

Soluzioni di inverter intelligenti

commerciali e industriali

Viessmann Hybrid Inverter 40G-3 | Viessmann Hybrid Inverter 50G-3

Viessmann Battery Solution CS112

Manuale d'uso

V1.0-2025-03-20



Dichiarazione sul copyright:

Copyright ©Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG 2025. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta o trasmessa al pubblico in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza previa autorizzazione scritta di Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG.

Marchi di fabbrica

VIEßMANN e gli altri marchi di fabbrica Viessmann sono marchi di Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG. Tutti gli altri marchi di fabbrica o marchi registrati menzionati nel presente manuale sono di proprietà di Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG

AVVISO

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso sono soggette a modifiche conseguenti ad aggiornamenti del prodotto o ad altri motivi. La presente guida non può sostituire le etichette applicate sul prodotto né le precauzioni per la sicurezza riportate nel manuale d'uso, se non altrimenti specificato. Tutte le descrizioni qui contenute sono soltanto a scopo indicativo.

1 Informazioni su questo manuale

1.1 Panoramica

Il sistema di accumulo dell'energia è composto da inverter, sistema di batterie e smart meter.

Il presente manuale contiene le informazioni sul prodotto e descrive l'installazione, il collegamento elettrico, la messa in funzione, la risoluzione dei problemi e la manutenzione del sistema. Leggere attentamente questo manuale prima di installare e adoperare i prodotti. Il presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

1.2 Modello di riferimento

Il presente manuale si applica ai prodotti indicati di seguito; selezionare la soluzione specifica in base allo scenario specifico.

Tipo di prodotto	Informazioni sul prodotto	Descrizione
Inverter	Viessmann Hybrid Inverter 40G-3 Viessmann Hybrid Inverter 50G-3	Potenza nominale in uscita: 40 kW - 50 kW.
Interruttore di trasferimento statico	Viessmann STS Box	Potenza apparente nominale: 50 kVA
Batteria	Viessmann Battery Solution CS112	Capacità del sistema a batteria singola: 102,4/112,6 kWh. Capacità massima dei sistemi di batterie collegate in parallelo: 409,6/450,4 kWh.
Smart meter	GM330	Monitora e rileva i dati di funzionamento del sistema, come tensione, corrente, ecc.
Controller intelligente di energia	SEC3000C	Il SEC3000C può essere utilizzato per realizzare la messa in parallelo di inverter di accumulo di

		energia o la messa in parallelo di inverter di accumulo di energia con inverter collegati alla rete. Nell'uso per realizzare la messa in parallelo di inverter, SEC3000C supporta fino a 10 inverter di accumulo di energia in parallelo.
Smart Dongle	Kit WiFi/LAN -20	Nello scenario con inverter singolo e in quello con inverter multipli in parallelo con SEC3000C, le informazioni sul funzionamento del sistema possono essere caricate sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnali WiFi o LAN.
	Ezlink3000	Si collega all'inverter master quando più inverter sono collegati in parallelo. Carica le informazioni sul funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite WiFi o LAN.

1.3 Definizione dei simboli

 PERICOLO
Indica un rischio di alto livello che, se non evitato, causa la morte o lesioni gravi.
 AVVERTENZA
Indica un rischio di medio livello che, se non evitato, potrebbe causare la morte o lesioni gravi.
 ATTENZIONE
Indica un rischio di basso livello che, se non evitato, potrebbe causare lesioni minori o moderate.
 AVVISO
Evidenzia ed integra i testi, oppure suggerisce tecniche e metodi atti a risolvere i problemi correlati al prodotto in modo da risparmiare tempo.

2 Precauzioni di sicurezza

Durante il funzionamento, seguire scrupolosamente queste istruzioni di sicurezza contenute nel manuale d'uso.

AVVERTENZA

I prodotti sono progettati e testati rigorosamente in conformità con le normative di sicurezza pertinenti. Leggere e seguire tutte le istruzioni e avvertenze di sicurezza prima di eseguire qualsiasi operazione. Operazioni improprie potrebbero causare lesioni personali o danni materiali, in quanto i prodotti sono apparecchiature elettriche.

2.1 Sicurezza generale

AVVISO

- Le informazioni contenute in questo manuale d'uso sono soggette a modifiche conseguenti ad aggiornamenti del prodotto o ad altri motivi. La presente guida non può sostituire le etichette applicate sul prodotto né le precauzioni per la sicurezza riportate nel manuale d'uso, se non altrimenti specificato. Tutte le descrizioni qui contenute sono soltanto a scopo indicativo.
- Prima dell'installazione, leggere il presente documento per conoscere il prodotto e le precauzioni.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite da tecnici istruiti e competenti, che conoscono bene gli standard locali e le normative di sicurezza.
- Per garantire l'incolumità personale, utilizzare utensili isolati e indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) quando si adopera l'apparecchio. Per evitare di danneggiare l'apparecchio, indossare guanti, indumenti e bracciali antistatici quando si toccano dispositivi elettronici.
- Se si effettuano smontaggi o modifiche, l'apparecchio può subire danni non coperti dalla garanzia.
- Seguire scrupolosamente le istruzioni di installazione, uso e configurazione descritte nella presente guida e nel relativo manuale d'uso.

2.2 Requisiti per il personale

AVVISO

- Il personale che esegue l'installazione o la manutenzione dell'apparecchio deve essere istruito a dovere e conoscere le precauzioni di sicurezza e il corretto funzionamento.
- È consentito installare, usare, manutenere e sostituire l'apparecchio o sue parti soltanto a professionisti qualificati o personale istruito.

2.3 Installazione del sistema

⚠ PERICOLO

- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, scollegare gli interruttori a monte e a valle per spegnere l'apparecchio. Non lavorare con l'apparecchio acceso. Altrimenti si potrebbe subire una folgorazione. Non lavorare con l'apparecchio acceso. Altrimenti si potrebbe subire una folgorazione.
- Installare un interruttore sul lato di ingresso della tensione dell'apparecchio per evitare lesioni personali o danni all'apparecchio causati da lavori elettrici sotto tensione.
- Tutte le operazioni come il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione, l'uso e la manutenzione devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti, agli standard e alle specifiche applicabili.
- Eseguire i collegamenti elettrici in conformità con le leggi, le normative, gli standard e le specifiche locali, incluse le specifiche riguardanti il funzionamento, i cavi e i componenti.
- Collegare i cavi utilizzando i connettori inclusi nella confezione. Il produttore declina ogni responsabilità per danni all'apparecchio nel caso vengano utilizzati connettori differenti.
- Accertarsi che tutti i cavi siano collegati saldamente, correttamente e in sicurezza. Un cablaggio inadeguato può causare contatti imperfetti e danneggiare l'apparecchio.
- I cavi PE devono essere collegati e fissati correttamente prima di intervenire sull'apparecchio, altrimenti si potrebbe subire una folgorazione.
- Per proteggere l'apparecchio e i componenti da eventuali danni durante il trasporto, assicurarsi che il personale addetto alle operazioni di trasporto sia adeguatamente formato. Tutte le operazioni durante il trasporto devono essere registrate. L'apparecchio deve essere mantenuto in equilibrio, per evitare che cada.

- L'apparecchio è pesante. Equipaggiare il personale addetto in base al peso, in modo che l'apparecchio non superi il carico che il corpo umano è in grado di movimentare, causando lesioni al personale.
- Mantenere l'apparecchio stabile per evitare ribaltamenti che possono causare danni all'apparecchio e lesioni personali.
- Non indossare oggetti metallici durante lo spostamento, l'installazione o la messa in funzione dell'apparecchio. In caso contrario, si potrebbero verificare scosse elettriche o danni all'apparecchio.
- Non collocare parti metalliche sull'apparecchio per evitare di provocare scosse elettriche.
- Quando il dispositivo è in cortocircuito, non avvicinarsi né toccare il dispositivo e spegnere immediatamente l'alimentazione.

AVVERTENZA

- Non applicare carichi meccanici ai terminali, onde evitare di danneggiarli.
- Se il cavo presenta una tensione eccessiva, è possibile che il contatto sia imperfetto. Riservare una certa lunghezza del cavo prima di collegarlo alle porte corrispondenti.
- Legare insieme i cavi dello stesso tipo e posizionare i cavi di tipo diverso distanziati tra loro di almeno 30 mm. Non aggrovigliare né incrociare i cavi.
- Posizionare i cavi ad almeno 30 mm di distanza dai componenti riscaldanti o dalle fonti di calore, altrimenti lo strato isolante dei cavi potrebbe diventare fragile o incrinarsi a causa delle alte temperature.

2.3.1 Sicurezza della stringa fotovoltaica

AVVERTENZA

- Accertarsi che i telai dei componenti e il sistema di staffe siano messi a terra in sicurezza.
- Accertarsi che i cavi CC siano collegati saldamente, correttamente e in sicurezza. Un cablaggio inadeguato può causare contatti imperfetti o impedenze elevate e danneggiare l'inverter.
- Misurare il cavo CC con un multmetro, per evitare di invertire la polarità nel collegamento. Anche la tensione deve essere inferiore alla tensione CC massima in ingresso. Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati da inversioni nel collegamento e sovratensione.
- Le stringhe fotovoltaiche non possono essere collegate a terra. Accertarsi che la resistenza di isolamento minima della stringa fotovoltaica rispetto a terra soddisfi i requisiti di resistenza di isolamento minima, prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter ($R = \text{tensione massima in ingresso (V)} / 30 \text{ mA}$).
- Non collegare una stringa fotovoltaica a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.
- I moduli fotovoltaici utilizzati con l'inverter devono essere di classe A come definito nella IEC61730.
- La potenza di uscita dell'inverter può diminuire se la stringa fotovoltaica immette una tensione o una corrente elevata.

2.3.2 Sicurezza dell'inverter

AVVERTENZA

- La tensione e la frequenza nel punto di connessione devono soddisfare i requisiti della rete elettrica.
- Sul lato CA si consiglia di utilizzare dispositivi di protezione aggiuntivi, ad esempio interruttori automatici o fusibili. La specifica del dispositivo di protezione deve essere pari ad almeno 1,25 volte la corrente CA massima in uscita.
- Gli allarmi di guasto di arco vengono cancellati automaticamente se vengono attivati meno di 5 volte in 24 ore. L'inverter si spegne per autoproteggersi dopo il 5° guasto di arco elettrico. Una volta risolto il guasto, l'inverter può funzionare normalmente.
- Non è consigliato il BACK-UP se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie di accumulo. In caso contrario, potrebbe verificarsi un'interruzione dell'alimentazione dell'impianto.
- La potenza di uscita dell'inverter può diminuire quando la tensione e la frequenza della rete cambiano.

2.3.3 Sicurezza della batteria

PERICOLO

- Il sistema di batterie presenta un'alta tensione durante il funzionamento dell'apparecchio. Prima di effettuare qualsiasi operazione, spegnere l'apparecchio per evitare pericoli. Durante il funzionamento, seguire scrupolosamente tutte le precauzioni per la sicurezza descritte in questo manuale e le etichette di sicurezza sull'apparecchio.
- Il sistema di batterie è un sistema ad alta tensione. Non toccarlo né azionarlo. Mantenere la distanza. Sono ammessi solo i professionisti! Non toccare né azionare senza autorizzazione.
- Il sistema di accumulo dell'energia è costituito da apparecchiature pesanti. Durante l'installazione e la manutenzione del sistema, utilizzare strumenti adeguati e adottare misure di protezione. Operazioni improprie possono causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.
- Non smontare, modificare né sostituire alcuna parte della batteria o dell'unità di controllo della potenza senza l'autorizzazione ufficiale del produttore. In caso contrario, si possono provocare scosse elettriche o danni all'apparecchio, di cui il produttore non è tenuto a rispondere.
- L'apparecchio deve essere installato su calcestruzzo o altre superfici non combustibili, assicurandosi che le fondamenta siano piane, solide, piatte, asciutte, che abbiano una capacità di carico sufficiente e che non siano ammaccate o inclinate.
- Evitare di urtare, tirare, trascinare, schiacciare, calpestare o forare l'involucro con oggetti appuntiti e di gettare la batteria nel fuoco. In caso contrario, la batteria potrebbe esplodere.
- Non collocare la batteria in un ambiente con alte temperature. Assicurarsi che l'ambiente non sia esposto a luce solare diretta e che non sia presente alcuna fonte di calore vicino alla batteria. Se la temperatura ambiente è superiore a 60 °C, si può verificare un incendio.
- Non utilizzare la batteria o l'unità di controllo della potenza se è difettosa, rottata o danneggiata.
- Da una batteria danneggiata possono fuoriuscire elettroliti.
- Non spostare il sistema di batterie quando è in funzione.
- Prestare attenzione ai poli negativo e positivo durante l'installazione per evitare il collegamento a polarità inversa. In caso contrario, il cortocircuito potrebbe causare lesioni personali e danni all'apparecchio.
- È severamente vietato cortocircuitare i terminali positivo e negativo della batteria. Un corto circuito nella batteria può provocare lesioni personali. L'elevata corrente istantanea causata da un corto circuito può rilasciare una grande quantità di energia e provocare un incendio.

- Quando si utilizza l'apparecchio, accertarsi che non sia danneggiato e che il sistema funzioni correttamente; in caso contrario, potrebbe verificarsi il rischio di scosse elettriche e incendi.
- Durante il funzionamento dell'apparecchio, non aprire lo sportello dell'armadio e non toccare i terminali di cablaggio né i componenti. In caso contrario, sussiste il rischio di scosse elettriche.
- Non toccare l'apparecchio mentre è in funzione. Pericolo di ustione, dato che la temperatura può superare i 60 °C. Non installare l'apparecchio in un luogo che sia alla portata di non professionisti.
- Non tirare né collegare i terminali e i cavi di collegamento durante il funzionamento del BMS. Ciò potrebbe causare pericoli per la sicurezza.
- Spegnere il BMS nel momento in cui si verifica un'anomalia durante il funzionamento. Contattare il personale addetto il prima possibile.

AVVERTENZA

- Caricare tempestivamente la batteria quando scarica, altrimenti si potrebbe causare una scarica eccessiva e danneggiare la batteria stessa.
- Non scaricare la batteria oltre la corrente di scarica/carica nominale.
- Fattori come la temperatura, l'umidità, le condizioni meteorologiche ecc. potrebbero limitare la corrente della batteria e influire sul suo carico.
- Contattare immediatamente l'assistenza post-vendita se la batteria non parte. In caso contrario, la batteria potrebbe danneggiarsi irrimediabilmente.
- Contattare il servizio post-vendita se il modulo batteria deve essere sostituito o aggiunto.
- Non ricaricare la batteria a basse temperature. In caso contrario, la capacità del BMS potrebbe diminuire.
- Non inserire oggetti estranei in nessuna parte del sistema di batterie.

Misure di emergenza

● Perdita di elettroliti dalla batteria

Se il modulo batteria perde elettroliti, evitare il contatto con il liquido o il gas fuoriusciti. Gli elettroliti sono corrosivi. Possono causare irritazioni cutanee o ustioni chimiche all'operatore. Chiunque venga a contatto accidentalmente con la sostanza fuoruscita deve procedere come segue:

- inalazione della sostanza fuoruscita: allontanarsi dall'area contaminata e consultare immediatamente un medico
- contatto con gli occhi: sciacquare gli occhi per almeno 15 minuti con acqua pulita e consultare immediatamente un medico

- contatto con la pelle: lavare accuratamente la zona interessata con acqua pulita e sapone e consultare immediatamente un medico
- ingestione: indurre il vomito e consultare immediatamente un medico.
- **Incendio**
 - La batteria può esplodere se la temperatura ambiente supera i 150 °C. In caso di incendio della batteria possono essere rilasciati gas tossici e pericolosi.
 - Per l'eventualità di un incendio, assicurarsi che sia disponibile nelle vicinanze l'estintore a biossido di carbonio o a gas Novec1230 o FM-200.
 - Non usare estintori a polvere ABC per spegnere l'incendio. I vigili del fuoco devono indossare indumenti protettivi integrali e autorespiratori.

2.3.4 Sicurezza dello smart meter

AVVERTENZA

Se la tensione della rete elettrica oscilla e supera i 265 V, il funzionamento a lungo termine in sovrattensione può causare danni al contatore. Si raccomanda di aggiungere un fusibile con una corrente nominale di 0,5 A sul lato di ingresso della tensione del contatore per proteggerlo.

2.4 Simboli di sicurezza e marchi di certificazione

PERICOLO

- Dopo l'installazione, tutte le etichette e avvertenze applicate devono essere visibili. Non coprire, scarabocchiare né danneggiare le etichette presenti sull'apparecchio.
- Le seguenti descrizioni sono solo di riferimento.

N.	Simbolo	Descrizioni
1		Sussistono rischi potenziali. Indossare DPI adeguati prima di compiere qualsiasi operazione.

2		PERICOLO ALTA TENSIONE Scollegare completamente l'alimentazione in ingresso e spegnere il prodotto prima di effettuarvi lavori.
3		Pericolo alta temperatura. Non toccare il prodotto mentre è in funzione. Pericolo di ustione.
4		Utilizzare l'apparecchio in modo corretto per evitare esplosioni.
5		Le batterie contengono materiali infiammabili, pericolo di incendio.
6		L'apparecchio contiene elettroliti corrosivi. In caso di perdite nell'apparecchio, evitare il contatto con il liquido o il gas fuoriuscito.
7		Scarica ritardata. Attendere 5 minuti dopo lo spegnimento per consentire ai componenti di scaricarsi completamente.
8		Mantenere l'apparecchio lontano da fiamme libere o fonti di accensione.
9		Leggere attentamente il manuale d'uso prima di effettuare qualsiasi operazione.
10		Indossare dispositivi di protezione individuale durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.
11		Non smaltire il sistema insieme ai rifiuti domestici. Trattarlo in conformità con le leggi e normative locali, oppure restituirlo al produttore.

12		Non calpestare.
13		Punto di messa a terra.
14		Simbolo di riciclaggio e rigenerazione. Smaltire correttamente la batteria e riciclarla in conformità alle normative ambientali locali.
15		Marchio CE
16		Marchio RCM
17		Tenere lontano dai bambini
18		Non sollevare l'apparecchio
19		Non spegnere l'apparecchio durante il suo funzionamento
20		Non smontare mai questa unità batteria

2.5 Dichiarazione di conformità UE

2.5.1 Apparecchi con moduli di comunicazione wireless

Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG dichiara con la presente che gli apparecchi con moduli di comunicazione wireless venduti nel mercato europeo soddisfano i requisiti delle direttive seguenti:

- Direttiva apparecchiature radio 2014/53/UE (RED)
- Direttiva 2011/65/UE riguardante la restrizione all'uso di sostanze pericolose e Direttiva delegata (UE) 2015/863 (RoHS)

- Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva (CE) N. 1907/2006 (REACH) sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche

2.5.2 Apparecchi senza moduli di comunicazione wireless (tranne la batteria)

Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG dichiara con la presente che gli apparecchi senza moduli di comunicazione wireless venduti nel mercato europeo soddisfano i requisiti delle direttive seguenti:

- Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica (CEM)
- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE (LVD)
- Direttiva 2011/65/UE riguardante la restrizione all'uso di sostanze pericolose e Direttiva delegata (UE) 2015/863 (RoHS)
- Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva (CE) N. 1907/2006 (REACH) sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche

2.5.3 Batteria

Viessmann Technologies Co., Ltd. dichiara con la presente che le batterie vendute nel mercato europeo soddisfano i requisiti delle direttive seguenti:

- Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica (CEM)
- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE (LVD)
- Direttiva 2013/56/UE che modifica la direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori
- Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva (CE) N. 1907/2006 (REACH) sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche

3 Presentazione del sistema

3.1 Panoramica del sistema

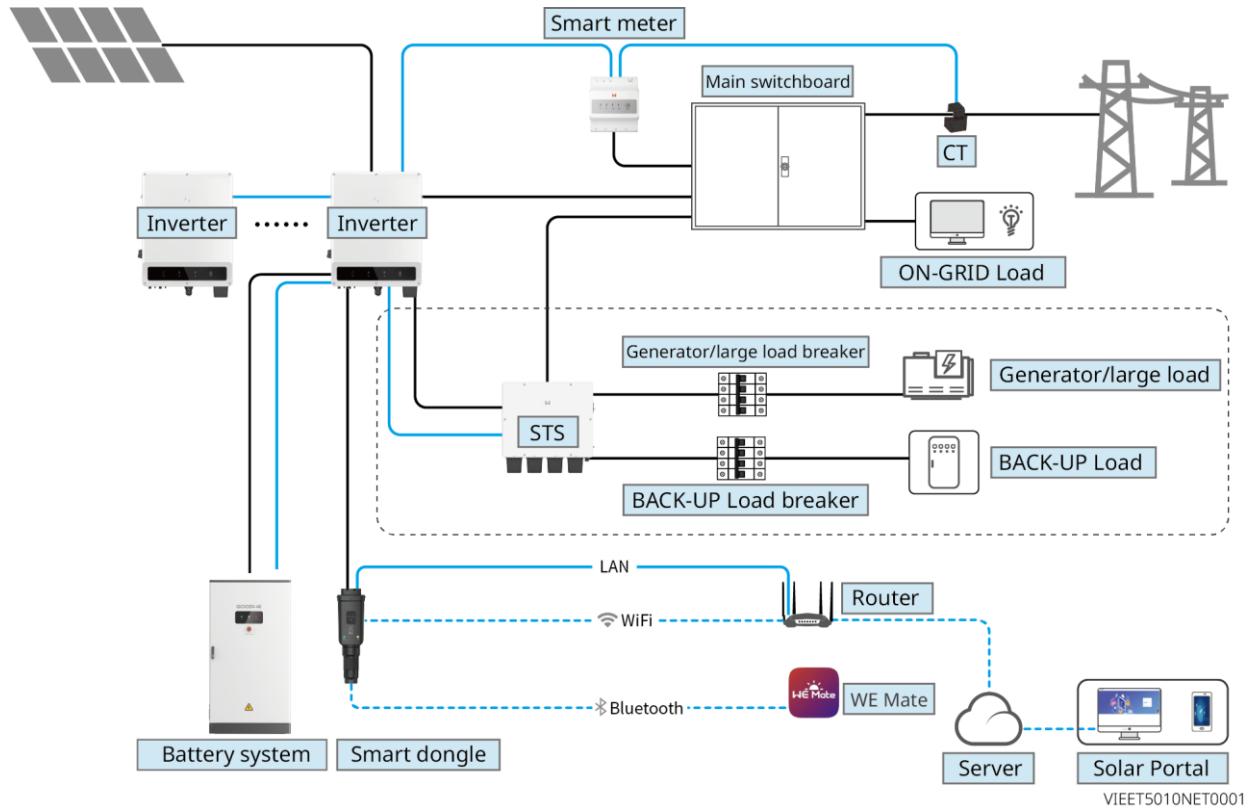
AVVERTENZA

- L'impianto fotovoltaico non è idoneo al collegamento di apparecchi che richiedano un'alimentazione elettrica stabile, come apparecchiature mediche di supporto vitale. Accertarsi che non vengano causate lesioni personali quando l'impianto è disconnesso.
- Evitare utenze con un'elevata corrente di avvio, come le pompe idriche ad alta potenza, nell'impianto fotovoltaico. In caso contrario, l' uscita scollegata dalla rete potrebbe non funzionare per un eccesso di potenza istantanea.
- Non è consigliato il BACK-UP se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie di accumulo. In caso contrario, potrebbe verificarsi il rischio di un'interruzione dell'alimentazione del sistema.
- Fattori come la temperatura, l'umidità, le condizioni meteorologiche ecc. potrebbero limitare la corrente della batteria e influire sul suo carico.
- Quando interviene la singola protezione da sovraccarico, l'inverter può riavviarsi automaticamente; il tempo di riavvio sarà tuttavia più lungo se il problema si presenta più volte. Per un riavvio più rapido, provare tramite l'app.
- Le normali utenze possono essere supportate quando l'inverter si trova in modalità back-up. Le utenze accettate sono le seguenti:
 - Utenza induttiva: la potenza di un singolo dispositivo è $\leq 5,5$ kVA e non è possibile avviare più dispositivi contemporaneamente.
 - Utenza capacitiva: potenza totale $\leq 0,66$ volte la potenza nominale in uscita dell'inverter.

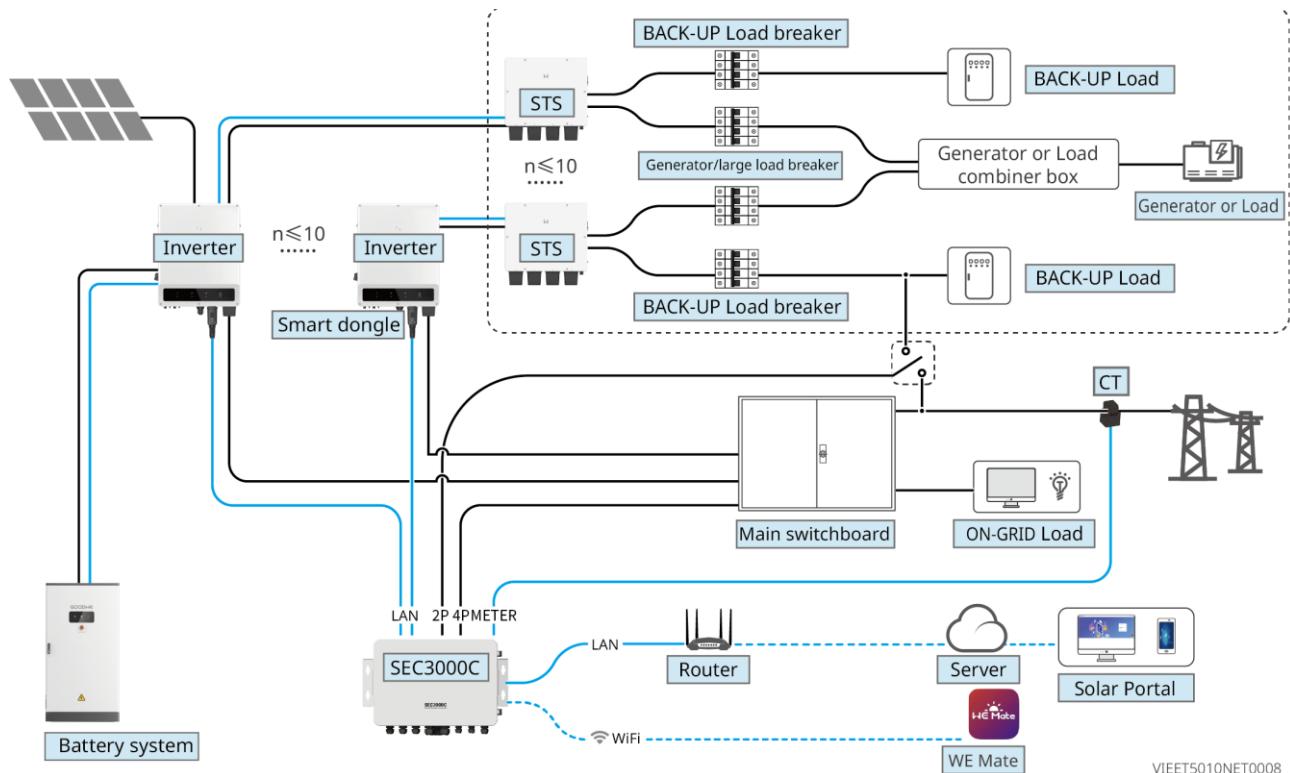
La soluzione di inverter intelligente commerciale e industriale è composta da inverter, armadio di trasferimento statico, sistema di batterie, controller intelligente di energia, smart meter, smart dongle, ecc. Nel sistema fotovoltaico, l'energia solare può essere convertita in energia elettrica per le esigenze commerciali e industriali. I dispositivi IoT del sistema controllano le apparecchiature

elettriche riconoscendo la situazione del consumo energetico complessivo. In questo modo l'energia viene gestita in modo intelligente, decidendo se deve essere utilizzata dalle utenze, immagazzinata nelle batterie, esportata nella rete, ecc.

Sistema a inverter singolo e sistema di inverter in parallelo con Ezlink3000



Sistema di inverter in parallelo con SEC3000C



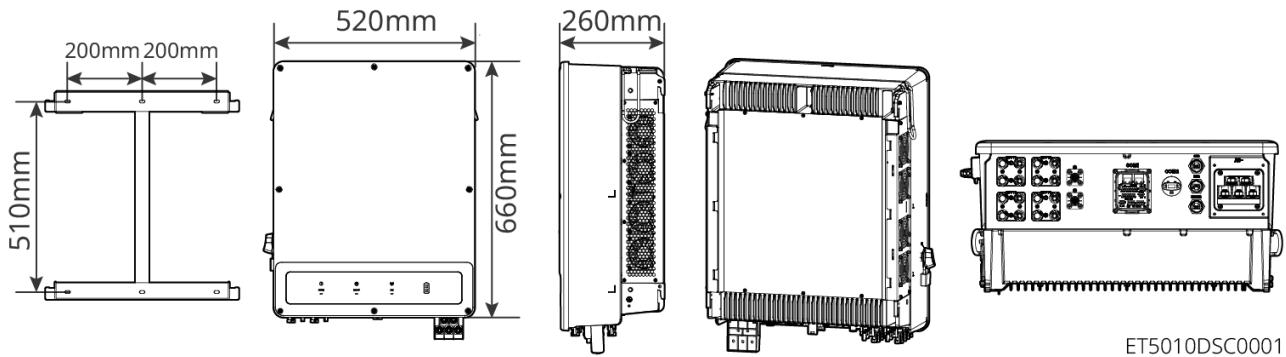
Tipo di prodotto	Modello	Descrizione
Inverter	Viessmann Hybrid Inverter 40G-3 Viessmann Hybrid Inverter 50G-3	<p>Per un sistema con più inverter in parallelo, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di versione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● tutti gli inverter del sistema in parallelo hanno versioni software coerenti ● Per il sistema di inverter in parallelo con Ezlink3000, i requisiti di versione del software per gli inverter sono: <ul style="list-style-type: none"> ○ La versione del software ARM dell'inverter è 10.420 o superiore ○ La versione del software DSP dell'inverter è 01.203 o superiore ● Per il sistema di inverter in parallelo con SEC3000C, i requisiti di versione del software per gli inverter sono: <ul style="list-style-type: none"> ○ La versione del software ARM dell'inverter è 11.450 o superiore ○ La versione del software DSP dell'inverter è 3.300 o superiore
Interruttore di trasferimento statico	Viessmann STS Box	<p>La funzione off-grid può essere utilizzata solo con un interruttore di trasferimento statico.</p> <p>La versione software dell'interruttore di trasferimento statico è 02.203 o superiore</p>
Sistema di batterie	Viessmann Battery Solution CS112	<ul style="list-style-type: none"> ● È possibile raggruppare in un sistema un massimo di 4 sistemi di batterie. ● Non è possibile collegare in parallelo sistemi di batterie di modelli diversi.
Controller intelligente di energia	SEC3000C	<p>Per informazioni sui requisiti, l'installazione, il cablaggio, ecc. del SEC3000C, consultare il Manuale d'uso del SEC3000C.</p>
Smart meter	GM330	<p>Per lo scenario con inverter singolo o con inverter in parallelo con Ezlink3000, è necessario utilizzare un contatore smart meter.</p>

		<p>Il contatore viene fornito con l'inverter.</p> <p>Il CT può essere acquistato da Viessmann o da altri fornitori. Rapporto CT: nA/5A.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● nA: corrente di ingresso primaria del CT, n varia da 200 a 5000. ● 5A: corrente di ingresso secondaria del CT.
Smart Dongle	<ul style="list-style-type: none"> ● Kit WiFi/LAN -20 ● Ezlink3000 	<ul style="list-style-type: none"> ● In un sistema a inverter singolo, installare il Kit WiFi/LAN-20. ● Per un sistema con inverter in parallelo con SEC3000C, ciascun inverter deve essere dotato di Kit WiFi/LAN-20. ● In uno scenario in parallelo, EzLink3000 deve essere collegato all'inverter master. Non collegare alcun modulo di comunicazione all'inverter slave. La versione del firmware di EzLink3000 deve essere 1.5.4 o superiore.

3.2 Panoramica del prodotto

3.2.1 Inverter

Gli inverter controllano e ottimizzano l'energia degli impianti fotovoltaici attraverso un sistema di gestione energetica integrato. L'energia prodotta nell'impianto fotovoltaico può essere utilizzata, immagazzinata nella batteria, ceduta alla rete di distribuzione ecc.



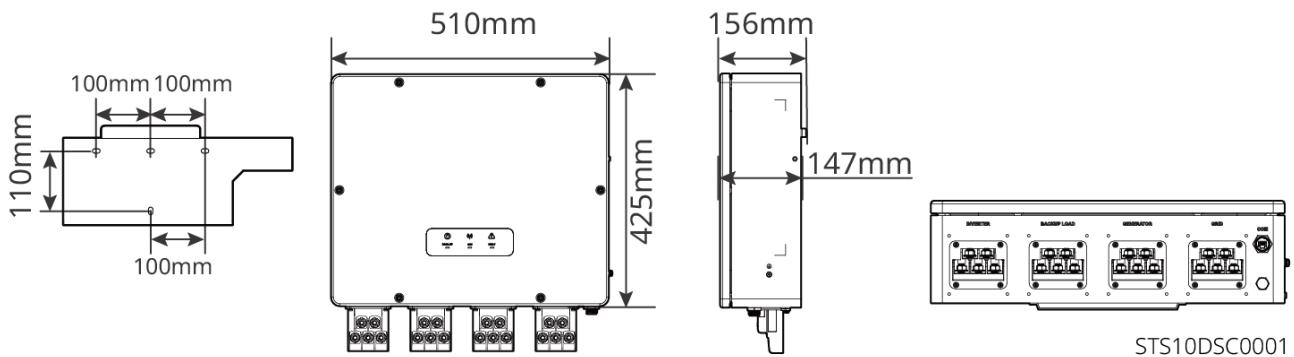
N.	Modello	Potenza nominale in uscita	Tensione nominale in uscita	Numero di MPPT
1	Viessmann Hybrid Inverter 40G-3	40 kW		3
2	Viessmann Hybrid Inverter 50G-3	50 kW	380, 3L/N/PE	4

3.2.2 STS

L'interruttore di trasferimento statico può essere utilizzato in un sistema di accumulo dell'energia commerciale o industriale. Con l'STS, il sistema di accumulo dell'energia può commutare lo stato dell'inverter tra on-grid e off-grid. STS supporta il collegamento di generatori e grandi utenze come pompe di calore e motori ad alta potenza. La potenza di un singolo dispositivo a motore a frequenza non variabile deve essere $\leq 5,5$ kVA.

L'interruzione dell'energia elettrica si verifica:

- Quando il sistema di accumulo dell'energia non è collegato al generatore, il sistema passa al funzionamento off-grid. Generazione di energia fotovoltaica o scarica della batteria per l'uso dell'utenza.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia è collegato al generatore e la produzione di energia fotovoltaica e la scarica della batteria soddisfano i requisiti dell'utenza, il generatore non si avvia. Il sistema passa allo stato di funzionamento off-grid.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia è collegato al generatore e la produzione di energia fotovoltaica e la scarica della batteria non riescono a soddisfare i requisiti dell'utenza, il sistema passa allo stato di funzionamento del generatore collegato alla rete. Il generatore produce energia per l'utenza, il fotovoltaico e il generatore producono energia per caricare la batteria.
- Quando la rete elettrica viene ripristinata, il sistema passa allo stato di funzionamento connesso alla rete.



STS10DSC0001

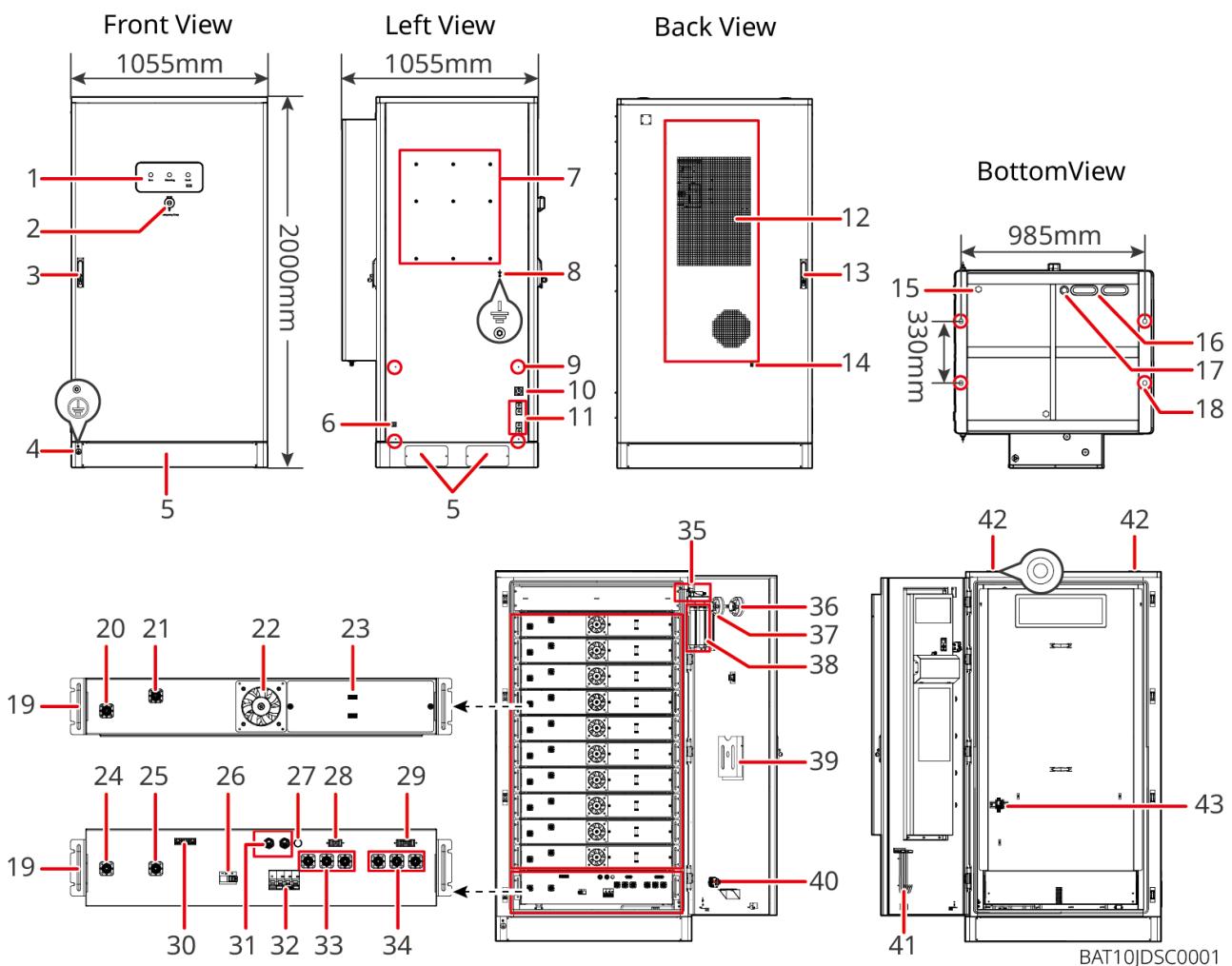
3.2.3 Batteria

Il sistema di batterie è composto da PCU e moduli batteria.

Il sistema di batterie può immagazzinare e rilasciare elettricità in base alle esigenze del sistema di accumulo di energia fotovoltaica, e le porte di ingresso e uscita del sistema di accumulo di energia sono tutte a corrente continua ad alta tensione.

Viessmann Battery Solution CS112

Il sistema di batterie può immagazzinare e rilasciare elettricità in base ai requisiti del sistema di accumulo dell'energia fotovoltaica. Le porte di ingresso e di uscita della batteria sono entrambe a corrente continua ad alta tensione.



BAT10JDS0001

N.	Nome	Spiegazione
1	Indicatore a LED	-
2	Pulsante di arresto di emergenza	Premendo il pulsante di arresto di emergenza, il sistema di batterie si spegne
3	Serratura dello sportello frontale	-
4	Porta PE 1	Collegamento del cavo di messa a terra della batteria
5	Sportello inferiore	-
6	Ingresso e uscita del cavo di alimentazione del condizionatore d'aria	Con uno su ciascun lato del vano batteria

7	Foro di installazione della piastra di montaggio	Foro di installazione della piastra di montaggio dell'inverter
8	Foro di installazione del canale di cablaggio	-
9	Porta PE 2	Collegamento del cavo di messa a terra dell'inverter
10	Ingresso e uscita del cavo di comunicazione (laterale)	Per il cavo di comunicazione tra batteria e inverter
11	Porta di ingresso e uscita del cavo di alimentazione (laterale)	Per il cavo di alimentazione tra batteria e inverter
12	Condizionatore d'aria	-
13	Serratura dello sportello posteriore	-
14	Porta di installazione del tubo dell'acqua del condizionatore d'aria	-
15	Valvola di ventilazione	-
16	Ingresso e uscita del cavo di alimentazione (inferiore)	Per il cavo di alimentazione tra batteria e inverter
17	Ingresso e uscita del cavo di comunicazione (inferiore)	Per il cavo di comunicazione tra batteria e inverter
18	Foro di fissaggio della fondazione	Utilizzato per fissare insieme il sistema di batterie e la fondazione
19	Maniglia	Utilizzata per fissare il pacco batteria al vano batteria
20	Porta di ingresso/uscita dell'alimentazione del pacco batteria (positiva)	-

21	Porta di ingresso/uscita dell'alimentazione del pacco batteria (negativa)	-
22	Ventola	-
23	Porta di comunicazione del pacco batteria	-
24	Porta di ingresso/uscita dell'alimentazione della PCU (unità di controllo della potenza) (negativa) 1	Comunicazione tra pacchi batteria adiacenti, comunicazione con la scatola dell'alta tensione, alimentazione delle ventole
25	Porta di ingresso/uscita della PCU (positiva) 1	Collegare la linea di alimentazione tra la scatola dell'alta tensione e il modulo batteria
26	Interruttore automatico in scatola stampata	Controllare l'uscita ad alta tensione del sistema di batterie
27	Pulsante di black start	Controllare il black start del sistema di batterie
28	Porta di comunicazione interna 1	Per la comunicazione del pacco batteria e l'alimentazione della ventola del pacco batteria
29	Porta di comunicazione interna 2	Per la comunicazione del condizionamento dell'aria, l'identificazione dell'interruttore di controllo dell'accesso all'alimentazione, l'arresto di emergenza e la comunicazione del segnale antincendio
30	Porta di comunicazione LAN	Riservata
31	Porta di comunicazione esterna 1	Per la comunicazione con l'inverter o per il posizionamento del resistore terminale
32	Interruttore dell'aria	Controllare l'alimentazione debole del sistema di batterie
33	Porta di ingresso/uscita dell'alimentazione della PCU (unità di controllo della potenza) (positiva) 2	Collegare il cavo di alimentazione tra la PCU e l'inverter

34	Porta di ingresso/uscita della PCU (negativa) 2	
35	Interruttore di controllo dell'accesso all'alimentazione	Si apre automaticamente dopo l'apertura della porta per garantire che il sistema di accumulo dell'energia sia spento.
36	Allarme temperatura	-
37	Allarme fumo	-
38	Dispositivo antincendio ad aerosol	Monitorare il segnale di incendio nell'armadio e attuare l'estinzione dell'incendio.
39	Portadocumenti	-
40	Porta di segnalazione antincendio	Collegare il cavo dell'allarme acustico e visivo
41	Supporto per il gancio di manutenzione	Per posizionare il gancio di manutenzione che viene utilizzato per rimuovere i pacchi e la PCU
42	Foro di montaggio dell'anello	-
43	Interruttore dell'aria condizionata	Per il collegamento del cavo di cablaggio del condizionatore d'aria e il controllo dell'alimentazione del condizionatore d'aria

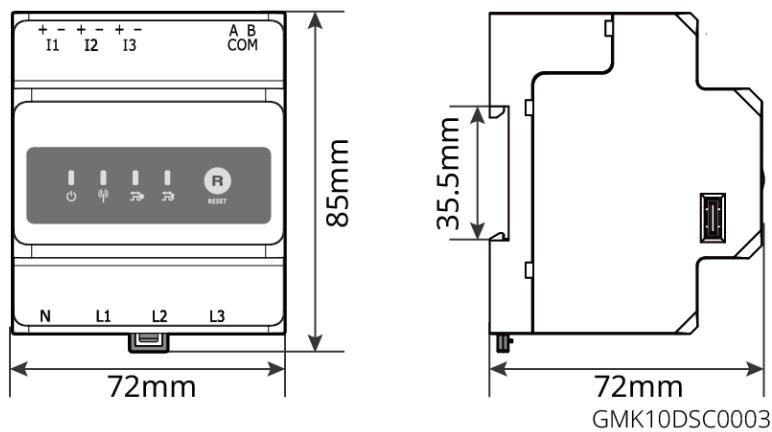
3.2.4 Smart meter

Lo smart meter può misurare la tensione di rete, la corrente, la potenza, la frequenza, l'energia elettrica e altri parametri, e trasferire i dati all'inverter per controllare la potenza in ingresso e in uscita del sistema di accumulo di energia.

Il contatore GM330 viene fornito con l'inverter. Il CT può essere acquistato da Viessmann o da altri fornitori. Rapporto CT: nA/5A.

- nA: corrente di ingresso primaria del CT, n varia da 200 a 5000.
- 5A: corrente di ingresso secondaria del CT.

GM330

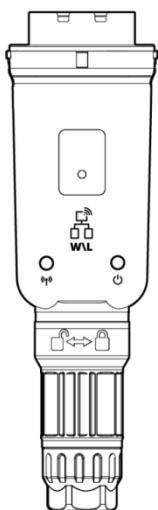


3.2.5 Smart Dongle

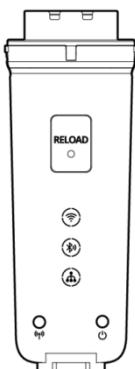
Lo smart dongle può trasmettere in tempo reale vari dati sulla produzione di energia a SolarPortal, la piattaforma di monitoraggio remoto, e collegarsi all'app WE Mate per completare la messa in servizio locale dell'apparecchio.

Il kit WiFi/LAN-20 e Ezlink3000 possono caricare le informazioni sul funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnali WiFi o LAN e utilizzare i segnali Bluetooth per la messa in servizio near-end.

WiFi/LAN Kit-20



Ezlink3000

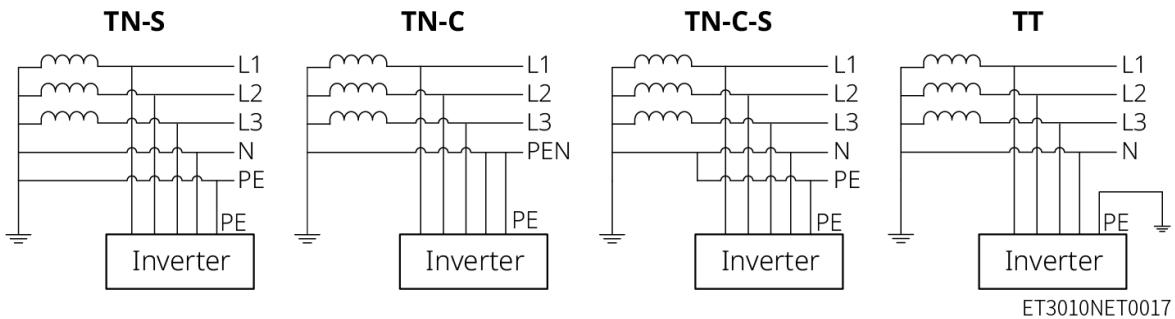


WLA20DSC0002

N.	Modello	Segnale	Scenari applicabili
1	Kit WiFi/LAN -20	WiFi, LAN, Bluetooth	Scenario con inverter singolo e scenario di inverter in parallelo con SEC3000C

2	Ezlink3000	WiFi, LAN, Bluetooth	Inverter master degli inverter collegati in parallelo
---	------------	----------------------	---

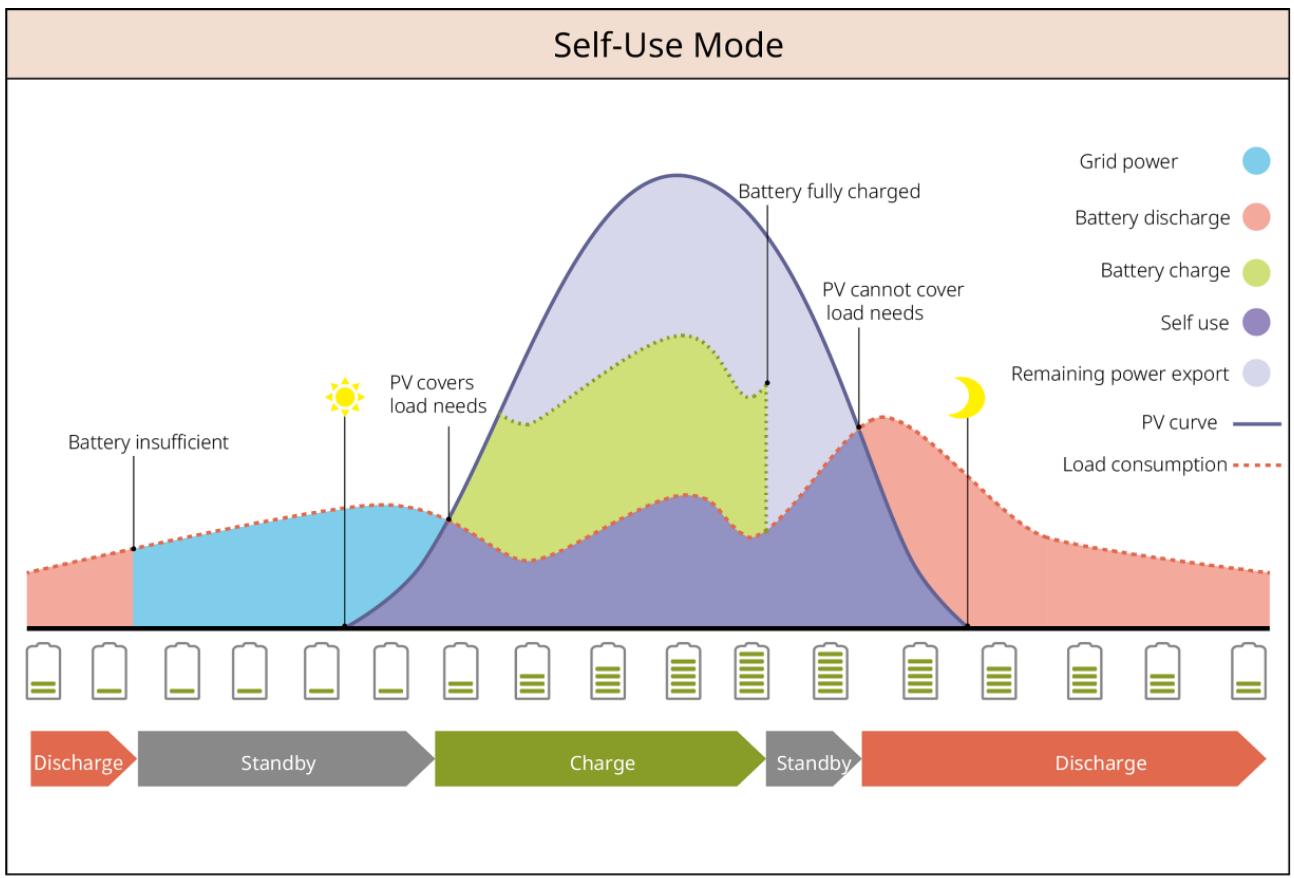
3.3 Reti supportate



3.4 Modalità di funzionamento del sistema

Modalità di auto-utilizzo

- La modalità di auto-utilizzo è la modalità di funzionamento di base del sistema.
- Quando la potenza prodotta dall'impianto fotovoltaico è sufficiente, questa alimenta in via prioritaria le utenze. L'energia in eccesso carica prima le batterie, poi l'energia rimanente viene venduta alla rete elettrica. Quando la potenza prodotta dall'impianto fotovoltaico è insufficiente, è la batteria ad alimentare in via prioritaria le utenze. Se la potenza della batteria è insufficiente, l'utenza viene alimentata dalla rete elettrica.



SLG00NET0009

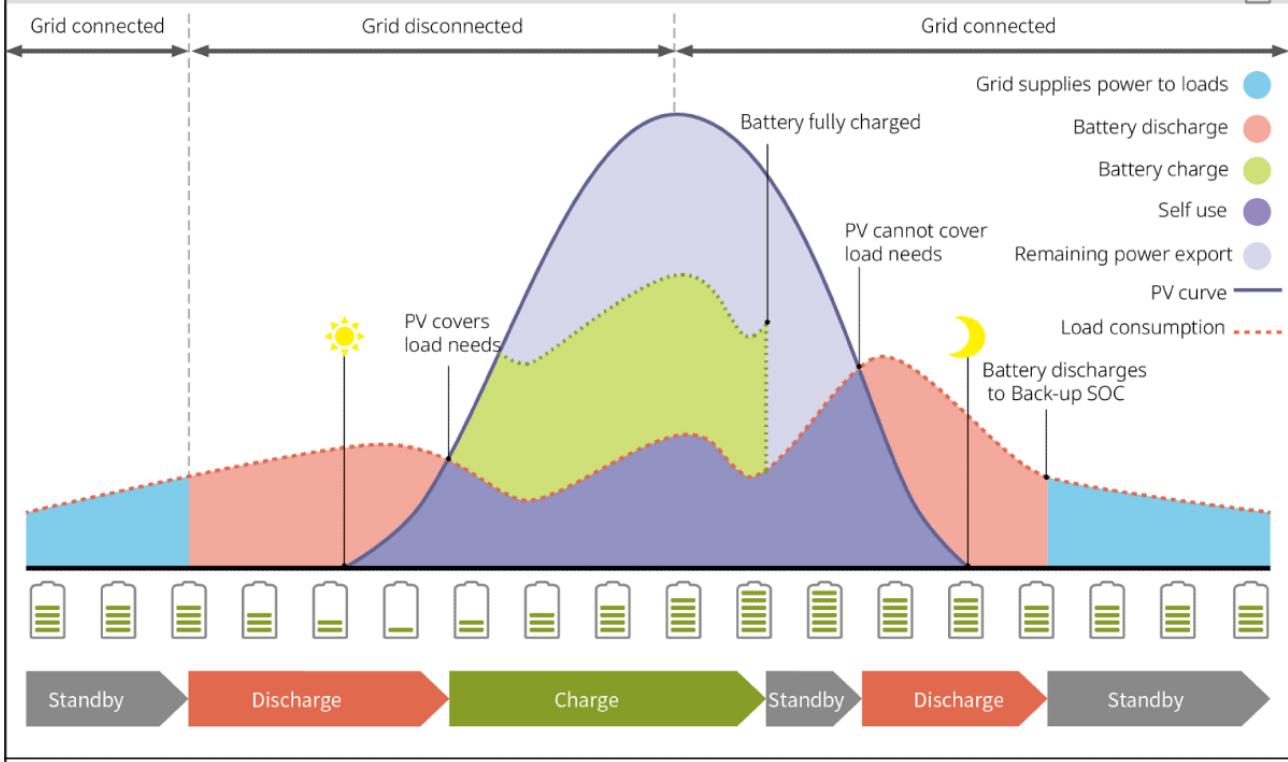
Modalità back-up

- La modalità back-up si applica principalmente in uno scenario di instabilità della rete elettrica.
- Quando la rete è sconnessa, l'inverter passa alla modalità sconnessa dalla rete (off-grid) e la batteria alimenta le utenze di BACK-UP; nel momento in cui la rete torna a essere disponibile, l'inverter passa alla modalità connessa alla rete (on-grid).
- La batteria viene caricata al valore di protezione SOC preimpostato dalla rete elettrica o dal fotovoltaico, quando il sistema funziona connesso alla rete, in modo che il SOC della batteria sia sufficiente a mantenere il normale funzionamento quando il sistema è sconnesso dalla rete. Il prelievo di elettricità dalla rete per caricare la batteria deve essere conforme alle leggi e alle normative locali.

