. La temperatura ambiente è troppo alta 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Posiziona la batteria in un luogo fresco, lascia in riposo e spenta per 30 minuti, poi riavvia e verifica se il guasto persiste; 2. Se il guasto persiste, contatta il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
24	BMS1 RACK1 Guasto di temperatura di scarica eccessiva/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high fault	1. La temperatura ambiente è troppo alta 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Posiziona la batteria in un luogo fresco, lascia in riposo e spenta per 30 minuti, poi riavvia e verifica se il guasto persiste; 2. Se il guasto persiste, contatta il centro di assistenza post-vendita.
25	BMS1 RACK1 Guasto di temperatura di carica insufficiente/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too low fault	1. La temperatura ambiente è troppo bassa 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Controllare la temperatura delle celle dal pannello di amministrazione; se la temperatura minima è superiore a -20°C, impostare la batteria in modalità di scarica per aumentare la temperatura delle celle. 2. Se la temperatura è inferiore a -20°C, spegnere la batteria e posizionarla in un ambiente caldo; utilizzarla solo dopo che la temperatura delle celle è risalita. 3. Se nessuna delle soluzioni precedenti funziona, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
26	BMS1 RACK1 Guasto di temperatura di scarica insufficiente BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low fault	1. La temperatura ambiente è troppo bassa 2. Anomalia del sensore di temperatura	1. Controllare la temperatura delle celle dal pannello di amministrazione; se la temperatura minima è superiore a -20°C, impostare la batteria in modalità di scarica per aumentare la temperatura delle celle. 2. Se la temperatura è inferiore a -20°C, spegnere la batteria e posizionarla in un ambiente caldo; utilizzarla solo dopo che la temperatura delle celle è risalita. 3. Se nessuna delle soluzioni precedenti funziona, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
27	BMS1 RACK1 Guasto di sovracorrente di carica/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent fault	1. Corrente di carica eccessiva, anomalia della limitazione di corrente della batteria: variazione brusca dei valori di temperatura e tensione 2. Anomalia nella risposta dell'inverter	1. Lascia in riposo e spenta per 5 minuti, poi riavvia e verifica se il guasto persiste; 2. Verificare se l'inverter è impostato con potenza eccessiva, causando il superamento della corrente di lavoro nominale della batteria; 3. Se la sovracorrente persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
28	BMS1 RACK1 Guasto di sovracorrente di scarica/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent fault	1. Corrente di scarica eccessiva, anomalia della limitazione di corrente della batteria: variazione brusca dei valori di temperatura e tensione 2. Anomalia nella risposta dell'inverter	1. Lascia in riposo e spenta per 5 minuti, poi riavvia e verifica se il guasto persiste; 2. Verificare se l'inverter è impostato con potenza eccessiva, causando il superamento della corrente di lavoro nominale della batteria; 3. Se la sovracorrente persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
29	BMS1 RACK1 Guasto di resistenza di isolamento insufficiente/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low fault	Danneggiamento della resistenza di isolamento o anomalia di contatto	1. Verifica se la messa a terra è corretta, riavvia la batteria, 2. Aggiorna il software, se il problema persiste, contatta il centro di assistenza post-vendita.
30	BMS1 RACK1 Guasto di differenza di temperatura eccessiva tra celle/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials fault	1. Nelle fasi di differenza di temperatura eccessiva, la batteria limita la potenza, ovvero limita le correnti di carica e scarica. Pertanto, questo problema è generalmente difficile a verificarsi. 2. Esaurimento della capacità della cella, che causa una resistenza interna eccessiva; in caso di sovracorrente, l'aumento di temperatura è elevato, quindi la	Spegnere, riavviare la batteria, attendere 2 ore. Se il problema non è risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
		differenza di temperatura è grande. 3. Saldo non corretto dei terminali della cella, che causa un aumento di temperatura troppo rapido della cella in caso di sovracorrente. 4. Problema di campionamento della temperatura; 5. Connessione allentata dei cavi di potenza	
31	BMS1 RACK1 Guasto di temperatura eccessiva dei poli/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high fault	Temperatura eccessiva dei poli	1. Lascia in riposo e spenta per 30 minuti, poi riavvia e verifica se il guasto persiste; 2. Se il guasto persiste, contatta il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
32	BMS1 RACK1 Guasto di differenza di tensione eccessiva tra celle/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials fault	1. Grado di invecchiamento delle celle non uniforme 2. Problema del chip della scheda secondaria può anche causare una differenza di tensione eccessiva tra le celle; 3. Problemi di bilanciamento della scheda slave possono causare anche differenze di tensione eccessive tra le celle 4. Causato da problemi dei cablaggi	Spegnere, riavviare la batteria, attendere 2 ore. Se il problema non è risolto, contattare il centro di assistenza post-vendita.
33	Relè o guasto di cortocircuito MOS nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di cortocircuito del relè o MOS nel RACK1 del BMS1	Cortocircuito MOS	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
34	Relè o guasto di circuito aperto MOS nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di circuito aperto del relè o MOS nel RACK1 del BMS1	Circuito aperto MOS	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
35	Guasto di precarica fallita nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di precarica fallita nel RACK1 del BMS1	La tensione ai capi del MOS di precarica supera sempre la soglia stabilita,	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
36	Guasto della linea di acquisizione nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto della linea di acquisizione nel RACK1 del BMS1	Linea di acquisizione della batteria con contatto difettoso o interrotta	Spegnere, controllare i cablaggi, riimpilare le batterie, dopo il riavvio se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
37	Guasto di temperatura eccessiva del relè o MOS nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di temperatura eccessiva del relè o MOS nel RACK1 del BMS1	Surriscaldamento del relè o MOS	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 30 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
38	Guasto di temperatura eccessiva del shunt nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di temperatura eccessiva del shunt nel RACK1 del BMS1	Surriscaldamento del shunt	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 30 minuti, dopo il riavvio verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
39	Guasto di comunicazione con il MCU slave nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di comunicazione con il MCU slave nel RACK1 del BMS1	Perdita di comunicazione tra il chip master e slave	1. Controllare i cablaggi, riavviare la batteria, 2. Aggiornare la batteria, dopo il riavvio se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
40	Guasto di comunicazione BMU nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di comunicazione BMU nel RACK1 del BMS1	Anomalia del cablaggio di comunicazione tra il master e slave del BMS	1. Controllare i cablaggi, riavviare la batteria, 2. Aggiornare la batteria, dopo il riavvio se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
41	Guasto di microelettronica nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di microelettronica nel RACK1 del BMS1	Guasto interno del MCU	Aggiornare il software, riavviare la batteria, dopo il riavvio se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
42	Guasto di sovracorrente hardware nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Guasto di sovracorrente hardware nel RACK1 del BMS1	1. Versione software troppo bassa o scheda BMS danneggiata 2. Numero elevato di inverter in parallelo, shock eccessivo della batteria durante la precarica	1. Aggiornare il software, verificare se il guasto persiste. 2. Se si tratta di un caso di parallelo, eseguire il black start della batteria prima di avviare l'inverter.
43	Errore software applicativo nel cluster parallelo 1 del BMS1 / Errore software applicativo nel RACK1 del BMS1	Autotest del MCU fallito	Aggiornare il software, riavviare la batteria, dopo il riavvio se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
44	Guasto parallelo BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 Parallel RACK fault	Anomalia di comunicazione tra cluster principale e cluster secondario o celle non coerenti tra cluster	1. Controllare le informazioni della batteria e la versione del software del dispositivo secondario, e se la connessione del cavo di comunicazione con il dispositivo principale è normale 2. Aggiornare il software
45	Guasto DC BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 DCDC fault	Sovraccarico DCDC o temperatura eccessiva del dissipatore, ecc.	Aggiornare il software, riavviare la batteria, dopo il riavvio se il problema persiste, contattare il centro di assistenza post-vendita.
46	Guasto celle non coerenti BMS1 RACK1 BMS1 RACK1 Inconsistent cell fault	1. Anomalia di identificazione delle celle 2. Impilamento di celle di tipo diverso	Controllare il tipo di celle