Back-up Mode①

Charging from grid: disabled

Back-up SOC: 60% 

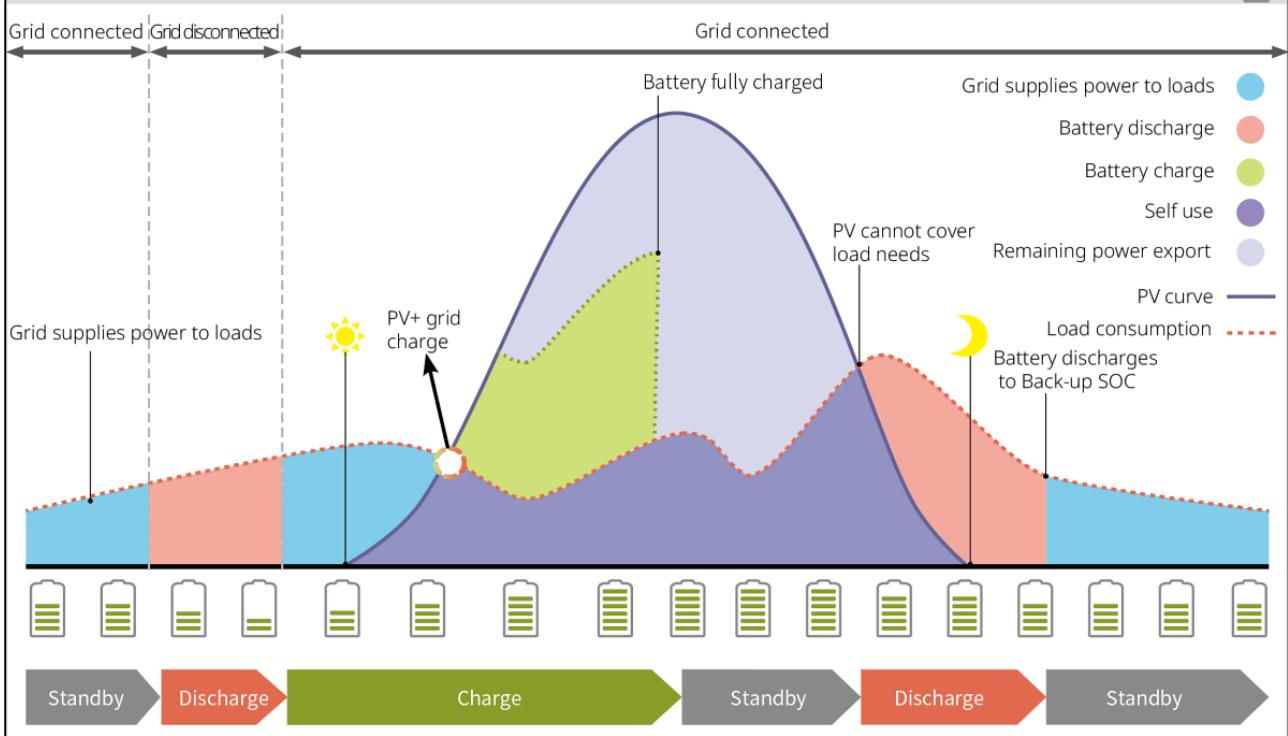


SLG00NET0002

Back-up Mode②

Charging from grid: enabled

Back-up SOC: 60% 

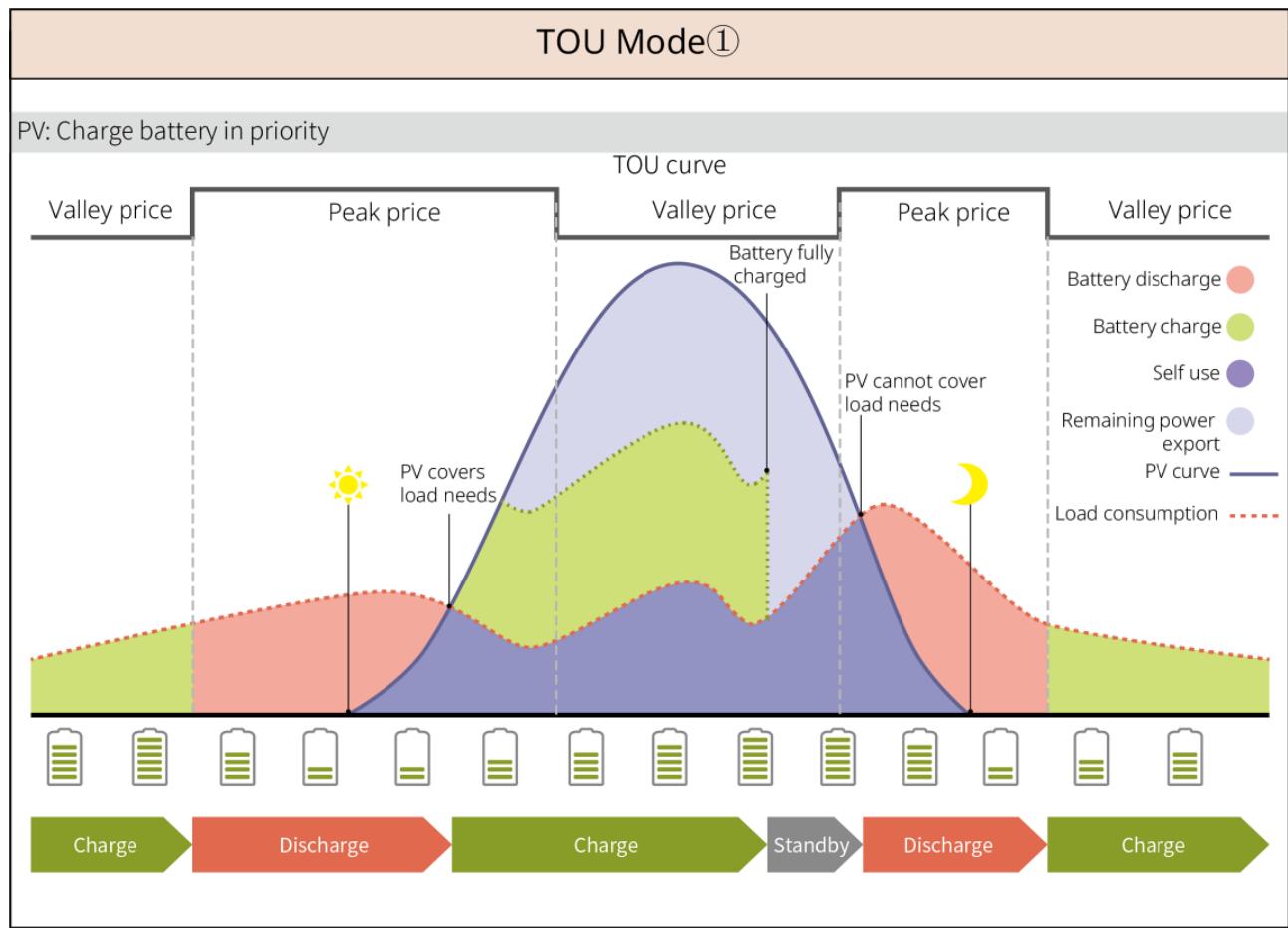


SLG00NET0003

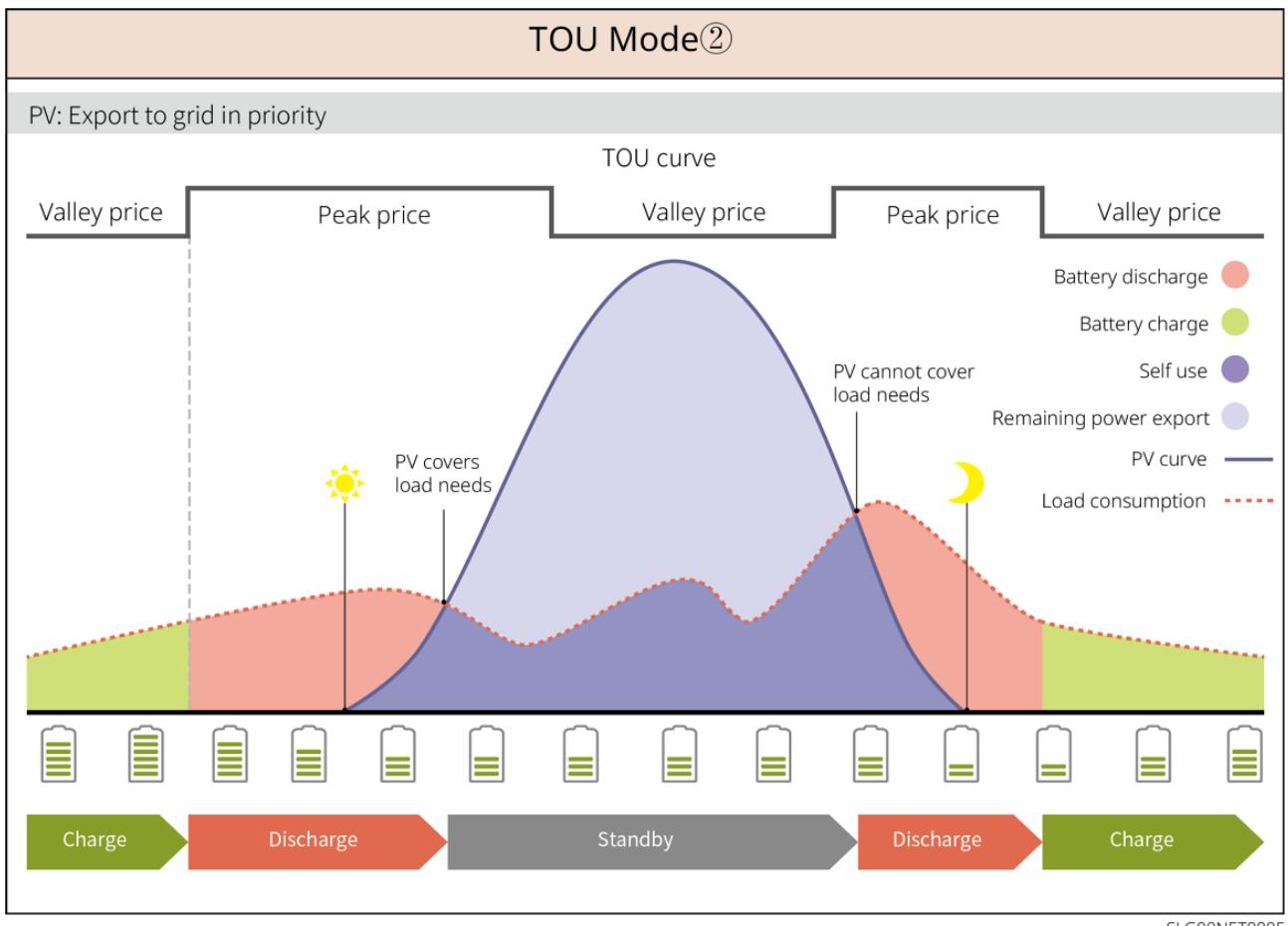
Modalità TOU

Si consiglia di usare la modalità TOU in situazioni in cui il prezzo dell'elettricità varia molto tra la fascia di picco e quella di valle. Selezionare la modalità TOU solo se conforme alle leggi e alle normative locali.

Ad esempio, impostare la batteria in modalità di ricarica durante il periodo valle per caricare la batteria con l'energia della rete. E impostare la batteria in modalità di scarica durante il periodo di picco per alimentare l'utenza con la batteria.



SLG00NET0004



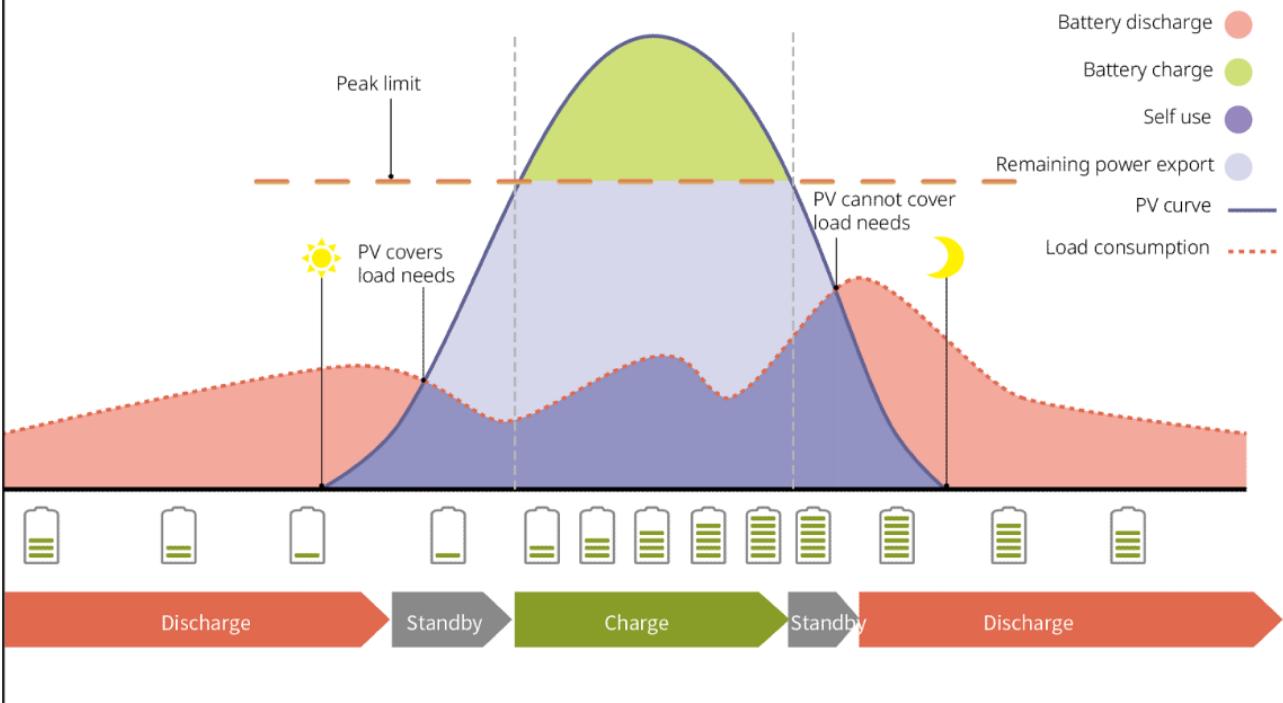
Modalità di ricarica intelligente

- In alcuni Paesi/regioni, l'immissione di energia FV nella rete elettrica è limitata.
- Impostare la potenza limite di picco, ricaricare la batteria utilizzando la potenza in eccesso quando la potenza FV supera la potenza limite di picco. Oppure impostare il tempo di ricarica, durante il quale l'energia FV può essere utilizzata per ricaricare la batteria.

Smart Charging①

PV > Peak Limit

Switch to Charge: enabled/disabled

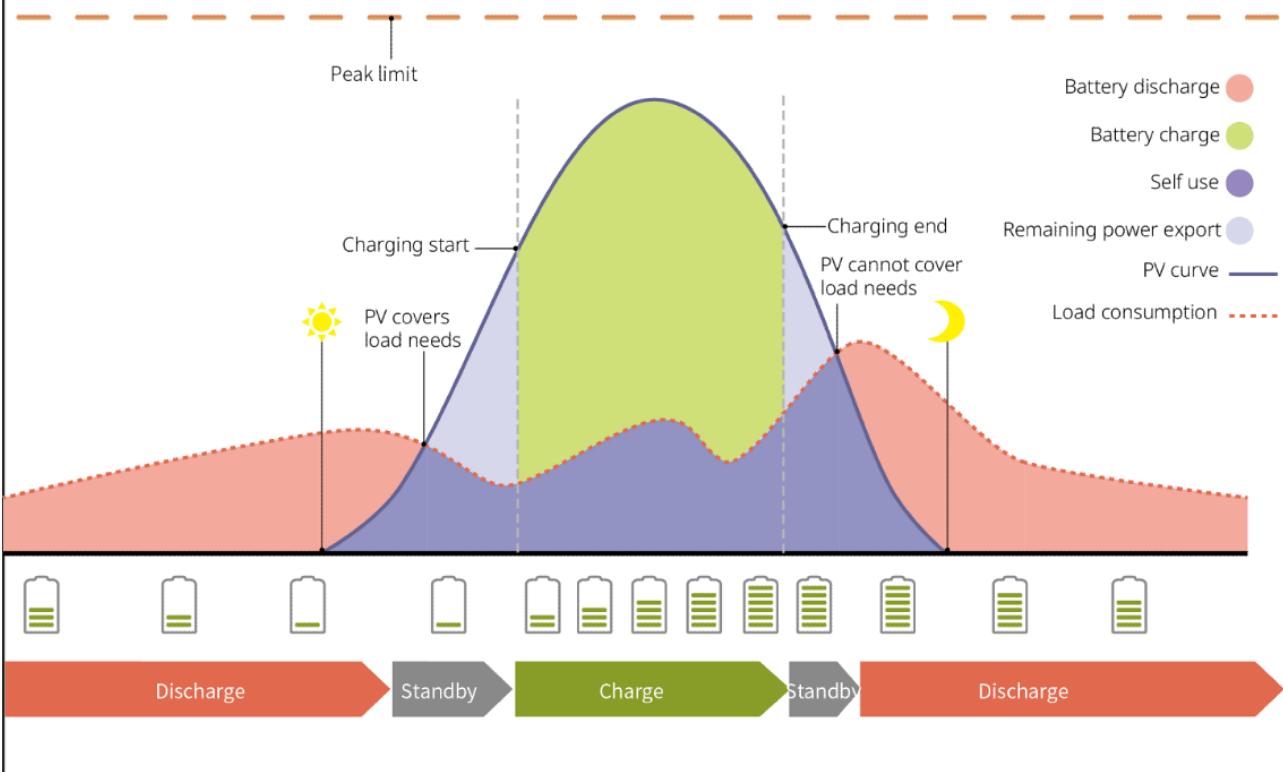


SLG00NET0006

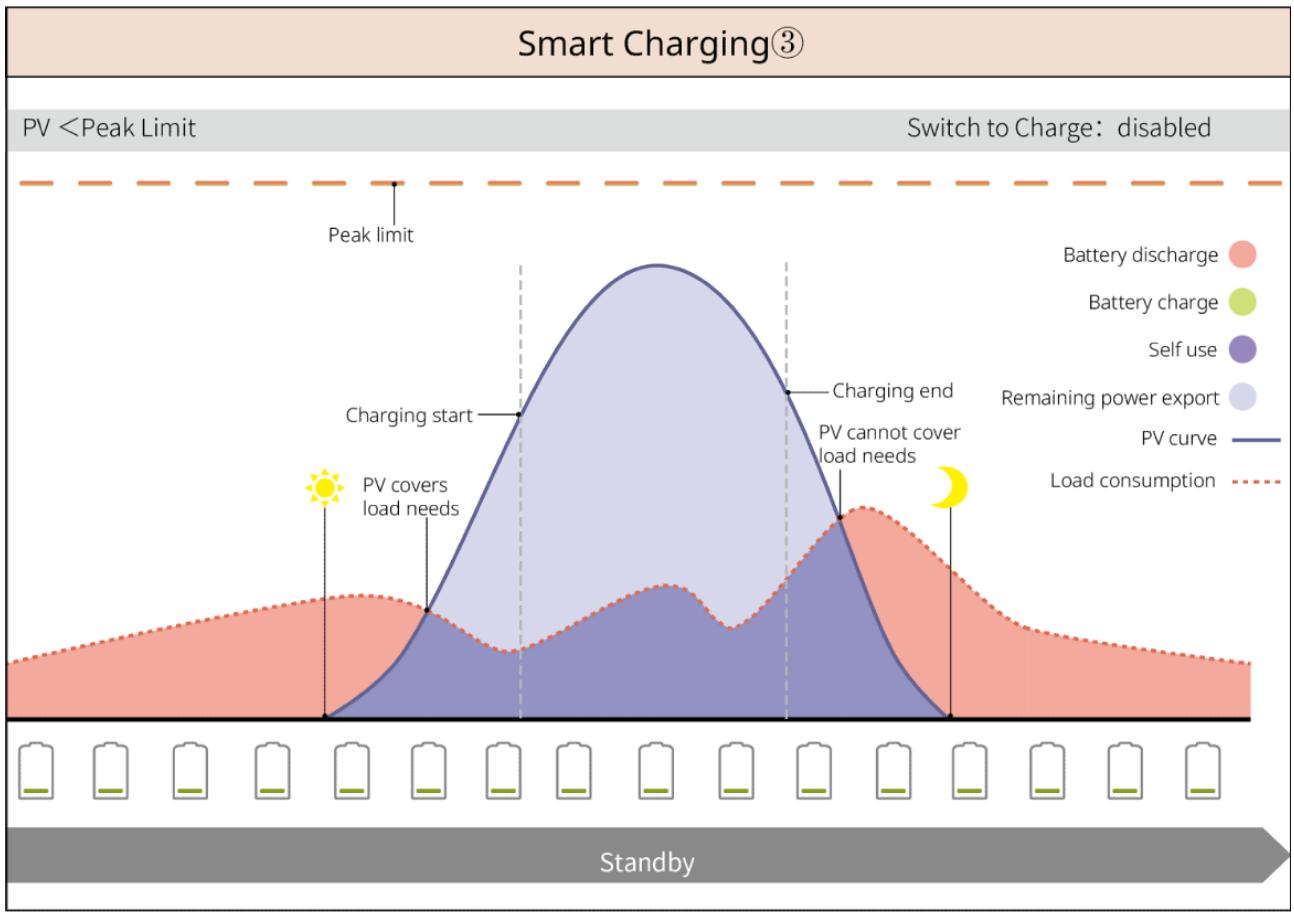
Smart Charging②

PV < Peak Limit

Switch to Charge: enabled



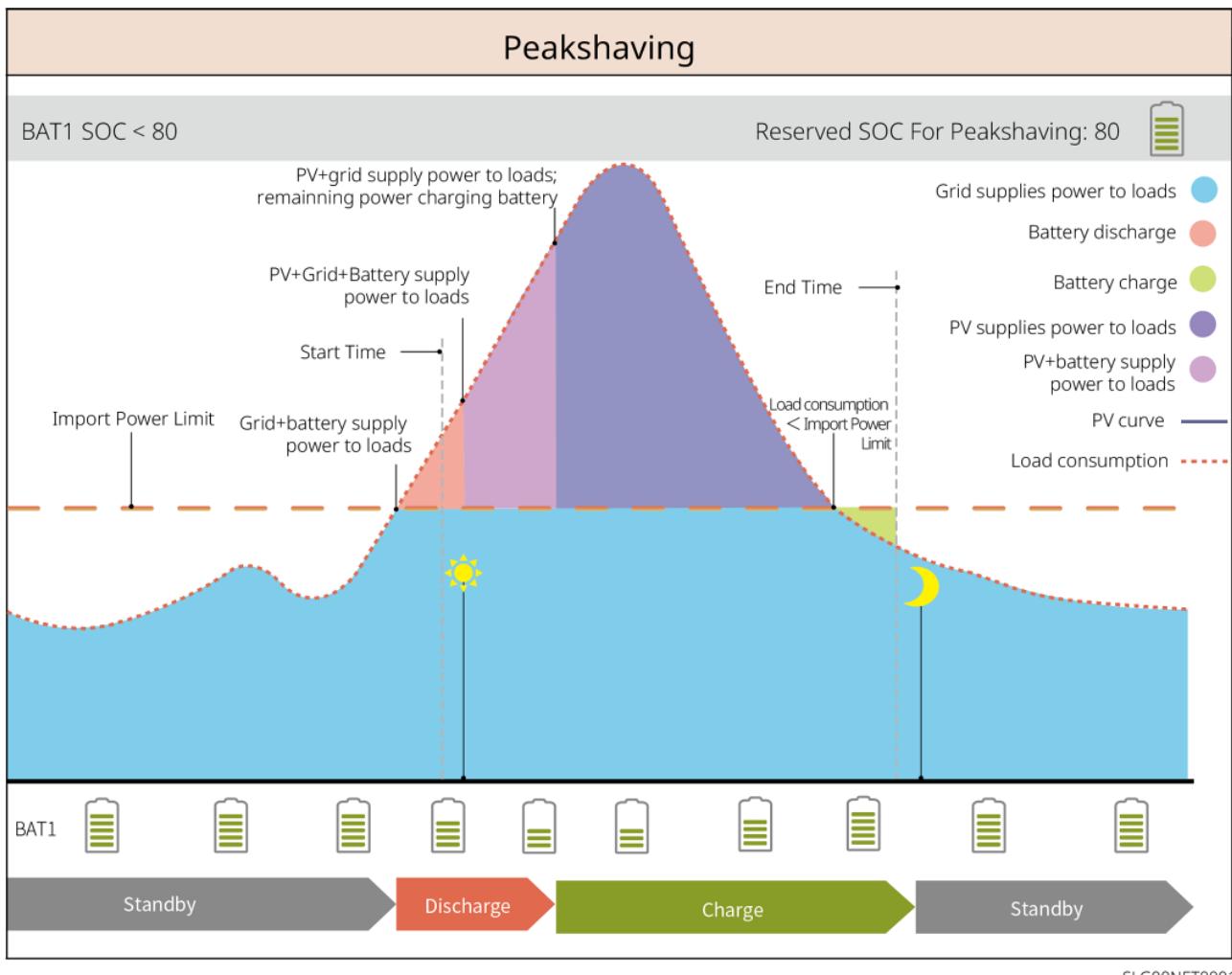
SLG00NET0007



SLG00NET0008

Modalità di limatura del picco

- La modalità di limatura del picco si applica principalmente agli scenari industriali e commerciali.
- Quando il consumo totale di energia delle utenze supera il limite di limatura del picco, la batteria si scarica per ridurre il consumo di energia eccedente rispetto a tale limite.
- Se il SOC del sistema di batterie è inferiore al SOC riservato per la limatura del picco, il sistema importa energia dalla rete elettrica in base al periodo di tempo, alla potenza dell'utenza e al limite di potenza di importazione impostati.



SLG00NET0001

3.5 Funzionalità

Uscita trifase sbilanciata

Sia la porta on-grid che quella BACK-UP dell'inverter supportano un'uscita trifase sbilanciata e ogni fase può collegare utenze di potenza diversa. La potenza massima di uscita per fase dei diversi modelli è riportata nella tabella seguente:

Modelli	Potenza in uscita max. per fase (W)
Viessmann Hybrid Inverter 40G-3	1/3 x 40 kW
Viessmann Hybrid Inverter 50G-3	1/3 x 50 kW

4 Controllo e stoccaggio

4.1 Controllo prima dell'accettazione

Prima di accettare il prodotto ricevuto, effettuare i controlli seguenti.

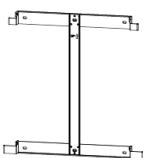
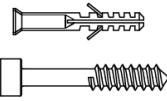
1. Controllare se sull'esterno della scatola di imballaggio sono presenti danni, come ad esempio fori, spaccature, deformazioni e altre tracce di danneggiamento dell'apparecchio. Se viene riscontrato qualsiasi danno, non rimuovere l'imballo e contattare al più presto il fornitore.
2. Verificare qual è il modello del prodotto. Se il modello non è quello richiesto, non disimballare il prodotto e contattare il fornitore.

4.2 Contenuto della confezione

AVVERTENZA

Controllare i prodotti forniti per verificare che il modello sia corretto, il contenuto completo e l'aspetto intatto. Contattare al più presto il fornitore, se viene riscontrato qualsiasi danno.

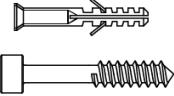
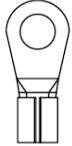
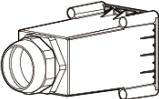
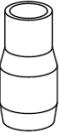
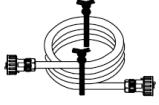
4.2.1 Confezione dell'inverter

Parti	Descrizione	Parti	Descrizione
	Inverter x 1		Piastra di montaggio x 1
	Bullone a espansione x 6		Vite M5 x 2
	Terminale di messa a terra x 1		Terminale PIN x 25

	<p>Connettore FV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Viessmann Hybrid Inverter 40G-3 x 6 ● Viessmann Hybrid Inverter 50G-3 x 8 		Copertura CA x 1
	Smart dongle x 1		Terminale a 7 PIN x 1
	Terminale a 6 PIN x 1		Terminale a 3 PIN x 2
	Terminale a 2 PIN x 2		Connettore batteria x 2
	Cavo di comunicazione smart meter x 1		Terminale OT CA x 6
	Strumento di cablaggio FV x1		Manicotto isolante x 6
	Smart meter e accessori 1 x		Documenti x 1

4.2.2 Confezione dell'STS

Parti	Descrizione	Parti	Descrizione
	STS x 1		Piastra di montaggio x 1

	Bullone a espansione x 4		Vite M5 x 2
	Terminale PE x 1		Copertura CA x 4
	Terminale OT CA x 22 I terminali OT CA forniti con l'inverter sono adatti a scenari con una corrente di 90 A. Se la corrente del circuito è di 200 A, contattare il fornitore o il centro di assistenza post-vendita per ottenere i terminali con le specifiche corrispondenti.		Manicotto isolante x 22
	Cavo di comunicazione dell'inverter x 1 Standard: 10 m. La lunghezza è opzionale e la lunghezza massima è di 100 m.		Documenti x 1

4.2.3 Confezione della batteria

4.2.3.1 Viessmann Battery Solution CS112

Batterie e accessori

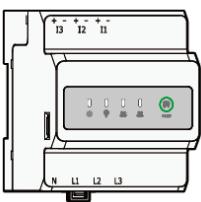
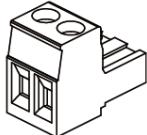
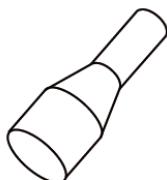
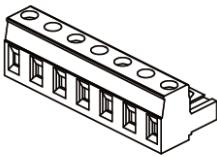
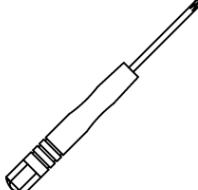
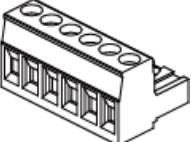
Componente	Spiegazione	Componente	Spiegazione
	Vano batteria x 1		Bullone a espansione x 4

	Vite M5 PE x 3		Terminale PE x 3
	Connettori di sistema inverter-batteria 25 mm ² x 2		Connettori di sistema interbatteria 50 mm ² x 2
	Cavo di alimentazione tra i pacchi x 10		Cavo di alimentazione tra pacco e PCU (-) x 1
	Cavo di alimentazione del sistema inverter-batteria (+) x 1		Cavo di alimentazione del sistema inverter-batteria (-) x 1
	Cavo di comunicazione tra una batteria e un inverter x 1		Cavo di alimentazione per condizionatore d'aria x 1
	Chiave esagonale x 1		Fascetta serracavi x 20
	Tubo dell'acqua del condizionatore d'aria x 1		Anello di sollevamento x 4
	Stucco ignifugo x 8		Documenti x 1

- Accessori opzionali

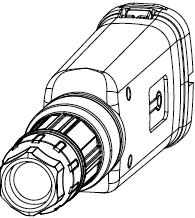
Componente	Spiegazione	Componente	Spiegazione
	Canalina x 1	-	-

4.2.4 Smart meter (GM330)

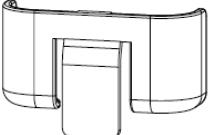
Parti	Descrizione	Parti	Descrizione
	1 smart meter e CT		Terminale a 2 PIN x 1
	Terminale tubolare x 6		Terminale a 7 PIN x 1
	Cacciavite x 1		Terminale a 6 PIN x 1
	Cavo adattatore RJ45 a 2 PIN x 1		Documenti x 1

4.2.5 Smart Dongle

4.2.5.1 Kit WiFi/ LAN-20

Parti	Descrizione	Parti	Descrizione
	Smart dongle x 1		Documenti x 1

4.2.5.2 Ezlink3000

Parti	Descrizione	Parti	Descrizione
	Smart dongle x 1		Connettore cavo LAN x 1
	Documenti x1		<p>Strumento di sblocco x 1 Rimuovere il modulo utilizzando l'utensile di rimozione, se in dotazione. Se lo strumento non è in dotazione, rimuovere il modulo premendo il pulsante di sblocco sul modulo stesso.</p>

4.3 Stoccaggio

Se l'apparecchio non deve essere installato o utilizzato nell'immediato, verificare che l'ambiente in cui viene stoccati soddisfi i requisiti seguenti.

- Se l'inverter è stato immagazzinato per più di due anni o non è stato in funzione per più di sei mesi dopo l'installazione, si raccomanda di farlo ispezionare e testare da professionisti prima di metterlo in funzione.
- Per garantire il buon funzionamento elettrico dei componenti elettronici interni dell'inverter, si raccomanda di accenderlo ogni 6 mesi durante lo stoccaggio. Se l'inverter non è stato acceso da più di 6 mesi, si raccomanda di farlo ispezionare e testare da professionisti prima di metterlo in funzione.

Requisiti di imballaggio:

Non rimuovere l'imbocco esterno né gettare l'essiccatore.

Requisiti dell'ambiente di installazione:

1. Collocare l'apparecchio in un luogo fresco e lontano dalla luce solare diretta.
2. Conservare l'apparecchio in un luogo pulito. Accertarsi che temperatura e umidità siano adeguate e non sia possibile la formazione di condensa. Non installare l'apparecchio se le porte o i terminali presentano condensa.

Intervallo di temperatura di conservazione della batteria (T):

Viessmann Battery Solution CS112:

- Se $35^{\circ}\text{C} \leq T \leq 45^{\circ}\text{C}$, il periodo di stoccaggio non può superare 6 mesi.
- Se $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 35^{\circ}\text{C}$, il periodo di stoccaggio non può superare 1 anno.

3. Tenere l'apparecchio lontano da sostanze infiammabili, esplosive e corrosive.

Requisiti per l'impilamento:

1. L'altezza e l'orientamento dell'apparecchio impilato devono seguire le istruzioni riportate sulla scatola di imballaggio.
2. L'apparecchio deve essere impilato con cautela per evitare che cada.

Requisiti di scarica/carica della batteria:

SOC di stoccaggio (Viessmann Battery Solution CS112): 30%-50% SOC. Ciclo di carica-scarica ogni 12 mesi.

5 Installazione



Installare e collegare l'apparecchio utilizzando i materiali inclusi nella confezione. In caso contrario, il produttore non è responsabile dei danni.

5.1 Procedura di installazione e messa in servizio del sistema

Steps	① Installation	② PE	③ PV	④ Battery	⑤ AC	⑥ COM	⑦ Communication module
Inverter							STS/BMS/METER WiFi/LAN Kit-20 Ezlink3000
		M5 1.5-2N-m	Recommend: PV-CZM-61100	Recommend: YQK-70			
Tools		M5 1.5-2N-m					
Battery							
		M5 4N-m					
Tools		M5 4N-m					
Controller SEC3000C							
		M5 1.5-2N-m					
Tools		M5 1.5-2N-m					
STS							
		M5 1.5-2N-m					
Tools		M5 1.5-2N-m					
Smart meter GM330							
AC breaker							

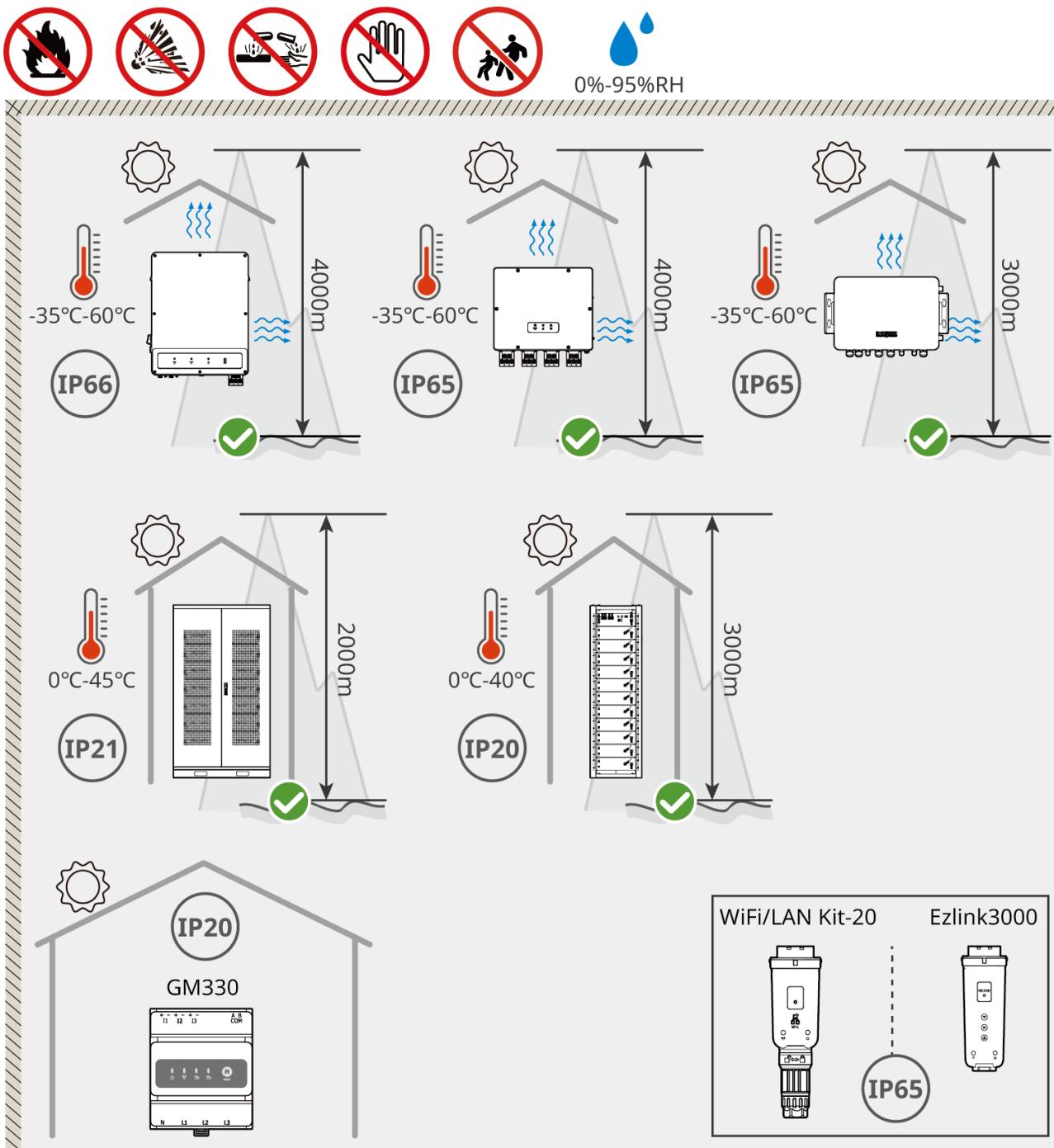
VEET5010NT0006

5.2 Requisiti di installazione

5.2.1 Requisiti dell'ambiente di installazione

1. Non installare l'apparecchio in un luogo vicino a materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi.
2. Temperatura e umidità nel sito di installazione devono rientrare nell'intervallo adeguato.
3. Non installare l'apparecchio in un luogo in cui sia facile toccarlo, soprattutto non alla portata di bambini.
4. L'apparecchio raggiunge una temperatura di 60 °C quando è in funzione. Non toccare la superficie per evitare ustioni.

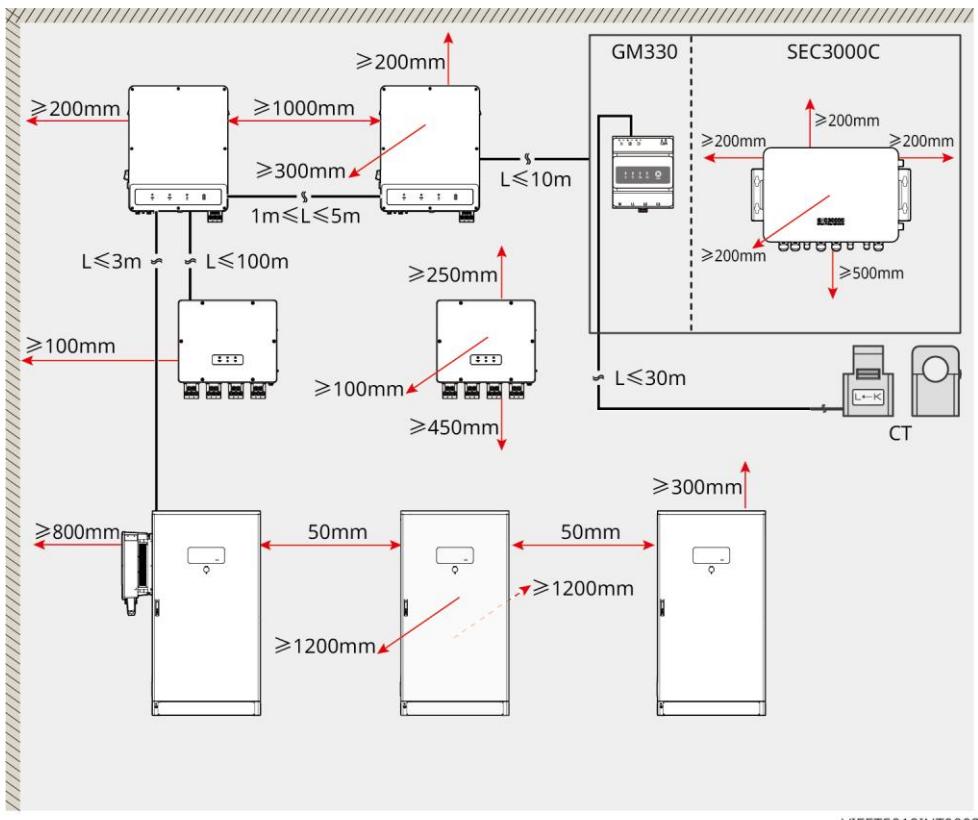
5. Installare l'apparecchio in un luogo coperto per evitare di esporlo a luce solare diretta, pioggia e neve. Se necessario, predisporre una schermatura solare.
6. La potenza di uscita dell'inverter può diminuire a causa della luce solare diretta o della temperatura elevata.
7. Il luogo di installazione dell'apparecchio deve essere ben aerato per consentire l'irradiazione del calore e sufficientemente ampio per consentire le operazioni.
8. Verificare il grado di protezione dell'apparecchio e assicurarsi che l'ambiente di installazione soddisfi i requisiti.
 - L'inverter, lo smart dongle e il controller intelligente di energia possono essere installati sia all'interno che all'esterno.
 - Viessmann Battery Solution CS112 può essere installato sia all'interno che all'esterno.
9. Installare l'apparecchio a un'altezza conveniente per il funzionamento e la manutenzione di collegamenti elettrici e per il controllo di indicatori ed etichette.
10. L'altitudine di installazione dell'apparecchio deve essere inferiore all'altitudine massima operativa del sistema.
11. Consultare il produttore prima di installare l'apparecchio all'aperto in aree salmastre. Con area salmastra si intende l'area entro 500 metri dalla costa, con relativi venti, precipitazioni e topografia.
12. Installare l'apparecchio lontano da fonti di interferenza elettromagnetica. Se vicino all'apparecchio è presente un dispositivo di comunicazione radio o wireless con frequenza inferiore a 30 MHz, è necessario:
 - Inverter: aggiungere un nucleo in ferrite multi-avvolgimento sul cavo di uscita CA dell'inverter oppure aggiungere un filtro EMI passa-basso.
 - Altre apparecchiature: la distanza tra l'apparecchio e le apparecchiature EMI wireless deve essere superiore a 30 m.
13. Per l'eventualità di un incendio, assicurarsi che sia disponibile nelle vicinanze l'estintore a biossido di carbonio o a gas Novec1230 o FM-200. Non usare l'acqua o estintori a polvere ABC per spegnere l'incendio. I vigili del fuoco devono indossare indumenti protettivi integrali e autorespiratori.
14. I cavi CC e i cavi di comunicazione tra la batteria e l'inverter devono avere lunghezza inferiore a 3 metri. Assicurarsi che la distanza di installazione tra l'inverter e la batteria soddisfi i requisiti di lunghezza dei cavi.



ET5010INT0002

5.2.2 Requisiti dello spazio di installazione

Durante l'installazione del sistema, riservare uno spazio sufficiente per le operazioni e la dissipazione del calore.



VIEET5010INT0003

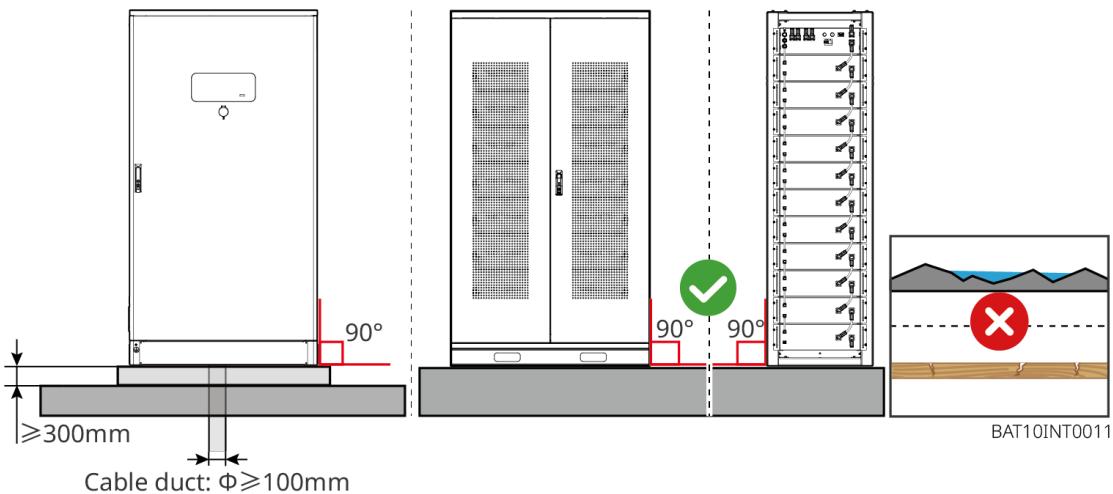
5.2.3 Requisiti della fondazione

AVVISO

La guaina può essere sostituita con tubi in PVC appropriati in base alle esigenze del sito.

- La fondazione di installazione del sistema di batterie deve essere piana e asciutta, senza sprofondare o inclinarsi, ed è severamente vietato installarla in un ambiente con accumuli d'acqua.
- Assicurarsi che il terreno sia pianeggiante e in grado di sostenere il peso del sistema di batterie.
- Il materiale di fondazione deve essere costituito da calcestruzzo liscio C25, terreno indurito o altre superfici non combustibili.
- La fondazione deve riservare trincee o fori di uscita per facilitare il cablaggio delle apparecchiature.
- L'apparecchio (compresa l'altezza, le viti a espansione preincassate, le guaine, ecc.) deve essere regolato in base al processo e alle condizioni in loco.
- L'altezza della tacca superiore della fondazione dell'apparecchio può essere regolata in base alle esigenze effettive dell'apparecchio e del sito.
- Installare l'apparecchio in verticale, non inclinato o capovolto.
- Requisiti della trincea:
 1. Se il cavo entra nell'apparecchio dal basso, la trincea deve essere progettata a prova di polvere e roditori per impedire l'ingresso di corpi estranei.

2. La trincea deve essere impermeabile e a prova di umidità per evitare l'invecchiamento dei cavi e i cortocircuiti, che possono compromettere il normale funzionamento delle apparecchiature.
3. A causa dello spessore dei cavi delle apparecchiature, il progetto della trincea deve riservare completamente le posizioni dei cavi per garantire un collegamento regolare e prevenire l'usura.



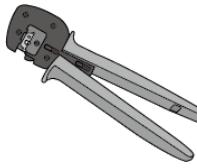
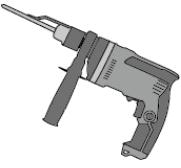
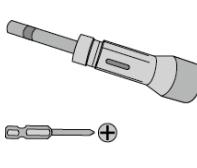
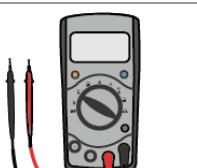
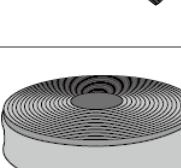
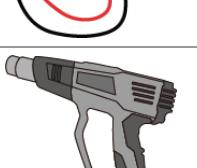
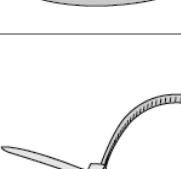
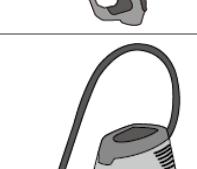
5.2.4 Requisiti dello strumento

AVVISO

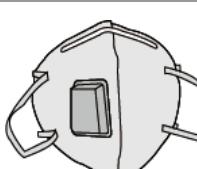
Per l'installazione dell'apparecchio si consiglia di utilizzare gli strumenti seguenti. Se necessario, utilizzare altri strumenti di ausilio disponibili in loco.

Strumenti di installazione

Strumento	Descrizione	Strumento	Descrizione
	Pinze diagonali		Attrezzo a crimpare RJ45
	Spelafili		Pinze idrauliche YQK-70

	Chiave regolabile		Strumento connettore FV PV-CZM-61100
	Trapano a percussione (Φ 8 mm)		Chiave torsiometrica
	Martello in gomma		Set di chiavi a bussola
	Marcatore		Multimetro Intervallo ≤ 1100 V
	Guaina termorestringente		Pistola termica
	Fascetta serracavi		Aspirapolvere
	Livella a bolla	-	-

Dispositivi di protezione individuale

Strumento	Descrizione	Strumento	Descrizione
	Guanti isolanti e di sicurezza		Mascherina antipolvere
	Occhiali protettivi		Scarpe di sicurezza

5.2.5 Requisiti di trasporto

AVVERTENZA

- Le operazioni quali il trasporto, il ricambio, l'installazione e così via devono soddisfare i requisiti delle leggi e delle normative locali.
- Trasportare l'apparecchio nel luogo d'installazione prima di procedere all'installazione. Attenersi alle seguenti istruzioni per evitare lesioni personali o danni all'apparecchio.
 1. Prima di movimentare l'apparecchio, tenere conto del suo peso. Incaricare il numero di persone sufficiente per movimentare l'apparecchio in modo da escludere lesioni personali.
 2. Indossare guanti di sicurezza per evitare lesioni personali.
 3. Mantenere l'apparecchio in equilibrio per evitare che cada durante lo spostamento.
 4. Assicurarsi che lo sportello dell'armadio sia chiuso a chiave durante il processo di manipolazione dell'apparecchio.
- Il sistema di accumulo dell'energia può essere trasportato sul luogo di installazione con un carrello elevatore o un muletto.
- Quando si utilizzano metodi di sollevamento per il trasporto di attrezzature, scegliere imbracature o cinghie flessibili e la capacità di carico di una singola cinghia deve essere ≥ 2 t.
- Quando si utilizzano metodi di sollevamento per il trasporto di attrezzature, scegliere imbracature o cinghie flessibili e la capacità di carico di una singola cinghia deve essere ≥ 2 t.

5.3 Installazione del sistema di batterie

AVVERTENZA

- Assicurarsi che la base sia piatta.
- Assicurarsi che il sistema di accumulo dell'energia sia posizionato verticalmente sulla base senza rischio di inclinazione.

5.3.1 Aprire lo sportello dell'armadio

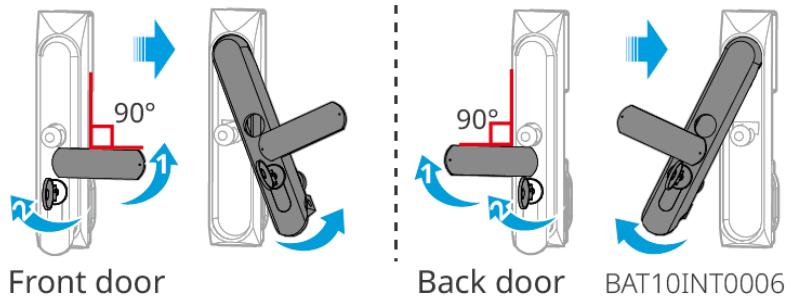
AVVERTENZA

- Non aprire lo sportello dell'armadio durante il trasporto dell'apparecchio.
- Dopo aver completato l'installazione, il cablaggio e la messa in servizio dell'apparecchio, chiudere lo sportello dell'armadio.

Passo 1 Aprire lo sportello dell'armadio con la chiave.

Passo 2 Ruotare la maniglia dello sportello per aprirlo.

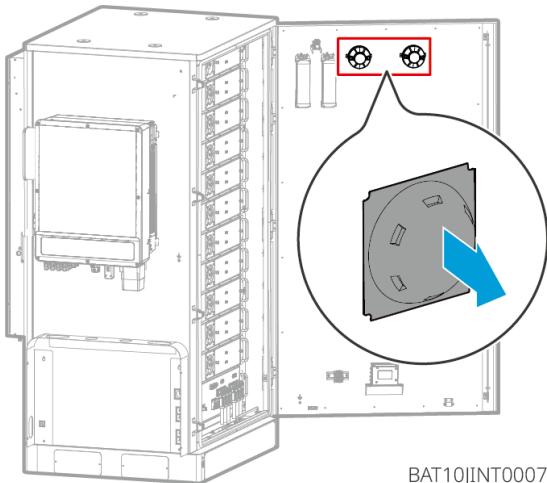
Viessmann Battery Solution CS112



5.3.4 Viessmann Battery Solution CS112

Rimuovere la copertura di protezione dell'allarme temperatura e dell'allarme fumo

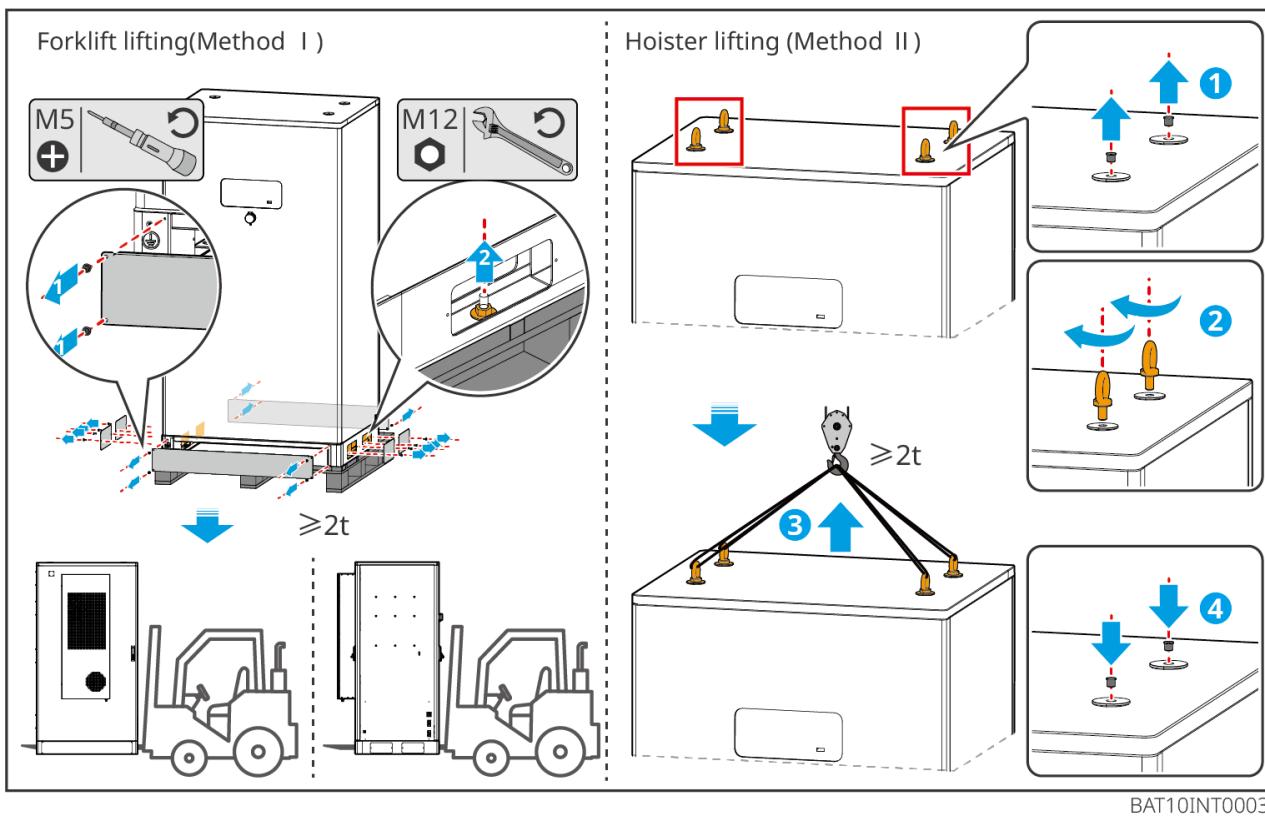
Quando le batterie vengono spedite, i rilevatori di fumo e i rilevatori di temperatura sono dotati di coperture protettive. Per il corretto funzionamento degli allarmi è necessario rimuovere le coperture protettive.



Rimuovere i pannelli frontali e sollevare le batterie

Nota

- Rimuovere i pannelli frontali prima di utilizzare un carrello elevatore per movimentare le batterie.
- Al momento della spedizione, il sistema di batterie è fissato alla piastra di appoggio con viti inferiori. Prima di procedere all'installazione, rimuovere la piastra di appoggio.

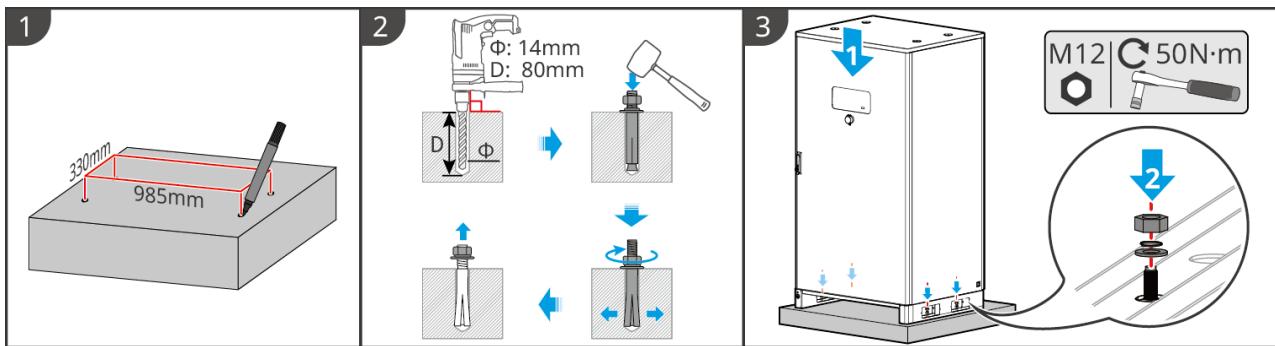


BAT10INT0003

Passo 1: Segnare le posizioni di foratura in base alle dimensioni indicate nel grafico.

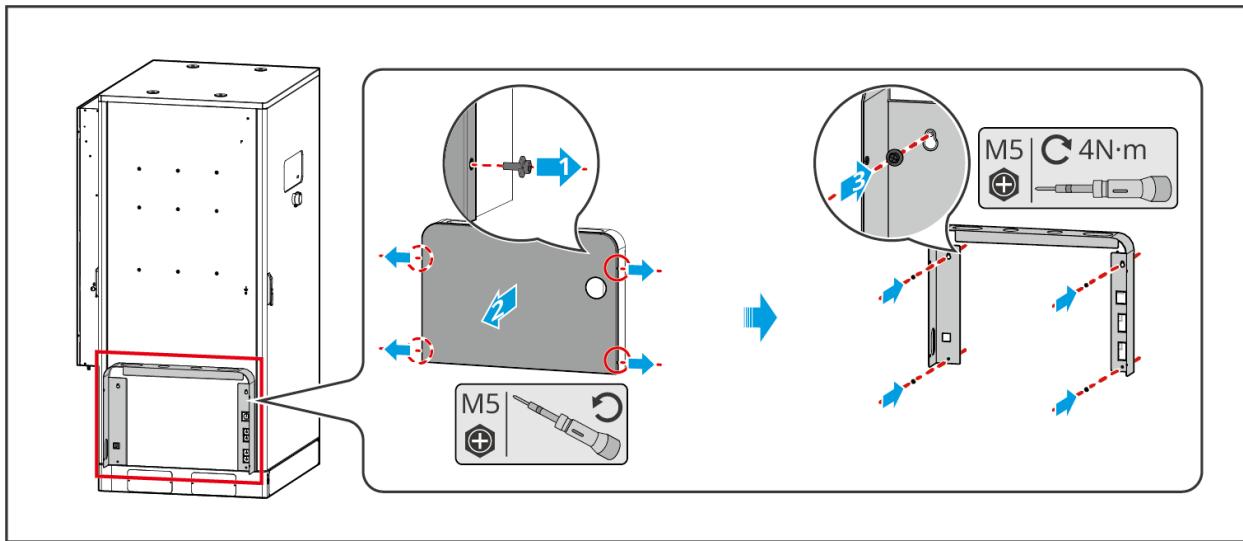
Passo 2: Utilizzare un trapano a percussione per praticare i fori e installare i bulloni a espansione.

Passo 3: Spostare il supporto per batterie nelle posizioni dei fori e fissare le batterie alla fondazione con i bulloni a espansione.



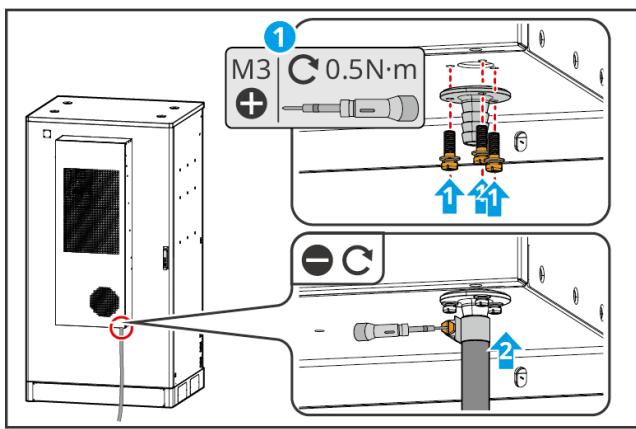
BAT10INT0005

Installare la canalina (opzionale)



BAT10INT0013

Installare il tubo di scarico del condizionatore d'aria



BAT10INT0010

5.4 Installazione dell'inverter

ATTENZIONE

- Evitare di forare tubi dell'acqua e cavi elettrici nel praticare i fori nella parete con il trapano.
- Indossare gli occhiali protettivi e una mascherina antipolvere per evitare di inalare la polvere o il contatto con gli occhi quando si trapanano i fori.
- Accertarsi che l'inverter sia installato saldamente in modo che non cada.

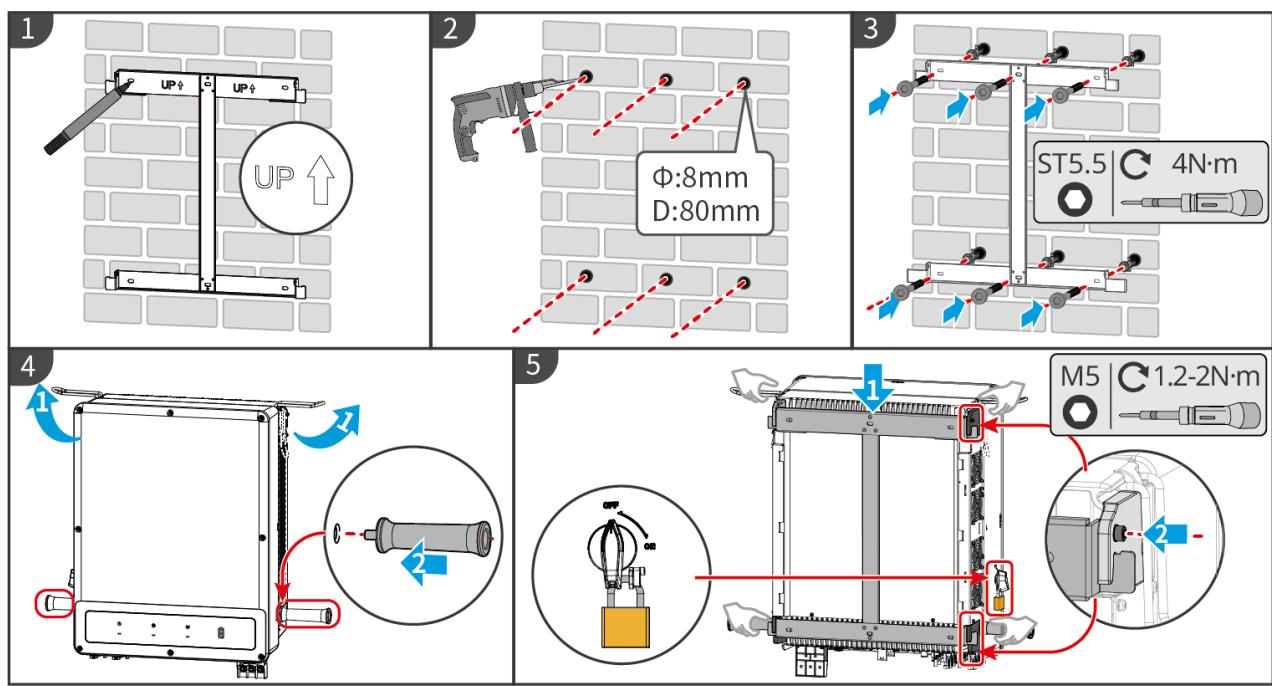
Passo 1 Posizionare la piastra in orizzontale sulla parete e marcate le posizioni per i fori da trapanare.

Passo 2 Praticare i fori con il trapano a percussione.

Passo 3 Usare i bulloni a espansione per fissare l'inverter alla parete.

Passo 4 Aprire la maniglia dell'inverter. Se è necessario installare maniglie aggiuntive, contattare il servizio post-vendita per ricevere assistenza.

Passo 5 Installare l'inverter sulla piastra di montaggio e fissarlo. Solo un lato dell'inverter e la piastra posteriore devono essere fissati, per garantire che l'inverter sia installato saldamente. Solo per l'Australia: bloccare l'interruttore CC con l'apposito lucchetto, assicurandosi che l'interruttore CC sia in posizione "OFF" durante l'installazione.



ET5010INT0005

5.5 Installazione dell'STS

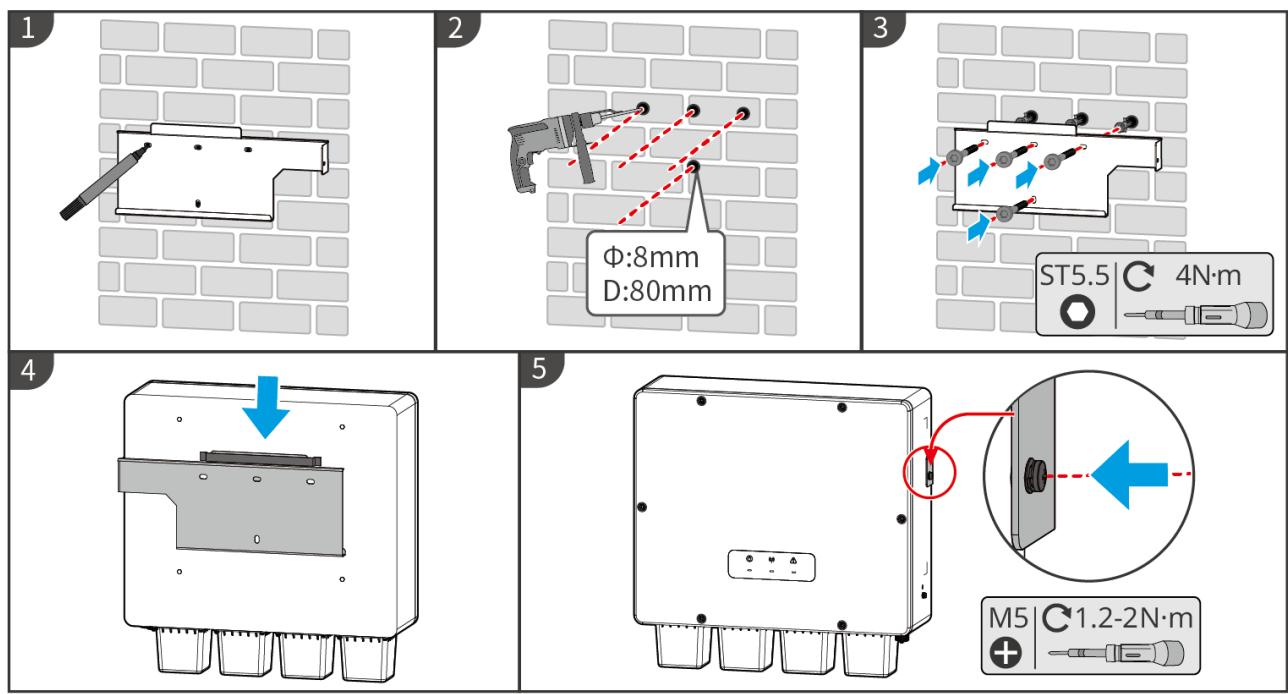
Passo 1 Posizionare la piastra in orizzontale sulla parete e marcate le posizioni per i fori da trapanare.

Passo 2 Praticare i fori con il trapano a percussione.

Passo 3 Usare i bulloni a espansione per fissare la piastra di montaggio alla parete.

Passo 4 Installare l'STS sulla piastra di montaggio.

Passo 5 Serrare l'STS con la piastra di montaggio per garantire l'installazione sicura dell'STS.

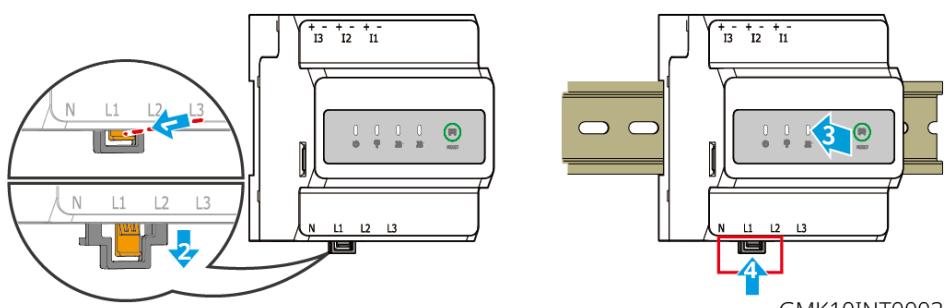


5.6 Installazione dello smart meter

AVVERTENZA

Nelle aree a rischio di fulmini, se il cavo del contatore supera i 10 metri e i cavi non sono cablati con guaine metalliche collegate a terra, si consiglia di utilizzare un dispositivo antifulmine esterno.

GM330



6 Cablaggio del sistema

PERICOLO

- Eseguire i collegamenti elettrici in conformità con le leggi e normative locali, incluse le specifiche riguardanti il funzionamento, i cavi e i componenti.
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, scollegare gli interruttori CC e gli interruttori di uscita CA per spegnere l'apparecchio. Non lavorare con l'apparecchio acceso. Altrimenti si potrebbe subire una folgorazione.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia è acceso, la porta CA di BACK-UP è alimentata. Se si devono effettuare interventi di manutenzione sulle utenze di BACK-UP, spegnere prima l'inverter. In caso contrario, si rischiano folgorazioni elettriche.
- Legare insieme i cavi dello stesso tipo e posizionarli separatamente dai cavi di tipo diverso. Non aggrovigliare né incrociare i cavi.
- Se il cavo presenta una tensione eccessiva, è possibile che il contatto sia imperfetto. Riservare una certa lunghezza del cavo prima di collegarlo alla porta del cavo dell'inverter.
- Assicurarsi che il conduttore del cavo sia completamente a contatto con il terminale ed evitare di crimpire la parte isolante del cavo insieme al terminale. In caso contrario, l'apparecchio potrebbe non funzionare correttamente o il collegamento potrebbe essere poco affidabile durante il funzionamento, il che potrebbe danneggiare il blocco dei terminali o causare altri problemi.

AVVERTENZA

- Non collegare utenze tra l'inverter e l'interruttore CA direttamente collegato ad esso.
- Installare un sezionatore CA per ogni inverter. Più inverter non possono condividere lo stesso sezionatore CA.
- Sul lato CA deve essere installato un sezionatore CA, per assicurare che l'inverter possa scollegare in sicurezza la rete quando si verifica un'eccezione. Scegliere il sezionatore CA adatto in conformità con le leggi e i regolamenti locali.
- La funzione Back-UP dell'inverter deve essere implementata con un STS.

AVVISO

- Indossare i dispositivi di protezione individuale come scarpe di sicurezza, guanti di sicurezza e guanti isolanti quando si effettuano i collegamenti elettrici.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da professionisti qualificati.

- I colori dei cavi indicati nel presente documento servono solo come riferimento. Le specifiche dei cavi devono essere conformi alle leggi e alle normative locali.

6.1 Schema elettrico del sistema

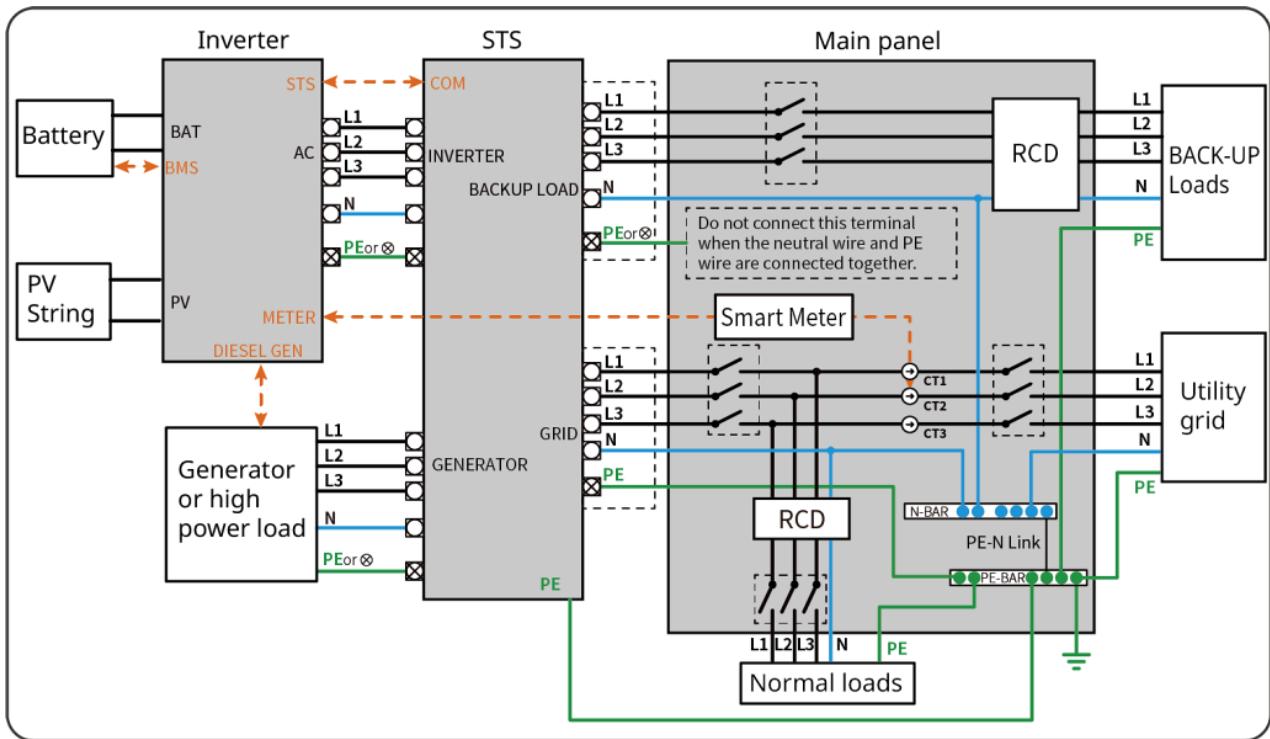
AVVISO

- I cablaggi N e PE tramite le porte ON-GRID e BACK-UP sono diversi a seconda dei requisiti normativi vigenti nelle diverse aree geografiche. Si consultino i requisiti specifici previsti dalle normative locali.
- L'inverter può utilizzare la funzione BACK-UP solo quando lavora con STS. Le porte ON-GRID e BACK-UP si trovano sull'apparecchio STS.
- L'STS dispone di un relè integrato nella porta CA ON-GRID. Quando il sistema di accumulo dell'energia è in modalità scollegata dalla rete, il relè ON-GRID integrato è aperto; quando l'inverter è in modalità collegata alla rete, il relè è chiuso.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia è acceso, la porta CA di BACK-UP è alimentata. Se si devono effettuare interventi di manutenzione sulle utenze di BACK-UP, spegnere prima l'inverter. In caso contrario, si rischiano folgorazioni elettriche.

I cavi N e PE sono collegati insieme nel pannello principale per il cablaggio.

AVVISO

- Per mantenere l'integrità del neutro, il cavo neutro sul lato ON-GRID e quello sul lato BACK-UP devono essere collegati insieme, altrimenti la funzione BACK-UP non funziona.
- Il seguente schema è applicabile alle aree di Australia e Nuova Zelanda.



ET5010NET0010

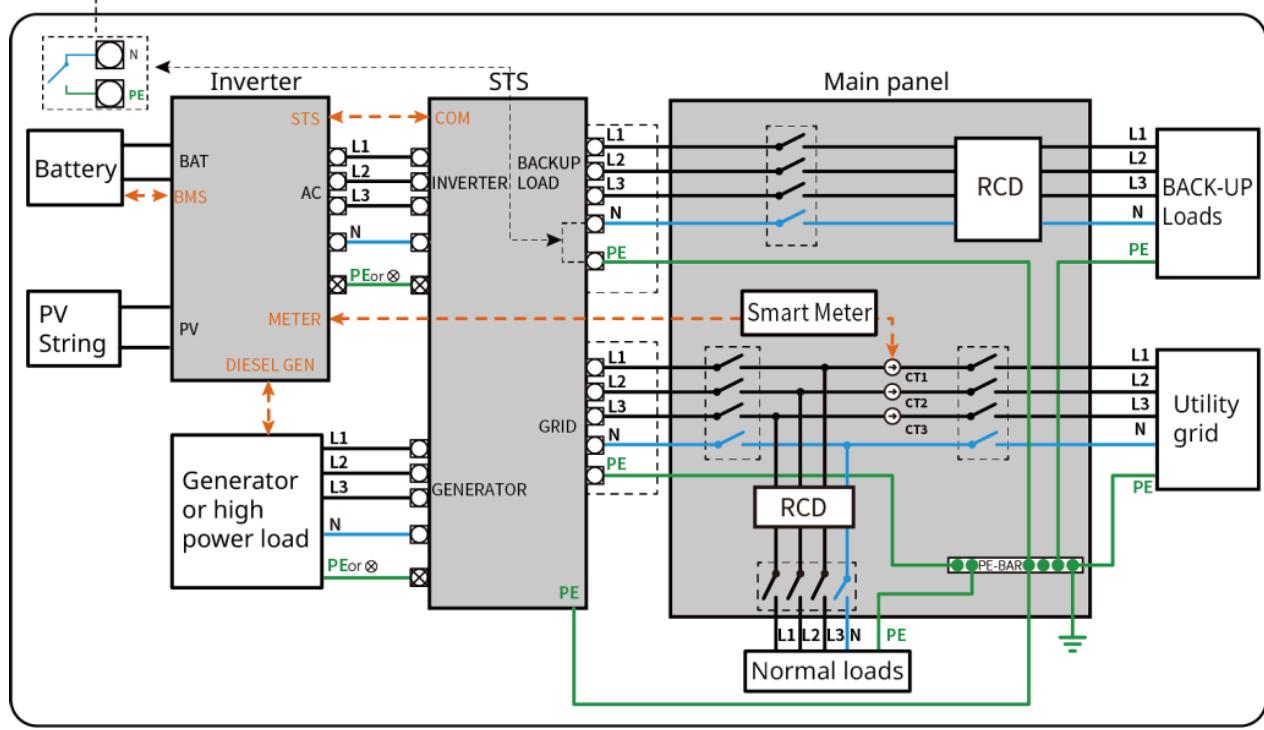
I cavi N e PE sono cablati separatamente nel pannello principale.

AVVISO

Se l'inverter è commutato in modalità off-grid e non è necessario collegare i cavi N e PE, questa funzione può essere impostata tramite l'interfaccia "Impostazioni avanzate" dell'APP WE Mate "Interruttore relè N e PE di backup". Il seguente schema è applicabile alle aree che non siano l'Australia o la Nuova Zelanda.

- In Germania, il relè interno collega automaticamente il cavo N e il cavo PE in modalità back-up entro 100 ms e li scollega automaticamente in modalità on-grid.
- In aree diverse dalla Germania, il relè interno è scollegato di default in entrambe le modalità.

- When the inverter switches to off grid mode, the STS internal relay automatically connects, connecting the PE and N cables.
- When the inverter switches to grid connection mode, the STS internal relay automatically disconnects, disconnecting the PE and N cables.



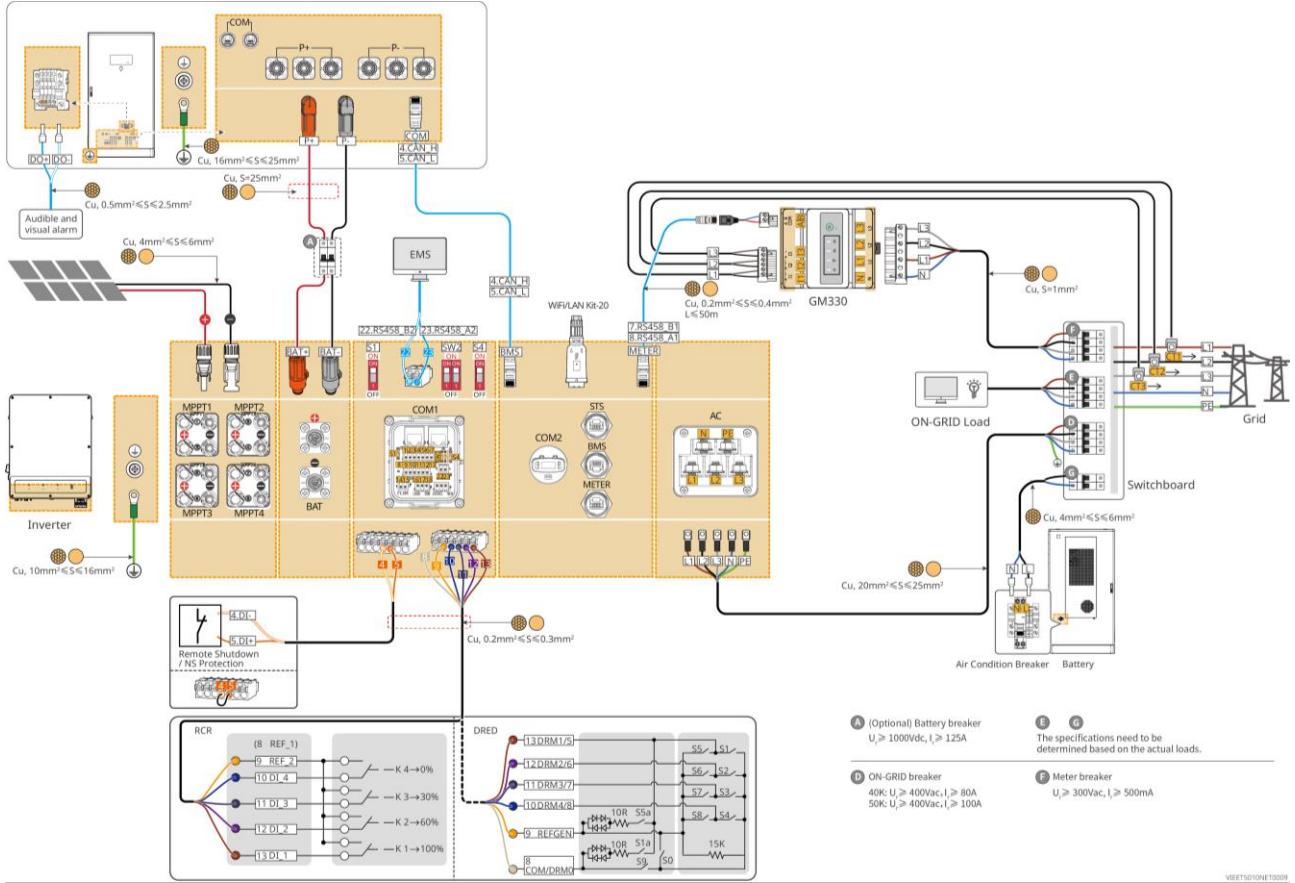
6.2 Schema elettrico dettagliato del sistema

6.2.1 Inverter singolo senza funzione off-grid

Questo sistema supporta solo il funzionamento on-grid con un singolo inverter, senza alcuna funzione off-grid.

- Nel sistema a inverter singolo, l'inverter utilizza lo smart dongle Kit WiFi/LAN-20.
- Nel sistema a inverter singolo, lo smart meter GM330 è standard.

Inverter+Batteria+GM330

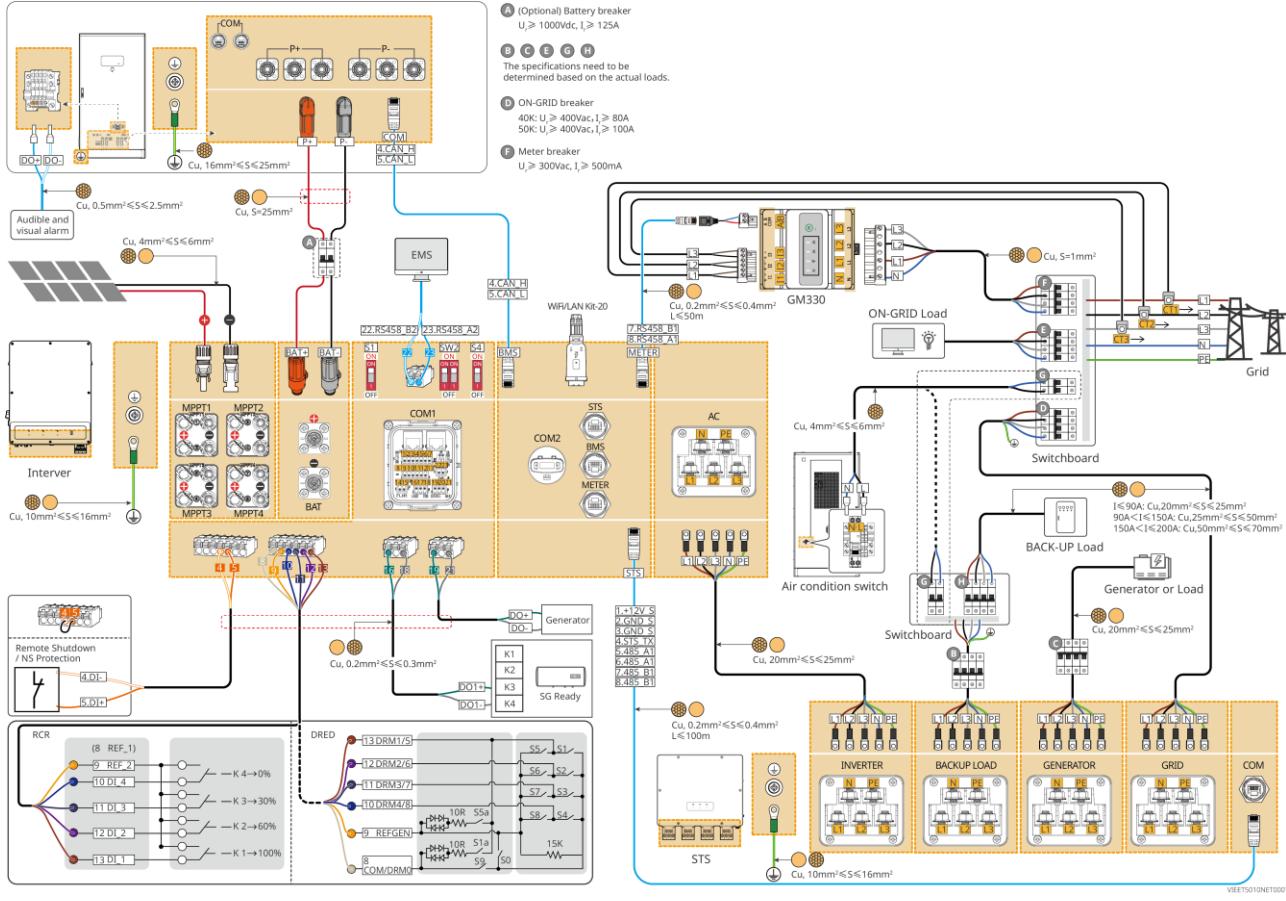


6.2.2 Inverter singolo con funzione off-grid

Questo sistema è un sistema di accumulo dell'energia a inverter singolo che supporta sia il funzionamento on-grid che off-grid.

- L'inverter con STS ha una funzione di commutazione on/off-grid a livello di UPS, con un tempo di commutazione inferiore a 10 ms. Assicurarsi che la capacità totale dell'utenza BACK-UP sia inferiore alla potenza nominale totale dell'inverter. In caso contrario, potrebbe verificarsi un guasto funzionale durante le interruzioni di corrente nella rete.
- L'inverter può collegare un generatore con STS. La potenza dei generatori collegati deve essere $\leq 1,1 \times$ la potenza nominale dell'inverter.
- Nel sistema a inverter singolo, l'inverter utilizza lo smart dongle Kit WiFi/LAN-20.
- Nel sistema a inverter singolo, lo smart meter GM330 è standard.

Inverter+STS+Batteria+GM330



6.2.3 Inverter multipli senza funzione off-grid

Questo sistema è un sistema di accumulo dell'energia a inverter multipli che supporta sia il funzionamento on-grid che off-grid.

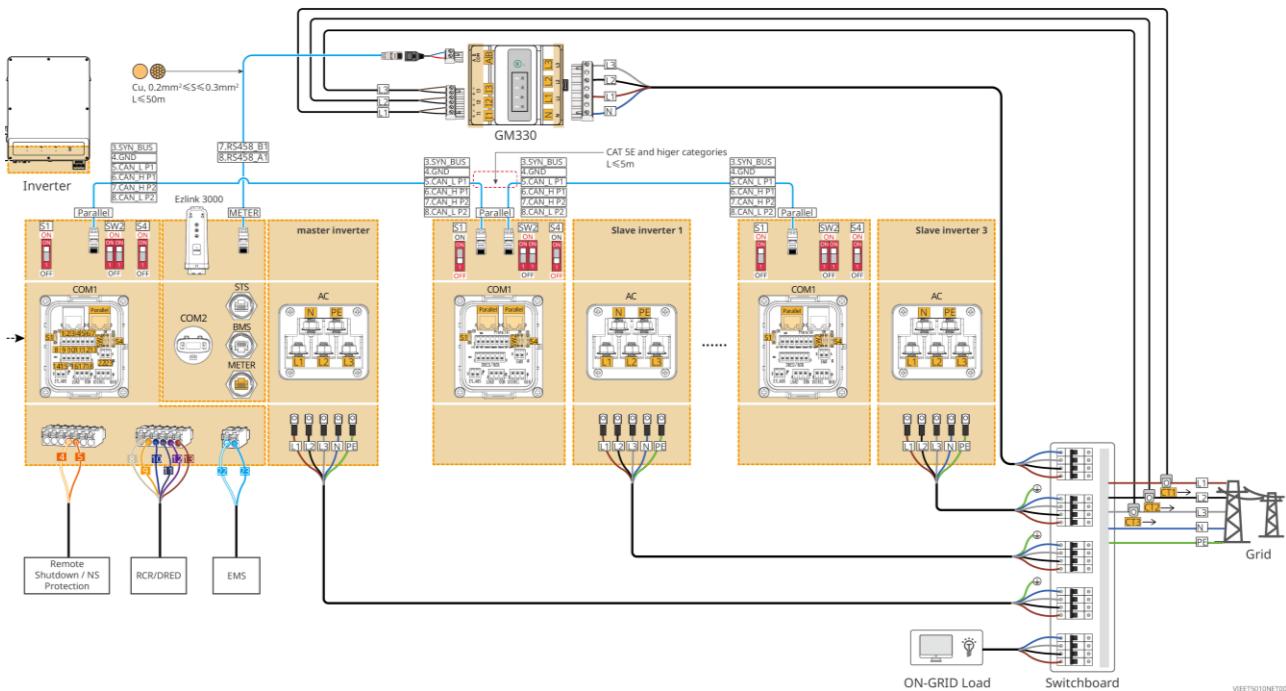
Nota

- L'inverter supporta il collegamento in rete in parallelo tramite lo smart dongle Ezlink3000 o il controller intelligente di energia SEC3000C.
- La figura seguente illustra il cablaggio relativo al funzionamento in parallelo. Per il cablaggio di altre porte, fare riferimento al sistema a inverter singolo.

6.2.3.1 Inverter+batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)

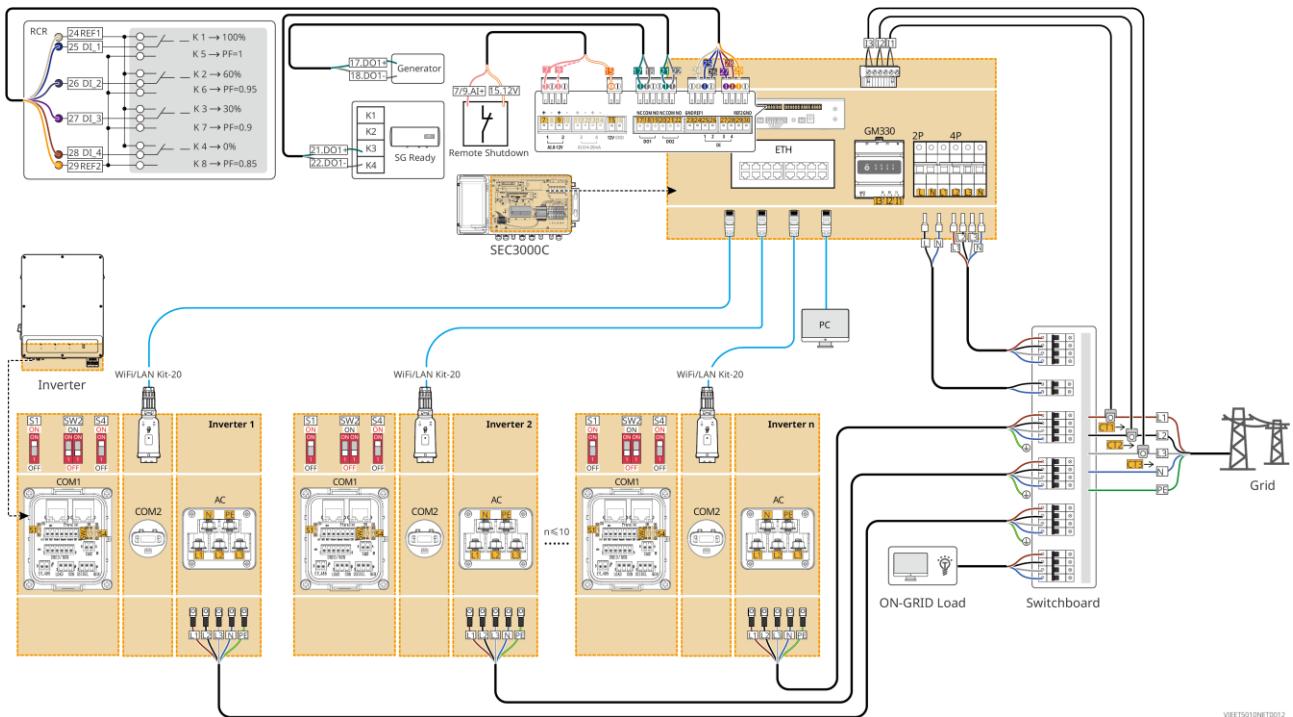
- Nello scenario con messa in parallelo ed Ezlink3000, l'inverter collegato allo smart dongle Ezlink3000 e al contatore è l'inverter master, mentre gli altri sono inverter slave. Non collegare lo smart dongle all'inverter slave del sistema.

- Utilizzare lo smart meter GM330 nel sistema di inverter in parallelo.
- In un sistema parallelo che utilizza un Ezlink3000, se è necessario utilizzare funzioni come lo spegnimento a distanza, DRED, RCR, il controllo dell'utenza, il controllo del generatore, ecc. collegare il cavo di comunicazione all'inverter principale, altrimenti tali funzioni non potranno essere realizzate.



6.2.3.2 Inverter+Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)

- In un sistema in parallelo che utilizza un SEC3000C, se si ha bisogno di usare le funzioni come lo spegnimento a distanza, DRED, RCR, il controllo dell'utenza, il controllo del generatore, ecc., collegare il cavo di comunicazione al SEC3000C.
- Quando si utilizza SEC3000C per formare un sistema in parallelo, ogni inverter deve essere collegato a SEC3000C utilizzando il Kit WiFi/LAN-20.



VIEET5010NET002

6.2.4 Inverter multipli senza funzione in parallelo off-grid

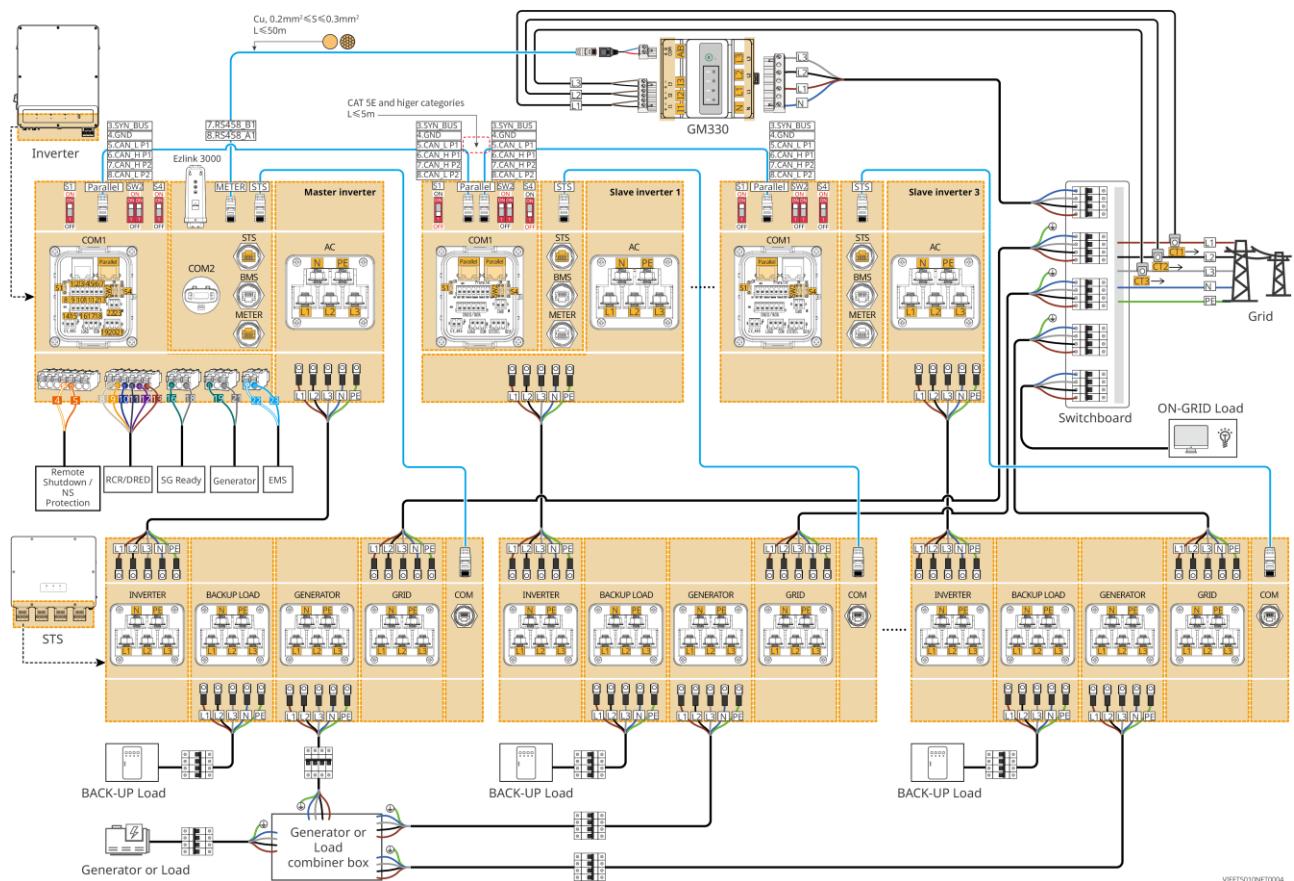
Questo sistema è un sistema di accumulo dell'energia a inverter multipli che supporta solo il funzionamento in parallelo on-grid senza parallelo off-grid.

Nota

- L'inverter supporta il collegamento in rete in parallelo tramite lo smart dongle Ezlink3000 o il controller intelligente di energia SEC3000C.
- Il sistema di inverter in parallelo con STS ha una funzione di commutazione on/off-grid a livello di UPS, con un tempo di commutazione inferiore a 10 ms. Assicurarsi che la capacità dell'utenza di BACK-UP collegata a ciascun STS sia inferiore alla potenza nominale dell'inverter collegato al corrispondente STS; in caso contrario, potrebbe verificarsi un malfunzionamento durante le interruzioni di corrente della rete.
- Un generatore può essere collegato a STS nel sistema in parallelo. La potenza totale dei generatori collegati deve essere $\leq 1,1 \times$ la potenza nominale totale dell'inverter.
- La figura seguente illustra il cablaggio relativo al funzionamento in parallelo. Per il cablaggio di altre porte, fare riferimento al sistema a inverter singolo.

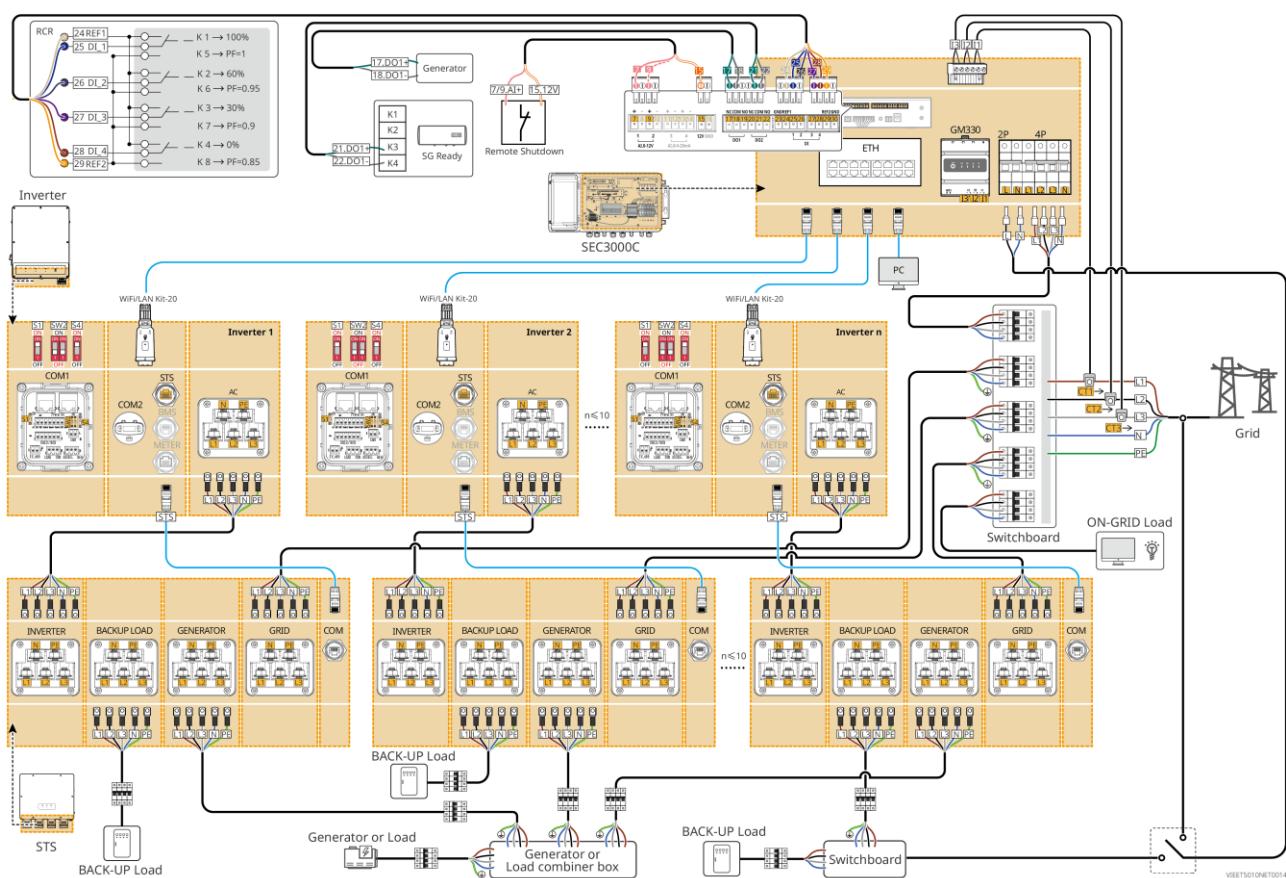
6.2.4.1 Inverter+STS +Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)

- Nello scenario con messa in parallelo ed Ezlink3000, l'inverter collegato allo smart dongle Ezlink3000 e al contatore è l'inverter master, mentre gli altri sono inverter slave. Non collegare lo smart dongle all'inverter slave del sistema.
- Utilizzare lo smart meter GM330 nel sistema di inverter in parallelo.
- In un sistema parallelo che utilizza un Ezlink3000, se è necessario utilizzare funzioni come lo spegnimento a distanza, DRED, RCR, il controllo dell'utenza, il controllo del generatore, ecc. collegare il cavo di comunicazione all'inverter principale, altrimenti tali funzioni non potranno essere realizzate.



6.2.4.2 Inverter+STS+ Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)

- In un sistema in parallelo che utilizza un SEC3000C, se si ha bisogno di usare le funzioni come lo spegnimento a distanza, DRED, RCR, il controllo dell'utenza, il controllo del generatore, ecc., collegare il cavo di comunicazione al SEC3000C.
- Quando si utilizza SEC3000C per formare un sistema in parallelo, ogni inverter deve essere collegato a SEC3000C utilizzando il Kit WiFi/LAN-20.



6.2.5 Inverter multipli con funzione in parallelo off-grid

Questo sistema è un sistema di accumulo dell'energia a inverter multipli che supporta sia la messa in parallelo on-grid che off-grid.

Nota

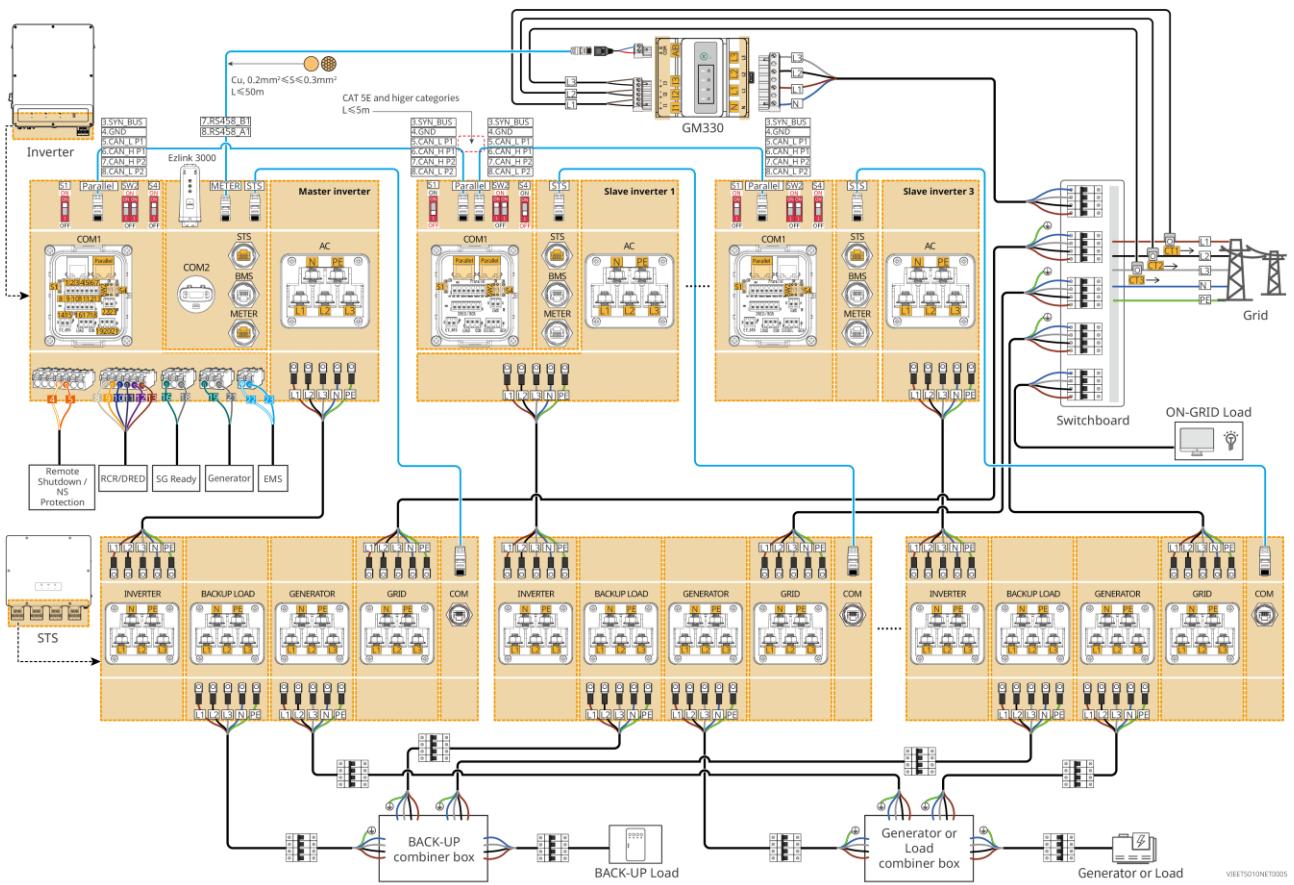
- L'inverter supporta il collegamento in rete in parallelo tramite lo smart dongle Ezlink3000 o il controller intelligente di energia SEC3000C.
- Il sistema di inverter in parallelo con STS ha una funzione di commutazione on/off-grid a livello di UPS, con un tempo di commutazione inferiore a 20 ms. Assicurarsi che la

capacità totale dell'utenza di BACK-UP sia inferiore a $0,9 \times$ la potenza nominale totale dell'inverter; in caso contrario, potrebbe verificarsi un malfunzionamento durante le interruzioni di corrente della rete.

- Un generatore può essere collegato a STS nel sistema in parallelo. La potenza totale dei generatori collegati deve essere $\leq 1,1 \times$ la potenza nominale totale dell'inverter.
- La figura seguente illustra il cablaggio relativo al funzionamento in parallelo. Per il cablaggio di altre porte, fare riferimento al sistema a inverter singolo.

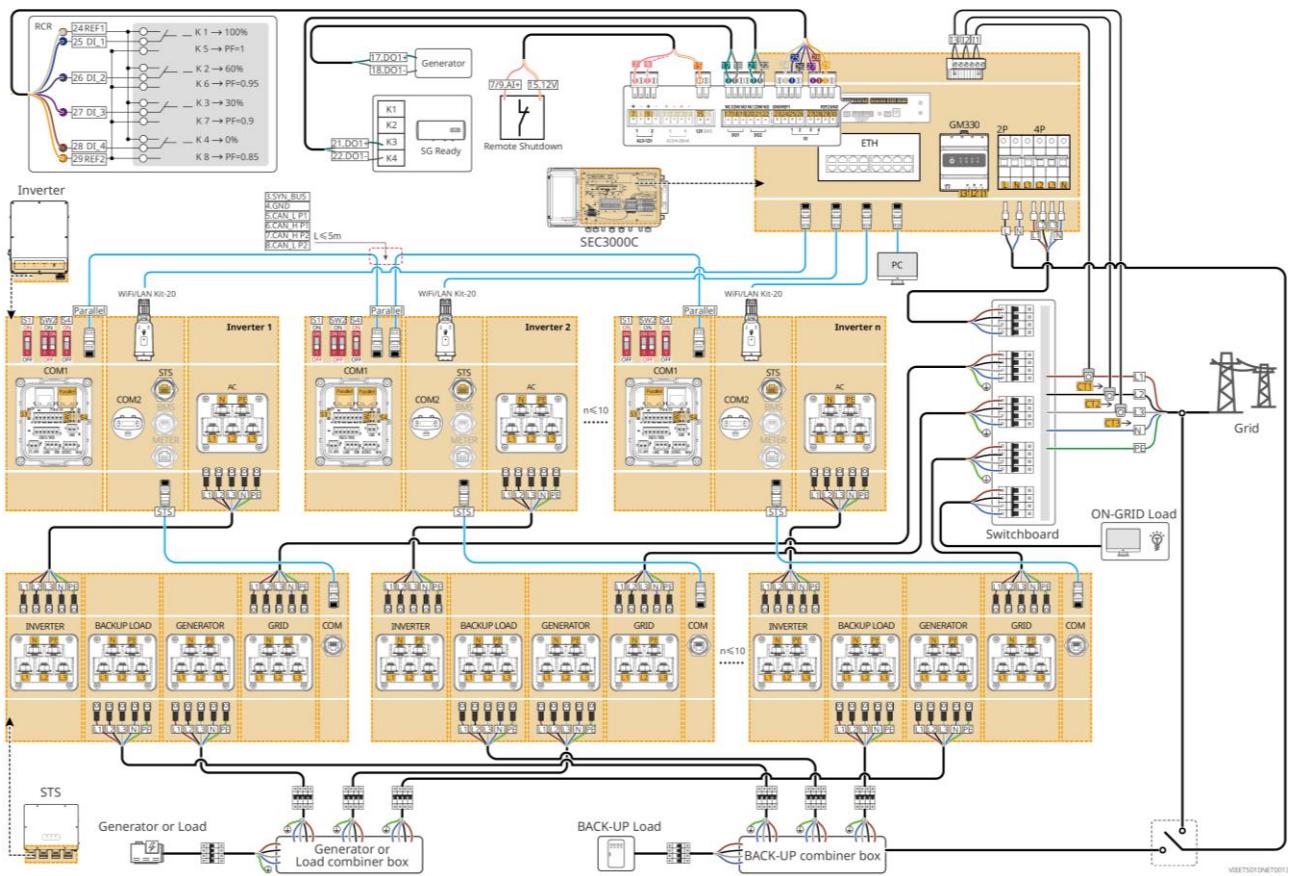
6.2.5.1 Inverter++STS +Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)

- Nello scenario con messa in parallelo ed Ezlink3000, l'inverter collegato allo smart dongle Ezlink3000 e al contatore è l'inverter master, mentre gli altri sono inverter slave. Non collegare lo smart dongle all'inverter slave del sistema.
- Utilizzare lo smart meter GM330 nel sistema di inverter in parallelo.
- In un sistema parallelo che utilizza un Ezlink3000, se è necessario utilizzare funzioni come lo spegnimento a distanza, DRED, RCR, il controllo dell'utenza, il controllo del generatore, ecc. collegare il cavo di comunicazione all'inverter principale, altrimenti tali funzioni non potranno essere realizzate.