Numero d'ordine	Nome del guasto	Causa del guasto	Consigli per la gestione del guasto
47	Guasto temperatura eccessiva porta di uscita BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 The output port over temperature fault	Viti della porta di uscita allentate o contatto difettoso	1. Spegner la batteria, controllare i cablaggi e le viti della porta di uscita 2. Dopo aver confermato, riavviare la batteria, osservare se il guasto persiste; in caso affermativo, contattare il centro di assistenza post-vendita.
48	Guasto SOH troppo basso BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 SOH too low fault	Batteria utilizzata per troppo tempo o celle gravemente danneggiate	Sostituire il pack
49	Guasto tre terminali della pellicola riscaldante BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 Heating film MOS Three-terminal fault	MOS della pellicola riscaldante danneggiato	Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.

9 Parametri tecnici.

9.1 Parametri dell'inverter

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Lato batteria			
Tipo batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione nominale (V)	750	750	750
Intervallo di tensione (V)	700~950	700~950	700~950
Tensione di avviamento (V)	720	720	720
Numero di ingressi batteria	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	6.7	8.1	10.7
Corrente continua di scarica max.*1 (A)	7.4	8.9	11.8
Potenza ricarica max. (kW)	5	6	8
Potenza scarica max. (kW)	5.5	6.6	8.8
Lato FV			
Potenza ingresso max.*2 (kW)	10	12	16

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Tensione di ingresso max. *2 (V) ^{*1}	1000	1000	1000
Intervallo di tensione MPPT (V) ^{*2}	120~950	120~950	120~950
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	185~850	225~850	300~850
Tensione di avviamento (V)	150	150	150
Tensione di ingresso nominale (V)	750	750	750
Corrente di ingresso max. per MPPT (A)	21/21/21	21/21/21	21/21/21
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	26/26/26	26/26/26	26/26/26
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0
Numero di tracker MPP	3	3	3
Numero di stringhe per MPPT	1/1/1	1/1/1	1/1/1
Lato CA (Porta di rete)			

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Potenza nominale (kW)	5	6	8
Potenza max. (kW)	5	6	8
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (kVA)	5	6	8
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (kVA)	5	6	8
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (kVA) ^{*3}	5	6	8
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (kVA)	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Corrente nominale verso la rete (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Corrente nominale dalla rete (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Corrente max. verso la rete (A)* ⁶	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Corrente max. dalla rete (A)* ⁶	63.0* ⁴	63.0* ⁴	63.0* ⁴
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Protezione da sovracorrente max. in uscita (A)	46.7	46.7	46.7
Tipo di tensione	c.a.	c.a.	c.a.
Lato c.a. (Porta di backup)			
Potenza apparente nominale (kVA)	5	6	8
Potenza apparente max. (kVA)* ⁷	Off-grid: 5.5 (10.0, 10s), on-grid: 43.5	Fuori rete: 6.6(12, 10s), in rete: 43.5	Fuori rete: 8.8 (16.0, 10s), in rete: 43.5
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Corrente max. (A)*7	Isolata:11.4, Rete connessa:63	Isolata:13.7, Rete connessa:63	Isolata:18.2, Rete connessa:63
Max. Corrente di guasto (Picco e Durata) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms
Protezione massima da sovracorrente (A)	46.7	46.7	46.7
THDv (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione Rete connessa/Isolata(ms)	<4	<4	<4
Efficienza			
Efficienza max.	98.00%	98.00%	98.00%
Efficienza europea	96.40%	96.90%	97.10%
Efficienza massima da batteria a CA	98.00%	98.00%	98.00%

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
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 polarità inversa della batteria	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-islanding	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 I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Spegnimento rapido	Opzionale	Opzionale	Opzionale
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Arresto remoto	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali			
Fattore di potenza	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Intervallo di temperatura operativa(°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente operativo	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Max. altitudine operativa (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicazione	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Peso (kg)	34	34	34
Dimensioni (L×A×P mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emissione acustica (dB)	≤35	≤35	≤35
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	≤10	≤10	≤10
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN
Connettore CA	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III
Categoria sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di protezione	I	I	I
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70

Dati tecnici	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A
Metodo di montaggio	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento
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	trifase	trifase	trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione			
Standard rete	Si prega di fare riferimento al sito ufficiale		
Regolamento di sicurezza			
EMC			
Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Lato batteria			
Tipo batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione nominale (V)	750	750	750

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Intervallo di tensione (V)	700~950	700~950	700~950
Tensione di avviamento (V)	720	720	720
Numero di ingressi batteria	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	13.4	13.4	16.1
Corrente continua di scarica max.*1 (A)	14.7	14.7	17.7
Potenza ricarica max. (kW)	10	10	12
Potenza scarica max. (kW)	11	11	13.2
Lato FV			
Potenza ingresso max.*2 (kW)	20	20	24
Tensione di ingresso max. *2 (V)*1	1000	1000	1000
Intervallo di tensione MPPT (V)*2	120~950	120~950	120~950