6.2.5.2 Inverter+STS+ Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)

- In un sistema in parallelo che utilizza un SEC3000C, se si ha bisogno di usare le funzioni come lo spegnimento a distanza, DRED, RCR, il controllo dell'utenza, il controllo del generatore, ecc., collegare il cavo di comunicazione al SEC3000C.
- Quando si utilizza SEC3000C per formare un sistema in parallelo, ogni inverter deve essere collegato a SEC3000C utilizzando il Kit WiFi/LAN-20.



6.3 Preparazione dei materiali

6.3.1 Preparazione degli interruttori

N.	Interruttore automatico	Specifiche raccomandate	Fonte
1	Interruttore ON-GRID Interruttore automatico di BACK-UP Interruttore automatico del generatore	Tensione nominale ≥ 400 V, corrente nominale: <ul style="list-style-type: none"> ● Viessmann Hybrid Inverter 40G-3: Corrente nominale ≥ 80 A ● Viessmann Hybrid Inverter 50G-3: Corrente nominale ≥ 100 A 	Preparato dai clienti.
2	Sezionatore batteria	Opzionale in conformità con le leggi e normative locali <ul style="list-style-type: none"> ● Interruttore CC 2P ● Corrente nominale ≥ 125 A 	Preparato dai clienti.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione nominale \geq 1000 V 	
3	RCD	<p>Opzionale in conformità con le leggi e normative locali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipo A ● RCD ON-GRID: 500 mA ● RCD BACK-UP: 30 mA 	Preparato dai clienti.
4	Interruttore dello smart meter	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione nominale: 380 V/400 V ● Corrente nominale: 0,5 A 	Preparato dai clienti.
5	Sezionatore di carico		
6	(Opzionale) Interruttore di bypass	Dipende dall'utenza effettiva utilizzata.	Preparato dai clienti.

6.3.2 Preparazione dei cavi

N.	Cavo	Specifiche raccomandate	Fonte
1	Inverter, cavo PE STS	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno a nucleo singolo ● Sezione del conduttore: 10 mm²- 16 mm² 	Preparato dai clienti.
2	Cavo PE batteria Viessmann Battery Solution CS112	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno a nucleo singolo ● Sezione del conduttore: 16 mm²- 25 mm² 	
3	Cavo CC FV	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo fotovoltaico per esterno comunemente utilizzato ● Sezione del conduttore: 4 mm²- 6 mm² ● Diametro esterno: 5,9 mm-8,8 mm 	Preparato dai clienti.
4	Cavo CC batteria (per il collegamento in parallelo)	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno a nucleo singolo ● Sezione del conduttore: 50 mm² 	Preparato dai clienti.

	Viessmann Battery Solution CS112	<ul style="list-style-type: none"> ● Diametro esterno: 13 mm-14 mm 	
5	Cavo CA dell'inverter Cavo CA del generatore	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno a nucleo singolo ● Sezione del conduttore: 20 mm²- 25 mm² ● Diametro esterno: 18-38 mm 	Preparato dai clienti.
6	Cavo CA di BACK-UP Cavo CA ON-GRID	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno a nuclei multipli, si consiglia di utilizzare il cavo a cinque nuclei YJV o RVV* ● Quando la corrente di uscita della porta UTENZA DI BACKUP o la corrente di ingresso/uscita della porta GRID è inferiore a 90 A: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sezione del conduttore: 20 mm²- 25 mm² ○ Diametro esterno: 18-38 mm ● Quando la corrente di uscita della porta UTENZA DI BACKUP o la corrente di ingresso/uscita della porta GRID è superiore a 90 A e inferiore o uguale a 150 A: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sezione del conduttore: 25 mm²- 50 mm² ○ Diametro esterno: 18-38 mm ● Quando la corrente di uscita della porta UTENZA DI BACKUP o la corrente di ingresso/uscita della porta GRID è superiore a 150 A e inferiore o uguale a 200 A: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sezione del conduttore: 50 mm²- 70 mm² ○ Diametro esterno: 32-38 mm 	Preparato dai clienti.
7	Cavo di alimentazione dello smart meter	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno ● Sezione del conduttore: 1 mm² 	Preparato dai clienti.

8	Cavo di comunicazione BMS	Cavo di comunicazione personalizzato	Fornito con l'apparecchio
9	Cavo di comunicazione RS485 dello smart meter	Cavo di rete standard: cavo di rete di categoria CAT 5E o superiore con connettore RJ45.	Adattatore RJ45-2PIN e cavo di rete standard: inclusi nella confezione dell'inverter.
10	Cavo di comunicazione per il collegamento in parallelo della batteria Viessmann Battery Solution CS112	CAT 5E o categorie superiori, cavo di rete standard EIA/TIA 568B con connettore RJ45	Preparato dai clienti.
11	Cavo di comunicazione DO per il controllo delle utenze		
12	Cavo di comunicazione per il controllo del generatore		
13	Cavo di comunicazione per lo spegnimento remoto	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo schermato conforme ai requisiti locali ● Sezione del conduttore: 0,2 mm²- 0,4 mm² ● Diametro esterno: 5 mm-8 mm 	Preparato dai clienti.
14	Cavo di comunicazione RSD		
15	Cavo di comunicazione RCR/DRED		
16	(Riservato) Contatto pulito DO		

17	Cavo di comunicazione per inverter collegati in parallelo	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo di rete standard di categoria CAT 5E o superiore con connettore RJ45, di lunghezza inferiore a 5 m. ● Cavo di rete standard di categoria CAT 7E o superiore con connettore RJ45, di lunghezza inferiore a 10 m. 	Preparato dai clienti.
18	Cavo di comunicazione RS485 EMS	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo a coppia di trefoli schermato conforme ai requisiti locali 	Preparato dai clienti.
19	(Riservato) Cavo di comunicazione RS485 del caricatore EV	<ul style="list-style-type: none"> ● Sezione del conduttore: 0,2 mm²- 0,4 mm² ● Diametro esterno: 5 mm-8 mm 	Preparato dai clienti.
20	Cavo di comunicazione tra inverter e STS	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo di rete standard: cavo di rete di categoria CAT 5E o superiore con connettore RJ45. ● Lunghezza: 10 m 	Fornito con l'apparecchio
21	Cavo per contatore CT	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno a nucleo singolo ● Sezione del conduttore: 1,3 mm²- 2,3 mm² ● Diametro esterno: 1,3-1,7 mm 	Preparato dai clienti.
22	Cavo CA monofase	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo in rame per esterno a nucleo singolo 	Preparato dai clienti.
23	Cavo CA trifase	<ul style="list-style-type: none"> ● Sezione del conduttore: 2,5 mm²- 6,0 mm² ● Diametro esterno: 1,8 mm-2,8 mm 	Preparato dai clienti.
24	Cavo di comunicazione RS485 del dispositivo esterno	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo a coppia di trefoli schermato conforme ai requisiti locali ● Sezione del conduttore: 0,07 mm²- 1,3 mm² ● Diametro esterno: 0,3 mm-1,3 mm 	Preparato dai clienti.

25	Cavo di rete dell'apparecchio esterno	<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo schermato standard: cavo di rete standard di categoria CAT 5E o superiore con connettore RJ45 ● e la lunghezza non deve superare i 100 m. 	Preparato dai clienti.
<p>*Se è necessario un cavo a nucleo singolo per il cavo CA BACK-UP e il cavo CA ON-GRID, utilizzare del fango ignifugo sulla giunzione della copertura di protezione del cavo CA per garantire il livello di protezione.</p> <p>*Se il diametro del cavo CA di BACK-UP e del cavo CA ON-GRID è superiore a 38 mm o se il cavo è scomodo da installare, la linea L deve essere spelata a più di 240 mm, mentre le linee N e PE devono essere spelate a più di 270 mm e il giunto della copertura protezione del cavo CA deve essere bloccato con fango ignifugo.</p>			

6.3.3 Preparazione della scatola del combinatore

AVVISO

- Nel sistema in parallelo, è necessario un combinatore per collegare il generatore alla porta del generatore dell'STS.
- Nel sistema in parallelo, la porta di BACK-UP dell'STS deve essere collegata all'utenza di BACK-UP mediante una scatola del combinatore quando gli inverter funzionano in modalità on-grid o off-grid.

N.	Scatola del combinatore	Specifiche raccomandate	Fonte
1	Scatola del combinatore del generatore	$I \geq 90A*N$; N è il numero di inverter in parallelo	Preparato dai clienti.
2	Scatola del combinatore delle utenze di BACK-UP	$I \geq 200 A*N$; N è il numero di inverter in parallelo	Preparato dai clienti.
3	Barra per il collegamento in parallelo delle batterie e terminali di cablaggio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requisiti di resistenza alla tensione: 3800 Vc.a./5320 Vc.c., 60S, nessun guasto o flashover, corrente di dispersione ≤ 2 mA. 2. Corrente massima sopportata: ≥ 100 A. 	Preparato dai clienti.

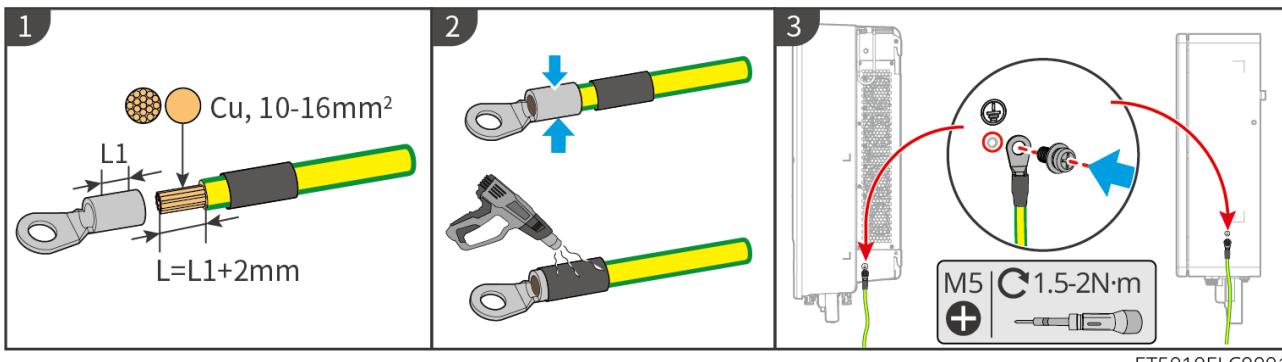
	<p>3. Resistenza di isolamento: 2500 Vc.c., 60S, resistenza di isolamento \geq 500 MΩ.</p> <p>4. Requisiti del materiale per le barre e i terminali di cablaggio: rame.</p> <p>5. Tutti i materiali sono conformi alla normativa RoHS.</p> <p>6. Il materiale e il rivestimento delle barre e dei terminali devono essere coerenti (si raccomanda la stagnatura in rame rosso T2).</p>	
--	---	--

6.4 Collegamento del cavo PE

AVVERTENZA

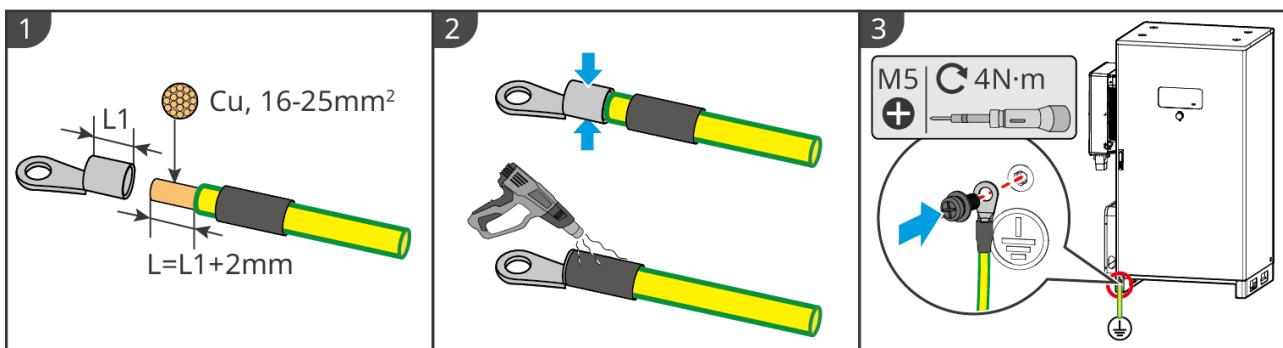
- Collegare il cavo PE prima di installare l'apparecchio. Scollegare il cavo PE prima di smontare l'apparecchio.
- Il cavo PE collegato all'involucro dell'inverter non può sostituire il cavo PE collegato alla porta di uscita in CA. Accertarsi che entrambi i cavi PE siano collegati in modo sicuro.
- Se sono presenti più inverter, accertarsi che tutti i punti di messa a terra sugli involucri siano collegati in modo equipotenziale.
- Per migliorare la resistenza alla corrosione del terminale, si raccomanda di applicare gel di silice o vernice sul terminale di terra dopo aver installato il cavo PE.

Inverter/STS



ET5010ELC0001

Sistema di batterie: Viessmann Battery Solution CS112



6.5 Collegamento del cavo FV

PERICOLO

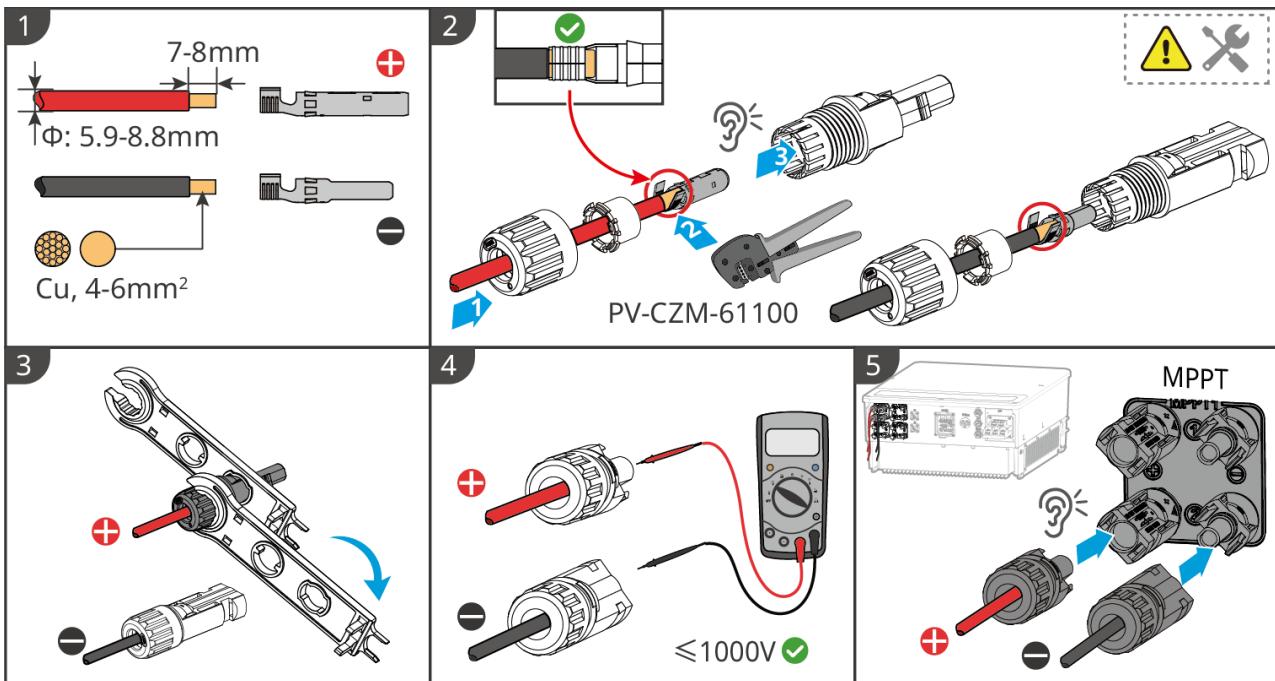
- Non collegare una stringa fotovoltaica a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.
- L'alta tensione è presente quando la stringa FV è esposta alla luce del sole, prestare attenzione durante i collegamenti elettrici.
- Confermare le seguenti informazioni prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter. Altrimenti, l'inverter potrebbe subire danni irreversibili o persino causare un incendio, lesioni personali e perdite materiali.
 - Accertarsi che la corrente massima di cortocircuito e la tensione massima in ingresso per MPPT rientrino nell'intervallo consentito.
 - Accertarsi che il polo positivo della stringa fotovoltaica sia collegato al FV+ dell'inverter.
Accertarsi che il polo negativo della stringa fotovoltaica sia collegato al FV- dell'inverter.

AVVERTENZA

- Le stringhe fotovoltaiche non possono essere collegate a terra. Accertarsi che la resistenza di isolamento minima della stringa fotovoltaica rispetto a terra soddisfi i requisiti di resistenza di isolamento minima, prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter ($R = \text{tensione massima in ingresso} / 30\text{mA}$).
- Accertarsi che i cavi CC siano collegati saldamente, correttamente e in sicurezza.
- Misurare il cavo CC con un multmetro, per evitare di invertire la polarità nel collegamento. Anche la tensione deve rientrare nell'intervallo consentito.
- Il collegamento in parallelo delle stringhe MPPT deve soddisfare i requisiti delle leggi e delle normative locali.

AVVISO

Le due stringhe di ingresso per MPPT devono essere dello stesso tipo, con lo stesso numero di moduli, la stessa inclinazione e lo stesso angolo per garantire la migliore efficienza.



ET5010ELC0002

6.6 Collegamento del cavo batteria

PERICOLO

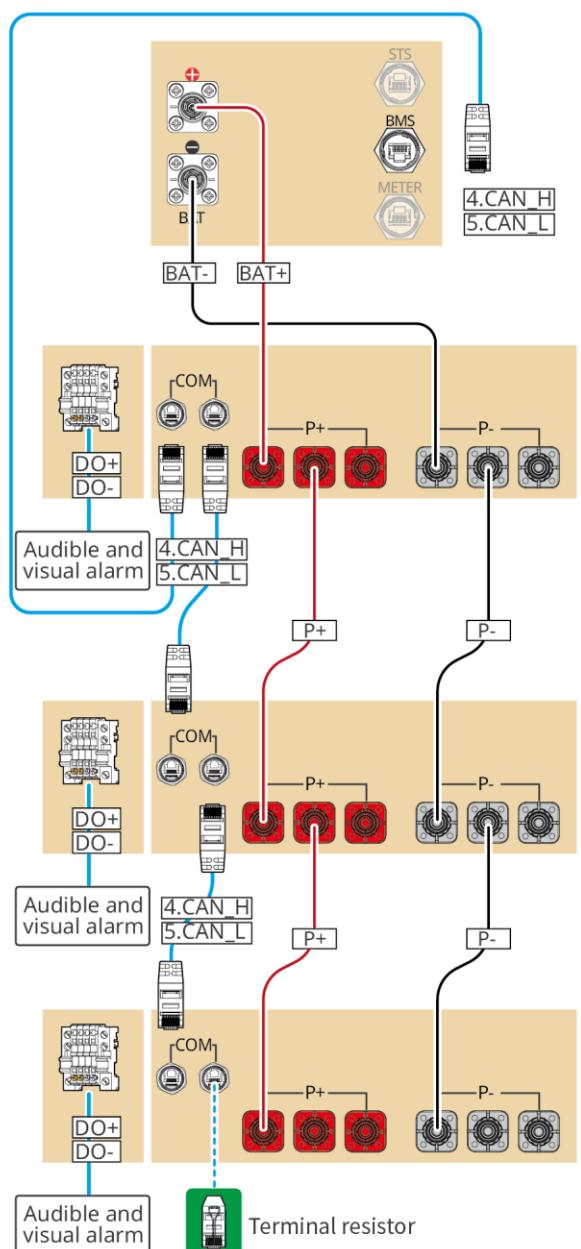
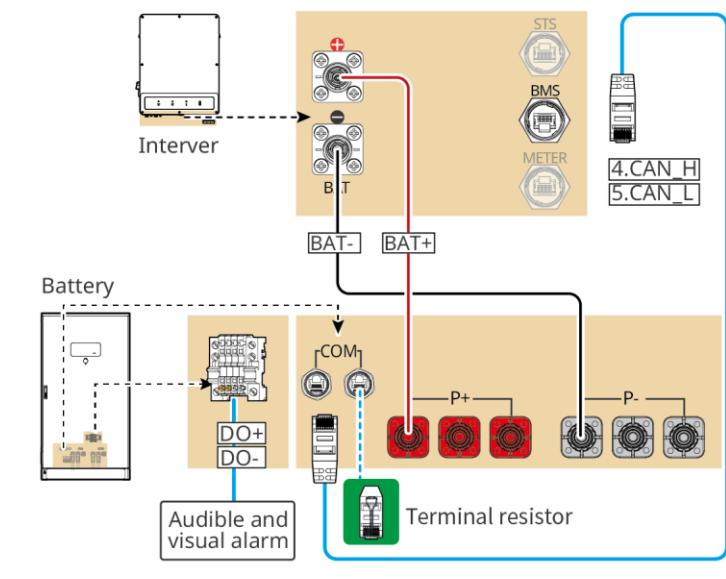
- Non collegare un gruppo batteria a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.
- È proibito collegare utenze tra l'inverter e le batterie.
- Quando si collegano i cavi della batteria, utilizzare utensili isolati per evitare scariche elettriche accidentali o corti circuiti sulle batterie.
- Accertarsi che la tensione del circuito aperto della batteria rientri nell'intervallo ammissibile dell'inverter.
- Installare l'interruttore CC tra l'inverter e la batteria in conformità con le leggi e le normative locali.

AVVERTENZA

- Misurare i cavi CC con un multimetro, per evitare di invertire la polarità nel collegamento. Anche la tensione deve rientrare nell'intervallo consentito.

- Collegare i cavi della batteria ai rispettivi terminali come BAT+, BAT- e alle porte di messa a terra correttamente. In caso contrario, si provocherebbe un danno all'inverter.
- Accertarsi che i nuclei dei cavi siano interamente inseriti nei fori dei terminali. Nessuna parte del nucleo del cavo deve rimanere esposta.
- Accertarsi che i collegamenti dei cavi siano ben saldi. In caso contrario, si provocherebbe un danno all'inverter che si surriscalderebbe durante il funzionamento.
- Non collegare un gruppo batteria a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.

Schema elettrico del sistema di batterie



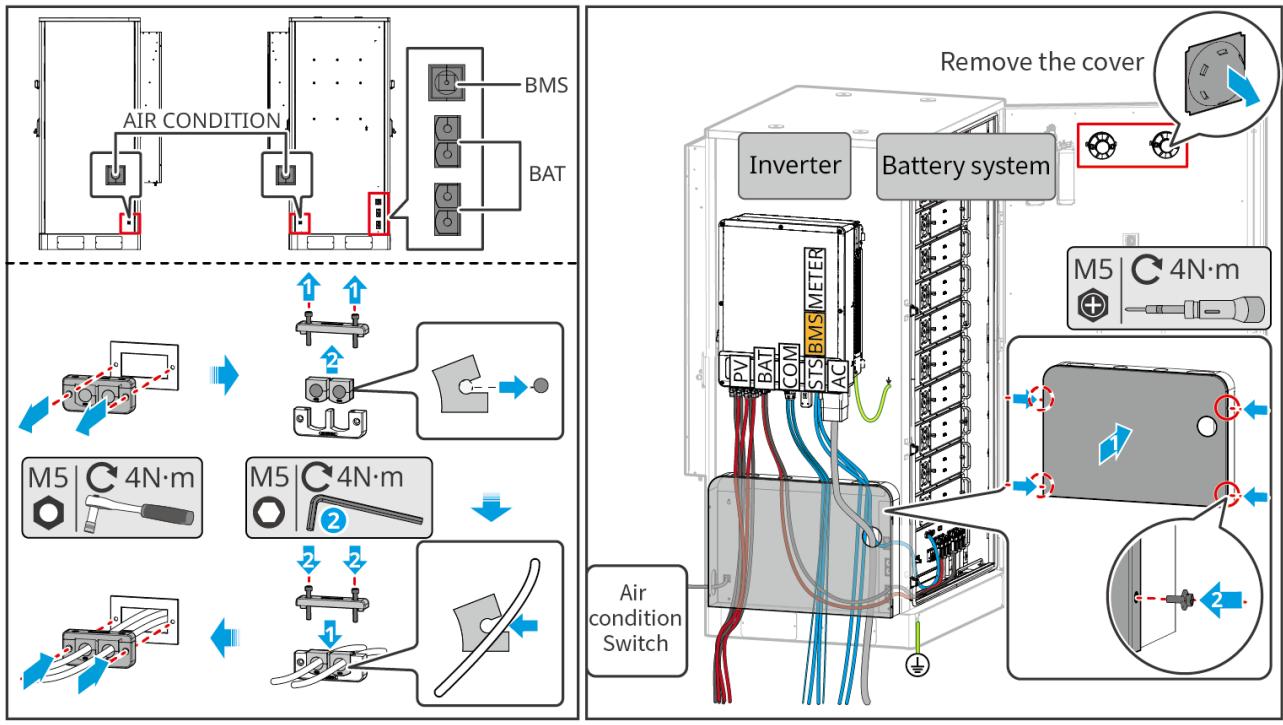
CAT 5E and higher categories

6.6.1 Viessmann Battery Solution CS112

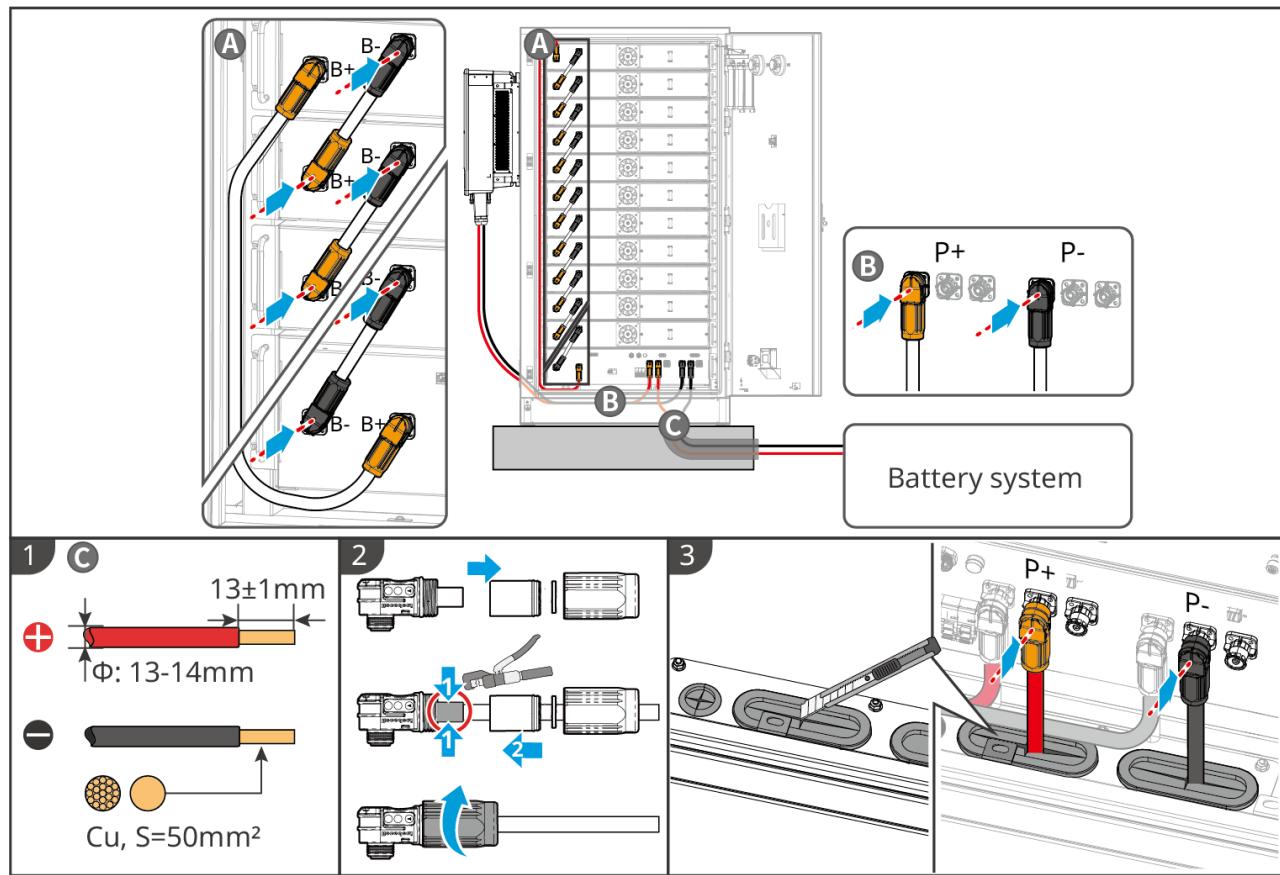
6.6.1.1 Presentazione dei fori per il passaggio dei cavi della batteria e del cablaggio del sistema

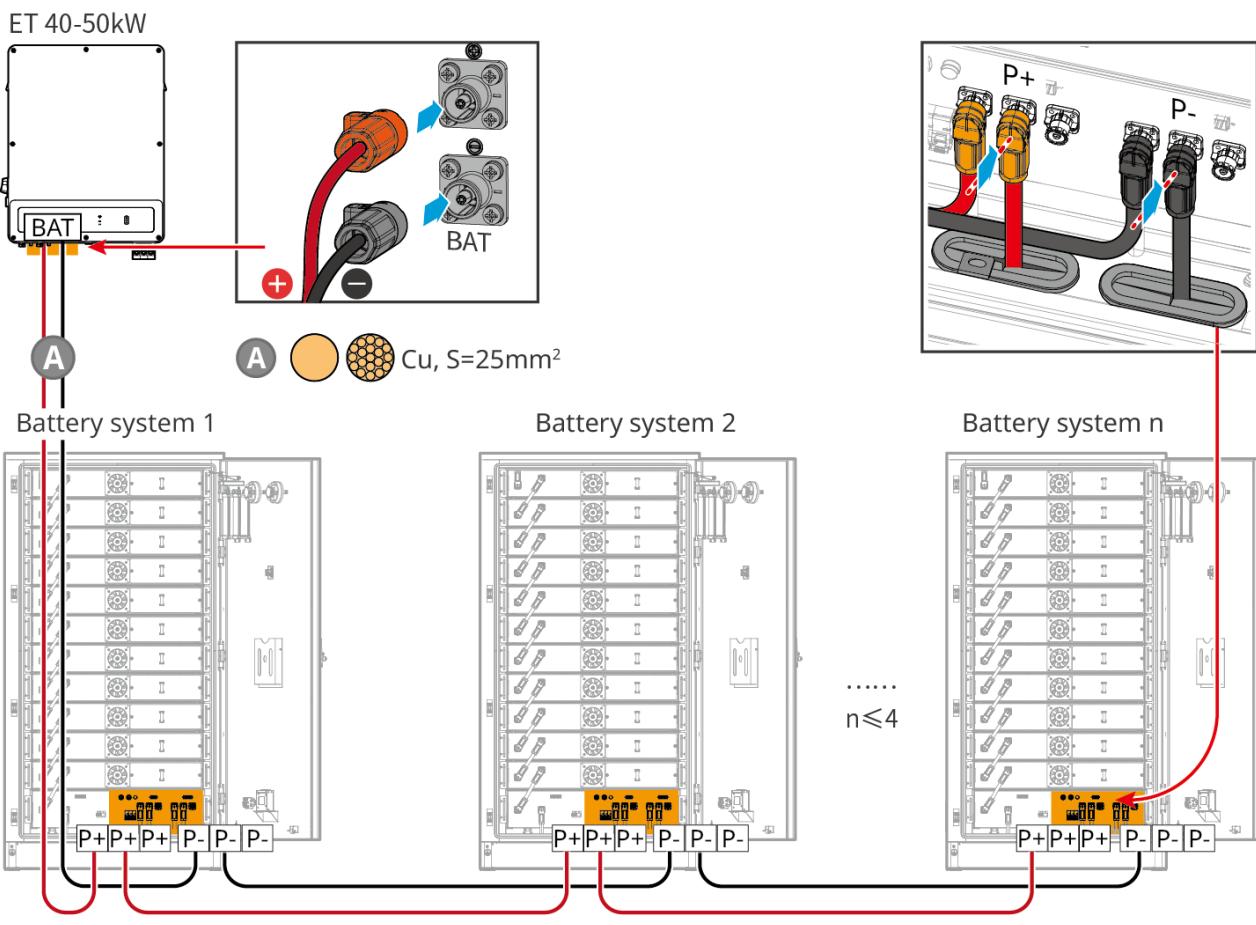
Nota

- Quando le batterie vengono spedite, i rilevatori di fumo e i rilevatori di temperatura sono dotati di coperture protettive. Per il corretto funzionamento degli allarmi è necessario rimuovere le coperture protettive.
- La canalina è un accessorio opzionale.



6.6.1.2 Collegamento dei cavi di alimentazione tra l'inverter e le batterie e dei cavi di alimentazione tra le batterie





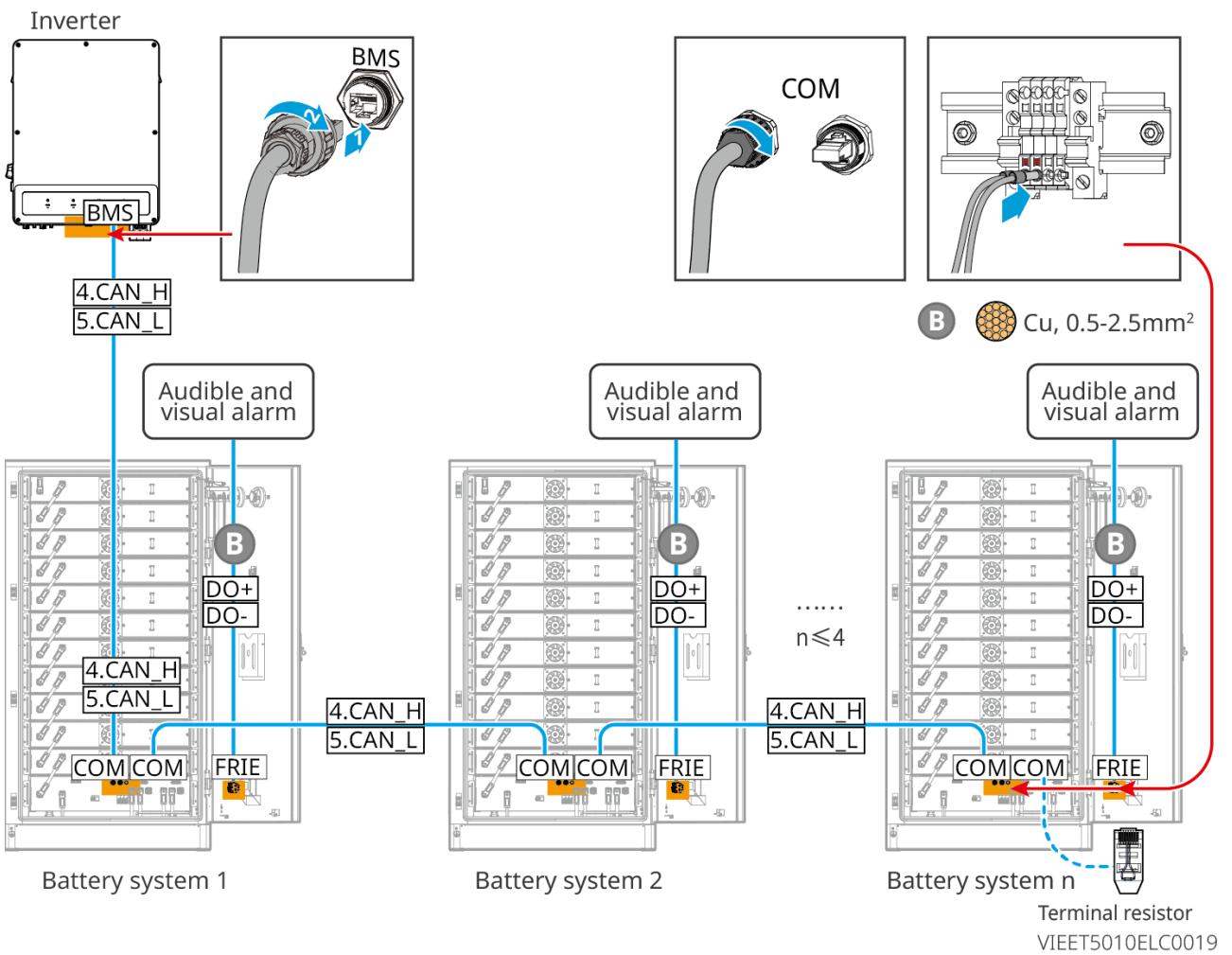
6.6.1.3 Collegamento dei cavi di comunicazione

Nota

- Mantenere i resistori terminali sulle porte COM della batteria più lontana dall'inverter per migliorare la qualità della comunicazione quando si raggruppano le batterie.

Istruzioni per il collegamento di comunicazione del BMS tra l'inverter e le batterie

Porta	Definizione	Spiegazione
1-3, 6-8	-	-
4	CAN_H	Il bus CAN viene utilizzato per la comunicazione con l'inverter e il raggruppamento del sistema di batterie.
5	CAN_L	



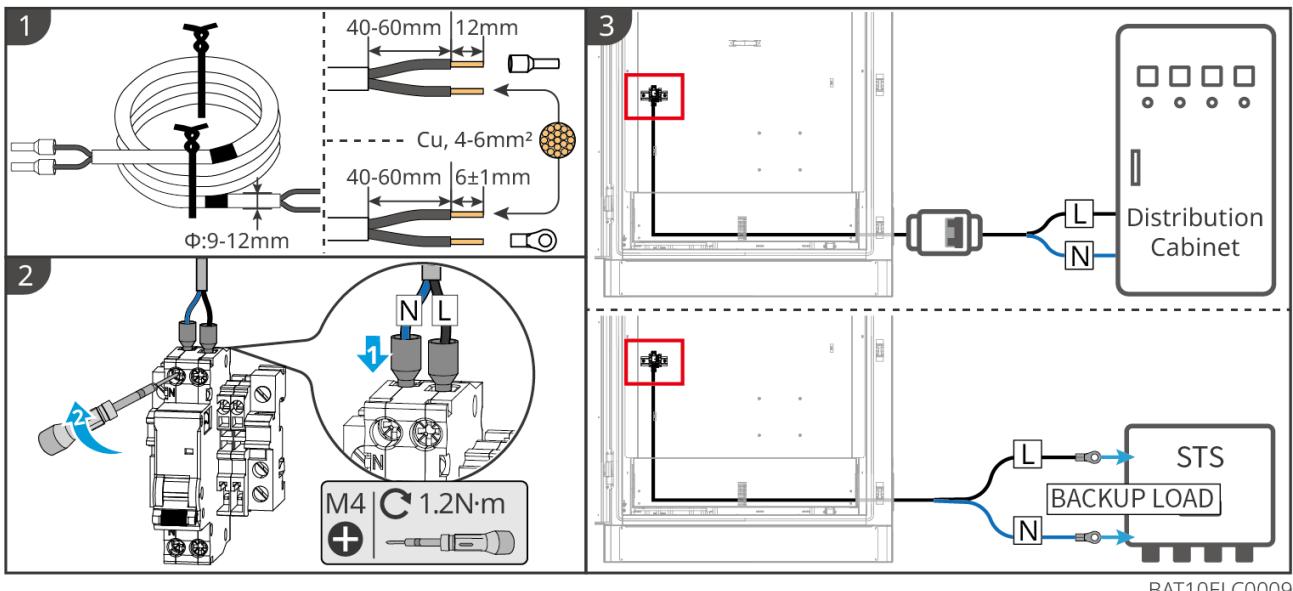
6.6.1.4 Collegamento della batteria ai cavi del condizionatore d'aria

Passaggi di cablaggio:

Passo 1: Realizzare i cavi del condizionatore d'aria.

Passo 2: Collegare i cavi agli interruttori del condizionatore d'aria delle batterie.

Passo 3: Collegare i cavi al pannello di distribuzione o alla porta BACKUP dell'inverter tramite STS.

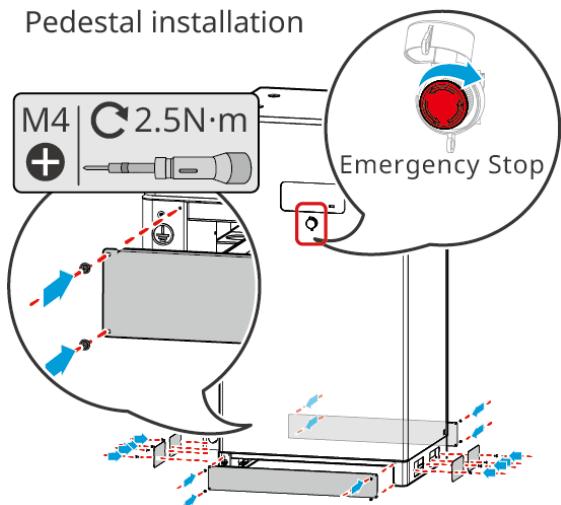


BAT10ELC0009

6.6.1.5 Installare la piastra di base e rilasciare l'interruttore di emergenza.

Reinstallare il deflettore sul fondo della batteria e ruotare l'interruttore di emergenza in senso orario per sbloccarlo dopo aver completato il cablaggio.

Pedestal installation



6.7 Collegamento del cavo CA

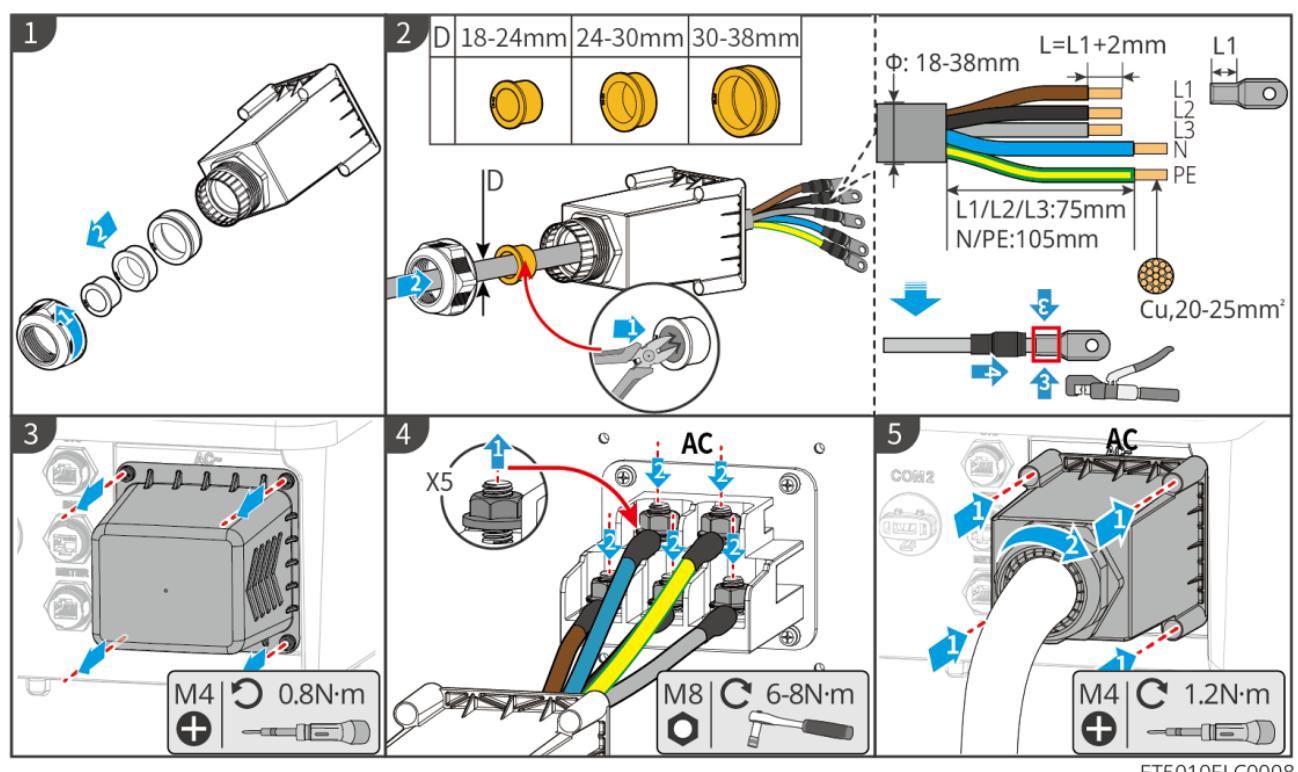


AVVERTENZA

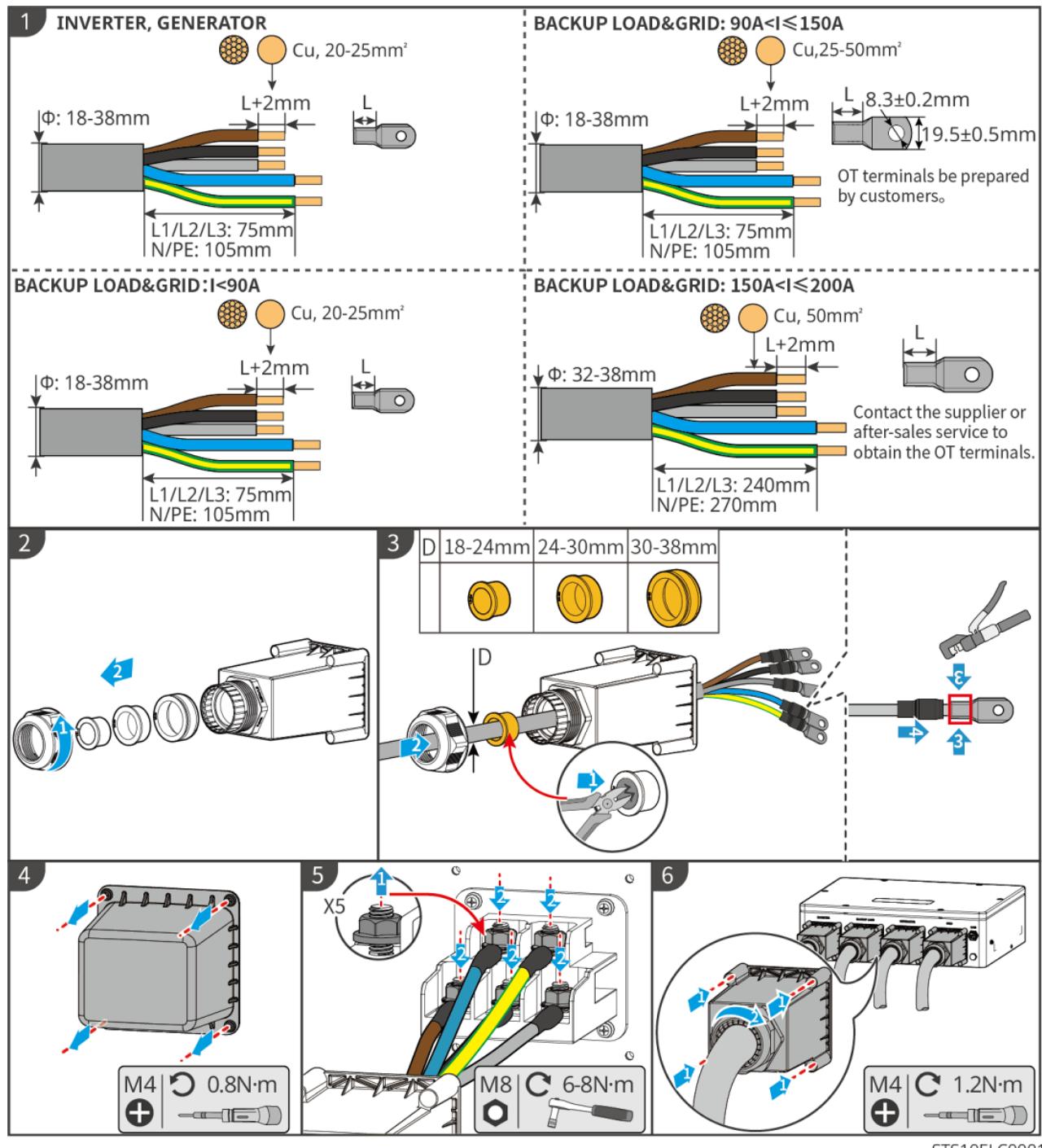
- L'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU) è integrata nell'inverter per evitare che la corrente residua superi il limite. L'inverter si disconnette dalla rete elettrica non appena rileva una corrente residua superiore al limite.

- Durante il collegamento dei cavi, accertarsi che i cavi CA corrispondano ai terminali CA etichettati "L1", "L2", "L3", "N", "PE". Collegamenti errati dei cavi possono danneggiare l'apparecchio.
- Accertarsi che i nuclei dei cavi siano interamente inseriti nei fori dei terminali. Nessuna parte del nucleo del cavo deve rimanere esposta.
- Assicurarsi che la scheda di isolamento sia inserita saldamente nel terminale CA.
- Accertarsi che i collegamenti dei cavi siano ben saldi. In caso contrario, si provocherebbe un danno all'inverter che si surriscalderebbe durante il funzionamento.
- Per mantenere in funzione le utenze di BACK-UP quando l'inverter è spento per la manutenzione, si consiglia di utilizzare un interruttore unipolare a doppio scatto.

6.7.1 Collegamento del cavo CA dell'inverter



6.7.2 (Opzionale) Collegamento del cavo CA dell'STS



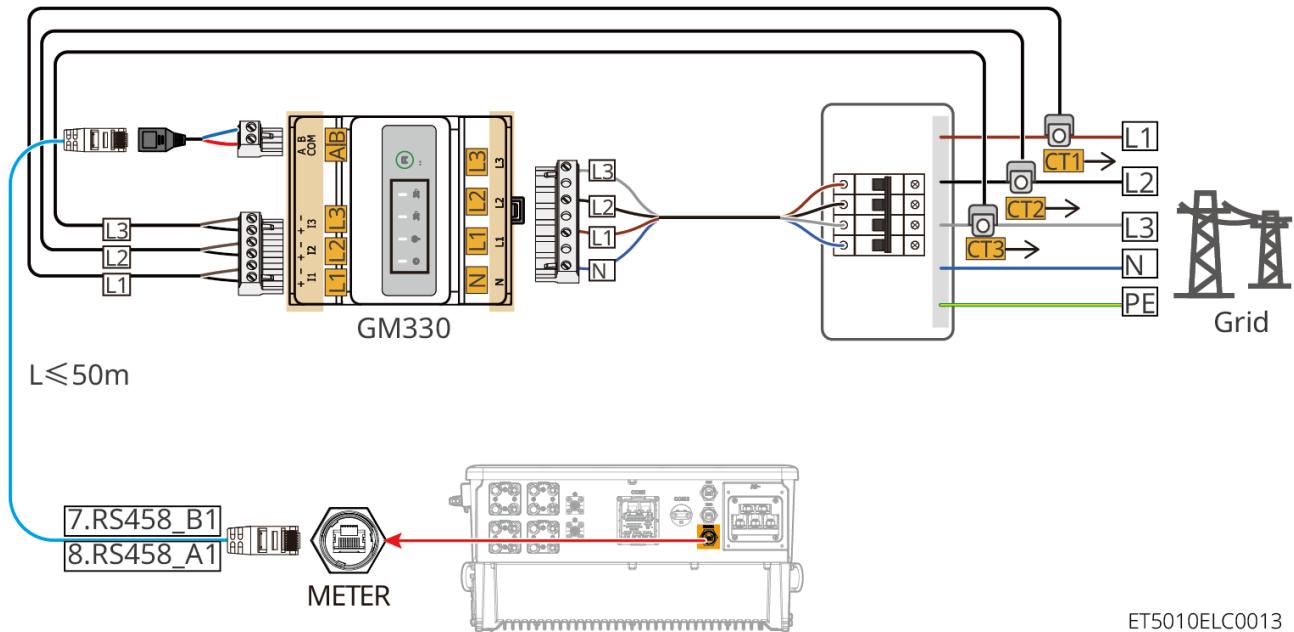
6.8 Collegamento del cavo del contatore

AVVISO

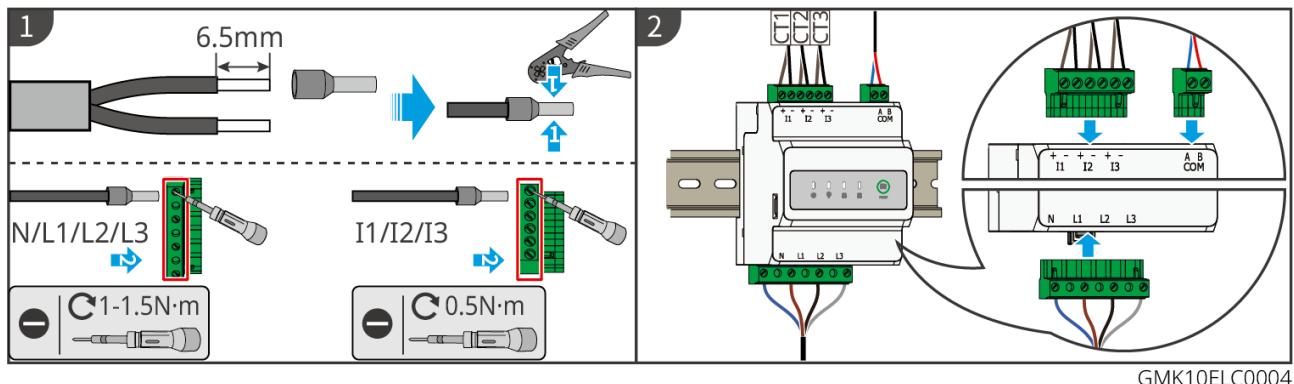
- Lo smart meter incluso nella confezione è destinato a un singolo inverter. Non collegare uno smart meter a più inverter. Contattare il produttore per ulteriori smart meter se sono collegati più inverter.

- Assicurarsi che il CT sia collegato nella direzione e nelle sequenze di fase corrette, altrimenti i dati di monitoraggio non saranno corretti.
- Accertarsi che i cavi siano collegati saldamente, correttamente e in sicurezza. Un cablaggio inadeguato può causare contatti imperfetti e danneggiare l'apparecchio.
- Nelle aree a rischio di fulmini, se il cavo del contatore supera i 10 m e i cavi non sono cablati con guaine metalliche collegate a terra, si consiglia di utilizzare un dispositivo antifulmine esterno.