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	250~850	250~850	300~850
Tensione di avviamento (V)	150	150	150
Tensione di ingresso nominale (V)	750	750	750
Corrente di ingresso max. per MPPT (A)	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/21/21
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/26/26
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0
Numero di tracker MPP	4	4	4
Numero di stringhe per MPPT	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1
Lato CA (Porta di rete)			
Potenza nominale (kW)	9.999	10	12
Potenza max. (kW)	9.999	10	12

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (kVA)	9.999	10	12
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (kVA)	9.999	10	12
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (kVA)* ³	9.999	10	12
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (kVA)	43.5* ⁴	43.5* ⁴	43.5* ⁴
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale verso la rete (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Corrente nominale dalla rete (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Corrente max. verso la rete (A) ^{*6}	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Corrente max. dalla rete (A) ^{*6}	63.0 ^{*4}	63.0 ^{*4}	63.0 ^{*4}
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	74.6@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	25.4@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Protezione da sovracorrente max. in uscita (A)	74.6	74.6	74.6
Tipo di tensione	c.a.	c.a.	c.a.
Lato c.a. (Porta di backup)			
Potenza apparente nominale (kVA)	10	10	12
Potenza apparente max. (kVA) ^{*7}	Fuori rete: 11(20.0, 10s), in rete: 43.5	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 13.2(24, 10s), on-grid: 43.5
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Corrente nominale (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Corrente max. (A)*7	Fuori rete: 22.8, Rete connessa:63	Fuori rete: 22.8, Rete connessa:63	Fuori rete: 27.3, Rete connessa:63
Max. Corrente di guasto (Picco e Durata) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	74.6@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	25.4@5ms
Protezione massima da sovracorrente (A)	74.6	74.6	74.6
THDv (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione Rete connessa/Isolata(ms)	<4	<4	<4
Efficienza			
Efficienza max.	98.10%	98.10%	98.10%
Efficienza europea	97.20%	97.20%	97.20%
Efficienza massima da batteria a CA	98.00%	98.00%	98.00%
Protezione			
Monitoraggio corrente stringa FV	Integrato	Integrato	Integrato

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa FV	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa della batteria	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-islanding	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 I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Spegnimento rapido	Opzionale	Opzionale	Opzionale
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Arresto remoto	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali			
Fattore di potenza	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Intervallo di temperatura operativa(°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente operativo	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Max. altitudine operativa (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicazione	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso (kg)	34	34	34
Dimensioni (L×A×P mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Emissione acustica (dB)	≤40	≤40	≤40
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	≤10	≤10	≤10
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN
Connettore CA	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III
Categoria sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di protezione	I	I	I
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A
Metodo di montaggio	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento

Dati tecnici	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
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	trifase	trifase	trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione			
Standard rete	Si prega di fare riferimento al sito ufficiale		
Regolamento di sicurezza			
EMC			

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Lato batteria			
Tipo batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione nominale (V)	750	750	750
Intervallo di tensione (V)	700~950	700~950	700~950
Tensione di avviamento (V)	720	720	720
Numero di ingressi batteria	1	1	1

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	20.1	26.7	33.3
Corrente continua di scarica max.*1 (A)	22.1	29.4	36.7
Potenza ricarica max. (kW)	15	20	25
Potenza scarica max. (kW)	16.5	22	27.5
Lato FV			
Potenza ingresso max.*2 (kW)	30	40	50
Tensione di ingresso max. *2 (V)*1	1000	1000	1000
Intervallo di tensione MPPT (V)*2	120~950	120~950	120~950
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	360~850	400~850	400~850
Tensione di avviamento (V)	150	150	150
Tensione di ingresso nominale (V)	750	750	750

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Corrente di ingresso max. per MPPT (A)	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/42/42
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/52/52
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0
Numero di tracker MPP	4	4	4
Numero di stringhe per MPPT	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/2/2
Lato CA (Porta di rete)			
Potenza nominale (kW)	15	20	25
Potenza max. (kW)	15	20	25
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (kVA)	15	20	25
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (kVA)	15	20	25

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (kVA) ^{*3}	15	20	25
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (kVA)	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}	55.2 ^{*5}
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale verso la rete (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Corrente nominale dalla rete (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Corrente max. verso la rete (A) ^{*6}	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Corrente max. dalla rete (A) ^{*6}	63.0 ^{*4}	63.0 ^{*4}	80.0 ^{*5}
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	83.3@4μs	83.3@4μs	125@4μs

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	29.1@5ms	29.1@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Protezione da sovracorrente max. in uscita (A)	83.3	83.3	125
Tipo di tensione	c.a.	c.a.	c.a.
Lato c.a. (Porta di backup)			
Potenza apparente nominale (kVA)	15	20	25
Potenza apparente max. (kVA) ^{*7}	Off-grid: 16.5(30, 10s), on-grid:43.5	Off-grid: 22(30.0, 10s), on-grid:43.5	Off-grid: 27.5(45.0, 10s), on-grid:55.2
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Corrente max. (A) ^{*7}	Fuori rete: 33.4, Rete connessa:63	Fuori rete: 33.4, Rete connessa:63	Fuori rete:50.0, in rete:80
Max. Corrente di guasto (Picco e Durata) (A)	83.3@4μs	83.3@4μs	125@4μs

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	29.1@5ms	29.1@5ms	32.3@5ms
Protezione massima da sovracorrente (A)	83.3	83.3	125
THDv (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione Rete connessa/Isolata(ms)	<4	<4	<4
Efficienza			
Efficienza max.	98.10%	98.10%	98.20%
Efficienza europea	97.30%	97.30%	97.40%
Efficienza massima da batteria a CA	98.00%	98.00%	98.00%
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

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Protezione polarità inversa della batteria	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-islanding	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 I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Spegnimento rapido	Opzionale	Opzionale	Opzionale
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Arresto remoto	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali			
Fattore di potenza	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Intervallo di temperatura operativa(°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Ambiente operativo	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Max. altitudine operativa (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicazione	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso (kg)	34	34	38
Dimensioni (L×A×P mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emissione acustica (dB)	≤40	≤40	≤45
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	≤10	≤10	≤10
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Connettore CC	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN
Connettore CA	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III
Categoria sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di protezione	I	I	I
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A
Metodo di montaggio	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento
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	trifase	trifase	trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione			

Dati tecnici	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Standard rete	Si prega di fare riferimento al sito ufficiale		
Regolamento di sicurezza			
EMC			

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Lato batteria		
Tipo batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione nominale (V)	750	750
Intervallo di tensione (V)	700~950	700~950
Tensione di avviamento (V)	720	720
Numero di ingressi batteria	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	40.0	40.0
Corrente continua di scarica max.*1 (A)	44.1	44.1
Potenza ricarica max. (kW)	30	30
Potenza scarica max. (kW)	33	33
Lato FV		
Potenza ingresso max.*2 (kW)	60	60

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Tensione di ingresso max. *2 (V)*1	1000	1000
Intervallo di tensione MPPT (V)*2	120~950	120~950
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	450~850	450~850
Tensione di avviamento (V)	150	150
Tensione di ingresso nominale (V)	750	750
Corrente di ingresso max. per MPPT (A)	21/21/42/42	21/21/42/42
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	26/26/52/52	26/26/52/52
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0
Numero di tracker MPP	4	4
Numero di stringhe per MPPT	1/1/2/2	1/1/2/2
Lato CA (Porta di rete)		
Potenza nominale (kW)	29.999	30
Potenza max. (kW)	29.999	30
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (kVA)	29.999	30
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (kVA)	29.999	30

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (kVA) ^{*3}	29.999	30
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (kVA)	55.2 ^{*5}	55.2 ^{*5}
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale verso la rete (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Corrente nominale dalla rete (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Corrente max. verso la rete (A) ^{*6}	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Corrente max. dalla rete (A) ^{*6}	80.0 ^{*5}	80.0 ^{*5}
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	125@4μs	125@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%
Protezione da sovracorrente max. in uscita (A)	125	125

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Tipo di tensione	c.a.	c.a.
Lato c.a. (Porta di backup)		
Potenza apparente nominale (kVA)	30	30
Potenza apparente max. (kVA)*7	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid:55.2
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Corrente max. (A)*7	Fuori rete:50.0, in rete:80	Fuori rete:50.0, in rete:80
Max. Corrente di guasto (Picco e Durata) (A)	125@4μs	125@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms
Protezione massima da sovracorrente (A)	125	125
THDv (@Carico lineare)	<3%	<3%
Tempo di commutazione Rete connessa/Isolata(ms)	<4	<4
Efficienza		

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Efficienza max.	98.20%	98.20%
Efficienza europea	97.40%	97.40%
Efficienza massima da batteria a CA	98.00%	98.00%
Protezione		
Monitoraggio corrente stringa FV	Integrato	Integrato
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrato	Integrato
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa FV	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa della batteria	Integrato	Integrato
Protezione anti-islanding	Integrato	Integrato
Protezione sovracorrente CA	Integrato	Integrato
Protezione cortocircuito CA	Integrato	Integrato
Protezione sovratensione CA	Integrato	Integrato
Interruttore CC	Integrato	Integrato
Protezione contro le sovratensioni CC	Tipo II (Tipo I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Spegnimento rapido	Opzionale	Opzionale
AFCI	Opzionale	Opzionale
Arresto remoto	Integrato	Integrato
Dati generali		
Fattore di potenza	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Intervallo di temperatura operativa(°C)	-35~+60	-35~+60
Ambiente operativo	Interno/Esterno	Interno/Esterno
Umidità relativa	0~100%	0~100%
Max. altitudine operativa (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN
Comunicazione	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso (kg)	38	38
Dimensioni (L×A×P mm)	800*340*270	800*340*270

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Emissione acustica (dB)	≤45	≤45
Topologia	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	≤10	≤10
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66
Connettore CC	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN
Connettore CA	Terminal VACONN	Terminal VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III
Categoria sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di protezione	I	I
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A
Metodo di montaggio	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento
Metodo anti-islanding attivo*8	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	trifase	trifase

Dati tecnici	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Paese di produzione	Cina	Cina
Certificazione		
Standard rete	Si prega di fare riferimento al sito ufficiale	
Regolamento di sicurezza		
EMC		

*1: Quando la tensione di ingresso è compresa tra 950V e 1000V, l'inverter entrerà in modalità standby, e quando la tensione torna a 950V entrerà nello stato di funzionamento normale.

*2: Si prega di fare riferimento al manuale utente per l'intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale.

*3: Secondo le normative locali della rete elettrica.

*4: La serie GoodWe ESA ha una capacità di bypass interno di 63A per supportare soluzioni di backup per tutta la casa. Se il cliente non desidera eseguire alcun aggiornamento dell'interruttore, la dimensione dell'interruttore principale nell'app di commissioning GoodWe può essere impostata come la dimensione precedente dell'interruttore.

*5: La serie GoodWe ESA ha una capacità di bypass interno di 80A per supportare soluzioni di backup per tutta la casa. Se il cliente non desidera eseguire alcun aggiornamento dell'interruttore, la dimensione dell'interruttore principale nell'app di commissioning GoodWe può essere impostata come la dimensione precedente dell'interruttore.

*6: Se la porta di backup non viene utilizzata, selezionare un interruttore adeguato in base alla corrente massima di uscita AC.

*7: "Fuori rete" significa che l'energia dell'uscita di backup proviene solo da PV e batteria. "In rete" significa che l'energia dell'uscita di backup include l'energia dalla rete o dal lato del generatore (lato in rete).

*8: AFDPF: Deriva di frequenza attiva con feedback positivo

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Lato batteria				
Tipo batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione nominale (V)	750	750	750	750
Intervallo di tensione (V)	700-950	700-950	700-950	700-950
Tensione di avviamento (V)	720	720	720	720
Numero di ingressi della batteria	1	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	6.7	8.1	10.7	13.4
Corrente continua di scarica max.*1 (A)	7.4	8.9	11.8	14.7
Potenza ricarica max. (kW)	5	6	8	10
Potenza scarica max. (kW)	5.5	6.6	8.8	11
Lato AC (In Rete)				
Potenza nominale (kW)	5	6	8	9.999

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Potenza max. (kW)	5	6	8	9.999
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (kVA)	5	6	8	9.999
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (kVA)	5	6	8	9.999
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (kVA)	5	6	8	9.999
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Intervallo di tensione (V)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale verso la rete (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Corrente nominale dalla rete (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Corrente max. verso la rete (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Corrente max. dalla rete (A)	63.0	63.0	63.0	63.0
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs	74.6@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Protezione da sovracorrente max. in uscita (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
Tipo di tensione	c.a.	c.a.	c.a.	c.a.
Lato Backup				
Potenza apparente nominale in uscita (kVA)	5	6	8	10
Potenza apparente massima in uscita (kVA)	Off-grid: 5.5 (10.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 6.6(12, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 8.8 (16.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5
Tensione nominale in uscita (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale in uscita (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Corrente massima in uscita (A) ^{*3}	Isolata:11.4, Rete connessa:63	Isolata:13.7, Rete connessa:63	Isolata:18.2, Rete connessa:63	Fuori rete: 22.8, Rete connessa:63