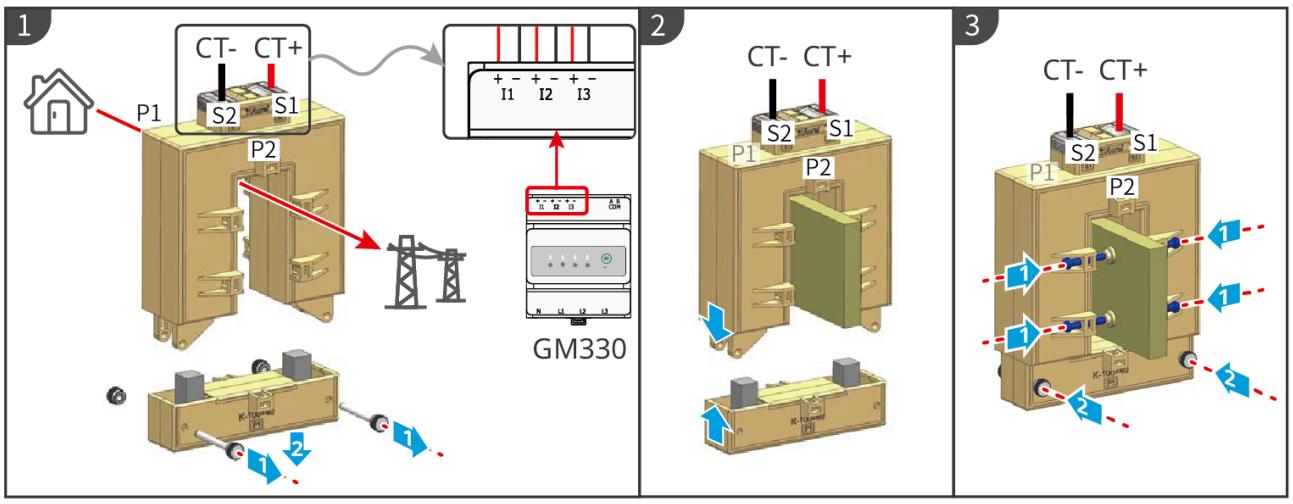
Cablaggio di GM330



Passaggi per il collegamento

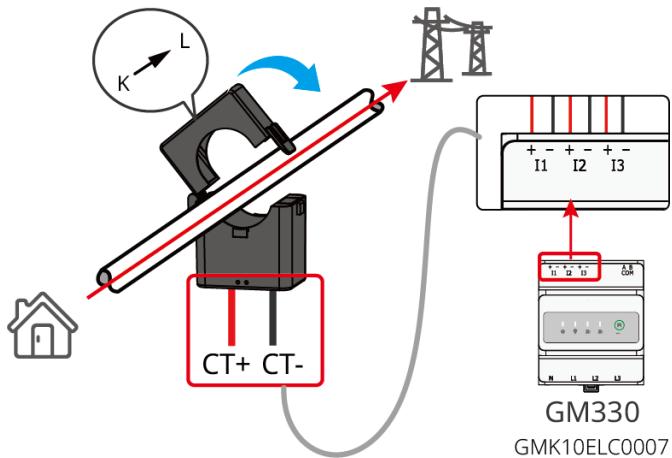


Installazione del CT (Tipo I)



GMK10ELC0006

Installazione del CT (Tipo II)

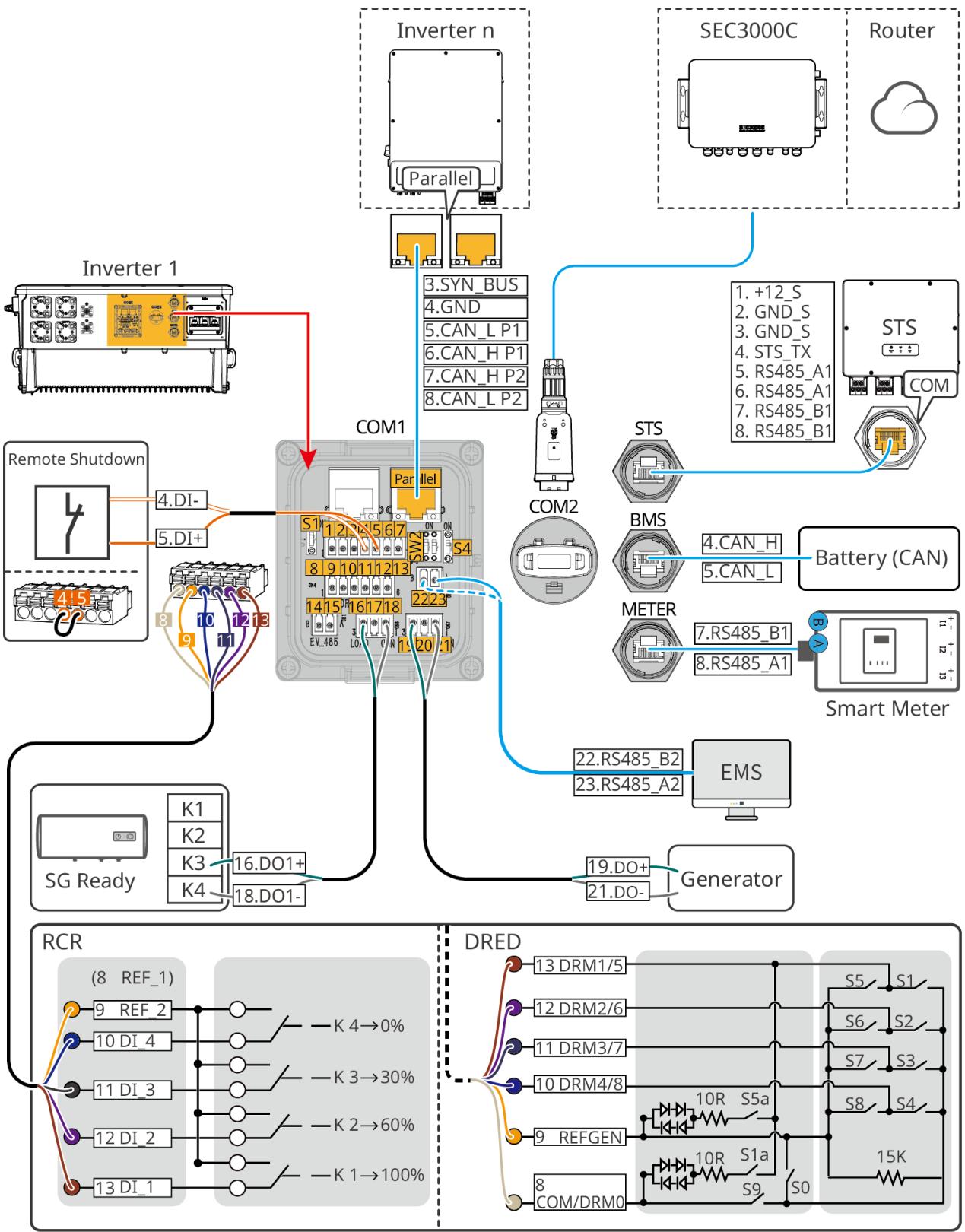


6.9 Collegamento del cavo di comunicazione dell'inverter

AVVISO

- Le funzioni di comunicazione sono opzionali. Collegare i cavi in base alle esigenze effettive.
- Abilitare la funzione DRED, RCR o spegnimento remoto tramite l'app WE Mate o SEC3000C Web dopo il collegamento dei cavi.
- Se l'inverter non è collegato al dispositivo DRED o al dispositivo di spegnimento remoto, non abilitare queste funzioni nell'app WE Mate o SEC3000C Web, altrimenti l'inverter non può funzionare normalmente.

Descrizioni della comunicazione



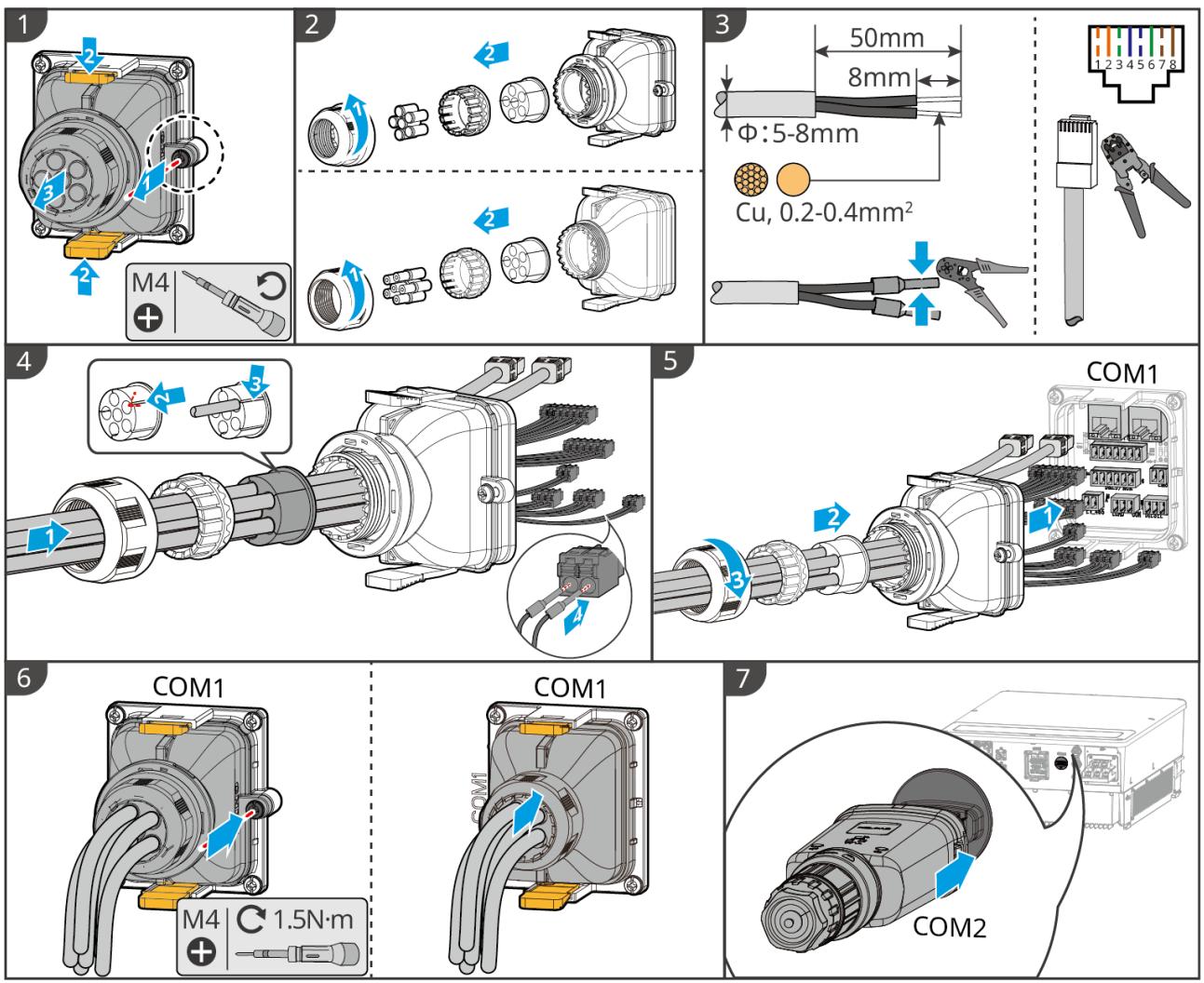
ET3010ELC0017

N.	Funzione	Descrizione
Parallel	Porta di comunicazione parallela (parallelo)	Porte CAN e BUS: porte di comunicazione parallele, utilizzano la comunicazione CAN per collegare altri inverter nell'unità; utilizzano il bus BUS per controllare lo stato on-grid e off-grid di ciascun inverter nel sistema in parallelo.

1-3	(Riservato) Porta RSD (controllo AUX RSD a 12 V)	Dopo il collegamento al dispositivo di arresto di emergenza, in caso di incidente è possibile spegnere l'apparecchio.
4-5	Porta di controllo remoto (controllo remoto)	<ul style="list-style-type: none"> ● Se si verifica un incidente, l'apparecchio può essere spento. ● Quando si utilizzano le funzioni RCR o DRED sull'inverter, cortocircuitare DGND_S e IO1.
8-13	Porta di collegamento alla funzione DRED o RCR (DRED/RCR)	<ul style="list-style-type: none"> ● DRED (Demand Response Enabling Device): L'inverter soddisfa i requisiti della certificazione australiana DRED e dispone di una porta di controllo del segnale DRED. ● In Germania e in alcune regioni europee, i gestori di rete utilizzano il Ripple Control Receiver per convertire i segnali di dispacciamento della rete in modalità a contatto pulito per la trasmissione e le centrali elettriche ricevono i segnali di dispacciamento della rete attraverso la comunicazione a contatto pulito.
14-15	(Riservato) Porta di collegamento per la comunicazione del caricatore EV (EV_485)	(riservato) Utilizzato per collegare il cavo di comunicazione RS485 del caricatore EV.
16-18	Porta di controllo delle utenze (LOAD CON)	L'inverter dispone di una porta di controllo a contatto pulito, che consente di collegare contattori aggiuntivi per attivare/disattivare l'utenza. La modalità di controllo delle utenze è disattivata per impostazione predefinita e il segnale del contatto pulito è un circuito aperto; dopo l'attivazione della modalità di controllo delle utenze, il segnale del contatto pulito diventa un cortocircuito.
19-21	Porta di controllo avvio-arresto del generatore (DIESEL GEN)	Supporta l'accesso al segnale del generatore. La modalità di controllo del generatore è disattivata per impostazione predefinita e il segnale del contatto pulito è un circuito aperto; dopo l'attivazione della modalità di controllo, il segnale del contatto pulito diventa un cortocircuito.
22-23	Porta di collegamento del sistema di	Porta di comunicazione RS485 utilizzata per collegare dispositivi EMS di terze parti.

	gestione dell'energia (EMS)	
S1/SW2	Interruttore a manopola	Per garantire la qualità della comunicazione durante il funzionamento a inverter singolo e in parallelo, fare riferimento alla sezione 6.2 dello schema elettrico del sistema per il funzionamento del selettore.
STS	Porta di comunicazione dell'STS (STS)	Utilizzato per collegare il cavo di comunicazione dell'STS.
BMS	Porta di comunicazione del sistema di batterie (BMS)	Collegare la porta di comunicazione del segnale CAN del sistema di batterie.
CONTATORE	Porta di comunicazione del contatore (METER)	Utilizzo della comunicazione RS485 per collegare smart meter esterni.
COM2	Porta di collegamento dello smart dongle	L'inverter supporta la connessione a un telefono cellulare o a un'interfaccia WEB tramite uno smart dongle per impostare i parametri del dispositivo, visualizzare le informazioni sul funzionamento del dispositivo e sui guasti e osservare lo stato del sistema in tempo reale. Supporta il collegamento dei dongle Kit WiFi/LAN-20 e Ezlink3000.

Collegamento del cavo di comunicazione



ET5010ELC0009

7 Messa in funzione del sistema

7.1 Controllo prima dell'accensione

N.	Definizione porta
1	L'inverter è saldamente installato in un luogo pulito, ben aerato e che consente semplicità d'uso.
2	Il cavo PE, il cavo di ingresso CC, il cavo di uscita CA, i cavi di comunicazione e i resistori terminali sono collegati correttamente e in modo sicuro.
3	Le fascette serracavi sono intatte, posate correttamente e uniformemente.

4	I fori per i cavi inutilizzati vengono coperti con gli appositi dadi a tenuta.
5	I fori per cavi utilizzati sono sigillati.
6	La tensione e la frequenza nel punto di connessione soddisfano i requisiti di connessione del sistema di accumulo dell'energia alla rete elettrica.

7.2 Accensione

AVVERTENZA

Quando si accende il sistema in parallelo, assicurarsi che tutti gli interruttori CA degli inverter slave siano accesi entro un minuto dall'accensione dell'interruttore CA dell'inverter master.

AVVISO

Se l'inverter non può funzionare normalmente perché non viene generata energia fotovoltaica o perché la rete elettrica è anomala, è possibile utilizzare la funzione di black start della batteria per forzare la carica della batteria e avviare l'inverter. L'inverter può entrare in modalità off-grid e la batteria fornisce energia all'utenza.

- Viessmann Battery Solution CS112

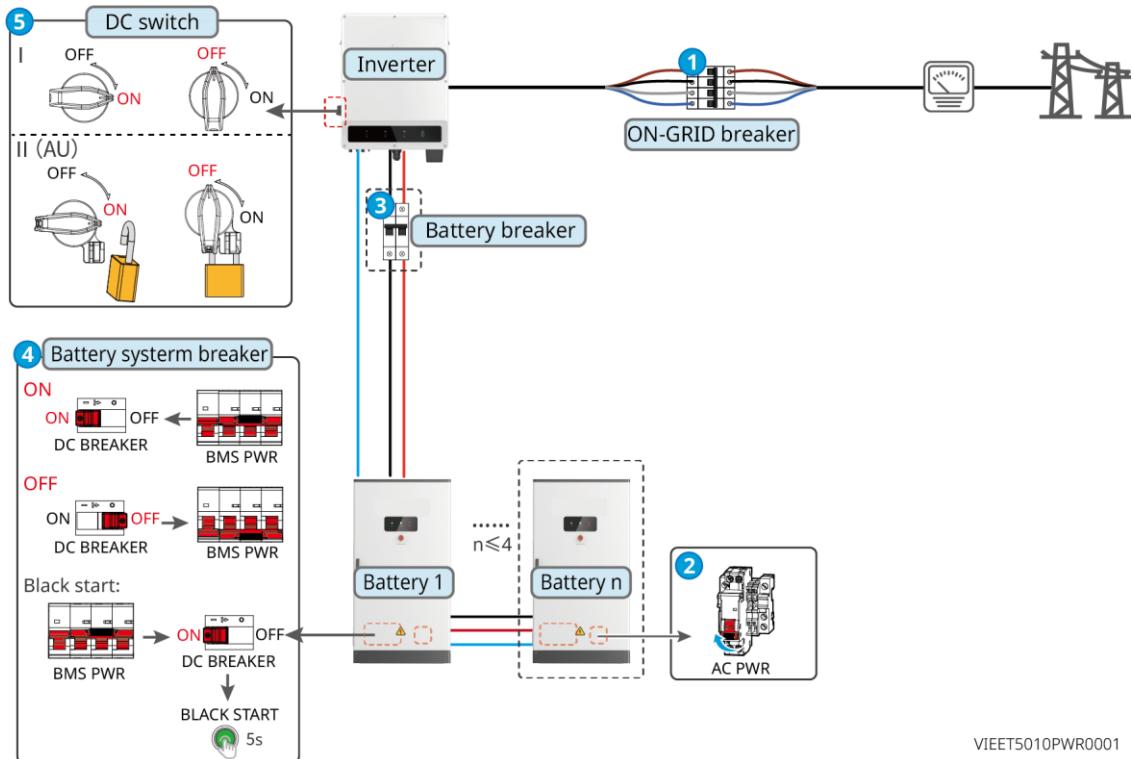
La procedura di black start si trova nelle fasi di accensione e spegnimento.

Il processo di black start delle altre batterie è identico a quello di accensione delle stesse.

Viessmann Battery Solution CS112: assicurarsi che l'interruttore di arresto di emergenza della batteria sia in stato di rilascio prima di eseguire l'operazione di accensione. I passaggi di rilascio sono i seguenti: ruotare l'interruttore di emergenza in senso orario.



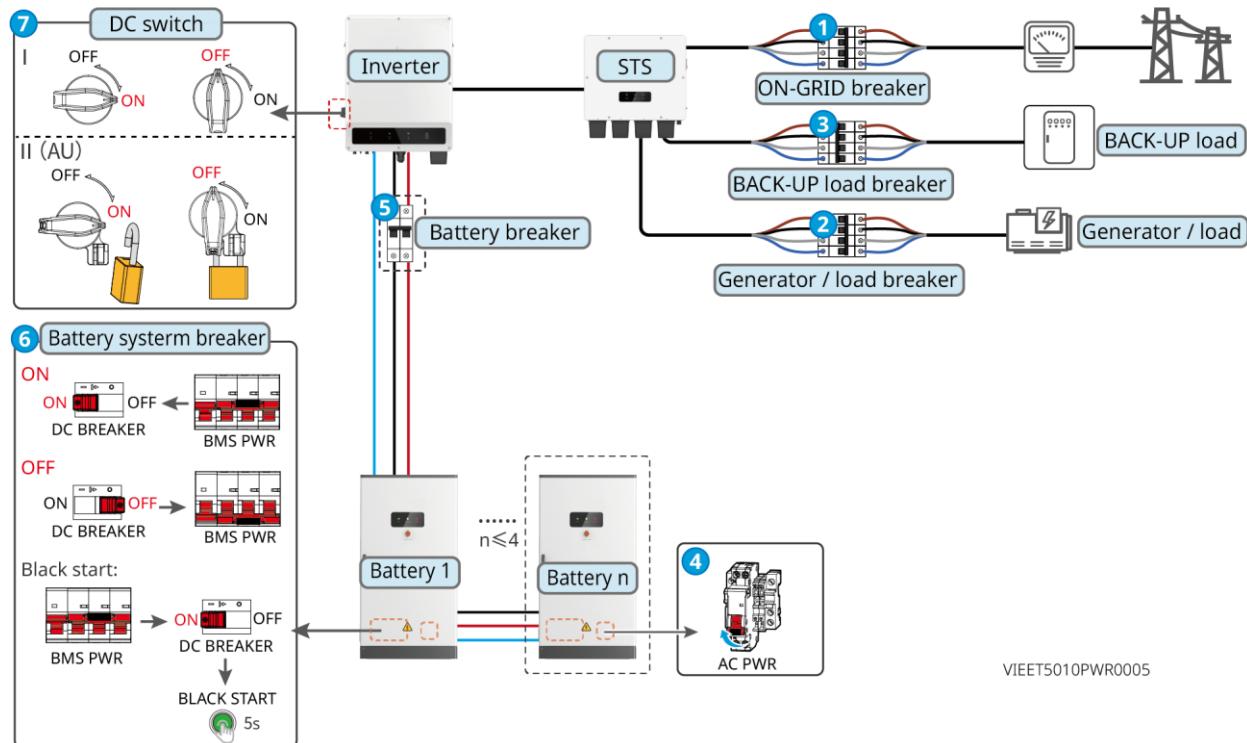
7.2.1 Inverter singolo senza funzione off-grid



Accendere il sistema: **1** → **2** → **3** → **4** → **5**

3: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali.

7.2.2 Inverter singolo con funzione off-grid

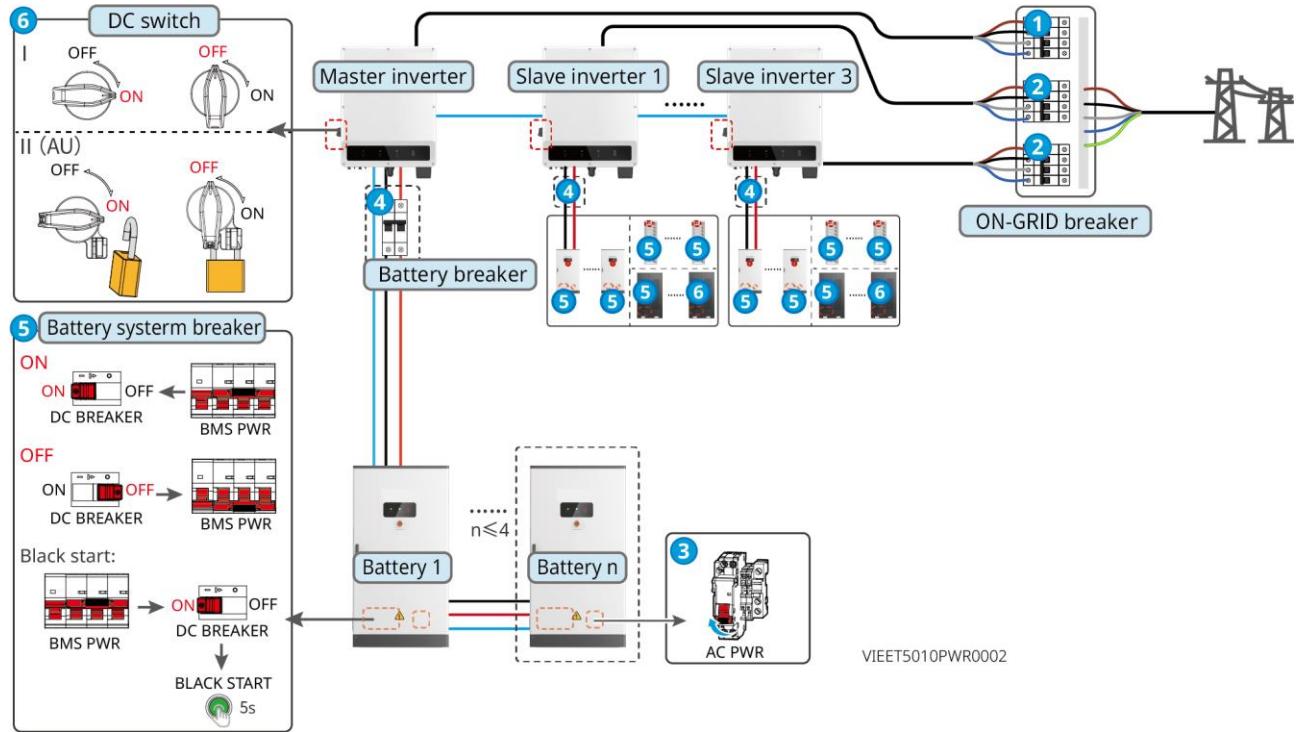


Accendere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7

5: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

7.2.3 Inverter multipli senza funzione off-grid

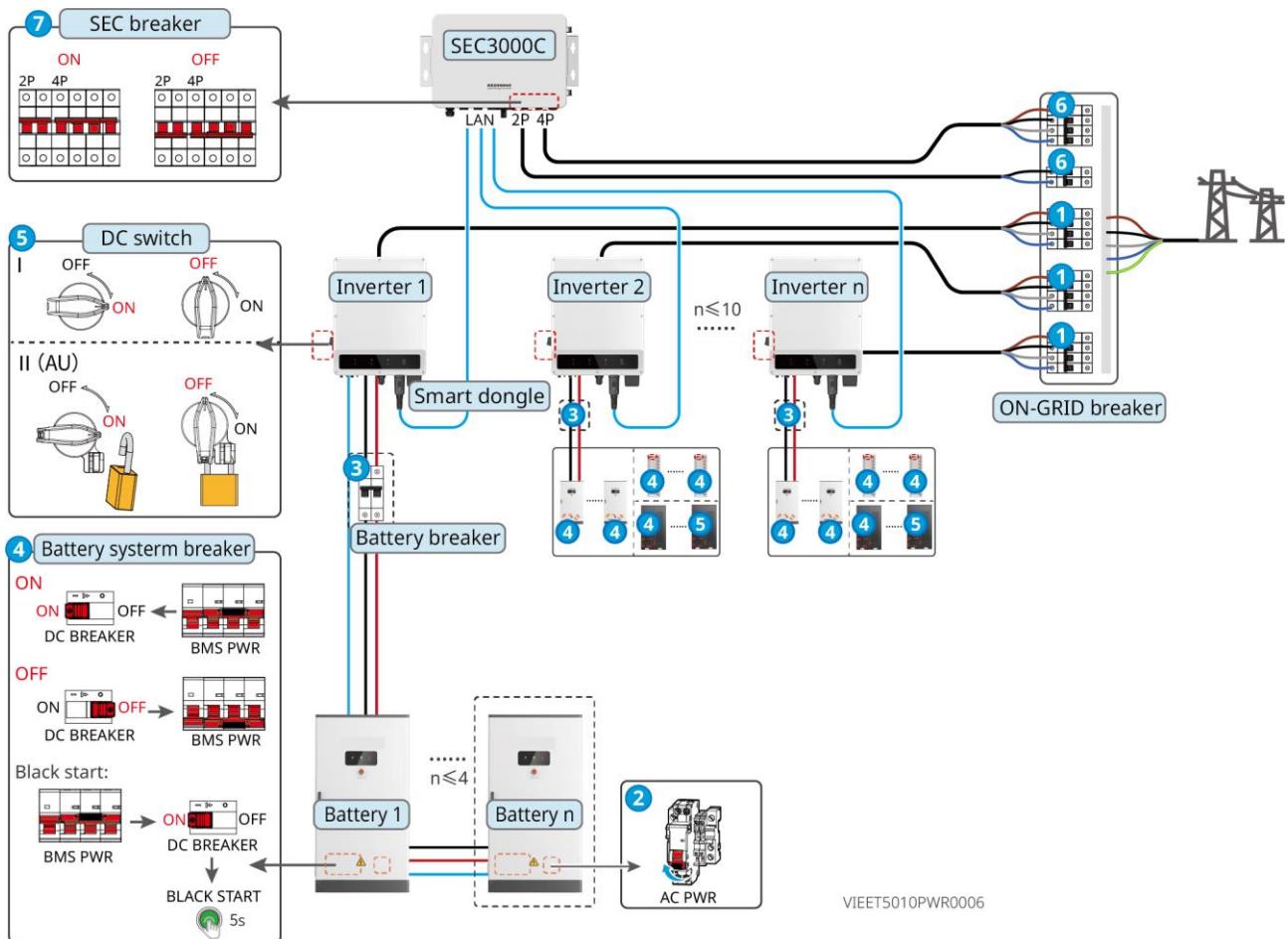
7.2.3.1 Inverter+Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)



Accendere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6

④: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali.

7.2.3.2 Inverter+Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)

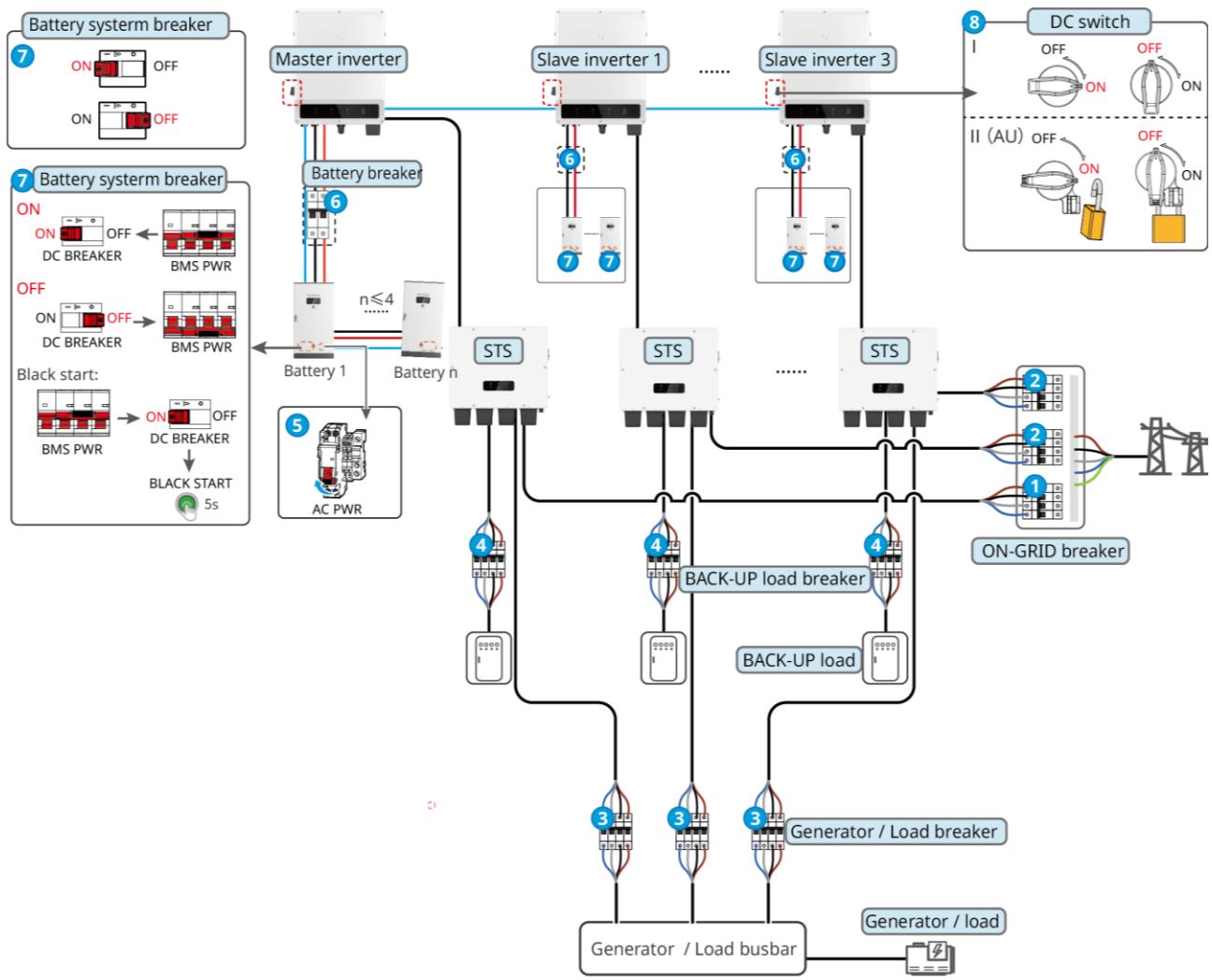


Accendere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7

③: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali.

7.2.4 Inverter multipli senza funzione in parallelo off-grid

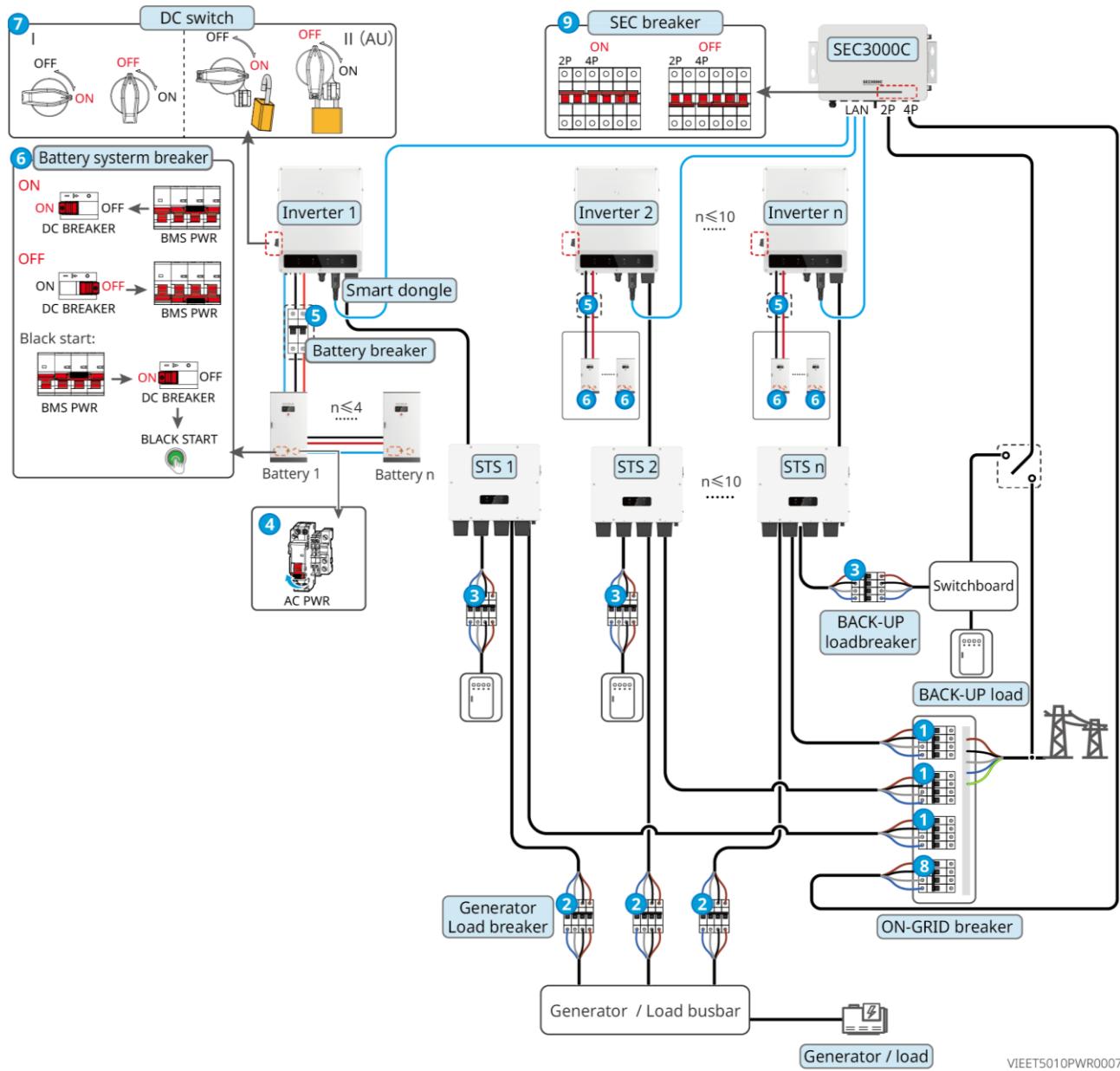
7.2.4.1 Inverter+STS +Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)



Accendere il sistema: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

⑥: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

7.2.4.2 Inverter+STS+ Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)



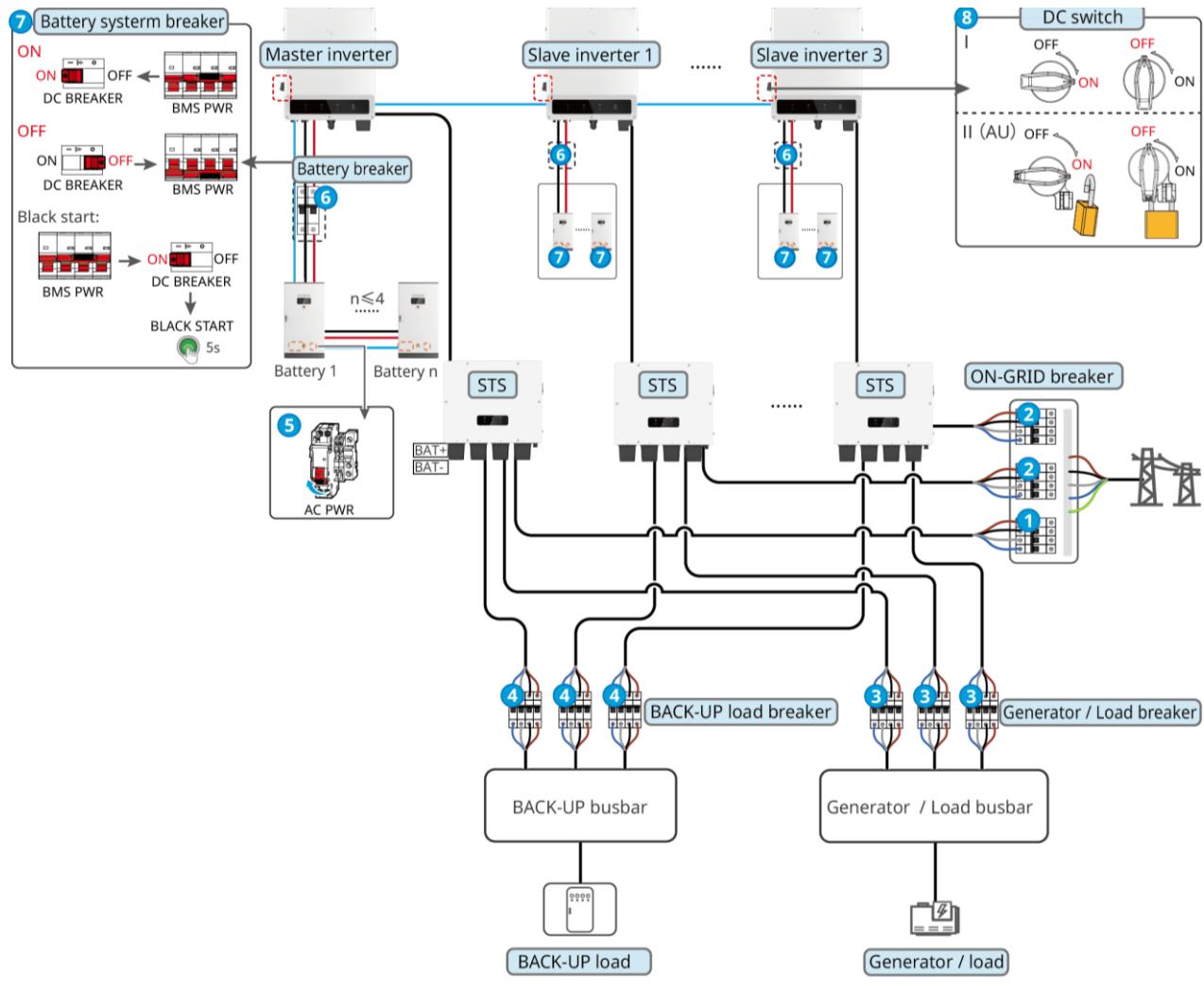
Accendere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9

5: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

VIEET5010PWR0007

7.2.5 Inverter multipli con funzione parallela off-grid

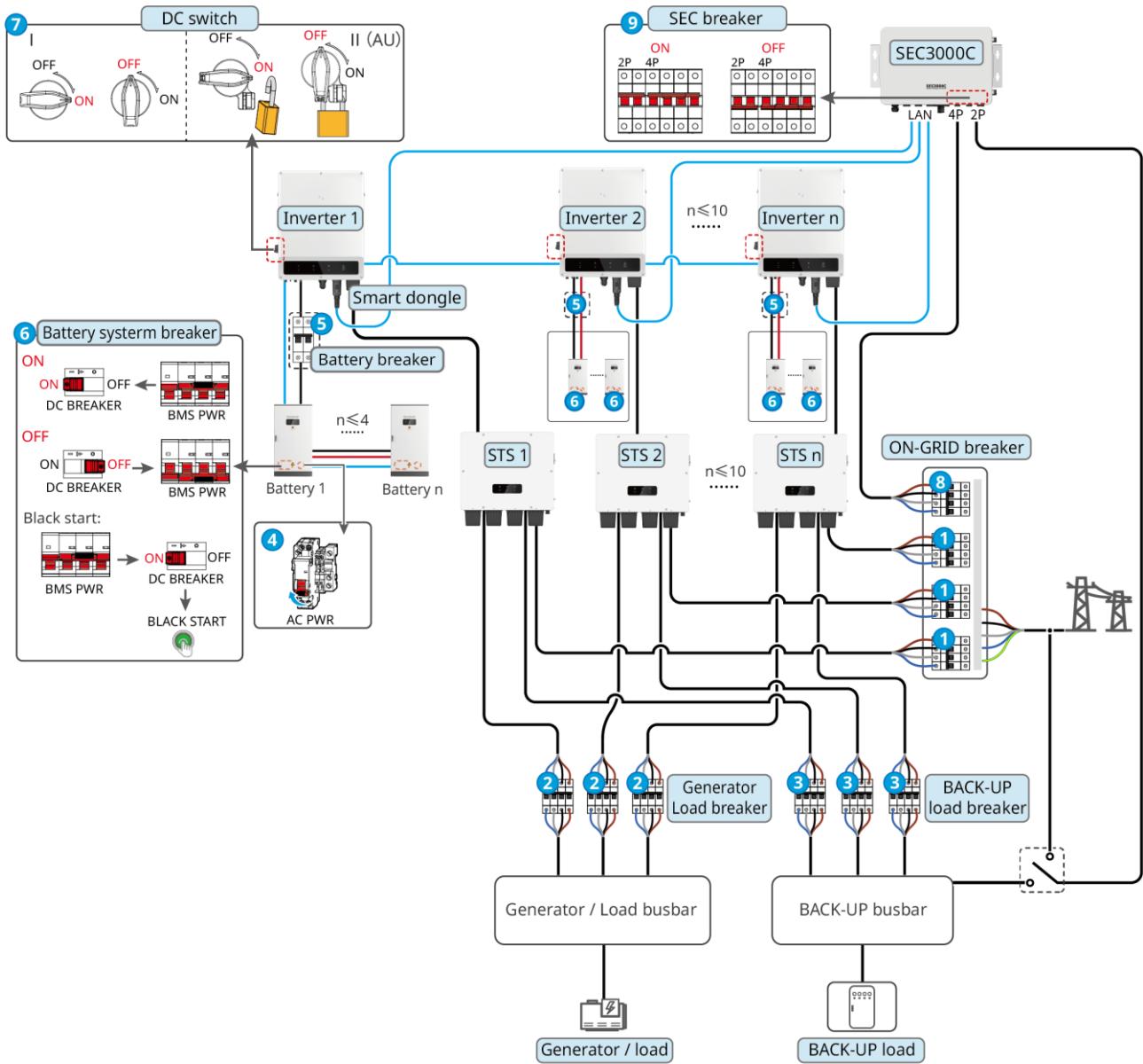
7.2.5.1 Inverter+STS +Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)



Accendere il sistema: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥ → ⑦ → ⑧

⑥: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

7.2.5.2 Inverter+STS+ Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)



VIEET5010PWR0008

Accendere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9

5: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

7.3 Indicatori

7.3.1 Indicatori dell'inverter

Indicatore	Stato	Descrizione
		L'inverter è acceso e in modalità standby.
		L'inverter si sta avviando e si trova in modalità di autocontrollo.
		L'inverter funziona normalmente in modalità connessa alla rete o off-grid.
		Sovraccarico uscita BACK-UP.
		Si è verificato un guasto.
		L'inverter è spento.
		La rete è anomala e l'alimentazione della porta BACK-UP dell'inverter è normale.
		La rete è normale e l'alimentazione della porta BACK-UP dell'inverter è normale.
		La porta BACK-UP non ha alimentazione
		Il modulo di monitoraggio dell'inverter sta effettuando un reset.
		L'inverter non riesce a collegarsi con la terminazione di comunicazione.
		Errore di comunicazione tra la terminazione di comunicazione e il server.
		Il monitoraggio dell'inverter funziona bene.
		Il modulo di monitoraggio dell'inverter non è ancora stato avviato.

Indicatore	Descrizione
	75 % < SOC ≤ 100 %
	50 % < SOC ≤ 75 %
	25 % < SOC ≤ 50 %
	0 % < SOC ≤ 25 %
	Nessuna batteria collegata
Indicatore luminoso lampeggiante durante la scarica della batteria: ad esempio, quando il SOC della batteria è compreso tra il 25 % e il 50 %, la spia lampeggia in posizione 50 %.	

7.3.2 Indicatori dell'STS

Indicatore	Stato	Descrizione
		Il sistema di accumulo dell'energia è in modalità BACK-UP.
		Il sistema di accumulo dell'energia è in modalità ON-GRID.
		Il sistema di accumulo dell'energia è in modalità standby.
		L'alimentazione dell'STS è normale e la comunicazione con l'inverter è normale.
		L'alimentazione dell'STS è normale, ma la comunicazione con l'inverter è fallita.
		L'alimentazione dell'STS è anomala e la comunicazione con l'inverter è fallita.
		Si è verificato un guasto.
		Nessun guasto del sistema.

7.3.3 Indicatori della batteria

Viessmann Battery Solution CS112

Indicatore	Stato	Descrizione
In funzione		Spia verde accesa: l'apparecchio funziona correttamente.
		La spia verde lampeggi una volta: la batteria funziona normalmente e non comunica con l'inverter.
		La spia verde lampeggi due volte: il dispositivo è in modalità standby.
		Spia verde spenta e spia gialla accesa: è stata emessa un'avvertenza. Spia verde spenta e spia rossa accesa: si è verificato un guasto. Tutte le spie verdi, gialle e rosse sono spente: il sistema è spento.
Avvertenza		Spia gialla accesa: è stata emessa un'avvertenza.
		Spento = nessun guasto.
Guasto		Spia rossa accesa: si è verificato un guasto.
		Spento: nessun guasto.
		La spia rossa lampeggi una volta: indica una sottotensione.
		La spia rossa lampeggi due volte: indica un'anomalia dell'SN.

7.3.4 Indicatore dello smart meter

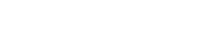
GM330

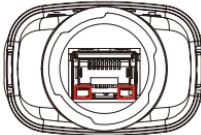
Tipo	Stato	Descrizione
Alimentazione 	Acceso fisso	Accesso, nessuna comunicazione RS485.
	Lampeggi	Accesso, la comunicazione RS485 funziona correttamente.
	Off	Lo smart meter è spento.
COM 	Off	Riservata
	Lampeggi	Premere il pulsante di reset per più di 5 secondi, la spia di alimentazione e la spia di acquisto o vendita di energia elettrica lampeggiano: azzeramento del contatore.
Indicatore di importazione o esportazione 	ON	Importazione dalla rete.
	Lampeggi	Esportazione nella rete.
	Off	Esportazione nella rete.
	Riservata	

7.3.5 Indicatore dello Smart Dongle

Kit WiFi/LAN -20

AVVISO
<ul style="list-style-type: none"> Dopo aver premuto due volte il pulsante di ricarica per attivare il Bluetooth, l'indicatore luminoso di comunicazione passa a un singolo lampeggio. Collegarsi all'app WE Mate entro 5 minuti o il Bluetooth si spegne automaticamente. Lo stato di lampeggio singolo dell'indicatore di comunicazione appare solo dopo aver premuto due volte il pulsante di ricarica per attivare il Bluetooth.

Indicatore	Stato	Descrizione
 Alimentazione  COM		Acceso fisso: lo smart dongle è acceso.
		Off: lo smart dongle è spento.
		Acceso fisso: la comunicazione WiFi o LAN funziona bene.
		Lampeggio singolo: il segnale Bluetooth è attivo e in attesa di connessione con l'applicazione.
		Due lampeggi: lo smart dongle non è collegato al router.
		Quattro lampeggi: lo smart dongle sta comunicando con il router ma non è collegato al server.
		Sei lampeggi: lo smart dongle sta identificando il dispositivo collegato.
		Off: il software dello smart dongle è in fase di reset o non è acceso.

Indicatore	Colore	Stato	Descrizione
 Indicatore di comunicazione nella porta LAN	 Verde	ON	La connessione della rete cablata a 100 Mbps è normale.
		Off	<ul style="list-style-type: none"> ● Il cavo Ethernet non è collegato. ● La connessione della rete cablata a 100 Mbps è anomala. ● La connessione della rete cablata a 10 Mbps è anomala.
	 Giallo	ON	La connessione della rete cablata a 10 Mbps è normale, ma non vengono ricevuti o trasmessi dati di comunicazione.
		Lampeggia	Dati di comunicazione in corso di trasmissione o ricezione.
		Off	Il cavo Ethernet non è collegato.

Pulsante	Descrizione
Ricarica	Tenere premuto per 0,5-3 secondi per resettare lo Smart Dongle.
	Tenere premuto per 6-20 secondi per ripristinare le impostazioni di fabbrica dello Smart Dongle.
	Premere due volte rapidamente per attivare il segnale Bluetooth (dura solo 5 minuti).

Ezlink3000

Indicatore/serigrafia	Colore	Stato	Descrizione
Alimentazione 	Blu		Lampeggio = l'Ezlink funziona correttamente.
			OFF = l'Ezlink è spento.
COM 	Verde		ON = l'Ezlink è connesso al server.
			2 lampeggi = l'Ezlink non è connesso al router.
			4 lampeggi = l'Ezlink è connesso al router, ma non al server.
RICARICA	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Premere brevemente per 3 secondi per riavviare Ezlink. Premere a lungo per 3-10 secondi per ripristinare le impostazioni di fabbrica.

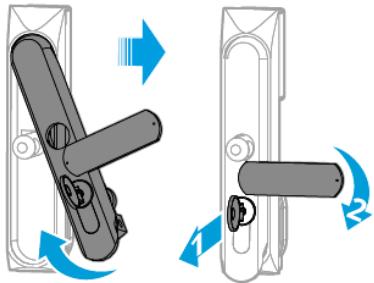
7.4 Chiusura dello sportello dell'armadio



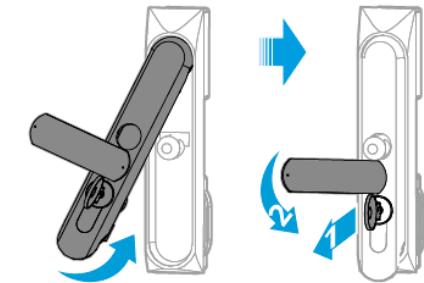
AVVERTENZA

Dopo l'accensione del sistema, chiudere lo sportello del vano batterie.

Viessmann Battery Solution CS112



Front door



Back door

BAT10INT0007

8 Messa in funzione rapida del sistema

AVVISO

- Se il singolo sistema di accumulo dell'energia è stato messo in funzione, è necessario assicurarsi che le impostazioni dei parametri di tutti i sistemi di accumulo dell'energia siano uguali prima di formare un sistema in parallelo; in caso contrario, l'impostazione dei parametri del sistema in parallelo potrebbe fallire.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia funziona come sistema in parallelo con Ezlink3000, utilizzare l'app WE Mate per impostare i parametri.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia funziona come sistema in parallelo con SEC3000, fare riferimento alle impostazioni dei parametri pertinenti nel manuale d'uso di SEC3000C.

8.1 Download dell'app

Prima di scaricare l'app WE Mate o l'app SolarPortal, accertarsi che lo smartphone soddisfi i seguenti requisiti:

- Sistema operativo dello smartphone: Android 4.3 o successivo, iOS 9.0 o successivo.
- Lo smartphone può accedere a Internet.
- Lo smartphone supporta WLAN o Bluetooth.

Metodo 1: cercare WE Mate su Google Play (Android) o App Store (iOS) per scaricare e installare l'app.



Metodo 2: scansionare il codice QR qui sotto per scaricare e installare l'app.



8.2 Connessione dell'inverter

AVVISO

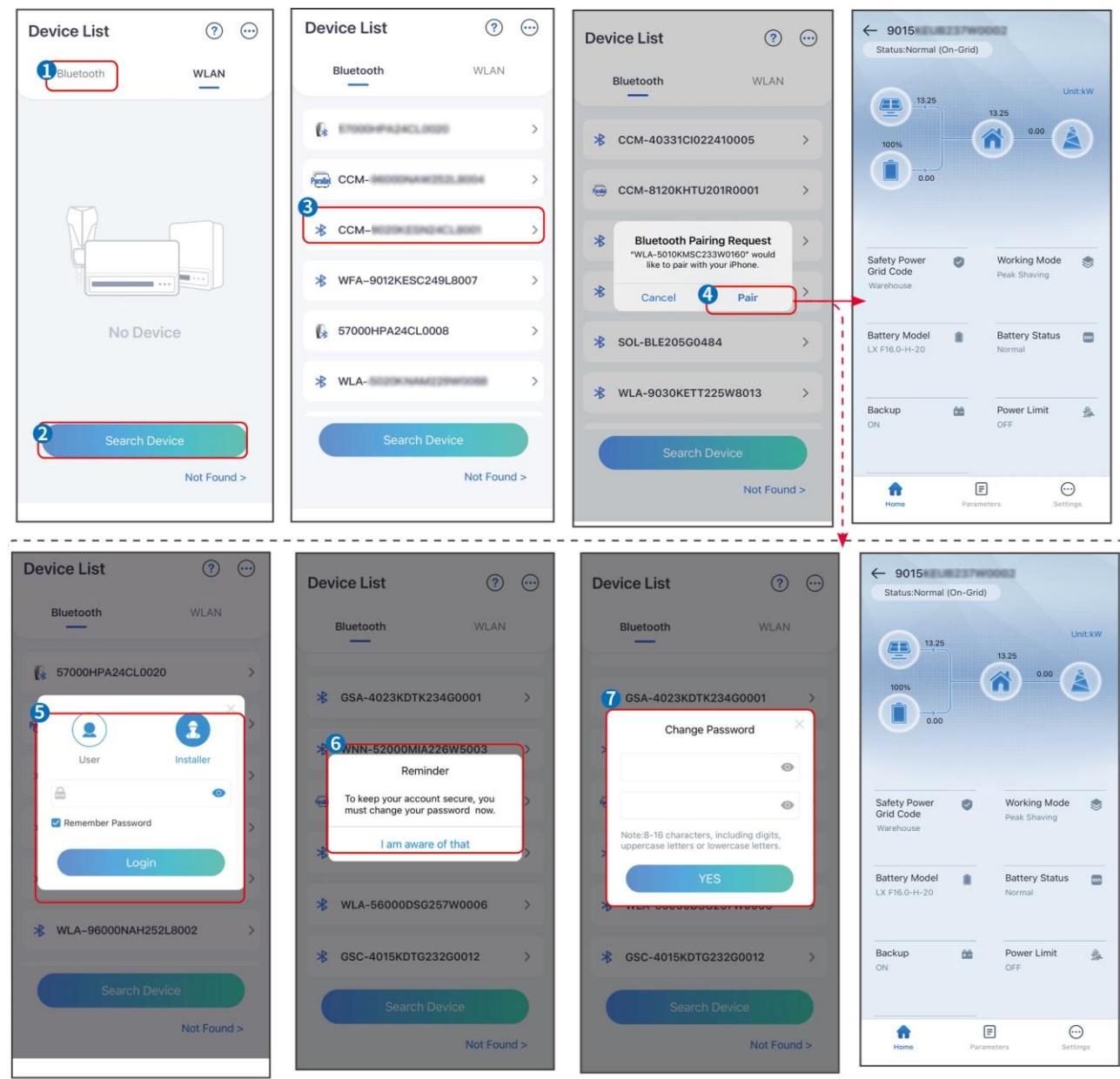
Il nome del dispositivo varia a seconda del modello di inverter o del tipo di smart dongle:

- Kit WiFi/LAN -20: WLA-***

- Ezlink3000: CCM-BLE***: CCM-***: ***

*** è l'SN dell'inverter

Collegarsi all'inverter tramite Bluetooth



8.3 Impostazioni di comunicazione

AVVISO

L'interfaccia di configurazione della comunicazione può variare a seconda del tipo di smart dongle collegato all'inverter. Per informazioni precise, consultare l'interfaccia attuale.

Impostare i parametri di privacy e sicurezza

Tipo 1

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Privacy e sicurezza** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare la nuova password dell'hotspot WiFi dello smart dongle in base alle esigenze e fare clic su Salva per completare l'impostazione.

Passo 3 Aprire le impostazioni WiFi sul telefono e utilizzare la nuova password per collegarsi al segnale WiFi dell'inverter.

Tipo 2

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Privacy e sicurezza** per impostare i parametri.

Passo 2 Mantenere attivo il Bluetooth e attivare la funzione di controllo WLAN in base alle esigenze reali.

Impostazione WLAN/LAN

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni di rete** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare i parametri WLAN o LAN in base alla situazione reale.

N.	Nome/icona	Descrizione
1	Nome della rete	Solo per WLAN. Selezionare la rete corrispondente in base alla situazione reale e far comunicare il dispositivo con il router o l'interruttore.
2	Password	Solo per WLAN. Inserire la password della rete scelta.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none">● Abilitare DHCP solo quando il router è in modalità IP dinamico.● Disabilitare DHCP quando viene utilizzato un interruttore o il router è in modalità IP statico.
4	Indirizzo IP	<ul style="list-style-type: none">● Non configurare i parametri quando DHCP è abilitato.
5	Maschera di sottorete	<ul style="list-style-type: none">● Configurare i parametri in base alle informazioni del router o dell'interruttore quando DHCP è disabilitato.

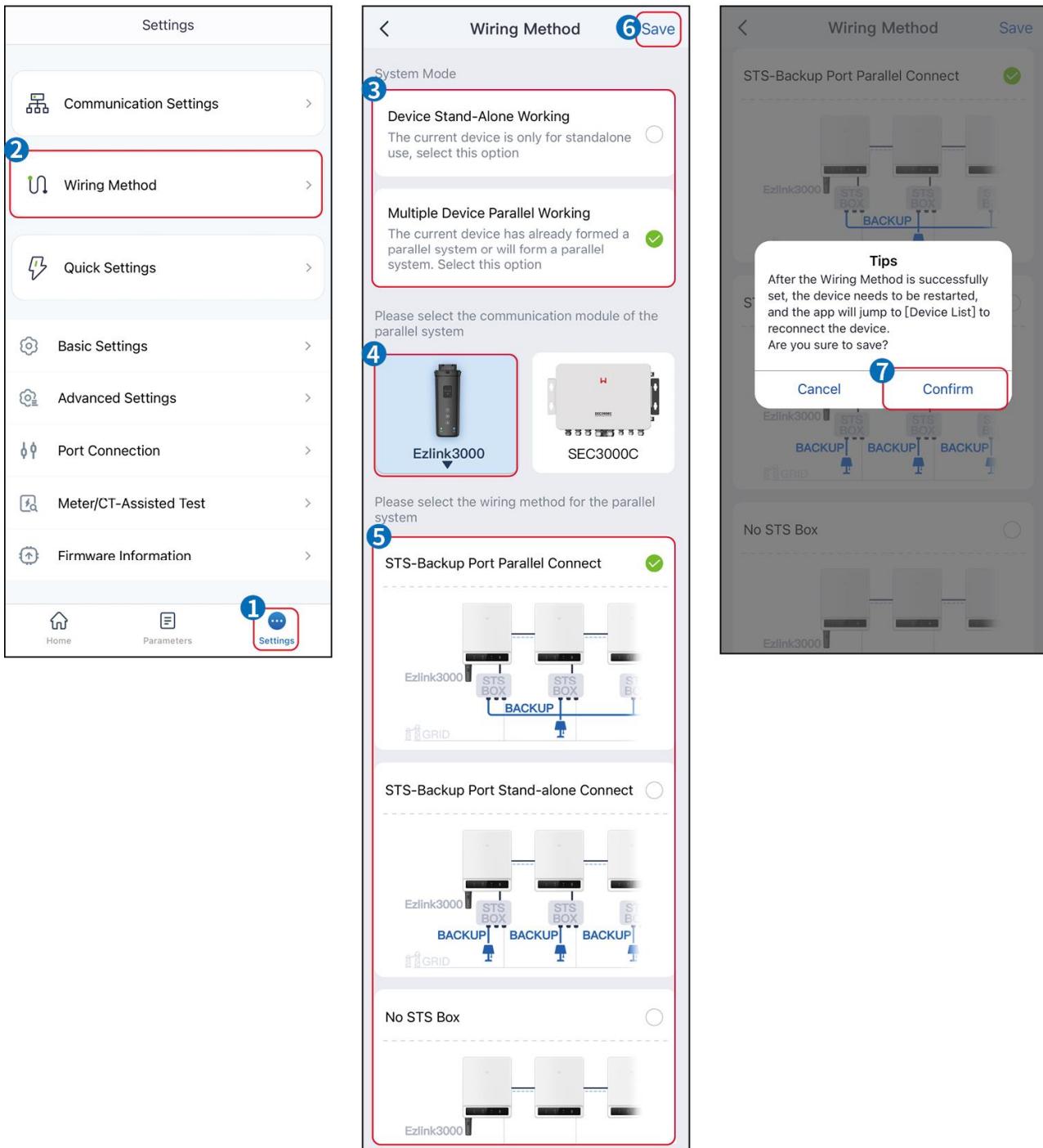
6	Indirizzo del gateway
7	Server DNS

8.4 Impostazione del metodo di cablaggio



AVVERTENZA

Non impostare il metodo di cablaggio se l'inverter viene installato per la prima volta e viene applicato un solo inverter.

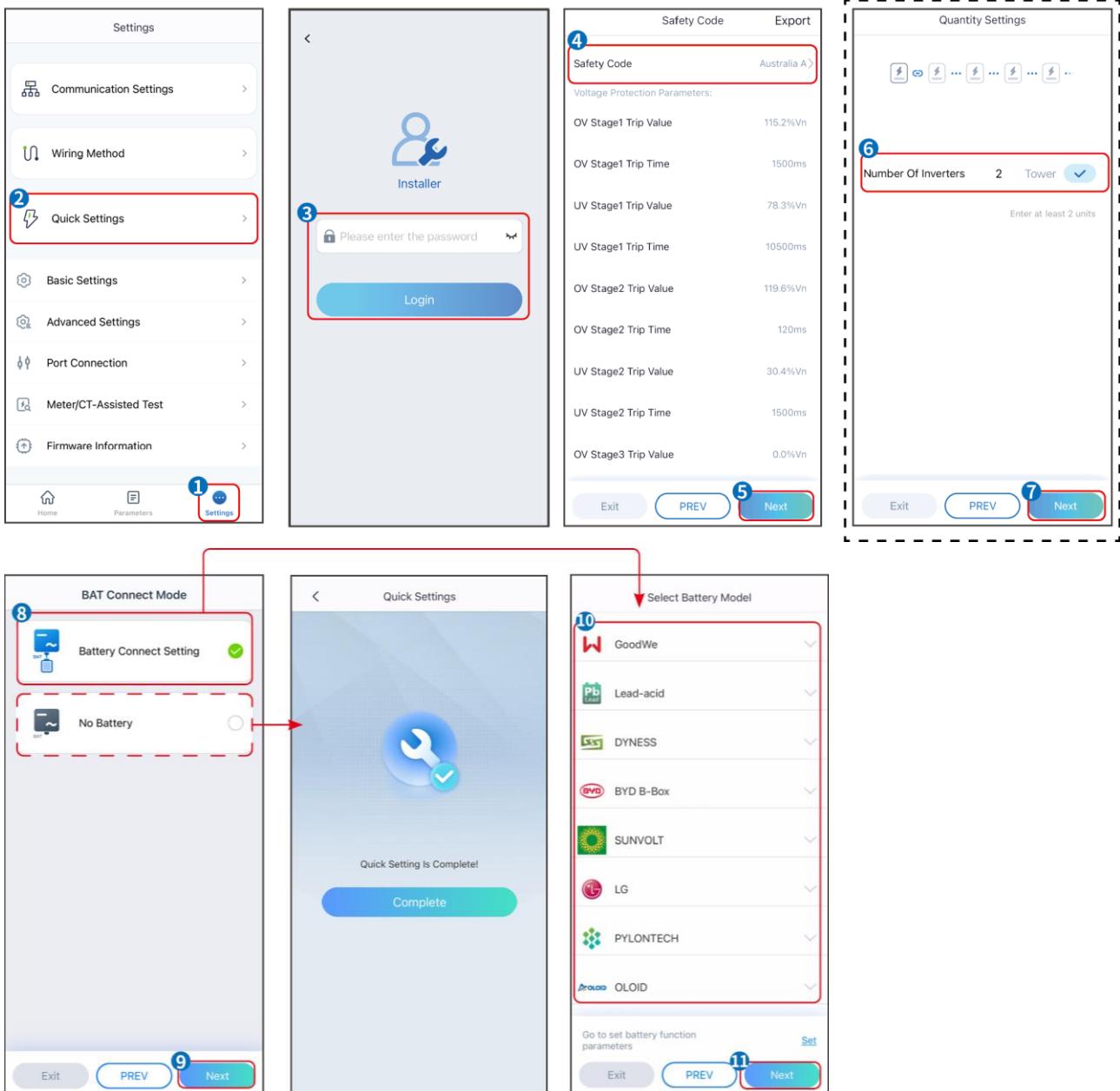


8.5 Impostazioni rapide

AVVISO

- I parametri vengono configurati automaticamente dopo aver selezionato il Paese/regione di sicurezza, tra cui protezione da sovratensione, protezione da sottotensione, protezione da sovrafrequenza, protezione da sottofrequenza, protezione del collegamento tensione/frequenza, curva cosφ, curva Q(U), curva P(U), curva FP, HVRT, LVRT, ecc.

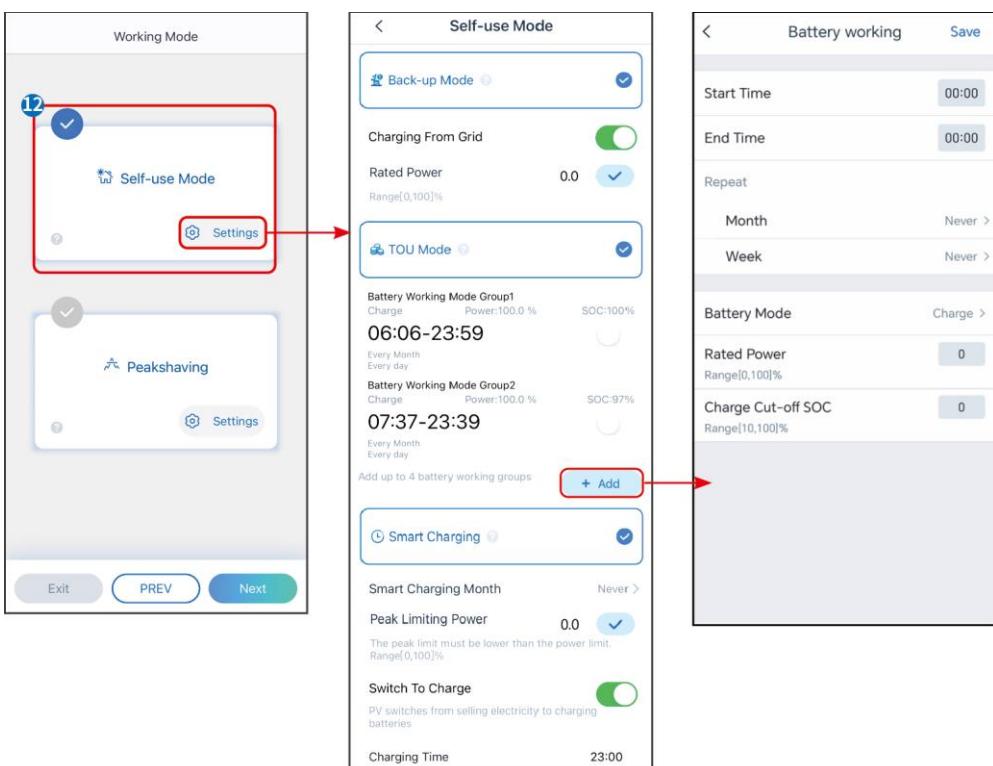
- L'efficienza di generazione di energia dell'inverter varia in diverse modalità di funzionamento. Eseguire le impostazioni in base all'utilizzo effettivo di energia locale.



Parametri	Descrizione
Codice di sicurezza	Selezionare quindi il Paese di sicurezza.
Modalità di connessione BAT	Selezionare la modalità effettiva in cui la batteria è collegata all'inverter. Se non c'è una batteria collegata al sistema, non è necessario configurare il modello di batteria e la modalità di funzionamento e l'apparecchio funziona in modalità di auto-utilizzo per impostazione predefinita.

Selezionare il modello di batteria	Selezionare il modello di batteria attuale.
Modalità di funzionamento	Impostare la modalità di funzionamento quando il dispositivo è in funzione. Supporto: modalità di limatura del picco, modalità di auto-utilizzo.

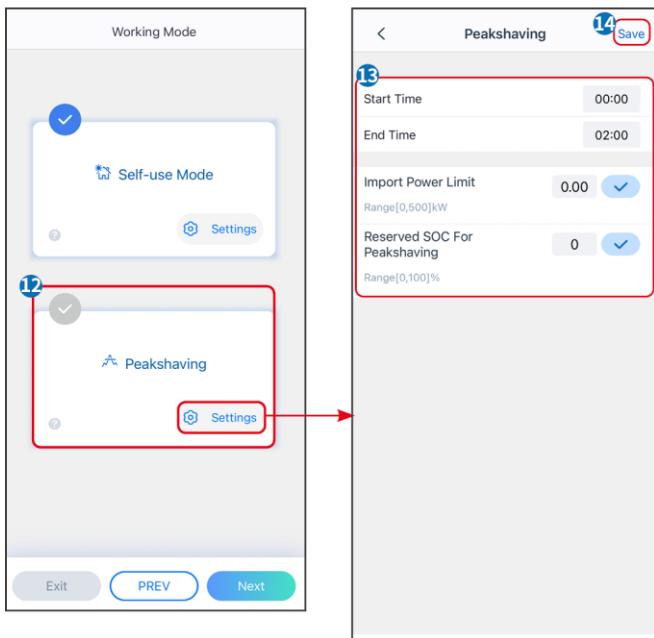
Quando è selezionata la modalità di auto-utilizzo, l'interfaccia viene visualizzata come segue. È necessario accedere alla modalità avanzata per selezionare la modalità di funzionamento specifica e impostare i valori dei parametri corrispondenti.



Parametri	Descrizione
Quando la modalità di funzionamento è impostata sulla modalità di autoconsumo, sulla base di questa modalità è possibile selezionare simultaneamente la modalità di back-up, la modalità TOU e la modalità di ricarica intelligente e l'inverter seleziona automaticamente la modalità di funzionamento corrispondente. Priorità di funzionamento: Modalità di back-up > Modalità TOU > Modalità di ricarica intelligente > Modalità di auto-utilizzo.	
Modalità BACK-UP (funziona solo quando l'inverter è utilizzato con STS).	
Acquistare elettricità dalla rete per la ricarica.	L'attivazione di questa funzione consente al sistema di acquistare elettricità dalla rete elettrica.

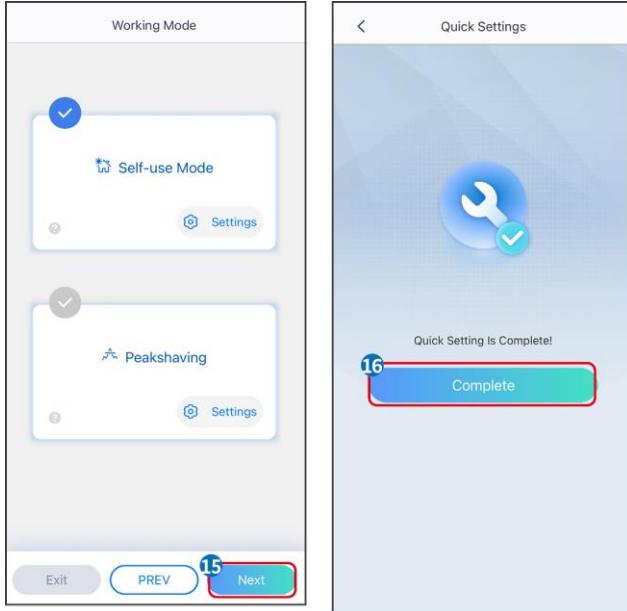
Potenza nominale	La percentuale della potenza acquistata rispetto alla potenza nominale dell'inverter.
Modalità TOU	
Ora di inizio	Entro l'ora di inizio e l'ora di fine, la batteria viene caricata o scaricata
Ora di fine	in base alla modalità batteria impostata e alla potenza nominale.
Modalità batteria	Impostare la modalità di carica o scarica in base alle esigenze effettive.
Potenza nominale	La percentuale della potenza di carica/scarica rispetto alla potenza nominale dell'inverter.
SOC di interruzione di carica	La batteria smette di caricarsi/scaricarsi quando il SOC della batteria raggiunge il SOC di interruzione di carica.
Modalità di ricarica intelligente	
Mese di ricarica intelligente	Impostare i mesi di ricarica intelligente. È possibile impostare più di un mese.
Potenza di limitazione del picco	Impostare la potenza di limitazione del picco in conformità alle leggi e alle normative locali. La potenza di limitazione del picco deve essere inferiore al limite di potenza di uscita specificato dai requisiti locali.
Passaggio alla carica	Durante il periodo di ricarica, l'energia FV carica la batteria.

L'interfaccia dell'app è la seguente quando è selezionata la modalità di limatura del picco.



Parametri	Descrizione
Limatura del picco	
Ora di inizio	La rete elettrica carica la batteria tra l'ora di inizio e l'ora di fine se il consumo di energia del carico non supera la quota di energia. In caso contrario, è possibile utilizzare solo l'energia FV per caricare la batteria.
Ora di fine	
Limite di potenza importabile	Impostare il limite massimo di potenza che si può acquistare dalla rete. Quando le utenze consumano una potenza superiore alla somma della potenza generata dall'impianto FV e del limite di potenza importabile, la potenza in eccesso viene recuperata dalla batteria.
SOC riservato per la limatura del picco	In modalità di limatura del picco, il SOC della batteria deve essere inferiore al SOC riservato per la limatura del picco. Quando il SOC della batteria è superiore al SOC riservato per la limatura del picco, la modalità di limatura del picco fallisce.

Toccare **Completa** per completare le impostazioni, riavviare l'apparecchio seguendo le istruzioni.



8.6 Creazione di impianti elettrici

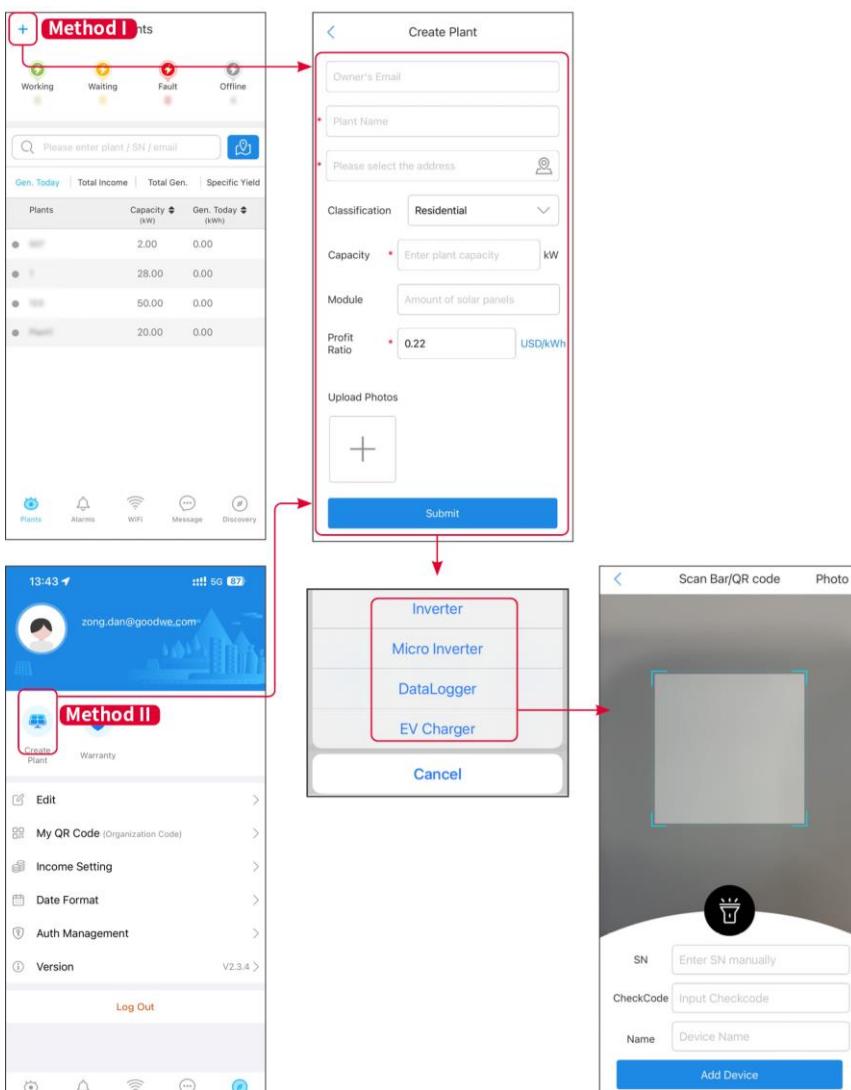
AVVISO

Accedere all'app SolarPortal utilizzando l'account e la password prima di creare gli impianti elettrici. Per qualsiasi domanda, consultare la sezione Monitoraggio dell'impianto.

Passo 1 Accedere alla pagina **Crea impianto**.

Passo 2 Leggere le istruzioni e compilare le informazioni sull'impianto richieste in base alla situazione reale. (* si riferisce alle voci obbligatorie)

Passo 3 Seguire le istruzioni per aggiungere i dispositivi e creare l'impianto.



9 Messa in funzione del sistema

AVVISO

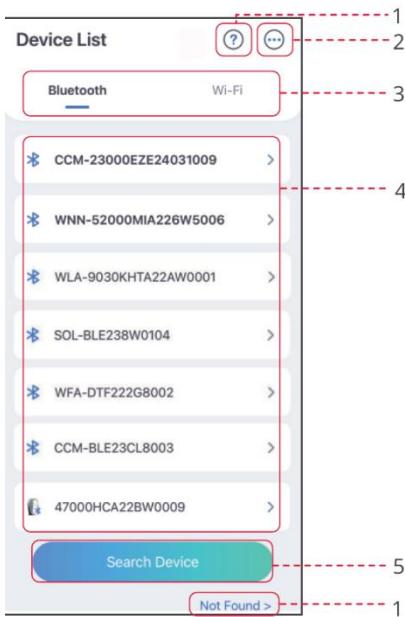
- Se il singolo sistema di accumulo dell'energia è stato messo in funzione, è necessario assicurarsi che le impostazioni dei parametri di tutti i sistemi di accumulo dell'energia siano uguali prima di formare un sistema in parallelo; in caso contrario, l'impostazione dei parametri del sistema in parallelo potrebbe fallire.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia funziona come sistema in parallelo con Ezlink3000, utilizzare l'app WE Mate per impostare i parametri.
- Quando il sistema di accumulo dell'energia funziona come sistema in parallelo con SEC3000, fare riferimento alle impostazioni dei parametri pertinenti nel [Manuale d'uso di SEC3000C](#).

9.1 Panoramica di WE Mate

L'app WE Mate è un'applicazione mobile che comunica con l'inverter tramite moduli Bluetooth o WiFi. Le funzioni comunemente utilizzate sono le seguenti:

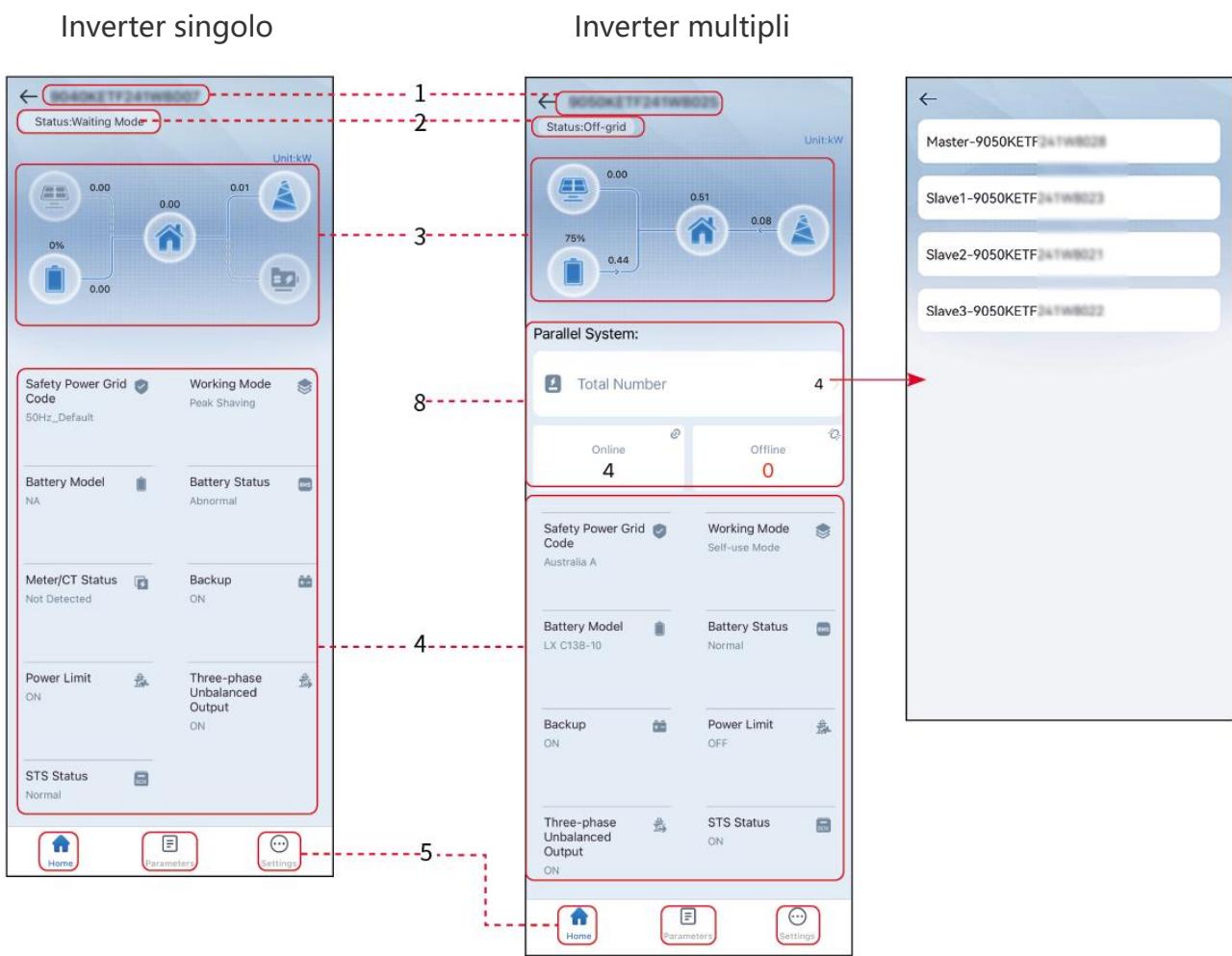
1. Controllo di dati operativi, versione software, allarmi ecc.
2. Impostazione di parametri di rete, parametri di comunicazione, Paesi di sicurezza, limitazione di potenza ecc.
3. Manutenzione dell'apparecchio.
4. Aggiornare la versione del firmware dell'apparecchio.

9.1.2 Pagina di accesso dell'app WE Mate



N.	Nome/icona	Descrizione
1		Toccare per leggere la guida alla connessione.
	Non trovato	
2		<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare informazioni come la versione dell'app, i contatti locali, ecc. ● Altre impostazioni, come l'aggiornamento della data, il cambio della lingua, l'impostazione dell'unità di misura della temperatura, ecc.
3	Bluetooth/ WLAN	Selezionare in base al metodo di comunicazione effettivo. In caso di problemi, toccare o NON TROVATO per leggere le guide alla connessione.
4	Elenco dispositivi	<ul style="list-style-type: none"> ● L'elenco di tutti i dispositivi. Le ultime cifre del nome del dispositivo sono normalmente il numero di serie del dispositivo. ● Selezionare il dispositivo controllando il numero di serie dell'inverter master quando sono collegati in parallelo più inverter. ● Il nome del dispositivo varia a seconda del modello di inverter o del modulo di comunicazione.
5	Dispositivo di ricerca	Toccare Cerca dispositivo se il dispositivo non viene trovato.

9.1.3 Pagina iniziale dell'app WE Mate



N.	Nome/icona	Descrizione
1	Numero di serie (SN)	Numero di serie dell'inverter collegato o numero di serie dell'inverter master nel sistema in parallelo.
2	Stato del dispositivo	Indica lo stato dell'inverter, come ad esempio Funzionamento, Guasto, ecc.
3	Diagramma di flusso dell'energia	Indica il diagramma di flusso dell'energia dell'impianto fotovoltaico. Prevale la pagina effettiva.
4	Stato del sistema	Indica lo stato del sistema, come Codice di sicurezza, Modalità di funzionamento, Modello di batteria, Stato della batteria, Limite di potenza, Uscita trifase sbilanciata, ecc.

5	 Home	Home. Toccare Home per controllare il numero di serie, lo stato del dispositivo, il diagramma di flusso dell'energia, lo stato del sistema, ecc.
6	 Parametri	Toccare Parametri per controllare i parametri di funzionamento del sistema.
7	 Impostazioni	Effettuare il login prima di accedere alle Impostazioni rapide e alle Impostazioni avanzate. Password iniziale: solar2019.
8	Parallelo	Toccare Numero totale per controllare il numero di serie di tutti gli inverter. Toccare il numero di serie per accedere alla pagina di impostazione del singolo inverter.

9.2 Connessione dell'inverter

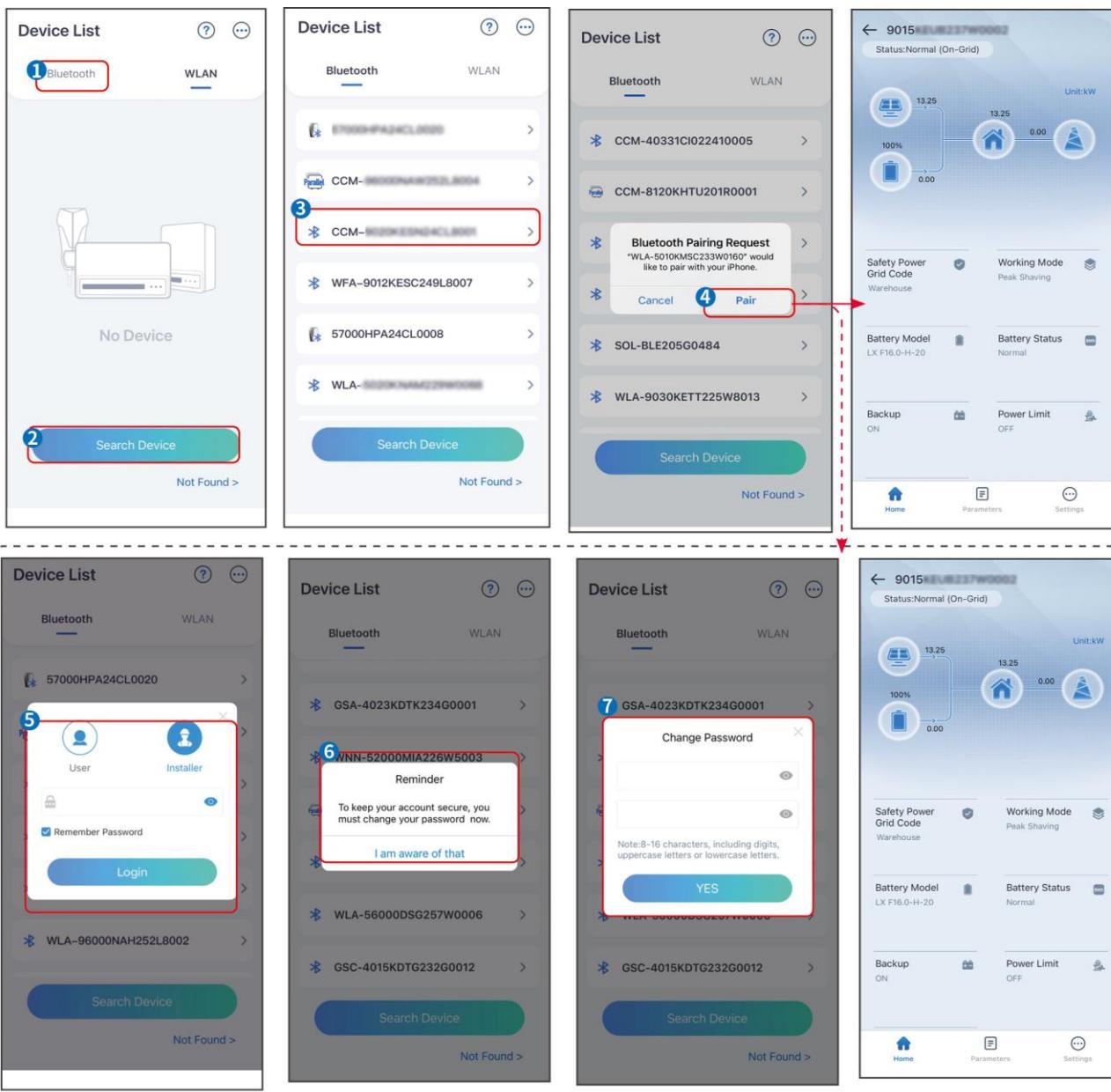
AVVISO

Il nome del dispositivo varia a seconda del modello di inverter o del modulo di comunicazione:

- Kit WiFi/LAN -20: WLA-***
- Ezlink3000: CCM-BLE***: CCM-***: ***

*** è l'SN dell'inverter

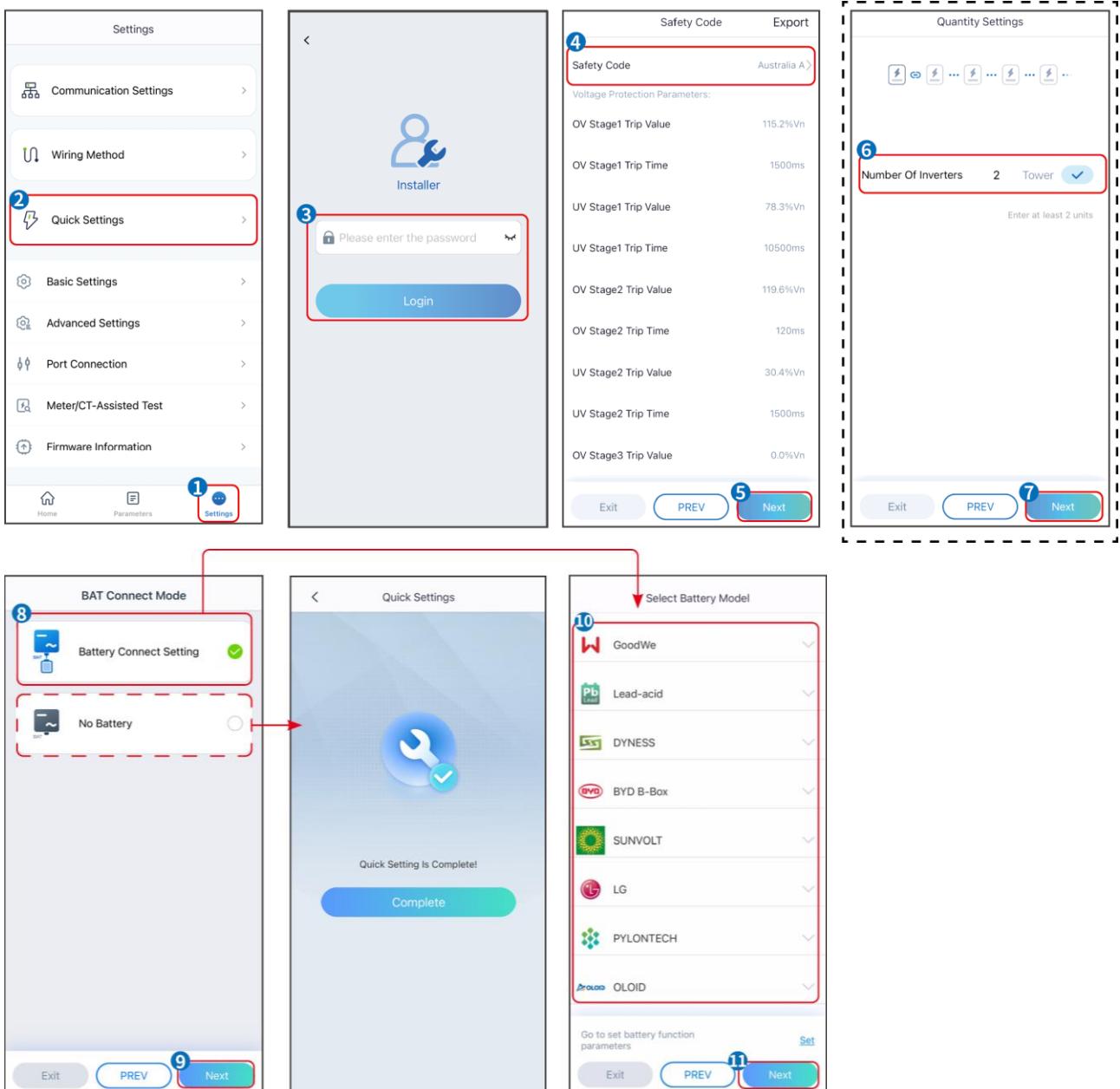
Collegarsi all'inverter tramite Bluetooth



9.3 Impostazioni rapide

AVVISO

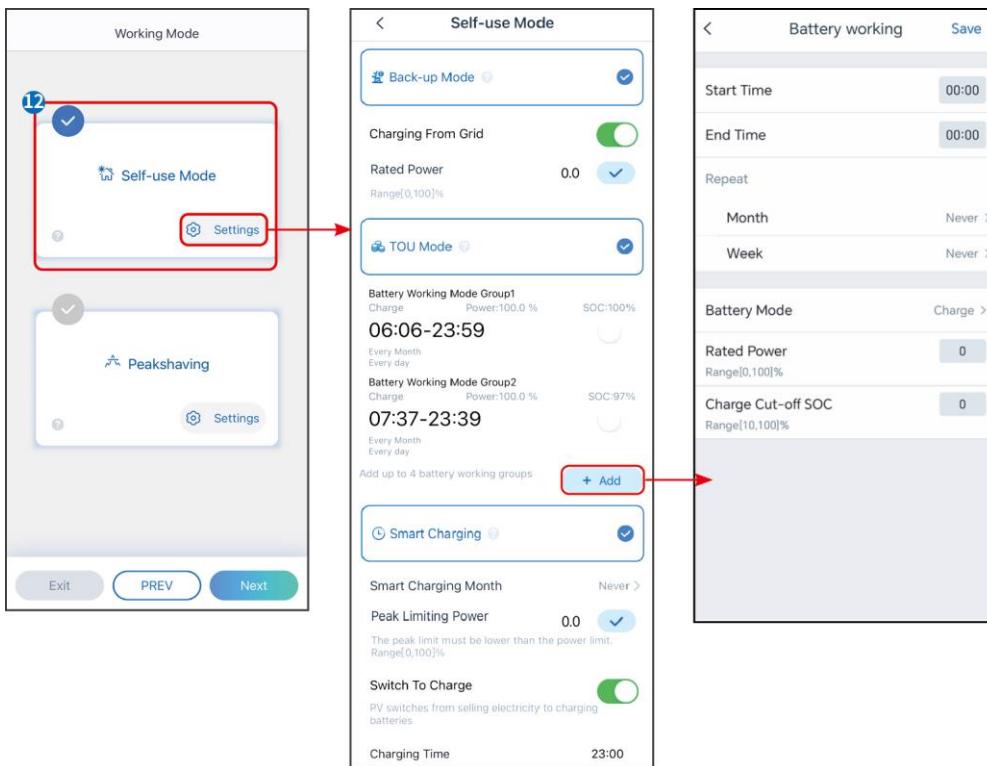
- I parametri vengono configurati automaticamente dopo aver selezionato il Paese/regione di sicurezza, tra cui protezione da sovratensione, protezione da sottotensione, protezione da sovrafrequenza, protezione da sottofrequenza, protezione del collegamento tensione/frequenza, curva cosφ, curva Q(U), curva P(U), curva FP, HVRT, LVRT, ecc.
- L'efficienza di generazione di energia dell'inverter varia in diverse modalità di funzionamento. Eseguire le impostazioni in base all'utilizzo effettivo di energia locale.



Parametri	Descrizione
Codice di sicurezza	Selezionare quindi il Paese di sicurezza.
Modalità di connessione BAT	Selezionare la modalità effettiva in cui la batteria è collegata all'inverter. Se non c'è una batteria collegata al sistema, non è necessario configurare il modello di batteria e la modalità di funzionamento e l'apparecchio funziona in modalità di auto-utilizzo per impostazione predefinita.
Selezionare il modello di batteria	Selezionare il modello di batteria attuale.

Modalità di funzionamento	Impostare la modalità di funzionamento quando il dispositivo è in funzione. Supporto: modalità di limatura del picco, modalità di auto-utilizzo.
---------------------------	--

Quando è selezionata la modalità di auto-utilizzo, l'interfaccia viene visualizzata come segue. È necessario accedere alla modalità avanzata per selezionare la modalità di funzionamento specifica e impostare i valori dei parametri corrispondenti.



Parametri	Descrizione
Quando la modalità di funzionamento è impostata sulla modalità di autoconsumo, sulla base di questa modalità è possibile selezionare simultaneamente la modalità di back-up, la modalità TOU e la modalità di ricarica intelligente e l'inverter seleziona automaticamente la modalità di funzionamento corrispondente. Priorità di funzionamento: Modalità di back-up > Modalità TOU > Modalità di ricarica intelligente > Modalità di auto-utilizzo.	
Modalità BACK-UP (funziona solo quando l'inverter è utilizzato con STS).	
Acquistare elettricità dalla rete per la ricarica.	L'attivazione di questa funzione consente al sistema di acquistare elettricità dalla rete elettrica.
Potenza nominale	La percentuale della potenza acquistata rispetto alla potenza nominale dell'inverter.

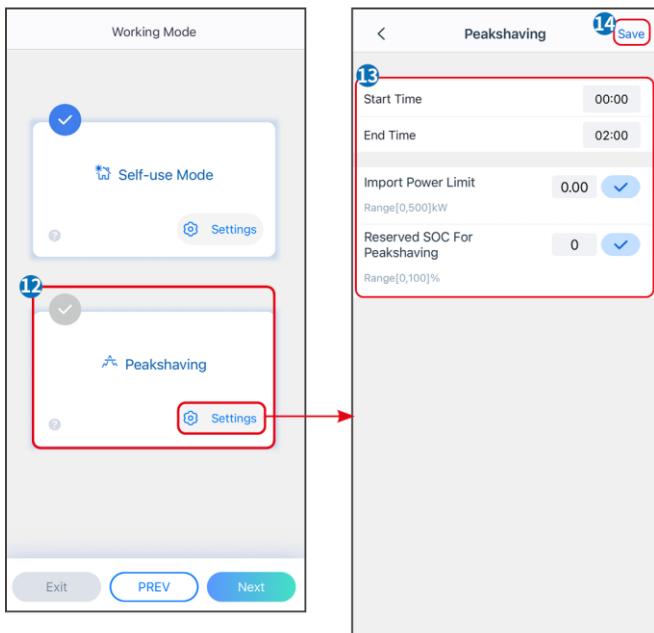
Modalità TOU

Ora di inizio	Entro l'ora di inizio e l'ora di fine, la batteria viene caricata o scaricata in base alla modalità batteria impostata e alla potenza nominale.
Ora di fine	
Modalità batteria	Impostare la modalità di carica o scarica in base alle esigenze effettive.
Potenza nominale	La percentuale della potenza di carica/scarica rispetto alla potenza nominale dell'inverter.
SOC di interruzione di carica	La batteria smette di caricarsi/scaricarsi quando il SOC della batteria raggiunge il SOC di interruzione di carica.

Modalità di ricarica intelligente

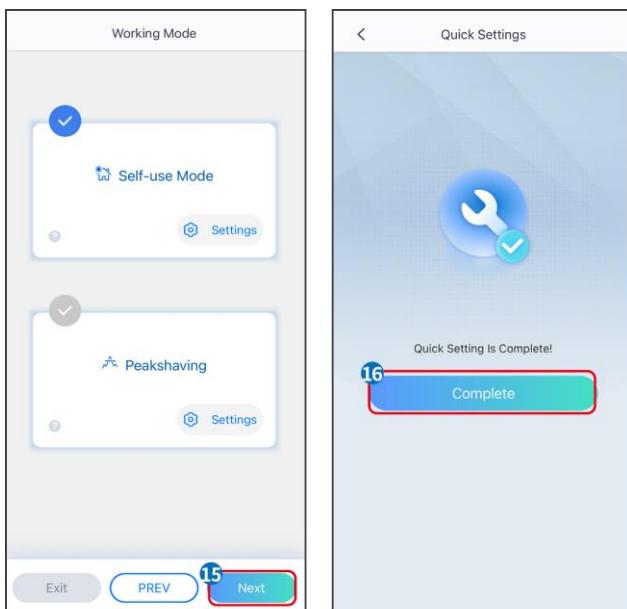
Mese di ricarica intelligente	Impostare i mesi di ricarica intelligente. È possibile impostare più di un mese.
Potenza di limitazione del picco	Impostare la potenza di limitazione del picco in conformità alle leggi e alle normative locali. La potenza di limitazione del picco deve essere inferiore al limite di potenza di uscita specificato dai requisiti locali.
Passaggio alla carica	Durante il periodo di ricarica, l'energia FV carica la batteria.

L'interfaccia dell'app è la seguente quando è selezionata la modalità di limatura del picco.



Parametri	Descrizione
Limatura del picco	
Ora di inizio	La rete elettrica carica la batteria tra l'ora di inizio e l'ora di fine se il consumo di energia del carico non supera la quota di energia. In caso contrario, è possibile utilizzare solo l'energia FV per caricare la batteria.
Ora di fine	
Limite di potenza importabile	Impostare il limite massimo di potenza che si può acquistare dalla rete. Quando le utenze consumano una potenza superiore alla somma della potenza generata dall'impianto FV e del limite di potenza importabile, la potenza in eccesso viene recuperata dalla batteria.
SOC riservato per la limatura del picco	In modalità di limatura del picco, il SOC della batteria deve essere inferiore al SOC riservato per la limatura del picco. Quando il SOC della batteria è superiore al SOC riservato per la limatura del picco, la modalità di limatura del picco fallisce.

Toccare **Completa** per completare le impostazioni, riavviare l'apparecchio seguendo le istruzioni.



9.4 Impostazioni di comunicazione

Impostazione WLAN/LAN

AVVISO

L'interfaccia di configurazione della comunicazione può variare a seconda del tipo di smart dongle collegato all'inverter. Per informazioni precise, consultare l'interfaccia attuale.

Impostare i parametri di privacy e sicurezza

Tipo 1

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Privacy e sicurezza** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare la nuova password dell'hotspot WiFi dello smart dongle in base alle esigenze e fare clic su Salva per completare l'impostazione.

Passo 3 Aprire le impostazioni WiFi sul telefono e utilizzare la nuova password per collegarsi al segnale WiFi dell'inverter.

Tipo 2

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Privacy e sicurezza** per impostare i parametri.

Passo 2 Mantenere attivo il Bluetooth e attivare la funzione di controllo WLAN in base alle esigenze reali.

Impostazione WLAN/LAN

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni di rete** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare i parametri WLAN o LAN in base alla situazione reale.

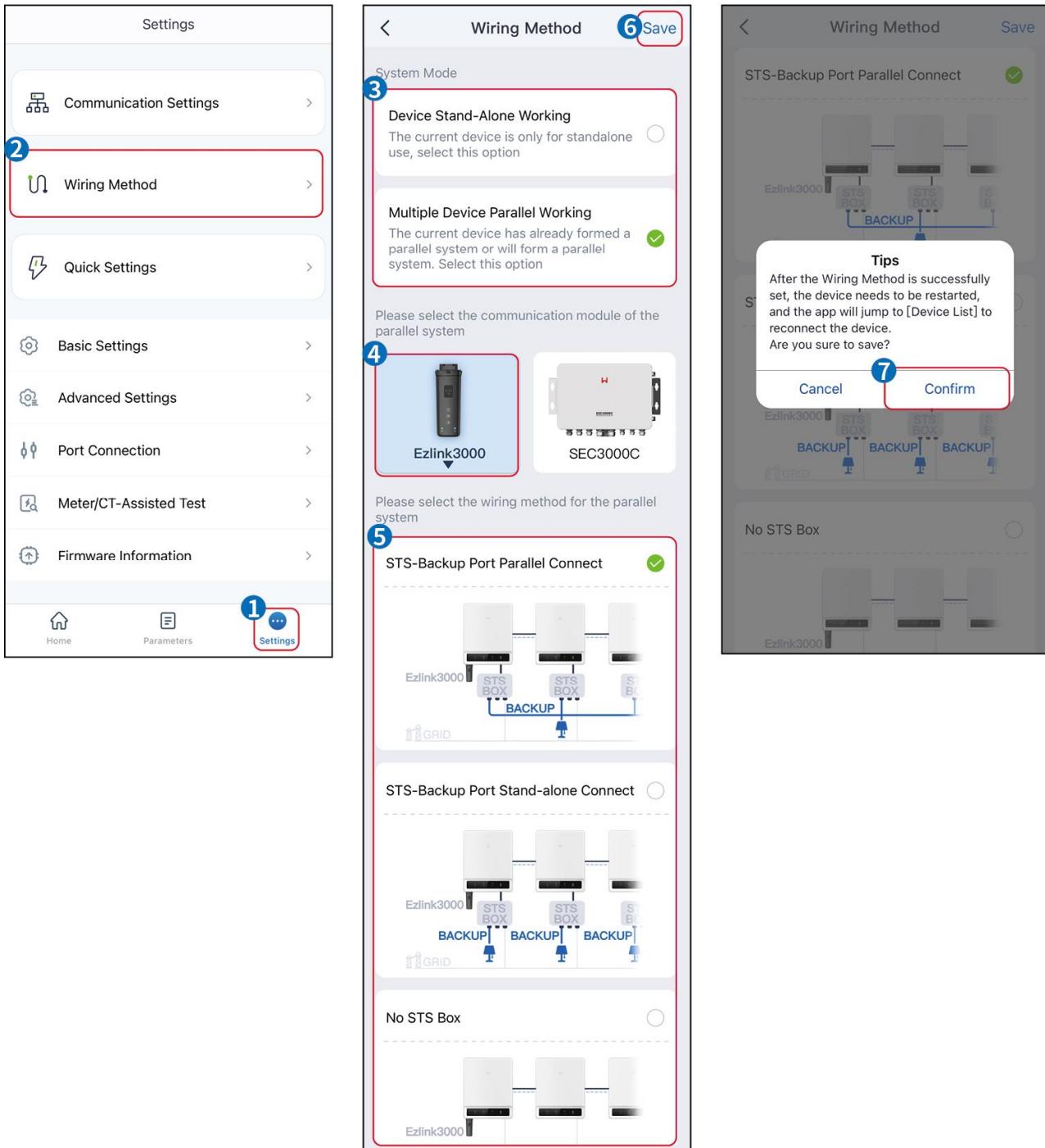
N.	Nome/icona	Descrizione
1	Nome della rete	Solo per WLAN. Selezionare la rete corrispondente in base alla situazione reale e far comunicare il dispositivo con il router o l'interruttore.

2	Password	Solo per WLAN. Inserire la password della rete scelta.
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> ● Abilitare DHCP solo quando il router è in modalità IP dinamico. ● Disabilitare DHCP quando viene utilizzato un interruttore o il router è in modalità IP statico.
4	Indirizzo IP	
5	Maschera di sottorete	<ul style="list-style-type: none"> ● Non configurare i parametri quando DHCP è abilitato. ● Configurare i parametri in base alle informazioni del router o dell'interruttore quando DHCP è disabilitato.
6	Indirizzo del gateway	
7	Server DNS	

9.5 Impostazione del metodo di cablaggio

AVVERTENZA

Non impostare il metodo di cablaggio se l'inverter viene installato per la prima volta e viene applicato un solo inverter.



9.6 Impostazione delle informazioni di base

9.6.1 Impostazione di scansione ombra, SPD e auto-test

Passo 1 Toccare **Home**> **Impostazioni** > **Impostazioni di base** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare le funzioni in base alle esigenze reali.

Scansione ombra, SPD e auto-test

N.	Parametri	Descrizione
1	Scansione ombra	Attivare la scansione delle ombre quando i pannelli FV sono fortemente ombreggiati per ottimizzare l'efficienza della produzione di energia.
2	SPD	Dopo aver abilitato SPD , quando il modulo SPD è anomalo, viene visualizzato un messaggio di allarme per modulo SPD anomalo.
3	Auto-test	Abilitare AUTO TEST per impostare il test automatico per la connessione alla rete in conformità agli standard e ai requisiti della rete locale.

9.6.2 Impostazione della funzione di back-up

Questa funzione può essere impostata solo quando l'inverter viene utilizzato con l'STS.

Dopo aver abilitato il backup, la batteria alimenta il carico collegato alla porta di backup dell'inverter per garantire l'alimentazione ininterrotta quando la rete elettrica viene a mancare.

N.	Parametri	Descrizione
1	Modalità UPS - Rilevamento dell'onda piena	Verificare se la tensione di rete è troppo alta o troppo bassa.

2	Modalità UPS - Rilevamento della mezza onda	Controllare se la tensione della rete elettrica è troppo bassa.
3	Modalità EPS - Supporta LVRT	Interruzione del rilevamento della tensione di rete.
4	Primo avviamento a freddo (off-grid)	Ha effetto una volta sola. In modalità off-grid, abilitare il Primo avviamento a freddo (off-grid) per produrre un'alimentazione di backup con batteria o FV.
5	Mantenimento dell'avviamento a freddo	Ha effetto più volte. In modalità off-grid, abilitare il Primo avviamento a freddo (off-grid) per produrre un'alimentazione di backup con batteria o FV.
6	Cancella la cronologia dei sovraccarichi	Quando la potenza delle utenze collegate alle porte di BACK-UP dell'inverter supera la potenza nominale delle utenze, l'inverter si riavvia e rileva nuovamente la potenza. L'inverter esegue più volte il riavvio e il rilevamento fino alla risoluzione del problema di sovraccarico. Toccare Cancella la cronologia dei sovraccarichi per reimpostare l'intervallo di tempo di riavvio dopo che l'alimentazione delle utenze collegate alle porte di BACK-UP soddisfa i requisiti. L'inverter si riavvia immediatamente

9.7 Impostazione dei parametri avanzati

9.7.1 Impostazione di AFCI

AFCI (opzionale)

Motivo per cui si verificano gli archi elettrici

- Connettori danneggiati nell'impianto FV o nel sistema di batterie.
- Cavi collegati in modo errato o rottura dei cavi.
- Invecchiamento di connettori e cavi.

Metodi per rilevare gli archi elettrici:

- L'inverter è dotato di una funzione AFCI integrata conforme a IEC63027.
- Quando l'inverter rileva un arco elettrico, gli utenti possono individuare l'ora del guasto e i dettagli del fenomeno tramite l'app WE Mate.
- L'inverter si spegne per autoproteggersi fino a quando gli allarmi AFCI non vengono cancellati. Dopo la cancellazione degli allarmi, l'inverter può ricollegarsi automaticamente alla rete.
 - Riconnessione automatica: l'allarme può cancellarsi automaticamente dopo 5 minuti se l'inverter segnala un guasto meno di 5 volte nell'arco di 24 ore.
 - Riconnessione manuale: l'inverter si spegne per autoproteggersi dopo il 5° guasto di arco elettrico in 24 ore. L'inverter non può funzionare normalmente finché non viene risolto il guasto.