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs	74.6@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
Protezione massima da sovracorrente (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
THDv (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione Rete connessa/Isolata (ms)	<4	<4	<4	<4
Efficienza				
Efficienza max.	98.00%	98.00%	98.00%	98.10%
Efficienza europea	96.40%	96.90%	97.10%	97.20%
Efficienza CEC	NA	NA	NA	NA
Efficienza massima da batteria a CA	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Protezione				

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa della batteria	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-islanding	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
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Arresto remoto	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali				
Fattore di potenza	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Ambiente operativo	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. altitudine operativa (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicazioni	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso (kg)	30	30	30	30
Dimensioni (L×L×Amm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emissione acustica (dB)	≤35	≤35	≤35	≤35
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	≤10	≤10	≤10	≤10

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Corrente di cortocircuito condizionata (A)	6000	6000	6000	6000
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN
Connettore CA	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di protezione	I	I	I	I
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C	Batteria: C	Batteria: C	Batteria: C
	AC: C	AC: C	AC: C	AC: C
	Com: A	Com: A	Com: A	Com: A

Dati tecnici	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Metodo di montaggio	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento
Metodo anti-islanding attivo	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	trifase	trifase	trifase	trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina	Cina
Certificazione				
Standard rete	Si prega di fare riferimento al sito ufficiale			
Regolamento di sicurezza				
EMC				

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Lato batteria				
Tipo batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione nominale (V)	750	750	750	750
Intervallo di tensione (V)	700-950	700-950	700-950	700-950

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Tensione di avviamento (V)	720	720	720	720
Numero di ingressi della batteria	1	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	13.4	16.1	20.1	26.7
Corrente continua di scarica max.*1 (A)	14.7	17.7	22.1	29.4
Potenza ricarica max. (kW)	10	12	15	20
Potenza scarica max. (kW)	11	13.2	16.5	22
Lato AC (In Rete)				
Potenza nominale (kW)	10	12	15	20
Potenza max. (kW)	10	12	15	20

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (kVA)	10	12	15	20
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (kVA)	10	12	15	20
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (kVA)	10	12	15	20
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale verso la rete (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Corrente nominale dalla rete (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Corrente max. verso la rete (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Corrente max. dalla rete (A)	63.0	63.0	63.0	63.0
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	83.3@4μs	83.3@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Protezione da sovracorrente max. in uscita (A)	74.6	74.6	83.3	83.3

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Tipo di tensione	c.a.	c.a.	c.a.	c.a.
Lato Backup				
Potenza apparente nominale in uscita (kVA)	10	12	15	20
Potenza apparente massima in uscita (kVA)*6	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 13.2(24, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 16.5(30, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 22(30.0, 10s), on-grid: 43.5
Tensione nominale in uscita (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale in uscita (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Corrente massima in uscita (A)*3	Fuori rete: 22.8, Rete connessa:63	Fuori rete: 27.3, Rete connessa:63	Fuori rete: 33.4, Rete connessa:63	Fuori rete: 33.4, Rete connessa:63
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	83.3@4μs	83.3@4μs

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms
Protezione massima da sovracorrente (A)	74.6	74.6	83.3	83.3
THDv (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione Rete connessa/Isolata (ms)	<4	<4	<4	<4
Efficienza				
Efficienza max.	98.10%	98.10%	98.10%	98.10%
Efficienza europea	97.20%	97.20%	97.30%	97.30%
Efficienza CEC	NA	NA	NA	NA
Efficienza massima da batteria a CA	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Efficienza MPPT	NA	NA	NA	NA
Protezione				
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Protezione polarità inversa della batteria	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-islanding	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
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Arresto remoto	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali				
Fattore di potenza	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente operativo	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. altitudine operativa (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicazioni	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso (kg)	30	30	30	30
Dimensioni (L×L×Amm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emissione acustica (dB)	≤35	≤35	≤40	≤40
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	≤10	≤10	≤10	≤10

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Corrente di cortocircuito condizionata (A)	6000	6000	6000	6000
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN
Connettore CA	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di protezione	I	I	I	I
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C	Batteria: C	Batteria: C	Batteria: C
	AC: C	AC: C	AC: C	AC: C
	Com: A	Com: A	Com: A	Com: A

Dati tecnici	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Metodo di montaggio	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento
Metodo anti-islanding attivo	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	trifase	trifase	trifase	trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina	Cina
Certificazione				
Standard rete	Si prega di fare riferimento al sito ufficiale			
Regolamento di sicurezza				
EMC				

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Lato batteria			
Tipo batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione nominale (V)	750	750	750
Intervallo di tensione (V)	700-950	700-950	700-950

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Tensione di avviamento (V)	720	720	720
Numero di ingressi della batteria	1	1	1
Corrente continua di ricarica max.*1 (A)	33.3	40.0	40.0
Corrente continua di scarica max.*1 (A)	36.7	44.1	44.1
Potenza ricarica max. (kW)	25	30	30
Potenza scarica max. (kW)	27.5	33	33
Lato AC (In Rete)			
Potenza nominale (kW)	25	29.999	30
Potenza max. (kW)	25	29.999	30
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (kVA)	25	29.999	30
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (kVA)	25	29.999	30

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (kVA)	25	29.999	30
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (kVA)	55.2	55.2	55.2
Tensione nominale (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)	180 ~ 260 (Secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale verso la rete (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Corrente nominale dalla rete (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Corrente max. verso la rete (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Corrente max. dalla rete (A)	80.0	80.0	80.0
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	125@4μs	125@4μs	125@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
THDi	<3%	<3%	<3%
Protezione da sovracorrente max. in uscita (A)	125	125	125
Tipo di tensione	c.a.	c.a.	c.a.
Lato Backup			
Potenza apparente nominale in uscita (kVA)	25	30	30
Potenza apparente massima in uscita (kVA)*6	Off-grid: 27.5(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2
Tensione nominale in uscita (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale in uscita (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Corrente massima in uscita (A)*3	Fuori rete:50.0, in rete:80	Fuori rete:50.0, in rete:80	Fuori rete:50.0, in rete:80
Corrente di guasto max. in uscita (picco e durata) (A)	125@4μs	125@4μs	125@4μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Protezione massima da sovracorrente (A)	125	125	125
THDv (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione Rete connessa/Isolata (ms)	<4	<4	<4
Efficienza			
Efficienza max.	98.20%	98.20%	98.20%
Efficienza europea	97.40%	97.40%	97.40%
Efficienza CEC	NA	NA	NA
Efficienza massima da batteria a CA	98.00%	98.00%	98.00%
Protezione			
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa della batteria	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-islanding	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Protezione sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Arresto remoto	Integrato	Integrato	Integrato
Dati generali			
Fattore di potenza	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente operativo	Interno/Esterno	Interno/Esterno	Interno/Esterno
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Max. altitudine operativa (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente	Raffreddamento a ventola intelligente
Interfaccia utente	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicazione	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Peso (kg)	32	32	32
Dimensioni (L×L×Amm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emissione acustica (dB)	≤45	≤45	≤45
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	≤10	≤10	≤10
Corrente di cortocircuito condizionata (A)	6000	6000	6000
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN	MC4, Terminal VACONN
Connettore CA	Terminal VACONN	Terminal VACONN	Terminal VACONN
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	IV	IV	IV
Categoria sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di protezione	I	I	I
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70

Dati tecnici	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C	Batteria: C	Batteria: C
	AC: C	AC: C	AC: C
	Com: A	Com: A	Com: A
Metodo di montaggio	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento	Montato a parete/pavimento
Metodo anti-islanding attivo	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}	SMS (frequenza in modalità slip) + AFD ^{*4}
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	trifase	trifase	trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione			
Standard rete	Si prega di fare riferimento al sito ufficiale		
Regolamento di sicurezza			
EMC			

*1: Quando la tensione di ingresso è compresa tra 950V e 1000V, l'inverter entrerà in modalità standby, e quando la tensione torna a 950V entrerà nello stato di funzionamento normale.

*2: Si prega di fare riferimento al manuale utente per l'intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale.

*3: La corrente di uscita massima in funzionamento off-grid corrisponde a una capacità di sbilanciamento massima del 150% in trifase.

*4: AFDPF: Deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: Deriva di Q attiva con feedback positivo.

9.2 Dati tecnici della batteria

Dati tecnici	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Energia nominale (kWh)	5.12	8.32	5.12	8.32
Energia utilizzabile (kWh)*1	5	8	5	8
Tipo batteria	LFP (LiFePO4)			
Intervallo di tensione operativa (V) (sistema monofase)	350~550			
Intervallo di tensione operativa (V) (sistema trifase)	700~950			
Corrente massima di ingresso (Sistema) (A)	12	19	12	19
Corrente massima di uscita (Sistema) (A)	13.2	21	13.2	21
Potenza massima di ingresso (Sistema) (kW)*2	5	8	5	8
Potenza massima di uscita (Sistema) (kW)*2	5	8	5	8
Potenza di picco (Sistema) (kW)*2	7.5 @10s	12 @10s	7.5 @10s	12 @10s
Intervallo di temperatura di carica (°C)	-18~55		2~55	
Intervallo di temperatura di scarica (°C)	-20~55		-20~55	
Umidità relativa	5-95%			

Dati tecnici		GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Max. altitudine operativa (m)		4000			
Emissione acustica (dB)		≤29			
Comunicazione		CAN			
Peso (kg)		57.5±1	79±1	57.5±1	79±1
Dimensioni (L×A×P mm)		800*326*270			
Configurazione Funzioni Opzionali		riscaldamento		/	
Protezione da ingressi		IP66			
Temperatura di conservazione (°C)		-20 ~55			
Tempo massimo di conservazione		12 mesi (-20°C~35°C)			
		6 mesi (35°C~45°C)			
Scalabilità		6 pz			
Metodo di montaggio		Impilabile a terra / Montabile a parete			
Durata del ciclo		≥6000 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)			
Paese di produzione		Cina			
Norme e Certificazioni	Sicurezza	IEC62619, IEC60730, EN62477,IEC63056,IEC62040,CE, CEC, VDE2510			
	EMC	CE, RCM			
	Trasporto	UN38.3 ADR			

Dati tecnici		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Tipo batteria		LFP (LiFePO4)	

Dati tecnici	GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Capacità nominale (Ah)	314Ah	
Energia nominale (kWh)	6	9
Energia utilizzabile (kWh)* ¹	5.9	8.85
Tensione nominale (V) (Batteria)	19.2	28.8
Intervallo di tensione (V) (Batteria)	16.2~21.9	24.3~32.8
Intervallo di tensione di esercizio (V) (sistema monofase)	350~550	
Intervallo di tensione di esercizio (V) (sistema trifase)	700~950	
Corrente massima di ingresso (Sistema) (A)	7.1	10.7
Corrente massima di uscita (Sistema) (A)	7.9	11.8
Potenza massima di ingresso (Sistema) (kW)* ²	3	4.5
Potenza massima di uscita (Sistema) (kW)* ²	3	4.5
Potenza di picco in uscita (Sistema) (kW)* ²	4.5 (10s)	6.75 (10s)
Intervallo di temperatura di carica(°C)	-20~55	
Intervallo di temperatura di scarica (°C)	-20~55	
Umidità relativa	4-100%	
Max. altitudine operativa (m)	4000	
Emissione acustica (dB)	≤27	
Comunicazione	CAN & 485	
Peso (kg)	61±1kg	77±1kg
Agente estinguente utilizzabile	CO ₂ , H ₂ O	
Materiali cruciali	LiFePO ₄ , C, Cu, LiPF ₆ , Al, (C ₃ H ₆) _n	

Dati tecnici		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Protezione da ingressi		IP66	
Classe di protezione		I	
Dimensioni (LxAxP mm)		800*326*270	
Configurazione delle funzioni		Riscaldamento (integrato); Estinzione incendi ad aerosol (integrata)	
Temperatura di conservazione (°C)		-20 ~55	
Tempo massimo di conservazione		12 mesi (-20°C~35°C) 6 mesi (35°C~45°C)	
Scalabilità ^{*3}		12P	
Metodo di montaggio		Impilabile a pavimento / Montabile a parete / A terra	
Durata del ciclo		≥6000 (25±2°C 0,5C 90% DoD 70% FVU)	
Paese di produzione		Cina	
Norme e Certificazioni	Sicurezza	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, Regulation 2023/1542 , VDE2510-50	
	EMC	CE, RCM	
	Trasporto	UN38.3 ADR	

*1: Test conditions, 100% DOD (cell 2.85~3.6V voltage range), 0.2P charge & discharge at 25±2 °C 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 riduzione di potenza (derating) della potenza di ingresso max, potenza di uscita max e potenza di picco si verificherà in relazione alla temperatura e allo Stato di Carica (SOC).