L'AFCI è disattivato per impostazione predefinita; se necessario, attivarlo tramite l'app WE Mate.

Modello	Etichetta	Descrizione
Viessmann Hybrid Inverter 40G-3	F-I-AFPE-1-4/2-2	<p>F: Copertura completa I: Integrata AFPE: capacità di rilevamento e interruzione fornita</p> <p>1: 1 stringa monitorata per porta di ingresso 4/2: 4/2 porte di ingresso per canale 2: 2 canali monitorati</p>
Viessmann Hybrid Inverter 50G-3	F-I-AFPE-1-4/4-2	<p>F: Copertura completa I: Integrata AFPE: capacità di rilevamento e interruzione fornita</p> <p>1: 1 stringa monitorata per porta di ingresso 4/4: 4/4 porte di ingresso per canale 2: 2 canali monitorati</p>

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > AFCI** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare i parametri in base alle esigenze reali. Toccare '' o Salva per salvare le impostazioni. I parametri sono stati impostati con successo.

Parametri	Descrizione
Test AFCI	Abilitare o disabilitare AFCI secondo le esigenze.
Stato del test AFCI	Lo stato del test, come Non auto-controllato, Auto-controllo riuscito, ecc.

Cancellazione degli allarmi AFCI	Cancellazione dei registri di allarme ARC difettosi.
Auto-controllo	Toccare per verificare se la funzione AFCI funziona normalmente.

9.7.2 Impostazione della modalità di connessione FV

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Modalità di connessione FV** per impostare i parametri.

Passo 2 Selezionare la modalità effettiva in cui il FV è collegato all'inverter.

Parametri	Descrizione
Collegamento stand-alone	Le stringhe FV sono collegate ai terminali MPPT una alla volta.
Collegamento parziale in parallelo	Quando una stringa FV è collegata a più porte MPPT sul lato dell'inverter, ci sono anche altri moduli fotovoltaici collegati ad altre porte MPPT sul lato dell'inverter.
Collegamento in parallelo	La stringa fotovoltaica esterna è collegata ai terminali multipli MPPT dell'inverter.

9.7.3 Impostazione dei parametri del limite di potenza

L'impostazione della potenza di uscita dell'inverter può causare un declassamento della potenza di uscita dell'inverter.

9.6.3.1 Impostazione del limite di potenza (per Paesi/regioni eccetto l'Australia)

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazione limite di potenza** per impostare i parametri.

Passo 2 Abilitare o disabilitare la funzione di limitazione della potenza in base alle esigenze effettive.

Passo 3 Dopo aver abilitato la funzione di limitazione della potenza, inserire i parametri e toccare **✓**. I parametri sono stati impostati con successo.

N.	Parametri	Descrizione
1	Power Limit	Abilitare Limite di potenza quando la limitazione della potenza è richiesta dagli standard e dai requisiti della rete locale.
2	Esportazione di energia	Impostare il valore in base alla potenza massima effettiva immessa nella rete elettrica.
3	Rapporto CT esterno	Impostare il rapporto tra la corrente primaria e la corrente secondaria del CT esterno.

9.7.3.2 Impostazione del limite di potenza (solo per l'Australia)

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazione limite di potenza** per impostare i parametri.

Passo 2 Abilitare o disabilitare la funzione di limitazione della potenza in base alle esigenze effettive.

Passo 3 Dopo aver abilitato la funzione di limitazione della potenza, inserire i parametri e toccare **✓**. I parametri sono stati impostati con successo.

N.	Parametri	Descrizione
1	Soft Limit	Abilitare Soft limit (limite soft) quando la limitazione della potenza è richiesta dagli standard e dai requisiti della rete locale.
2	Power Limit	Impostare il valore in base alla potenza massima effettiva immessa nella rete elettrica.
3	Hard Limit	Dopo aver abilitato questa funzione, l'inverter e rete elettrica si disconnettono automaticamente quando la potenza immessa nella rete elettrica supera il limite richiesto.
4	Rapporto CT esterno	Impostare il rapporto tra la corrente primaria e la corrente secondaria del CT esterno.

9.7.4 Impostazione dei parametri della batteria

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Funzione della batteria** per impostare i parametri.

Passo 2 Inserire i parametri e toccare **✓**. I parametri sono stati impostati con successo.

Descrizione	
Protezione del limite	
Protezione dell'SOC	Dopo aver abilitato la funzione, quando la capacità della batteria è inferiore al valore impostato di Profondità di scarica (on-grid) o Profondità di scarica (off-grid). La funzione di protezione può essere attivata per arrestare la scarica della batteria.
Profondità di scarica (On-Grid)	Indica la profondità di scarica della batteria quando l'inverter è sconnesso dalla rete.
Profondità di scarica (Off-Grid)	L'inverter può utilizzare la funzione BACK-UP solo quando lavora con STS. Indica la profondità di scarica della batteria quando l'inverter è sconnesso dalla rete.
Mantenimento SOC di back-up	L'inverter può utilizzare la funzione BACK-UP solo quando lavora con STS. Dopo l'abilitazione della funzione, quando la rete elettrica è normale e la batteria si scarica fino al valore di protezione SOC preimpostato, il livello della batteria può essere mantenuto senza ulteriori diminuzioni e l'energia rimanente viene utilizzata per alimentare l'utenza durante le interruzioni di corrente nella rete. Se l'energia fotovoltaica non è sufficiente o non c'è un impianto fotovoltaico, è possibile acquistare energia dalla rete elettrica per caricare la batteria e mantenere il SOC riservato.
Carica immediata	
Consente di caricare immediatamente la batteria dalla rete. Ha effetto una volta sola. Attivare o disattivare in base alle esigenze effettive.	
SOC per l'interruzione della carica	Interrompere la carica quando la batteria raggiunge il SOC per l'interruzione della carica.

Potenza di carica immediata	Indica la percentuale della potenza di carica rispetto alla potenza nominale dell'inverter quando si attiva la carica immediata. Ad esempio, impostando la Potenza di carica immediata di un inverter da 50 kW al 60 %, la potenza di carica dell'inverter è di $10 \text{ kW} \times 60\% = 30 \text{ kW}$.
-----------------------------	--

9.7.5 Impostazione della funzione di uscita di tensione sbilanciata

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Uscita di tensione sbilanciata** per impostare i parametri.

Passo 2 Abilitare o disabilitare la funzione di uscita di tensione sbilanciata in base alle esigenze effettive.

Passo 3 Inserire i parametri e toccare **✓**. I parametri sono stati impostati con successo.

Parametri	Descrizione
Uscita di tensione sbilanciata	Dopo l'abilitazione della funzione, l'inverter esegue una riduzione del carico di potenza e la distribuzione della potenza in base al valore di tensione di ciascuna fase della rete per garantire il massimo utilizzo della potenza e prevenire il più possibile l'aumento della tensione.
Soglia di tensione	Il valore di tensione che attiva la funzione di uscita di tensione sbilanciata.

9.8 Impostazione del controllo delle utenze

L'inverter può utilizzare la funzione BACK-UP solo quando lavora con STS. L'inverter supporta il controllo delle utenze per la porta GENERATORE o la porta UTENZA BACK-UP.

Controllo del carico della porta GENERATORE

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Collegamento della porta > Collegamento dell'utenza > Controllo dell'utenza** per impostare i parametri.

Passo 2 Inserire i parametri e toccare **✓**. I parametri sono stati impostati con successo.

Controllo delle utenze della porta UTENZA BACK-UP

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Collegamento della porta > Collegamento del generatore > Controllo dell'utenza di backup** per impostare i parametri.

Passo 2 Inserire i parametri e toccare **✓**. I parametri sono stati impostati con successo.

Modalità a contatto pulito: quando l'interruttore è acceso, le utenze vengono alimentate; quando l'interruttore è spento, l'alimentazione viene interrotta. Attivare o disattivare l'interruttore in base alle esigenze effettive.

Modalità oraria: impostare l'ora di attivazione delle utenze, che verranno accese automaticamente entro il periodo di tempo impostato. Selezionare la modalità standard o la modalità intelligente.

N.	Parametri	Descrizione
1	Standard	Le utenze saranno alimentate entro il periodo di tempo impostato.
2	Intelligente	Quando l'energia in eccesso dell'impianto fotovoltaico supera la potenza nominale dell'utenza entro il periodo di tempo stabilito, le utenze vengono alimentate.
3	Ora di inizio	La modalità oraria è attiva tra l'ora di inizio e l'ora di fine.
4	Ora di fine	
5	Ripetizione	I giorni di ripetizione.
6	Tempo di consumo dell'utenza	Il tempo di funzionamento più breve dopo l'alimentazione delle utenze. Il tempo è impostato in modo da evitare che le utenze si accendano e si spengano frequentemente in caso di forti fluttuazioni della potenza fotovoltaica. Solo per la modalità Intelligente.
7	Potenza nominale dell'utenza	Le utenze saranno alimentate quando l'energia in eccesso del fotovoltaico supera la potenza nominale dell'utenza. Solo per la modalità Intelligente.

Modalità SOC: l'STS dispone di una porta di controllo delle utenze integrata che può controllare se fornire o meno energia all'utenza.

In modalità off-grid, se viene rilevato un sovraccarico o l'attivazione della funzione di protezione SOC della batteria sul terminale BACK-UP o sul terminale GENERATORE, è possibile interrompere l'alimentazione dell'utenza collegata alla porta.

9.9 Impostazione della funzione di controllo del generatore

Solo se l'inverter funziona con l'STS, supporta il collegamento e il controllo del generatore. L'inverter supporta il collegamento di segnali di controllo del generatore e può controllare l'avvio e l'arresto del generatore collegato alla porta Generatore del dispositivo STS. La modalità di controllo del generatore è la seguente:

- **Generatore non installato:** selezionare questa opzione quando il generatore non è installato nel sistema di accumulo dell'energia.
- **Controllo manuale del generatore (non supporta il collegamento del nodo pulito):** L'avvio e l'arresto del generatore devono essere controllati manualmente e l'inverter non può controllare l'avvio e l'arresto del generatore.
- **Generatore di controllo automatico (supporta il collegamento del nodo pulito):** Quando il generatore ha una porta di controllo a contatto pulito ed è collegato all'inverter, la modalità di controllo del generatore dell'inverter deve essere impostata sull'app WE Mate **Modalità di controllo interruttore** O **Modalità di controllo automatico**.
 - **Modalità di controllo interruttore:** quando lo stato dell'interruttore è aperto, il generatore funziona; il generatore può smettere di funzionare automaticamente dopo il tempo di funzionamento impostato.
 - **Modalità di controllo automatico:** al generatore è vietato lavorare nel periodo di tempo di funzionamento vietato impostato e al generatore è consentito lavorare nel periodo di tempo di funzionamento.

La funzione di controllo del generatore è disattivata per impostazione predefinita; se necessario, è possibile attivarla tramite l'app WE Mate e impostare le informazioni di controllo del generatore e i parametri operativi relativi alla carica della batteria tramite il generatore.

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Collegamento della porta > Controllo del generatore**> per impostare i parametri.

Passo 2 Inserire i parametri e toccare **✓**. I parametri sono stati impostati con successo.

Parametri	Descrizione
Modalità di controllo interruttore	
Interruttore del nodo pulito del generatore	Una volta abilitato, il generatore inizia a funzionare.

Tempo di funzionamento	Il generatore continua a funzionare per un certo periodo di tempo, dopodiché si ferma.
Modalità di controllo automatico	
Nessun tempo di funzionamento	Impostare un orario di funzionamento vietato per il generatore.
Tempo di funzionamento	Il tempo di funzionamento continuo del generatore dopo l'avvio; il generatore smette di funzionare una volta raggiunto il tempo. Se l'orario di avvio e di funzionamento del generatore include un orario di funzionamento vietato, il generatore smette di funzionare durante questo periodo di tempo; dopo l'orario di funzionamento vietato, il generatore riprende il funzionamento e la temporizzazione.

Parametri	Descrizione
Impostazioni delle informazioni sul generatore	
Potenza nominale	Impostare la potenza nominale del generatore
Tensione superiore	Impostare l'intervallo di generazione della tensione nominale del generatore
Tensione inferiore	
Limite di frequenza superiore	Impostare l'intervallo di frequenza di generazione della potenza nominale del generatore
Frequenza inferiore	
Tempo di preriscaldamento	Impostare il tempo di funzionamento prima che il generatore possa collegarsi all'inverter per la produzione di energia.
Impostazioni dei parametri del generatore per la carica della batteria	
Interruttore	Scegliere se utilizzare un generatore per generare elettricità e caricare la batteria.
Potenza massima di ricarica (%)	Potenza di carica per caricare la batteria con un generatore.
SOC avvio della carica	Quando il SOC della batteria è inferiore al valore impostato, il generatore carica la batteria.
Interruzione della carica SOC	Quando il SOC della batteria è superiore al valore impostato, il generatore interrompe la carica della batteria.

9.10 Impostazione dei parametri di sicurezza

9.10.1 Impostazione dei parametri di sicurezza di base

AVVISO

Gli standard di rete di alcuni Paesi/regioni richiedono che gli inverter impostino le funzioni in base ai requisiti locali.

Uscita trifase sbilanciata

L'estremità CA dell'inverter supporta una potenza di uscita trifase sbilanciata e la potenza massima di uscita di ciascuna fase dei diversi modelli è riportata nella tabella seguente:

Modello	Potenza in uscita max. per fase (W)
Viessmann Hybrid Inverter 40G-3	14,66 kW
Viessmann Hybrid Inverter 50G-3	18,33 kW

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate** per impostare i parametri.

N.	Parametri	Descrizione
1	DRED/spegnimento remoto/RCR	Abilitare DRED/spegnimento remoto/RCR prima di collegare il dispositivo DRED, spegnimento remoto o RCR di terzi per rispettare le leggi e le normative locali.
2	Uscita trifase sbilanciata	Abilitare l'uscita sbilanciata trifase quando la società di rete adotta la fatturazione separata per fase.
3	Interruttore a relè N e PE di back-up	L'inverter può utilizzare la funzione BACK-UP solo quando lavora con STS. Per rispettare le leggi e le normative locali, assicurarsi che il relè all'interno della porta di back-up rimanga chiuso e che i cavi N e PE siano collegati quando l'inverter funziona off-grid.

9.10.2 Impostazione dei parametri di sicurezza personalizzati

AVVISO

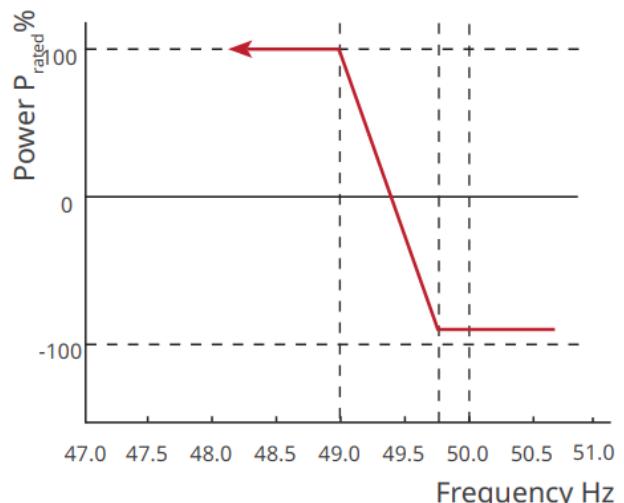
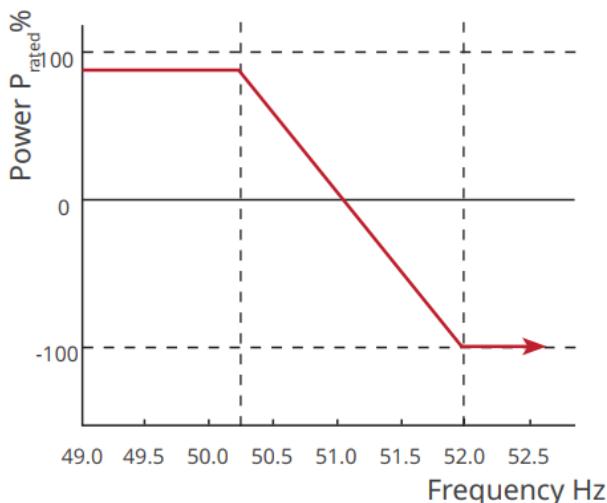
Impostare i parametri di sicurezza personalizzati in conformità ai requisiti locali. Non modificare i parametri senza il previo consenso della società di rete.

9.10.2.1 Impostazione della modalità di potenza attiva

Impostazione della curva P(F)

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Modalità di potenza attiva** per impostare i parametri.

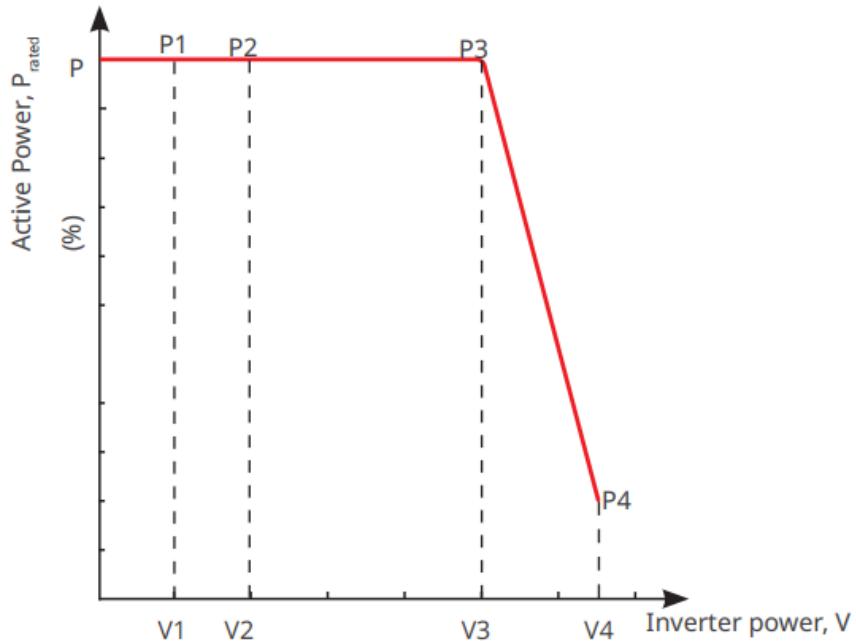
Passo 2 Impostare i parametri in base alle esigenze reali.



Impostazione della curva P(U)

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Modalità di potenza attiva** per impostare i parametri.

Passo 2 Inserire i parametri. L'inverter regola in tempo reale la potenza attiva in uscita rispetto al rapporto di potenza apparente in base alla tensione di rete effettiva rispetto al rapporto di tensione nominale.



9.10.2.2 Impostazione della modalità di potenza reattiva

Impostazione del PF fisso

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Modalità di potenza reattiva** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare i parametri in base alle esigenze reali. Il fattore di potenza rimane fisso durante il processo di funzionamento dell'inverter.

N.	Parametri	Descrizione
1	PF fisso	Abilitare PF fisso quando è richiesto dagli standard e dai requisiti della rete locale.
2	Sottoeccitazione	Impostare il fattore di potenza come ritardato o anticipato in base alle esigenze effettive e agli standard e requisiti della rete locale.
3	Sovraeccitazione	
4	Fattore di potenza	Impostare il fattore di potenza in base alle esigenze effettive.

Impostazione del Q fisso

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Modalità di potenza reattiva** per impostare i parametri.

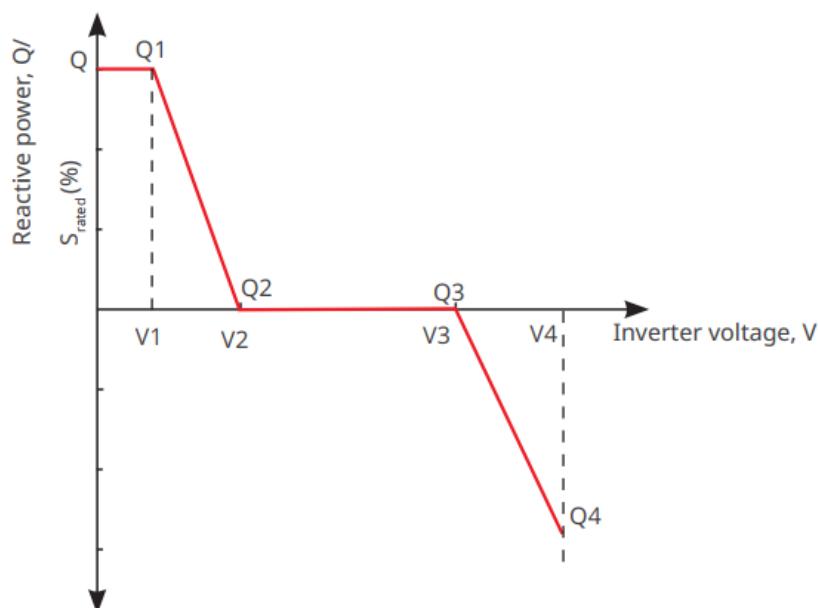
Passo 2 Impostare i parametri in base alle esigenze reali. La potenza reattiva in uscita rimane fissa durante il processo di funzionamento dell'inverter.

N.	Parametri	Descrizione
1	Q fisso	Abilitare il Q fisso quando è richiesto dagli standard e dai requisiti di rete locali.
2	Sottoeccitazione	Impostare la potenza reattiva come potenza reattiva induttiva o capacitiva in base alle esigenze effettive e agli standard e requisiti della rete locale.
3	Sovraeccitazione	
4	Fattore di potenza	La percentuale di potenza reattiva in uscita rispetto alla potenza apparente.

Impostazione della curva Q(U)

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Modalità di potenza reattiva** per impostare i parametri.

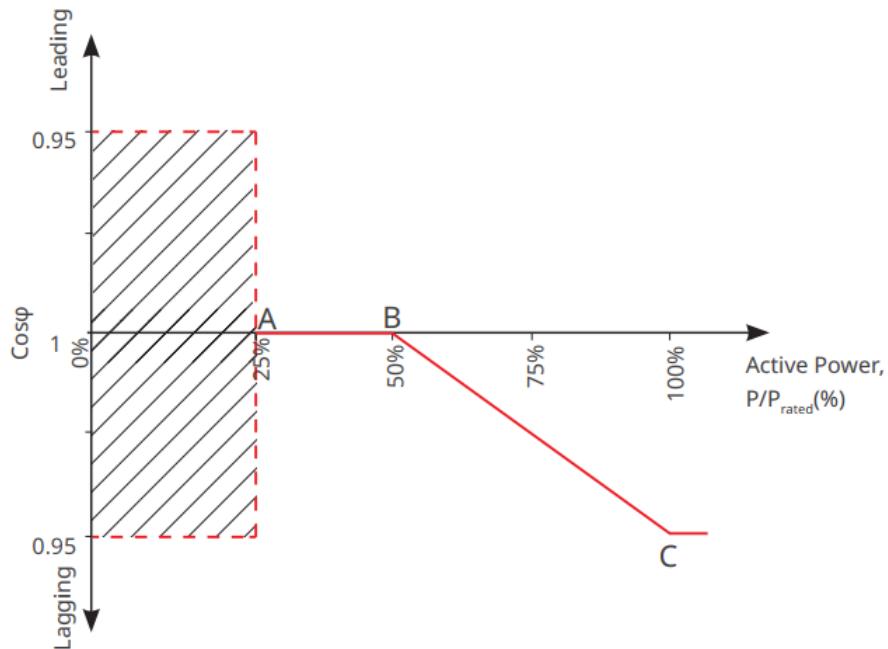
Passo 2 Inserire i parametri. L'inverter regola in tempo reale la potenza reattiva rispetto al rapporto di potenza apparente in base alla tensione di rete effettiva rispetto al rapporto di tensione nominale.



Impostazione della curva Cosφ

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Modalità di potenza reattiva** per impostare i parametri.

Passo 2 Inserire i parametri. L'inverter regola in tempo reale la potenza attiva in uscita rispetto al rapporto di potenza apparente in base alla tensione di rete effettiva rispetto al rapporto di tensione nominale.



9.10.2.3 Impostazione dei parametri di protezione della rete

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Parametri di protezione** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare i parametri in base alle esigenze reali.

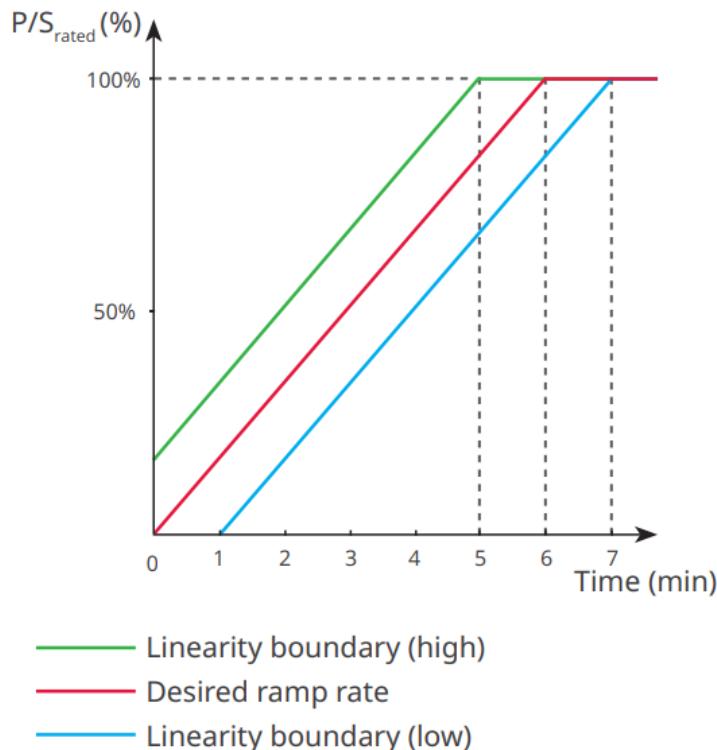
N.	Parametri	Descrizione
Parametri di protezione della tensione		
1	OV stadio n valore di intervento	Impostare il valore di soglia della protezione da sovratensione della rete, n = 1, 2, 3.
2	OV stadio n tempo di intervento	Impostare il tempo di intervento della protezione da sovratensione di rete, n = 1, 2, 3.
3	UV stadio n valore di intervento	Impostare il valore di soglia di protezione da sottotensione di rete, n= 1, 2, 3.
4	UV stadio n tempo di intervento	Impostare il tempo di intervento della protezione da sottotensione di rete, n = 1, 2, 3.

5	Grid 10 min Overvoltage (Sovratensione della rete 10 min)	Impostare il valore di soglia della protezione da sovratensione di 10 minuti.
Parametri di protezione della frequenza		
6	OF stadio n valore di intervento	Impostare il valore di soglia della protezione da sovrafrequenza della rete, n = 1, 2.
7	OF stadio n tempo di intervento	Impostare il tempo di intervento della protezione di sovrafrequenza della rete, n = 1, 2.
8	UF stadio n valore di intervento	Impostare il valore di soglia della protezione di sottofrequenza della rete, n = 1, 2.
9	UF stadio n tempo di intervento	Impostare il tempo di intervento della protezione da sottofrequenza della rete, n = 1, 2.

9.10.2.4 Impostazione dei parametri di connessione

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Parametri di collegamento** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare i parametri in base alle esigenze reali.



9.10.2.5 Impostazione dei parametri di passaggio di tensione

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Impostazioni avanzate > Impostazioni dei parametri di sicurezza > Passaggio di tensione** per impostare i parametri.

Passo 2 Impostare i parametri in base alle esigenze reali.

N.	Parametri	Descrizione
LVRT		
1	UV1-7 Tensione	I valori di tensione e la corrispondente durata della sottotensione in ogni fase della rete elettrica, durante la quale l'inverter può rimanere collegato alla rete.
2	UV1-7 Tempo	
3	Ingresso nella soglia LVRT	L'inverter non viene scollegato dalla rete elettrica e non entra nella soglia LVRT quando la tensione di rete è compresa tra il valore di ingresso nella soglia LVRT e il valore di uscita dalla soglia LVRT.
4	Punto finale di uscita LVRT	
5	Gradiente K1	Questa impostazione non è supportata da questa serie di inverter. Pendenza della variazione di tensione.

6	Modalità corrente zero	Dopo l'abilitazione della funzione, quando l'inverter è in modalità Soglia LVRT, non vi è alcuna uscita di corrente.
7	Soglia di ingresso	Quando la tensione di rete è inferiore a questo valore, l'inverter entra in modalità corrente zero.
HVRT		
8	OV1-7 Tensione	I valori di tensione e la corrispondente durata della sottotensione in ogni fase della rete elettrica, durante la quale l'inverter può rimanere collegato alla rete.
9	OV1-7 Tempo	
10	Ingresso nella soglia di attraversamento alta	L'inverter non viene scollegato dalla rete elettrica e non entra nella soglia LVRT quando la tensione di rete è compresa tra il valore di ingresso nella soglia LVRT e il valore di uscita dalla soglia LVRT.
11	Uscita dalla soglia di attraversamento alta	
12	Pendenza K2	Questa impostazione non è supportata da questa serie di inverter. Pendenza della variazione di tensione.
13	Modalità corrente zero	Dopo l'abilitazione della funzione, quando l'inverter è in modalità HVRT, non vi è alcuna uscita di corrente.
14	Soglia di ingresso	Quando la tensione di rete è superiore a questo valore, l'inverter entra in modalità corrente zero.
Modalità di distribuzione della corrente		
15	Modalità di priorità della potenza reattiva	L'inverter è predefinito e può essere solo in Modalità priorità potenza reattiva .
16	Modalità priorità potenza attiva	Questa modalità non è supportata da questa serie di inverter.
17	Modalità corrente costante	Questa modalità non è supportata da questa serie di inverter.

Modalità di recupero della potenza reattiva dopo l'attraversamento		
18	Disabilità	L'inverter è predefinito e può essere solo disattivato.
19	Controllo del gradiente	Questa modalità non è supportata da questa serie di inverter.
20	PT-1 Comportamento	Questa modalità non è supportata da questa serie di inverter.

9.10.2.6 Impostazione dei parametri di passaggio di frequenza

N.	Parametri	Descrizione
1	UF1-3 Frequenza	Valori di frequenza della sottofrequenza in diversi stadi. Quando la frequenza di rete è inferiore a questa frequenza, l'inverter può rimanere collegato alla rete.
2	UF1-3 Tempo	Tempo di protezione da sottofrequenza per diversi stadi. Quando la frequenza di rete è inferiore a questa frequenza, il tempo massimo in cui l'inverter può rimanere collegato alla rete.
3	OF1-3 Frequenza	Valori di frequenza della sovrafrequenza in diversi stadi. Quando la frequenza di rete è superiore a questa frequenza, l'inverter può rimanere collegato alla rete.
4	OF1-3 Tempo	Tempo di protezione da sovrafrequenza per diversi stadi. Quando la frequenza di rete è superiore a questa frequenza, il tempo massimo in cui l'inverter può rimanere collegato alla rete.

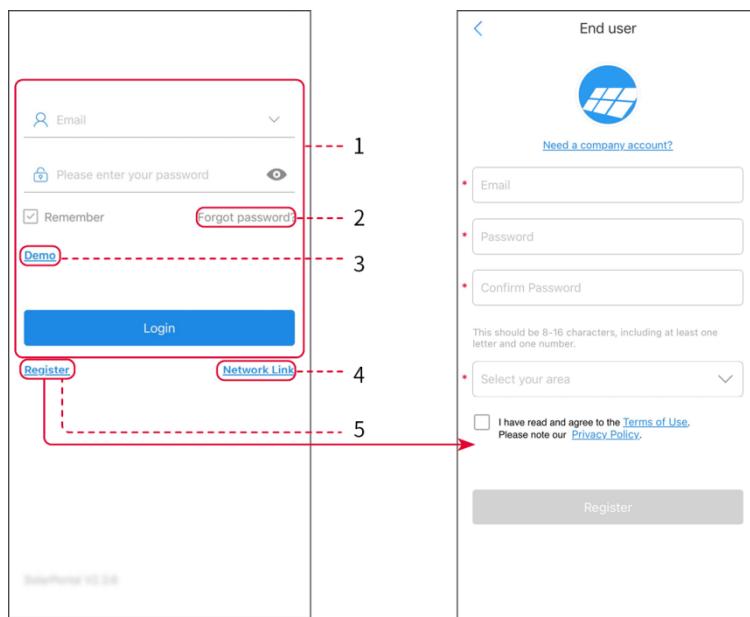
10 Monitoraggio dell'impianto elettrico

10.1 Panoramica dell'app SolarPortal

L'app SolarPortal è una piattaforma di monitoraggio. Le funzioni comunemente utilizzate sono le seguenti:

1. Gestione delle informazioni dell'organizzazione o dell'utente;
2. Aggiunta e monitoraggio delle informazioni sull'impianto fotovoltaico;
3. Manutenzione dell'apparecchio.

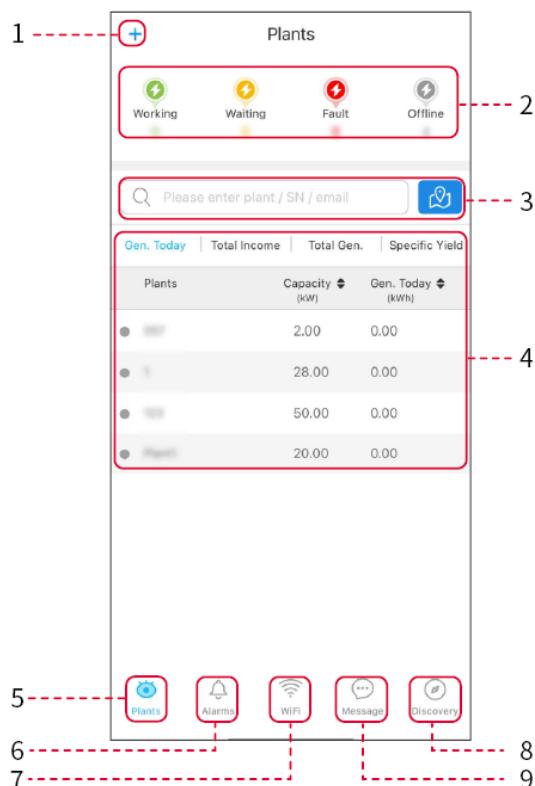
Pagina di accesso dell'app SolarPortal



N.	Nome	Descrizione
1	Area di accesso	Inserire il nome utente e la password per accedere all'app.
2	Password dimenticata	Toccare per reimpostare la password verificando l'account.
3	Demo	Toccare per accedere alla pagina dell'impianto di esempio. La pagina di esempio mostra solo i contenuti dell'account Visitatore, a titolo di riferimento.

4	Collegamento di rete	Configurare i parametri WiFi per stabilire la comunicazione tra l'inverter e il server e realizzare il monitoraggio e la gestione a distanza.
5	Registro	Toccare per registrare un account utente finale. Contattare il produttore o l'azienda come richiesto se è necessario un account aziendale.

Pagina iniziale dell'app SolarPortal



N.	Nome	Descrizione
1		Creare un nuovo impianto elettrico.
2	Stato dell'impianto	Il riepilogo delle informazioni di funzionamento degli impianti gestiti dall'account.
3	Trovare l'impianto	Trovare l'impianto inserendo il nome dell'impianto, l'SN del dispositivo, l'indirizzo e-mail o la mappa.
4	Statistiche di generazione	Le informazioni di funzionamento di un singolo impianto. Toccare il nome dell'impianto per controllare le informazioni dettagliate, come il

		nome dell'impianto, la posizione, la potenza, la capacità, la generazione attuale, la generazione totale, ecc.
5	 Impianti	Pagina di monitoraggio degli impianti.
6	 Allarmi	Controllare tutti gli allarmi, gli allarmi in corso e gli allarmi recuperati.
7	 WiFi	Completare le configurazioni WiFi quando si utilizza un dongle Kit Wi-Fi.
8	 Messaggio	Messaggio Imposta e controlla i messaggi di sistema.
9	 Scoperta	Scoperta per Modificare l'account, creare Il mio codice QR, impostare Impostazioni di entrata , ecc.

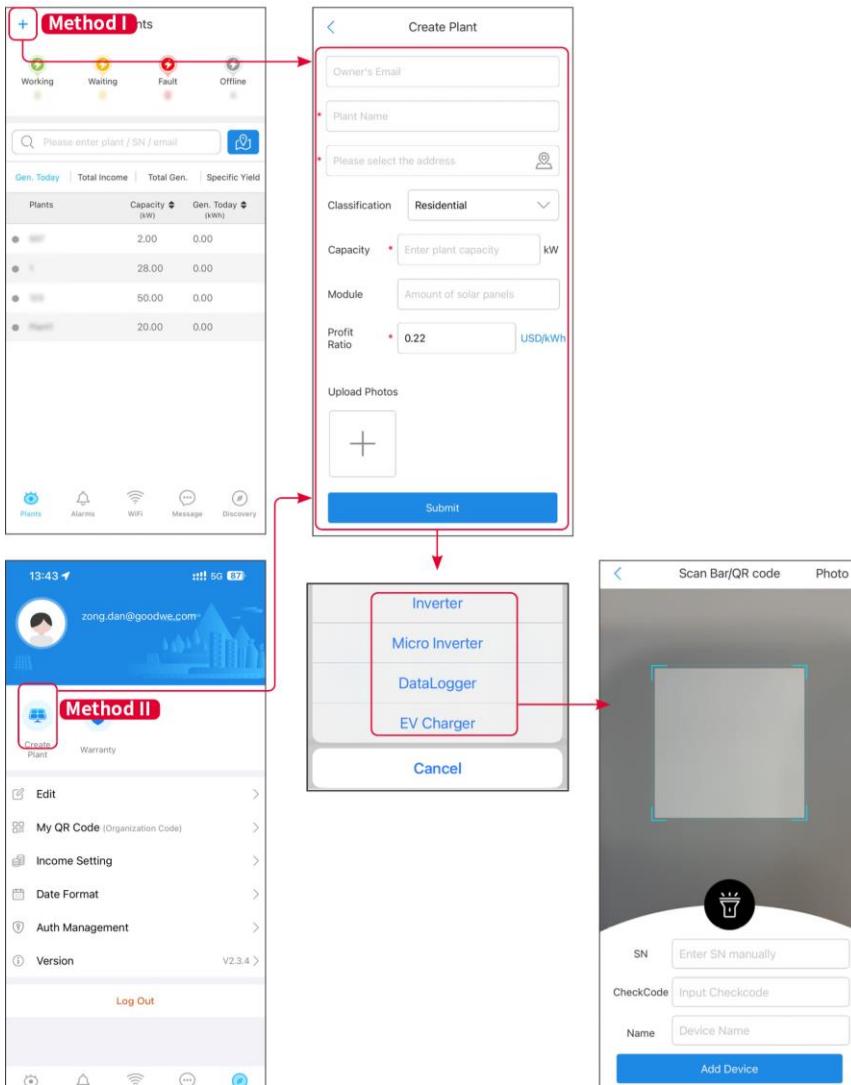
10.2 Gestione dell'impianto o dei dispositivi

10.2.1 Creazione di un impianto elettrico

Passo 1 Accedere alla pagina **Crea impianto**.

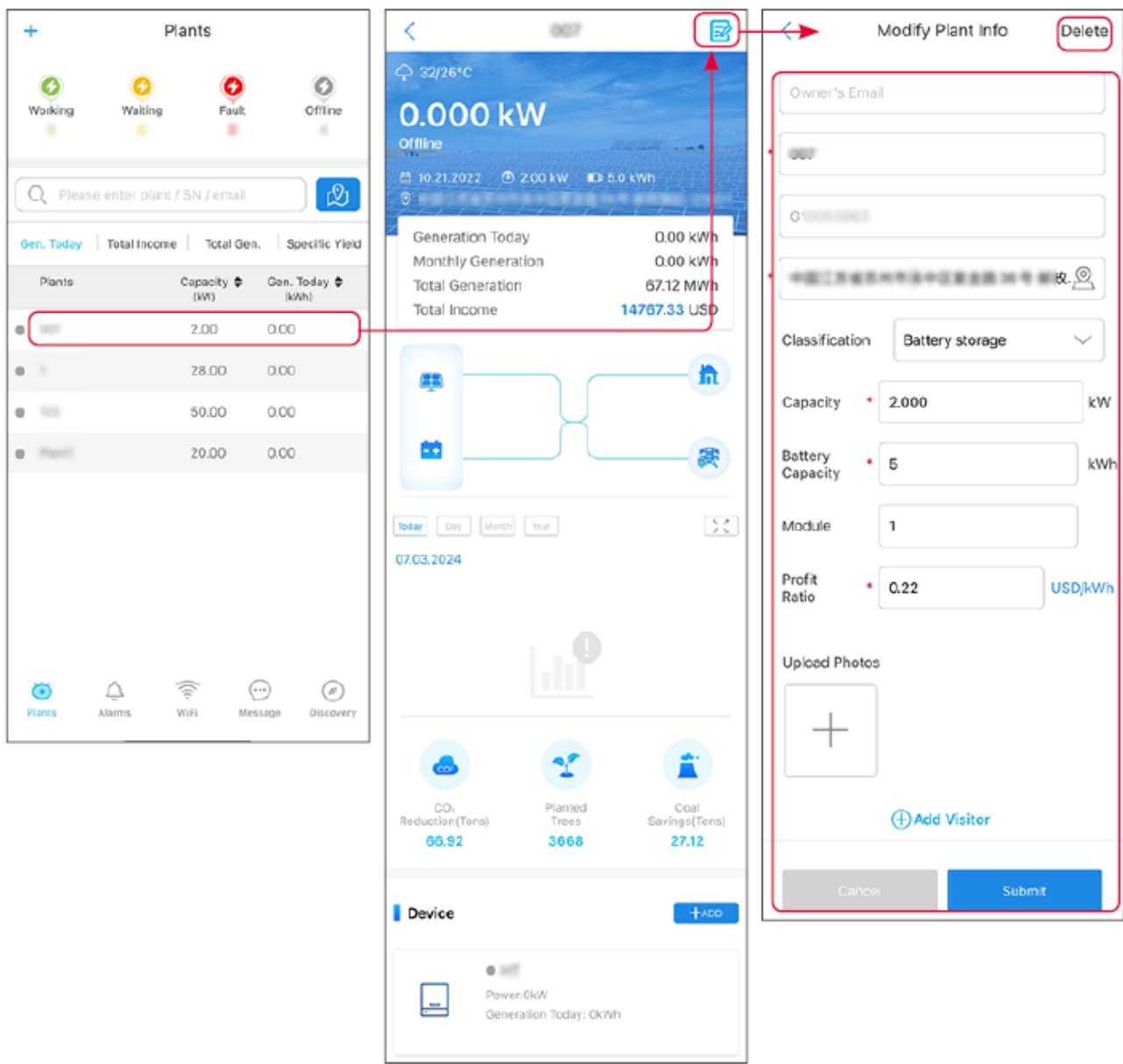
Passo 2 Leggere le istruzioni e compilare le informazioni sull'impianto richieste in base alla situazione reale. (* si riferisce alle voci obbligatorie)

Passo 3 Seguire le istruzioni per aggiungere i dispositivi e creare l'impianto.



10.2.2 Gestione dell'impianto

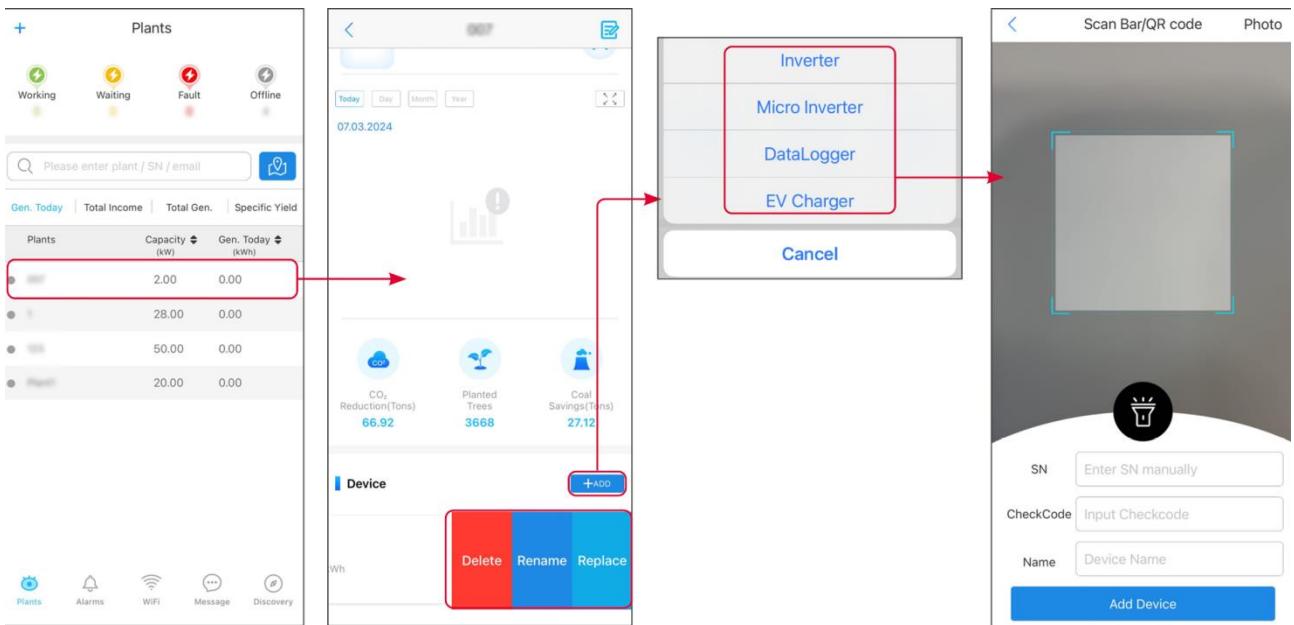
Passo 1 Accedere alla pagina di monitoraggio dell'impianto e cancellare o modificare le informazioni sulla centrale in base alle esigenze effettive.



10.2.3 Gestione dei dispositivi

Passo 1 Selezionare la centrale elettrica e accedere alla pagina delle informazioni dettagliate.

Passo 2 Aggiungere, eliminare o sostituire i dispositivi in base alle esigenze effettive.



10.3 Monitoraggio dell'impianto elettrico

10.3.1 Verifica delle informazioni sull'impianto

Accedere all'app SolarPortal con l'account e la password. Viene visualizzata la situazione operativa complessiva di tutti gli impianti elettrici gestiti da questo account. Fare clic su Monitoraggio per accedere all'interfaccia di monitoraggio dell'impianto elettrico per visualizzare tutte le informazioni sull'impianto.

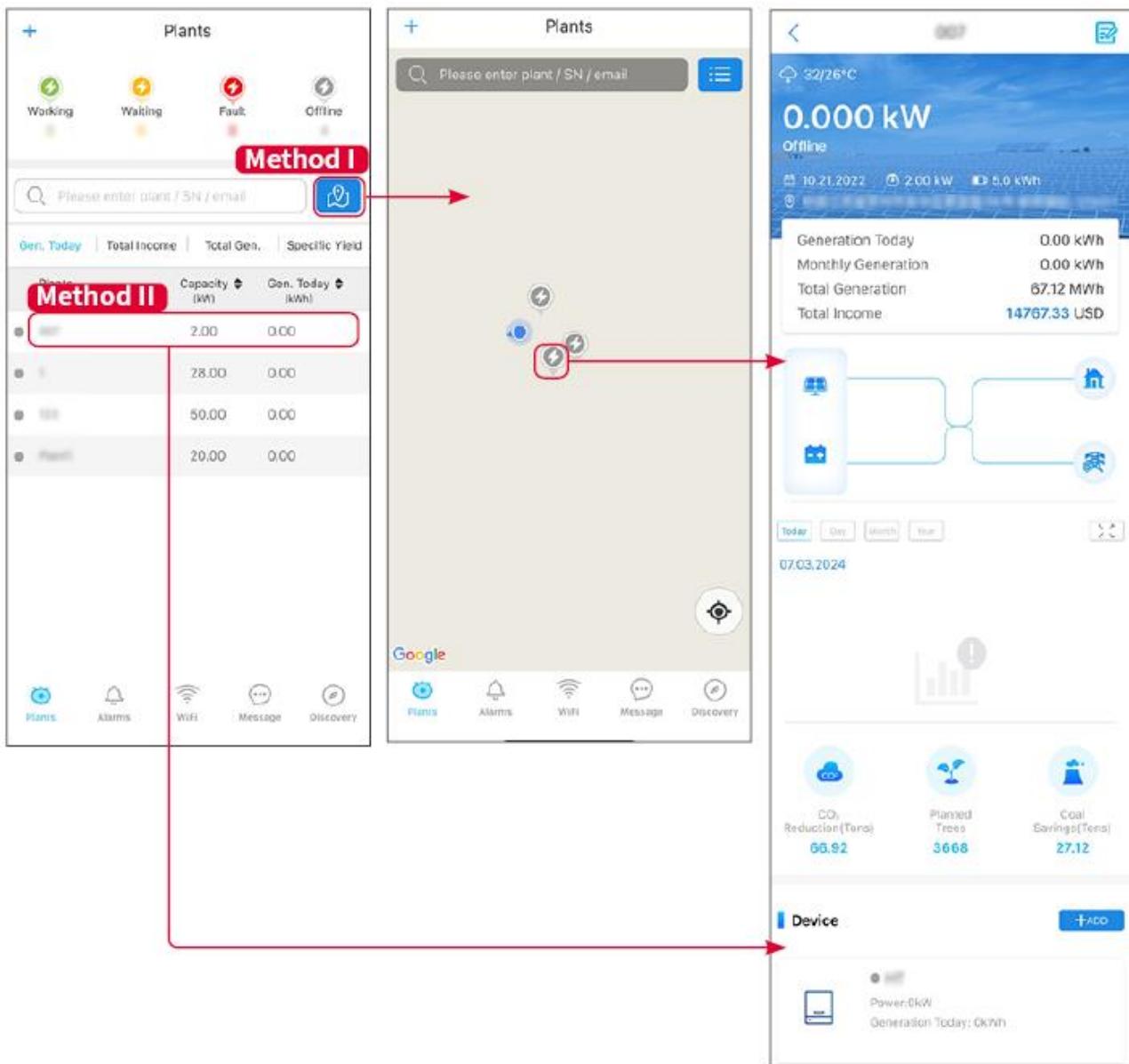
Il contenuto visualizzato delle diverse interfacce delle apparecchiature degli impianti elettrici varia, si prega di fare riferimento alla situazione reale.

Passo 1: (Opzionale) Cercare il nome dell'impianto, l'SN dell'inverter o l'e-mail per trovare rapidamente l'impianto.

Oppure toccare l'icona della mappa per cercare l'impianto.

Passo 2 Toccare il nome dell'impianto nell'elenco degli impianti o l'icona dell'impianto nella mappa per controllare le informazioni dettagliate sull'impianto.

Passo 3 Controllare le informazioni sull'impianto, la situazione della produzione di energia, le informazioni sui dispositivi, i guasti, ecc.



10.3.2 Visualizzazione delle informazioni sugli allarmi

Passo 1 Toccare la scheda Allarme e accedere alla pagina Dettagli allarme.

Passo 2 (opzionale) Immettere il nome dell'impianto, l'SN dell'inverter o l'indirizzo e-mail del proprietario nella barra di ricerca per trovare l'impianto in allarme.

Passo 3 Toccare il nome dell'allarme per controllarne i dettagli.

The image displays two screens from a mobile application. The left screen is titled 'Alarms' and shows a list of recent events. The right screen is titled 'Alarm Details' for a specific event on a device named 'WAARE SOLAR'.

Alarms Screen:

- Header:** Alarms
- Filter Buttons:** All (grey), Happening (red), Recovered (green)
- Search Bar:** Plant/SN/Email
- Table Headers:** Plant, Alarm, Occurrence
- Data Rows:**
 - Utility Loss, 07.03.2024 07:23 (highlighted with a red box and arrow)
 - Vac Fail, 07.03.2024 07:23
 - Vac Fail, 07.03.2024 04:22
 - Vac Fail, 07.03.2024 07:52
 - Fac Fail, 07.03.2024 10:22
 - Vac Fail, 07.03.2024 10:22
 - Utility Loss, 07.03.2024 10:22
 - Vac Fail, 07.03.2024 07:52
 - Utility Loss, 07.03.2024 07:52
 - Fac Fail, 07.03.2024 07:52
 - Vac Fail, 07.03.2024 07:52
- Bottom Buttons:** Plants, Alarms (highlighted with a red box and arrow), WiFi, Message, Discovery

Alarm Details Screen:

- Header:** Alarm Details
- Device Information:** WAARE SOLAR, INVERTER, SN: [REDACTED]
- Event Details:**
 - Owner: --
 - Device: INVERTER
 - SN: [REDACTED]
 - Alarm: Utility Loss
 - Status: Happening
 - Occurrence: 07.03.2024 07:23:01
 - Recovery: --
- Possible Reasons:**
 1. Grid power fails.
 2. AC connection is not good.
 3. AC breaker fails
 4. Grid is not connected.
- Troubleshooting:**
 1. Make sure grid power is available.
 2. Check (use multimeter) if AC side has voltage.
 3. Check if breaker is good.
 4. Check AC side connection is right or not (Make sure L/N cable are connected in the right place).
 5. Make sure grid is connected and AC breaker turned ON.
 6. If all is well, please try to turn off AC breaker and turn on again after 5 mins.

11 Manutenzione

11.1 Spegnimento del sistema



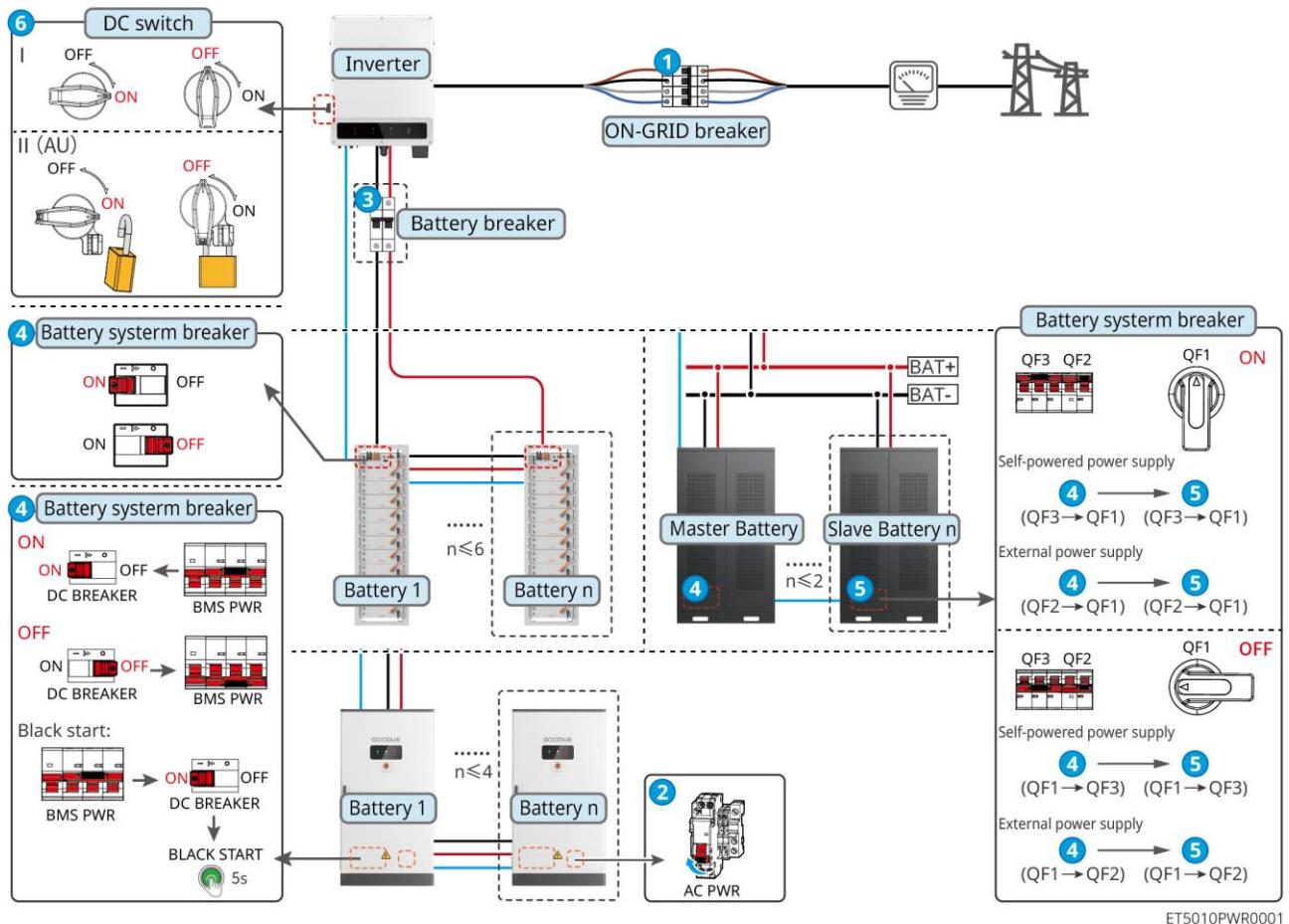
PERICOLO

- Spegnere l'apparecchio prima di intraprendere operazioni e interventi di manutenzione. In caso contrario, l'apparecchio potrebbe danneggiarsi o potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Scarica ritardata. Attendere che i componenti si siano scaricati dopo lo spegnimento.
- Seguire scrupolosamente i requisiti di spegnimento per evitare di danneggiare il sistema.