*3 Per installazioni impilate in colonna singola, il numero massimo di unità in parallelo è 6.

9.3 Dati tecnici dello STS

Dati tecnici	GW30K-STG-G10	GW60K-STG-G10
Lato rete		

Dati tecnici	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Tensione nominale (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	114~280 (secondo la norma locale)	114~280 (secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Corrente max. (A)	63.0	100.0
Potenza nominale (kW)	30	60
Corrente di cortocircuito condizionale nominale (kA)	1	1
Lato di riserva		
Tensione nominale (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	114~280 (secondo la norma locale)	114~280 (secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Corrente max. (A)	63.0	100.0

Dati tecnici	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Potenza nominale in uscita (kW)	30	60
Corrente massima di bypass (A)*1	63.0	100.0
Corrente di cortocircuito condizionale nominale (kA)	1	1
Lato porta intelligente		
Tensione nominale (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Intervallo di tensione (V)	114~280 (secondo la norma locale)	114~280 (secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Corrente max. (A)	63.0	100.0
Potenza nominale (kW)	30	60
Corrente di cortocircuito condizionale nominale (kA)	1	1
Lato inverter		
Tensione nominale (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE

Dati tecnici	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Intervallo di tensione (V)	114~280 (secondo la norma locale)	114~280 (secondo la norma locale)
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente nominale (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V
Corrente max. (A)	63.0	100.0
Potenza nominale (kW)	30	30
Corrente di cortocircuito condizionale nominale (kA)	1	1
Dati generali		
Tempo di trasferimento Rete/Isolamento (ms)	≤4	≤4
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60
Temperatura di conservazione (°C)	-40~+70	-40~+70
Umidità relativa	0~100%	0~100%
Grado di inquinamento	III	III
Max. altitudine operativa (m)	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale
Comunicazione	RS485	RS485
Peso (kg)	12.5	15

Dati tecnici	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Dimensioni (L×L×Amm)	506*590*180	506*590*180
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Emissione acustica (dB)	35	35
Grado di protezione dall'ingresso	IP54	IP54
Classe anti-corrosione	C4L	C4L
Categoria sovratensione	III	III
Classe di protezione	I	I
Certificazione		
Regolamento di sicurezza	IEC 61439-1、IEC 61439-2 it 61439-1、it 61439-1	IEC 61439-1、IEC 61439-2 it 61439-1、it 61439-1

9.4 Parametri tecnici del contatore intelligente.

9.4.1 GM330

Modello	GM330
Intervallo di misura	
Tipi di sistema di alimentazione elettrica supportati	1P2W/3P3W/3P4W
Tensione di funzionamento (Vac)*	3P4W: 100~472 L-N 3P3W: 100~472 L-L
Frequenza (Hz)	50/60
Rapporto di trasformazione CT	nA: 5A

Modello	GM330
Parametri di precisione	
Tensione/Corrente	Class 0.5
Energia attiva	Class 0.5
Energia reattiva	Class 1
Parametri di comunicazione	
Modalità di comunicazione	RS485
Distanza di comunicazione (m)	1000
Parametri generali	
Dimensioni (L*A*P mm)	72*85*72
Housing	4 moduli
Peso (g)	240
Metodo di montaggio	Guida DIN
Interfaccia utente	4 LED, pulsante di reset
Potenza di consumo (W)	< 5
Parametri ambientali	
Grado IP	IP20
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-30-+70
Intervallo di temperatura di conservazione (°C)	-30-+70
Umidità relativa (senza condensa)	0-95%
Max. altitudine operativa (m)	3000

*Supporto per l'accesso a tensione 1,1 volte.

*I CT standard per i contatori sono stati uniformemente modificati alla specifica 120A:40mA. I contatori con CT di specifica 200A:50mA non saranno più venduti dopo giugno 2026.

9.4.2 GMK330

Modello	GMK330
Intervallo di misura	
Tipi di sistema di alimentazione elettrica supportati	1P2W/3P3W/3P4W
Tensione di funzionamento (Vac)*	3P4W: 90~264 L-N 3P3W: 90~264 L-L
Frequenza (Hz)	50/60
Rapporto di trasformazione CT	120A: 40mA 200A: 50mA*
Numero di CT	3
Parametri di precisione	
Tensione/Corrente	Class 0.5
Energia attiva	Class 0.5
Energia reattiva	Class 1
Parametri di comunicazione	
Modalità di comunicazione	RS485
Distanza di comunicazione (m)	1000
Parametri generali	
Dimensioni (L*A*P mm)	72*85*72
Housing	4 moduli

Modello	GMK330
Peso (g)	240
Metodo di montaggio	Guida DIN
Interfaccia utente	4 LED, pulsante di reset
Potenza di consumo (W)	< 5
Parametri ambientali	
Grado IP	IP20
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-30-+70
Intervallo di temperatura di conservazione (°C)	-30-+70
Umidità relativa (senza condensa)	0-95%
Max. altitudine operativa (m)	3000

*Supporto per l'accesso a tensione 1,1 volte.

*I CT standard per i contatori sono stati uniformemente modificati alla specifica 120A:40mA. I contatori con CT di specifica 200A:50mA non saranno più venduti dopo giugno 2026.

9.5 Parametri tecnici della chiavetta di comunicazione intelligente.

9.5.1 WiFi/LAN Kit-20

Parametri tecnici.		WiFi/LAN Kit-20
Tensione di uscita (V)		5
Potenza di consumo (W)		≤2
Interfaccia di comunicazione		USB
	Ethernet	Adattativo 10M/100Mbps

Parametri tecnici.		WiFi/LAN Kit-20
Parametri di comunicazione	Wireless	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Standard Bluetooth V4.2 BR/EDR e Bluetooth LE
Parametri meccanici	Dimensioni (larghezza×altezza×spessore mm)	48.3*159.5*32.1
	Peso (g)	82
	Grado di protezione dall'ingresso	IP65
	Metodo di montaggio	Inserimento e rimozione della porta USB
Intervallo di temperatura operativa (°C)		-30~+60
Temperatura di conservazione intervallo (°C)		-40~+70
Umidità relativa		0-95%
Max. altitudine operativa (m)		4000

9.5.2 4G Kit-G20

Modello del prodotto	4G Kit-G20
Gestione del dispositivo	
Numero massimo di inverter supportati	1
Parametri di alimentazione	
Tensione di ingresso (V)	5
Consumo energetico (W)	≤5
Modalità di interfaccia	USB
Parametri di comunicazione	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28/66 LTE-TDD: B34/38/39/40/41 WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19 GSM/EDGE: B2/3/5/8
Posizionamento GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0

Modello del prodotto	4G Kit-G20
Parametri meccanici	
Dimensioni (larghezza×altezza×spessore mm)	48.3*328*32.3 (inclusa antenna esterna)
Peso (g)	100 (inclusa antenna esterna)
Indicatore luminoso	LED* 2
Metodo di montaggio	Plug and Play
Dimensione della SIM	Micro sim, 15mm*12mm
Parametri ambientali	
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-30~+65
Intervallo di temperatura di conservazione (°C)	-40~+70
Umidità relativa	0-100%
Grado IP	IP66
Max. altitudine operativa (m)	4000
Standard soddisfatti	
Certificazioni	CE-RED (EN18031) 、RCM

10 Appendice

10.1 FAQ

10.1.1 Come eseguire il rilevamento ausiliario contatore elettrico/CT?

La funzione di rilevamento del contatore elettrico consente di verificare se il contatore elettrico e il CT sono collegati correttamente e lo stato di funzionamento attuale del contatore elettrico e del CT.

1. Attraverso **Pagina iniziale > Impostazioni > Rilevamento ausiliario contatore elettrico/CT**, entra nella pagina di rilevamento.
2. Clicca su "Inizia rilevamento", attendi che il rilevamento sia completato e visualizza i risultati del rilevamento.

10.1.2 Come aggiornare la versione del dispositivo

Attraverso le informazioni sul firmware, è possibile visualizzare o aggiornare: Versione DSP dell'inverter, versione ARM, versione del software del modulo di comunicazione, versione BMS della batteria, versione DCDC, ecc.

- **Aggiornamento richiesto:**

L'utente apre l'App, sulla pagina iniziale viene visualizzato un avviso di aggiornamento, l'utente può scegliere se aggiornare o meno. Se sceglie di aggiornare, può completare l'aggiornamento seguendo le indicazioni dell'interfaccia.

- **Aggiornamento ordinario:**

Attraverso **Pagina iniziale > Impostazioni > Informazioni sul firmware**, entra nell'interfaccia di visualizzazione delle informazioni sul firmware.

Clicca su "Verifica aggiornamenti", se è disponibile una nuova versione, completa l'aggiornamento seguendo le indicazioni dell'interfaccia.

- **Aggiornamento forzato:**

L'App invia le informazioni di aggiornamento, l'utente deve aggiornare seguendo le indicazioni, altrimenti non potrà utilizzare l'App. Può completare l'aggiornamento seguendo le indicazioni dell'interfaccia.

Aggiornamento della versione software dell'inverter

- L'inverter supporta l'aggiornamento del software tramite disco USB
- Utilizzare il disco USB per aggiornare il dispositivo, contatta il centro di assistenza post-vendita per ottenere il pacchetto di aggiornamento software e le modalità di aggiornamento.

10.2 Spiegazione dei termini

- **Spiegazione della categoria di sovratensione**
 - **Categoria di sovratensione I**: Dispositivo collegato a un circuito dotato di misure per limitare le sovratensioni istantanee a livelli molto bassi.
 - **Categoria di sovratensione II**: Dispositivi di consumo alimentati da un impianto di distribuzione fisso. Tali dispositivi includono elettrodomestici, strumenti mobili e altri carichi domestici e simili; se sono richiesti requisiti speciali di affidabilità e applicabilità per tali dispositivi, si utilizza la categoria di tensione III.
 - **Categoria di sovratensione III**: Dispositivi presenti in impianti di distribuzione fissi, la cui affidabilità e applicabilità devono soddisfare requisiti speciali. Include apparecchiature di commutazione negli impianti di distribuzione fissi e dispositivi industriali collegati permanentemente a impianti di distribuzione fissi.
 - **Categoria di sovratensione IV**: Dispositivi utilizzati nella parte superiore dell'alimentazione dell'impianto di distribuzione, includono strumenti di misura e dispositivi di protezione da sovracorrente, ecc.
- **Spiegazione delle categorie di luoghi umidi**

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

- **Spiegazione della categoria ambientale:**
 - **Inverter per esterni**: intervallo di temperatura dell'aria ambiente da -25 a +60

- °C, adatto per ambienti con Grado di inquinamento 3;
- **Inverter tipo 2 per interni:** intervallo di temperatura dell'aria ambiente da -25 a +40 °C, adatto per ambienti con Grado di inquinamento 3;
- **Inverter tipo 1 per interni:** intervallo di temperatura dell'aria ambiente da 0 a +40 °C, adatto per ambienti con Grado di inquinamento 2;
- **Spiegazione della categoria di grado di inquinamento**
 - **Grado di inquinamento 1:** nessun inquinamento o solo inquinamento non conduttivo e asciutto;
 - **Grado di inquinamento 2:** in condizioni normali solo inquinamento non conduttivo, ma è necessario considerare l'inquinamento conduttivo temporaneo dovuto a condensa accidentale;
 - **Grado di inquinamento 3:** presenza di inquinamento conduttivo, o inquinamento non conduttivo che diventa conduttivo a causa della condensa;
 - **Grado di inquinamento 4:** inquinamento conduttivo persistente, ad esempio causato da polvere conduttiva o neve/pioggia.

10.3 Significato del codice SN della batteria

*****2388*****


The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

Le posizioni 11-14 del codice SN del prodotto sono il codice del tempo di produzione. La data di produzione nell'immagine sopra è 2023-08-08

- Le posizioni 11 e 12 sono le ultime due cifre dell'anno di produzione; ad esempio, l'anno 2023 è indicato con 23;
- La posizione 13 è il mese di produzione; ad esempio, il mese di agosto è indicato con 8;

Ecco di seguito:

Mese	Mesi da 1 a 9	Ottobre	Novembre	Dicembre
Codice del mese	1~9	A	B	C

- La posizione 14 è il giorno di produzione; ad esempio, l'8° giorno è indicato con 8; Si utilizzano preferibilmente numeri: da 1 a 9 indicano i giorni da 1 a 9, la lettera A indica il 10° giorno e così via. Non si utilizzano le lettere I e O per evitare confusioni. Ecco di seguito:

Giorno di produzione	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Codice	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Giorno di produzione	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Codice	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Giorno di produzione	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Codice	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

11 Contatti

GoodWe Technology Co., Ltd.
90, Via Zijin, Zona High-Tech, Suzhou, Cina
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com