AVVISO

Installare l'interruttore automatico tra l'inverter e la batteria o tra le due batterie in conformità con le leggi e le normative locali.

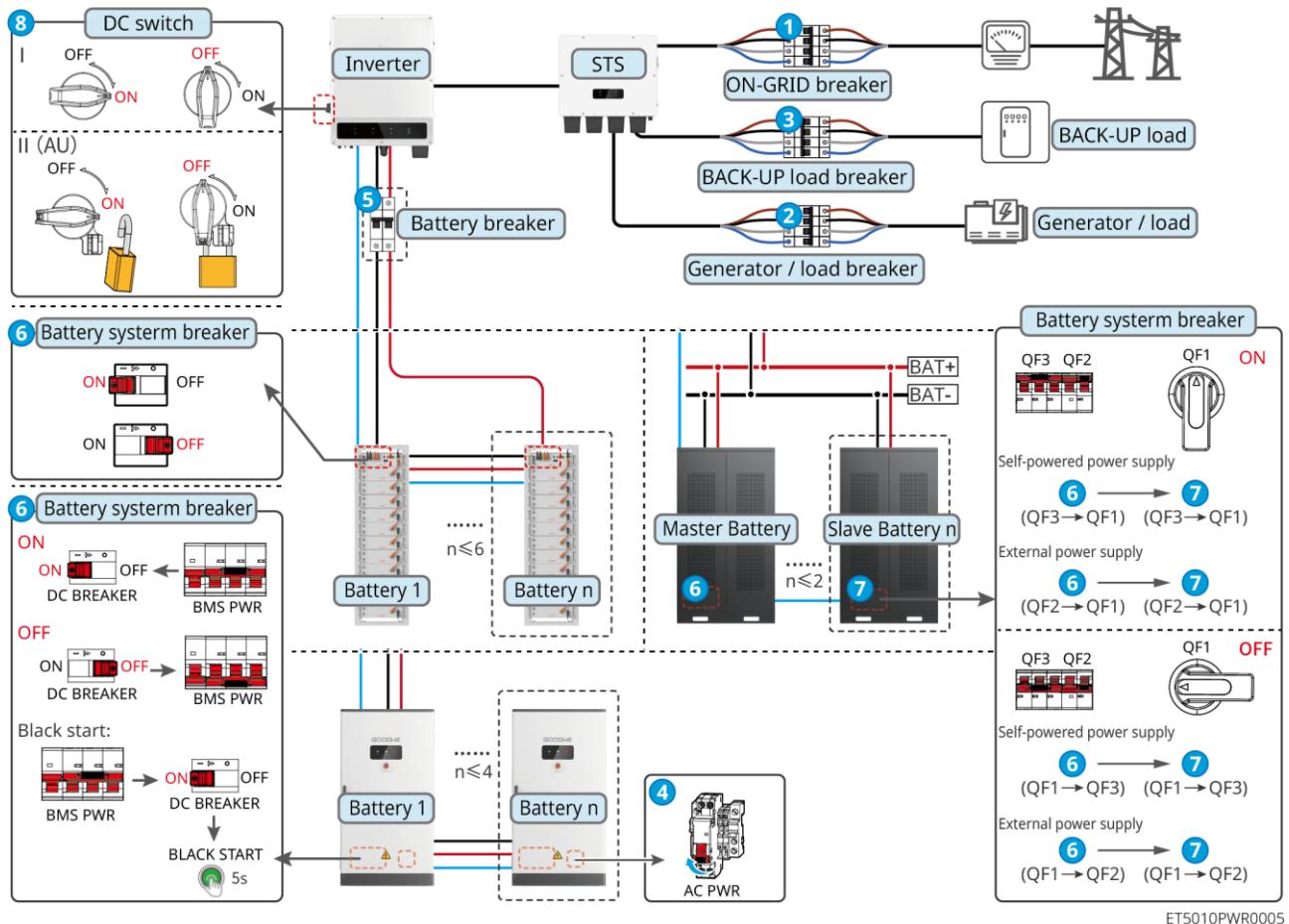
11.1.1 Inverter singolo senza funzione off-grid



Spegnere il sistema: ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali.

11.1.2 Inverter singolo con funzione off-grid

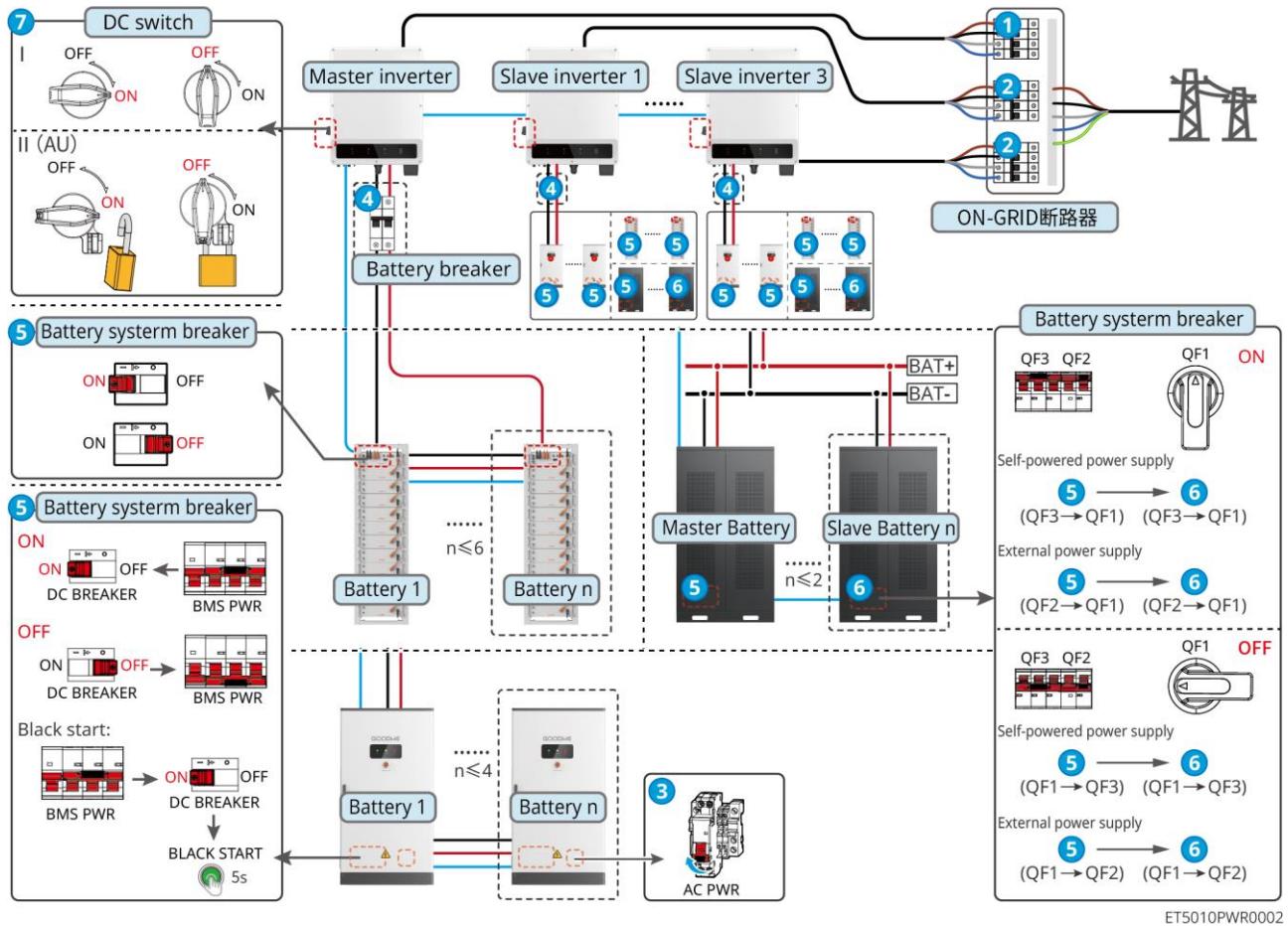


Spegnere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8

5: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

11.1.3 Inverter multipli senza funzione off-grid

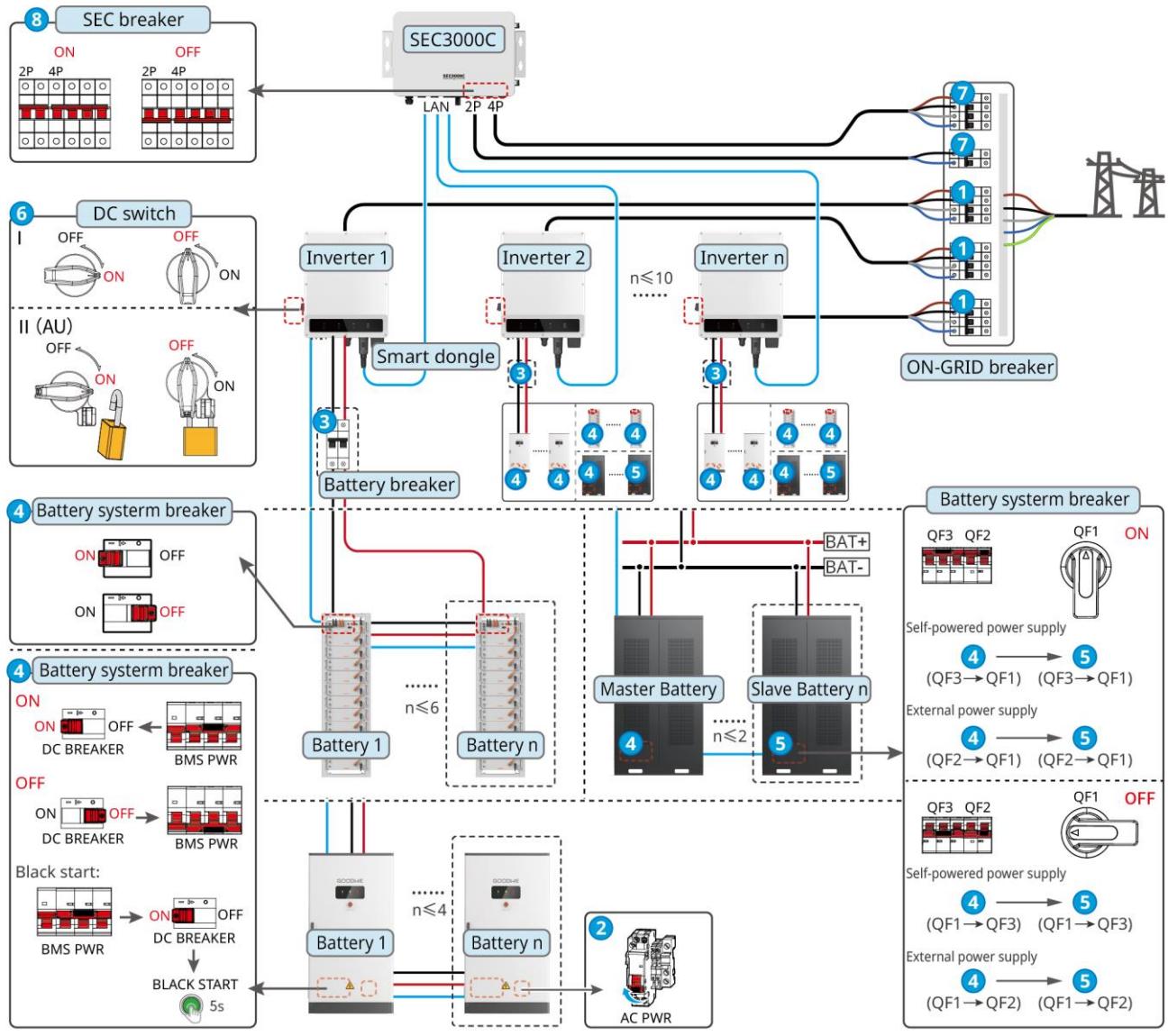
11.1.3.1 Inverter+Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)



Spegnere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7

④: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali.

11.1.3.2 Inverter+Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)



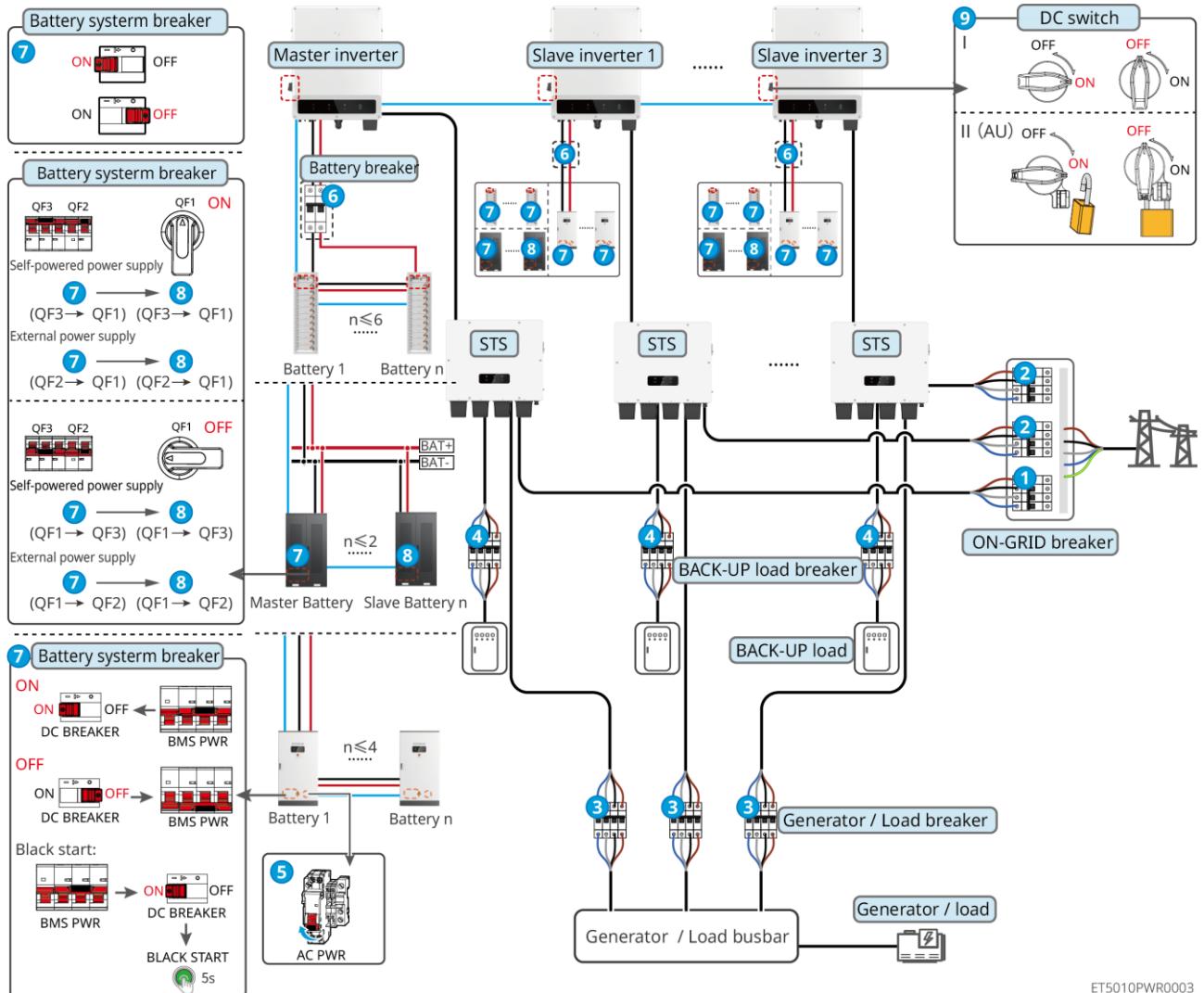
ET5010PWR0006

Spegnere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8

③: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali.

11.1.4 Inverter multipli senza funzione in parallelo off-grid

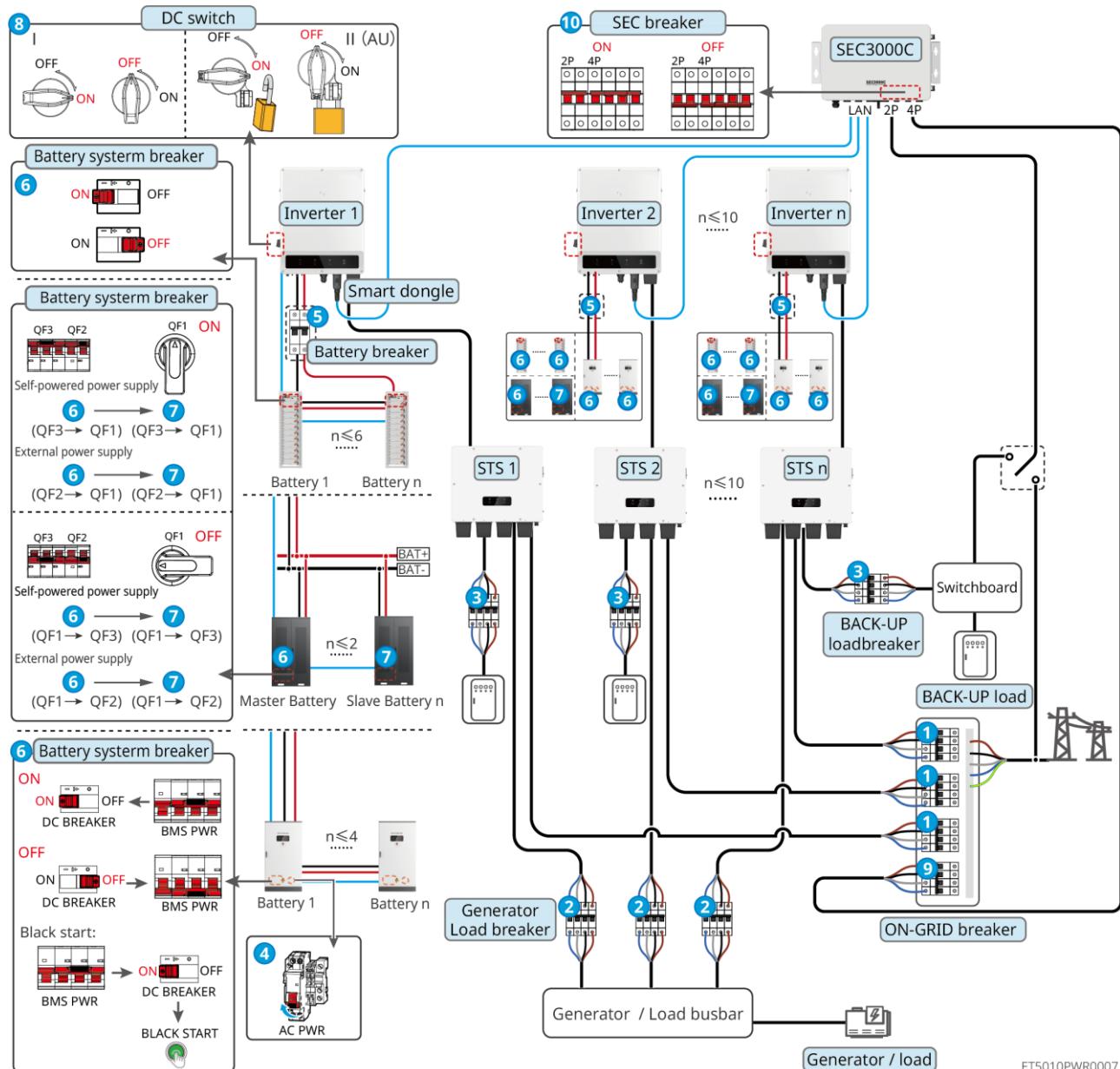
11.1.4.1 Inverter+STS +Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)



Spegnere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9

6: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

11.1.4.2 Inverter+STS+ Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)

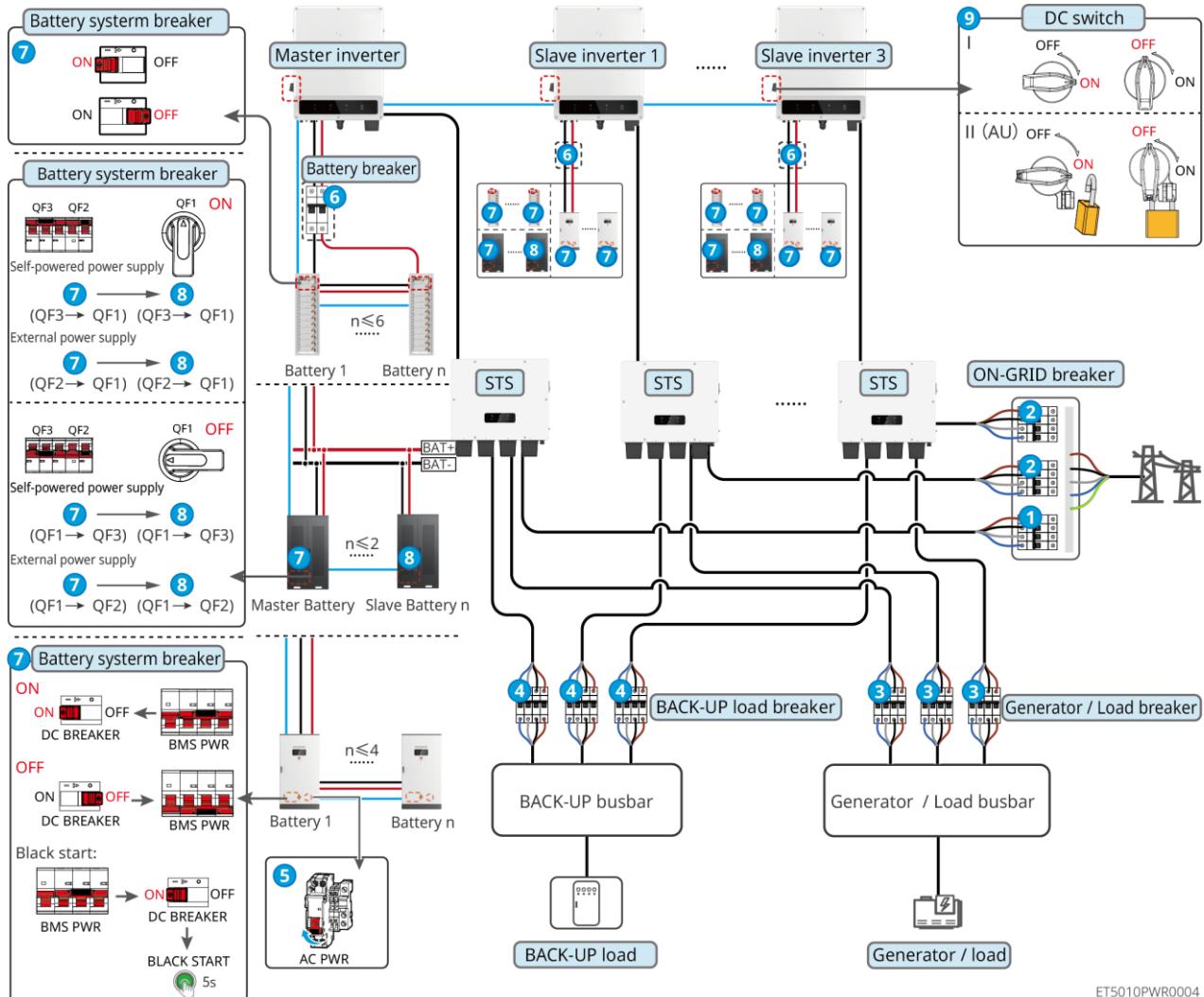


Spegnere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10

5: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

11.1.5 Inverter multipli con funzione parallela off-grid

11.1.5.1 Inverter+STS +Batteria+GM330+Ezlink3000 (numero di inverter in parallelo ≤ 4)

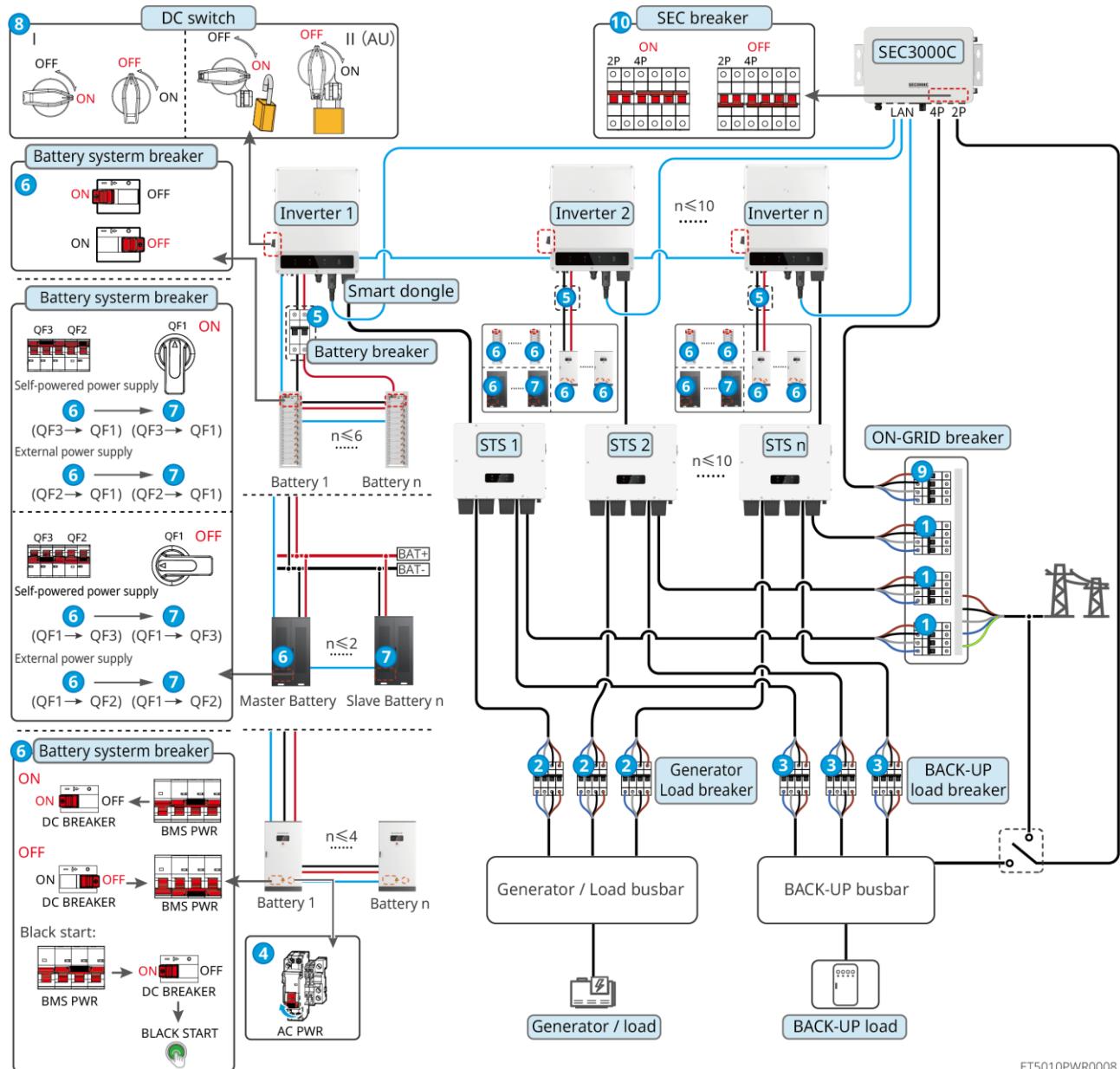


ET5010PWR0004

Spegnere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9

6: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

11.1.5.2 Inverter+STS+ Batteria+SEC3000C+Kit WiFi/LAN-20 (numero di inverter in parallelo ≤ 10)



Spegnere il sistema: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10

5: Opzionale in conformità con le leggi e normative locali

11.2 Rimozione dell'apparecchio

PERICOLO

- Accertarsi che l'apparecchio sia spento.
- Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale durante le operazioni.
- Per rimuovere il connettore FV e il connettore della batteria, utilizzare l'utensile FV e l'utensile della batteria inclusi nella confezione.

Passo 1 Spegnere il sistema.

Passo 2 Etichettare i diversi tipi di cavo nel sistema.

Passo 3 Scollegare i collegamenti elettrici dell'inverter, dell'STS, della batteria e dell'utenza di BACK-UP nel sistema.

Passo 4 Rimuovere il dispositivo dalla piastra di montaggio e smontare la piastra di montaggio.

Passo 5 Rimuovere lo smart meter e lo smart dongle.

Passo 6 Conservare l'apparecchio correttamente. Se si prevede di utilizzare di nuovo l'apparecchio in seguito, accertarsi che le condizioni di conservazione soddisfino i requisiti.

11.3 Smaltimento dell'apparecchio

Se l'apparecchio non funziona più, smaltrirlo in conformità con i requisiti locali per lo smaltimento di apparecchiature elettriche. L'apparecchio non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

11.4 Manutenzione di routine

AVVERTENZA

- Contattare il servizio post-vendita per ricevere assistenza in caso di problemi che possono influenzare la batteria o l'inverter ibrido. È vietata qualsiasi operazione di smontaggio non autorizzata.
- Contattare il servizio post-vendita per ricevere assistenza in caso di un cavo conduttore esposto. Non toccare o smontare privatamente perché esiste il pericolo di alta tensione.
- In caso di altre emergenze, contattare il servizio post-vendita il prima possibile e seguire le loro istruzioni. Oppure aspettare di ricevere aiuto.

Operazione di manutenzione	Metodo di manutenzione	Periodicità di manutenzione	Scopo di manutenzione
Pulizia del sistema	<ol style="list-style-type: none"> Controllare la presenza di sostanze estranee o di polvere sul dissipatore, sulla presa d'aria e sull'uscita dell'aria. Verificare che lo spazio di installazione sia conforme ai requisiti e che non vi siano detriti intorno al dispositivo. 	Una volta ogni sei mesi	Prevenire i problemi di dissipazione del calore.
Installazione del sistema	<ol style="list-style-type: none"> Verificare che le apparecchiature siano installate in modo sicuro e che le viti siano ben fissate. Controllare se l'apparecchio è danneggiato o deformato. 	Ogni 6-12 mesi	Accertarsi che l'apparecchio sia installato in modo sicuro.
Collegamento elettrico	<p>Controllare se i cavi sono collegati in sicurezza.</p> <p>Controllare che i cavi non siano rotti o che non vi siano nuclei in rame esposti.</p>	Ogni 6-12 mesi	Verificare l'affidabilità dei collegamenti elettrici.
Sigillatura	Controllare se tutti i terminali e tutte le porte sono adeguatamente sigillati. Risigillare il foro del cavo se ha perso la sigillatura o se è troppo largo.	Annuale	Verificare che le guarnizioni della macchina e l'impermeabilità siano intatti.

11.5 Risoluzione dei problemi

Eseguire la ricerca e la risoluzione dei problemi attenendosi ai metodi seguenti. Contattare il servizio post-vendita qualora questi metodi non funzionassero.

Prima di contattare il servizio post-vendita, raccogliere le informazioni indicate di seguito, in modo da consentire una rapida risoluzione dei problemi.

1. Informazioni: numero di serie del prodotto, versione software, data di installazione, ora del guasto, frequenza del guasto ecc.
2. Ambiente di installazione, vale a dire condizioni meteo, se i moduli fotovoltaici sono protetti da coperture o schermature solari ecc. Si raccomanda di allegare foto e video per aiutare ad analizzare il problema.
3. Situazione della rete elettrica.

11.5.1 Risoluzione dei problemi di comunicazione del sistema

N.	Guasto	Soluzioni
1	Impossibile trovare l'SSID del router	<ol style="list-style-type: none">1. Avvicinare il router allo Smart Dongle. Oppure aggiungere un relè WiFi per migliorare il segnale WiFi.2. Ridurre il numero di dispositivi collegati al router.
2	Dopo aver completato tutte le configurazioni, lo Smart Dongle non riesce a connettersi al router.	<ol style="list-style-type: none">1. Riavviare l'inverter.2. Verificare che l'SSID, il metodo di crittografia e la password della pagina di configurazione WiFi corrispondano a quelli del router.3. Riavviare il router.4. Avvicinare il router allo Smart Dongle. Oppure aggiungere un relè WiFi per migliorare il segnale WiFi.
3	Dopo aver completato tutte le configurazioni, lo Smart Dongle non riesce a connettersi al router.	Riavviare il router e l'inverter.
4	Impossibile trovare l'SSID del router nella pagina di ricerca	<ol style="list-style-type: none">1. Avvicinare il router all'inverter. Oppure aggiungi alcuni dispositivi di ripetizione WiFi.2. Verificare se il numero di canale del router è superiore a 13.3. In caso affermativo, modificarlo in un numero inferiore nella pagina di configurazione del router.

5	La spia di alimentazione di Ezlink3000 è spenta	Accertarsi che l'inverter sia spento.
---	---	---------------------------------------

11.5.2 Risoluzione dei problemi dell'inverter

Inverter singolo

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
1	Utility Loss (Perdita rete elettrica)	<p>1. Interruzione di energia elettrica.</p> <p>2. Il cavo CA è scollegato o il sezionatore CA è disattivato.</p>	<p>1. L'allarme viene cancellato automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione della rete elettrica.</p> <p>2. Controllare che il cavo CA sia collegato e che il sezionatore CA sia attivato.</p>
2	Grid Overvoltage (Sovratensione della rete elettrica)	La tensione di rete supera l'intervallo consentito, o la durata dell'alta tensione supera il requisito HVRT.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. ● Modificare la soglia di protezione da sovratensione, HVRT o disabilitare la funzione di protezione da sovratensione dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito. <p>3. Se il problema persiste, verificare che l'interruttore automatico CA e i cavi in uscita siano collegati in modo corretto e sicuro.</p>

			<ol style="list-style-type: none"> Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. Modificare la soglia di protezione da sovratensione rapida, dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.
3	Grid Rapid Overvoltage (Sovratensione rapida della rete elettrica)	La tensione di rete è anomala o estremamente alta.	<ol style="list-style-type: none"> Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. Modificare la soglia di protezione da sovratensione rapida, dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.
4	Grid Undervoltage (Sottotensione della rete)	La tensione di rete è inferiore all'intervallo consentito, o la durata della bassa tensione supera il requisito LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. Modificare la soglia di protezione da sottotensione, LVRT o disabilitare la funzione di protezione da sottotensione dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.

			<p>3. Se il problema persiste, verificare che l'interruttore automatico CA e i cavi in uscita siano collegati in modo corretto e sicuro.</p>
5	Grid 10 min Overvoltage (Sovratensione della rete 10 min)	La media mobile della tensione di rete in 10 minuti supera l'intervallo dei requisiti di sicurezza.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. ● Modificare la soglia di protezione da sovratensione rapida, dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.
6	Grid Overfrequency (Sovrafrequenza della rete)	Eccezione rete elettrica. La frequenza attuale della rete supera il requisito dello standard locale.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. ● Modificare la soglia di protezione da sovrafrequenza o disabilitare la funzione di protezione da sovrafrequenza dopo aver ottenuto

			il consenso del gestore elettrico locale se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito.
7	Grid Underfrequency (Sottofrequenza della rete)	Eccezione rete elettrica. La frequenza attuale della rete è inferiore al requisito dello standard locale.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. ● Modificare la soglia di protezione da sottofrequenza o disabilitare la funzione di protezione da sottofrequenza dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito, o chiudere la funzione di Sottofrequenza della rete.
8	Grid Frequency Instability (Instabilità della frequenza di rete)	Eccezione rete elettrica. Il tasso di variazione della frequenza attuale della rete non soddisfa il requisito dello standard locale.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. ● Se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito,

			contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
9	Anti-islanding (Dispositivo di protezione dell'isolamento)	La rete elettrica è scollegata. La rete elettrica è scollegata conformemente alla normative di sicurezza, ma la tensione delle reti resta invariata a causa delle utenze.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la rete elettrica sia scollegata. 2. Contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
10	LVRT Undervoltage (Sottotensione LVRT)	Eccezione rete elettrica. La durata dell'eccezione rete elettrica supera il tempo impostato per LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristina automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. Se non rientra, contattare il gestore elettrico locale. Se rientra, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
11	HVRT Overvoltage (Sovratensione HVRT)	Eccezione rete elettrica. La durata dell'eccezione rete elettrica supera il tempo impostato per HVRT.	
12	Abnormal GFCI 30 mA (GFCI anomalo 30 mA)	L'impedenza di isolamento in ingresso diminuisce quando l'inverter è in funzione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'eccezione del cavo. L'inverter si ripristina automaticamente una volta risolto il problema.
13	Abnormal GFCI 60 mA (GFCI anomalo 60 mA)		<ol style="list-style-type: none"> 2. Se il problema si verifica frequentemente o persiste, controllare che l'impedenza tra la stringa fotovoltaica e il cavo PE non sia troppo bassa.
14	Abnormal GFCI 150 mA (GFCI anomalo 150 mA)		
15	Abnormal GFCI (GFCI anomalo)		
16	Large DC or AC current L1 (Componente CC della corrente CA L1 elevato)	Il componente CC della corrente interna in uscita supera l'intervallo di sicurezza o quello predefinito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema è dovuto a un guasto esterno come un'eccezione della rete elettrica o un'eccezione della frequenza, l'inverter si ripristina

	Large DC of AC current L2 (Componente CC della corrente CA L2 elevato)		automaticamente una volta risolto il problema. 2. Se il problema si verifica frequentemente e l'impianto fotovoltaico non funziona correttamente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
17			1. Controllare se la resistenza della stringa fotovoltaica verso terra è superiore a 50 kΩ. Se non lo è, individuare il punto di cortocircuito. 2. Controllare che il cavo PE sia collegato correttamente. 3. Se è confermato che la resistenza di isolamento è effettivamente inferiore al valore predefinito in caso di pioggia, reimpostare il "Valore di protezione della resistenza di isolamento".
18	Low Insulation Res. (Bassa res. di isolamento)	La stringa fotovoltaica è in cortocircuito verso PE. L'impianto fotovoltaico si trova in un ambiente umido e il cavo non è ben isolato verso terra.	
19	Messa a terra anomala del sistema	1. Il cavo PE dell'inverter non è collegato. 2. Quando l'uscita della stringa fotovoltaica è collegata a terra, i cavi di uscita CA L e N dell'inverter sono collegati in modo inverso.	1. Verificare che il cavo PE dell'inverter sia collegato correttamente. 2. Se l'uscita della stringa fotovoltaica è collegata a terra, verificare che i cavi di uscita CA L e N dell'inverter siano collegati in modo errato.
20	Anti Reverse power Failure (Interruzione di corrente per protezione anti-inversione)	Fluttuazione di carico anomala	1. Se l'eccezione è dovuta a un guasto esterno, l'inverter si ripristina automaticamente una volta risolto il problema. 2. Se il problema si verifica frequentemente e l'impianto fotovoltaico non funziona correttamente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
21	Internal Comm Loss (Perdita di	1. Errore di formato del frame	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste,

	comunicazione interna)	2. Errore di controllo parità 3. Can bus offline 4. Errore CRC hardware 5. Il bit di controllo per invio (ricezione) è ricezione (invio). 6. Trasmissione a un'unità non consentita.	contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
22	AC HCT Check abnormal (Controllo CA HCT anomalo)	Il campionamento di CA HCT è anomalo.	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
23	GFCI HCT Check abnormal (Controllo GFCI HCT anomalo)	Il campionamento di GFCI HCT è anomalo.	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
24	Relay Check Fail	1. Relay Dev Fail 2. Anomalia nel circuito di controllo. 3. Il cavo di collegamento CA è collegato correttamente, ad es. una connessione virtuale o un cortocircuito.	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
25	Flash Fault (Guasto flash)	La memoria flash interna è anomala.	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
26	DC Arc Fault (Guasto arco CC)	1. Il terminale CC non è collegato saldamente. 2. Il cavo CC è rotto.	Verificare che i cavi di collegamento dei componenti siano collegati correttamente

			secondo i requisiti di cablaggio indicati nel manuale di installazione rapida.
27	AFCI Self-test Fault (Guasto auto-test AFCI)	Il rilevamento AFCI è anomalo.	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
28	Cavity Overtemperature (Temperatura eccessiva cavità)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il luogo di installazione dell'inverter non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta, superiore a 60 °C. 3. La ventola interna funziona in modo anomalo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'aerazione e la temperatura ambiente nel punto di installazione. 2. Se l'aerazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare l'aerazione e la dissipazione di calore. 3. Se l'aerazione e la temperatura ambiente sono entrambe normali, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
29	BUS Overvoltage (Sovratensione BUS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tensione fotovoltaica è troppo alta. 2. Il campionamento della tensione BUS dell'inverter è anomalo. 	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
30	PV Input Overvoltage (Sovratensione ingresso FV)	La configurazione dell'array fotovoltaico non è corretta. Ci sono troppi pannelli fotovoltaici collegati in serie nella stringa FV.	Controllare la connessione seriale dell'array FV. Accertarsi che la tensione del circuito aperto della stringa fotovoltaica non sia superiore alla tensione massima operativa dell'inverter.
31	PV Continuous Hardware Overcurrent (Sovracorrente continua hardware FV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La configurazione FV non è corretta. 2. L'hardware è danneggiato. 	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.

32	PV Continuous Software Overcurrent (Sovracorrente continua software FV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La configurazione FV non è corretta. 2. L'hardware è danneggiato. 	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
33	String1 PV String Reversed (Stringa FV String1 invertita)		
34	String2 PV String Reversed (Stringa FV String2 invertita)	Le stringhe FV sono collegate in polarità inversa.	Verificare se le stringhe FV1 e FV2 sono collegate in polarità inversa.
35	String3 PV String Reversed (Stringa FV String3 invertita)		
36	String4 PV String Reversed (Stringa FV String4 invertita)		
37	Extern Comm Loss (Perdita di comunicazione esterna)	<p>La comunicazione tra l'inverter e il dispositivo STS esterno si interrompe:</p> <p>Anomalia dell'alimentazione dell'STS</p> <p>I protocolli di comunicazione dell'STS e dell'inverter non corrispondono.</p>	Controllare se l'STS funziona correttamente.
38	Connect Box Failure (Guasto della scatola di connessione)	La commutazione on-grid e off-grid dell'STS richiede troppo tempo.	Verificare se il relè dell'STS è guasto.
39	Internal Fan abnormal	Ventola interna anomala, possibile motivo:	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo

	(Anomalia della ventola interna)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentazione anomala della ventola; 2. Guasto meccanico (rotazione bloccata); 3. Danno da invecchiamento del ventilatore. 	5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
40	External Fan abnormal (Anomalia della ventola esterna)	<p>Possibile causa di anomalia della ventola esterna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentazione anomala della ventola; 2. Guasto meccanico (rotazione bloccata); 3. Danno da invecchiamento del ventilatore. 	

Inverter multipli in parallelo

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
1	Comunicazione CAN parallela anomala	<p>Il collegamento del cavo di comunicazione in parallelo è anomalo oppure nel sistema in parallelo è presente un inverter offline.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che tutti gli inverter siano accesi. 2. Verificare che il cavo di comunicazione parallelo dell'inverter sia collegato correttamente. 3. Verificare se l'interruttore DIP della comunicazione CAN parallela dell'inverter è anomalo. 4. Verificare che le versioni software e hardware del dispositivo siano coerenti.
2	Connessione inversa della rete elettrica in un sistema parallelo	Invertire la sequenza della linea per il funzionamento in parallelo fuori rete	Verificare se la sequenza di linea di tutti gli inverter collegati alla porta CA dell'STS è coerente quando gli inverter sono fuori rete e collegati in parallelo.

11.5.3 Risoluzione dei problemi della batteria

Viessmann Battery Solution CS112

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
1	Sovratensione di carica 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione della singola cella/ tensione totale troppo alta ● Cavo di campionamento della tensione anomalo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste; 2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.
2	Sovratensione di carica 3	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione della singola cella/ tensione totale troppo alta ● Cavo di campionamento della tensione anomalo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste; 2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.
3	Scarico per sottotensione 3	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione della singola cella/ tensione totale troppo bassa ● Cavo di campionamento della tensione anomalo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste; 2. Determinare le condizioni di funzionamento dell'inverter, se la batteria non è stata caricata a causa della modalità di funzionamento o di altri problemi, provare a caricare la batteria attraverso l'inverter e osservare se il guasto è stato ripristinato. 3. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.
4	Scarico per sottotensione 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione della singola cella/ tensione totale troppo bassa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Cavo di campionamento della tensione anomalo 	<p>2. Determinare le condizioni di funzionamento dell'inverter, se la batteria non è stata caricata a causa della modalità di funzionamento o di altri problemi, provare a caricare la batteria attraverso l'inverter e osservare se il guasto è stato ripristinato.</p> <p>3. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
5	Sovratensione singola cella 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione della singola cella/ tensione totale troppo alta ● Cavo di campionamento della tensione anomalo 	<p>1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
6	Sottotensione singola cella 2	Sottotensione di una singola cella	<p>1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Determinare le condizioni di funzionamento dell'inverter, se la batteria non è stata caricata a causa della modalità di funzionamento o di altri problemi, provare a caricare la batteria attraverso l'inverter e osservare se il guasto è stato ripristinato.</p> <p>3. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
7	Eccezione di differenza di tensione della singola cella 2	Eccezione di differenza di tensione	<p>1. Riavviare la batteria e attendere 12 ore.</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
8	Sovracorrente di carica 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Corrente di carica eccessiva, limite di corrente anomalo della batteria: variazioni improvvise dei valori di 	<p>1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Verificare se la potenza impostata dell'inverter è troppo alta, causando il</p>

		<p>temperatura e tensione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risposta anomala dell'inverter 	<p>superamento della corrente nominale di funzionamento della batteria;</p> <p>3. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
9	Sovracorrente di scarica 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Corrente di scarica eccessiva, limite di corrente anomalo della batteria: variazioni improvvise della temperatura e dei valori SOC ● Risposta anomala dell'inverter 	
10	Alta temperatura della cella 2	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura della cella è troppo alta ● Sensore di temperatura anomalo 	<p>1. Spegnere e attendere 30 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
11	Bassa temperatura della cella 2	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura ambiente è troppo bassa ● Sensore di temperatura anomalo 	<p>1. Spegnere e attendere 30 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
12	Sovrateperature di carica 2	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura della cella è troppo alta ● Sensore di temperatura anomalo 	<p>1. Spegnere e attendere 30 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
13	Temperatura di carica bassa 2	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura ambiente è troppo bassa ● Sensore di temperatura anomalo 	<p>1. Spegnere e attendere 30 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
14	Sovrateperature di scarica 2	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura della cella è troppo alta 	<p>1. Spegnere e attendere 30 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ● Sensore di temperatura anomalo 	<p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
15	Temperatura di scarica bassa 2	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura ambiente è troppo bassa ● Sensore di temperatura anomalo 	<p>1. Spegnere e attendere 30 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
16	Differenza di temperatura eccessiva 2	Differenza di temperatura eccessiva	<p>1. Spegnere e attendere 30 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
17	Guasto di precarica	Guasto alla chiusura del MOS di precarica	<p>1. Spegnere e attendere 5 minuti, quindi riavviare per verificare se il guasto persiste;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
18	Scatto della batteria	L'interruttore dell'aria della batteria è scattato	<p>1. Attendere 10 minuti e chiudere l'interruttore;</p> <p>2. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
19	Guasto di comunicazione tra batteria e inverter	Guasto di comunicazione tra batteria e inverter	<p>1. Verificare che la sequenza della linea di comunicazione e la linea CC siano corrette e che la continuità sia normale.</p> <p>2. Riavviare l'inverter e la batteria</p> <p>3. Se il problema persiste, contattare il servizio post-vendita.</p>
20	Guasti specifici	Guasti specifici della batteria	Contattare il servizio post-vendita.
21	Guasto del cluster	Perdita di comunicazione del cluster slave Guasto del collegamento in parallelo	<p>Verificare l'affidabilità del collegamento di comunicazione dei cablaggi master e slave.</p> <p>Contattare il servizio post-vendita.</p>

22	Guasto software	Autoverifica software fallita	Contattare il servizio post-vendita.
23	Guasto alla microelettronica	Guasto di un componente elettronico	Contattare il servizio post-vendita.
24	Sovraccarico del sistema di cluster paralleli	Superare la capacità di trasporto del cavo di alimentazione	Interrompere la carica. Se non si ripristina automaticamente, contattare un tecnico professionista per riavviare il sistema.
25	SN anomalo	Esiste lo stesso SN	Contattare il servizio post-vendita.
26	Interruttore dell'aria anomalo	L'interruttore automatico in scatola stampata si è scollegato in modo anomalo	Sostituire l'interruttore automatico in scatola stampata.
27	Guasto di adesione dell'interruttore dell'aria	L'interruttore automatico in scatola stampata si guasta o l'interruttore automatico dell'aria ausiliaria si guasta	Sostituire l'interruttore automatico in scatola stampata o l'interruttore automatico dell'aria ausiliaria.
28	Attivazione del sistema antincendio	Fuga termica all'interno del sistema o errata attivazione da parte del consumatore	Contattare il servizio post-vendita.
29	Guasto all'aria condizionata	Anomalie nel sistema di condizionamento dell'aria	Contattare il servizio post-vendita.
30	Guasto al controllo dell'accesso all'alimentazione	La porta viene aperta in modo anomalo o il sensore di controllo dell'accesso all'alimentazione è danneggiato	Chiudere lo sportello o sostituire il sensore di controllo dell'accesso all'alimentazione
31	Attivazione del pulsante di arresto di emergenza	L'arresto di emergenza è stato premuto o il pulsante di arresto di emergenza è danneggiato	Sostituire il pulsante di arresto di emergenza

28	Guasto alla ventola del pacco	La ventola del pacco è bloccata o non può funzionare	Sostituire la ventola del pacco corrispondente
----	-------------------------------	--	--

12 Dati tecnici

12.1 Dati tecnici dell'inverter

Dati tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 40G-3	Viessmann Hybrid Inverter 50G-3
Dati di ingresso della batteria		
Tipo batteria	Ioni di litio	Ioni di litio
Tensione nominale della batteria (V)	500	500
Intervallo di tensione batteria (V)	200~800	200~800
Tensione di avvio (V)	200	200
Numero di input batteria	1	1
Corrente di carica massima continua (A)	100	100
Corrente di scarica massima continua (A)	100	100
Potenza di carica massima (W)	44.000	55.000
Potenza di scarica massima (W)	44.000	55.000
Dati di ingresso della stringa fotovoltaica		
Potenza massima in ingresso (W) ^{*2}	60.000	75.000
Tensione massima in ingresso (V)	1000	1000
Intervallo di tensione operativa MPPT (V)	165~850	165~850
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	400~850	400~850
Tensione di avvio (V)	200	200
Tensione nominale in ingresso (V)	620	620
Corrente massima in ingresso per MPPT (A)	42/32/42	42/32/42/32
Corrente massima di cortocircuito per MPPT (A)	55/42/55	55/42/55/42

Corrente di backfeed massima nell'array (A)	0	0
Numero di punti di monitoraggio MPP	3	4
Numero di stringhe per MPPT	2	2
Dati di uscita CA (collegamento alla rete)		
Potenza nominale in uscita (W)	40.000	50.000
Potenza massima in uscita (W)	40.000	50.000
Uscita potenza apparente nominale verso rete elettrica (VA)	40.000	50.000
Uscita potenza apparente max. verso rete elettrica (VA)	40.000	50.000
Potenza apparente nominale dalla rete elettrica (VA)	40.000	50.000
Potenza apparente max. dalla rete elettrica (VA)	40.000	50.000
Tensione nominale in uscita (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione in uscita (V) ^{*3}	176~276	176~276
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45~65	45~65
Uscita corrente CA max. verso rete utenza (A)	60,6	75,8
Corrente CA max. dalla rete elettrica (A)	60,6	75,8
Corrente CA nominale dalla rete elettrica (A)	60,6@380 V 58,0@400 V	75,8@380 V 72,5@400 V
Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)	178@2μs	178@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	178@2μs	178@2μs
Corrente nominale in uscita (A)	58,0	72,5
Fattore di potenza	~1 (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)	~1 (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)
Distorsione armonica massima totale	<3%	<3%

Protezione da sovraccorrente massima sull'uscita (A)	156	156
Dati di uscita CA (back-up)*¹		
Potenza apparente nominale in back-up (VA)	40.000	50.000
Potenza apparente massima in uscita (VA)	44.000 (48.000 a 60 secondi, 60.000 a 10 secondi)	55.000 (60.000 a 60 secondi, 75.000 a 10 secondi)
Corrente nominale in uscita (A)	58,0	72,5
Corrente massima in uscita (A)	66,7	83,3
Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)	178@2μs	178@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	178@2μs	178@2μs
Protezione da sovraccorrente massima sull'uscita (A)	156	156
Tensione nominale in uscita (V)	380/400, 3L/N/PE	380/400, 3L/N/PE
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60
THDv in uscita (@carico lineare)	<3%	<3%
Efficienza		
Efficienza massima	98,1 %	98,1 %
Efficienza per Europa	97,50 %	97,50 %
Efficienza massima batteria verso CA	97,7 %	97,7 %
Efficienza MPPT	99,00 %	99,00 %
Protezione		
Monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata
Protezione da inversione di polarità FV	Integrata	Integrata
Protezione da inversione della polarità batteria	Integrata	Integrata
Protezione anti-islanding	Integrata	Integrata
Protezione sovraccorrente CA	Integrata	Integrata
Protezione cortocircuito CA	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CA	Integrata	Integrata

Interruttore CC	Integrata	Integrata
Protezione sovrattensione CC	Tipo II (Tipo I+II opzionale)	Tipo II (Tipo I+II opzionale)
Protezione sovrattensione CA	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opzionale	Opzionale
Spegnimento remoto	Integrata	Integrata
Dati generali		
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-35~+60	-35~+60
Umidità relativa	0~95 %	0~95 %
Altitudine operativa massima (m)	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento ventola Smart	Raffreddamento ventola Smart
Interfaccia utente	LED, WiFi+APP	LED, WiFi+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN
Comunicazione con il contatore	RS485	RS485
Comunicazione con il portale	LAN / 4G (opzionale)	LAN / 4G (opzionale)
Peso (kg)	62	65
Dimensioni (L×A×P mm)	520×660×260	520×660×260
Emissioni sonore (dB)	<65	<65
Topologia	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	<15	<15
Grado di protezione IP	IP66	IP66
Connettore CC	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)
Connettore CA	OT	OT
Categoria ambientale	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III
Categoria di sovrattensione	CC II / CA III	CC II / CA III
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C FV: C	Batteria: C FV: C

	CA: C Com: A	CA: C Com: A
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Metodo "anti-islanding" attivo	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Sistema di alimentazione elettrica	Rete trifase	Rete trifase
Paese di produzione	Cina	Cina

Certificazioni*4

Standard di rete	NRS097-2-1, VDE-AR-N 4105, PPDS 2021 Tipo A2, 50549-1, NBT32004
Norme sulla sicurezza	IEC62109-1e2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4

*1. La funzione di back-up può essere realizzata solo con la scatola dell'STS (scatola dell'interruttore di trasferimento statico).

*2: In Australia, per la maggior parte dei moduli fotovoltaici, la potenza massima in ingresso può raggiungere 2*Pn. Ad esempio, la potenza massima in ingresso di Viessmann Hybrid Inverter 50G-3 può raggiungere 100000 W

*3: Intervallo di tensione in uscita: tensione di fase.

*4: L'elenco delle certificazioni e degli standard non è esaustivo, per i dettagli consultare il sito ufficiale.

Dati tecnici	Viessmann Battery Solution CS112
Sistema di batterie	
Tipo di cella	LFP (LiFePO4)
Capacità della cella (Ah)	100
Capacità nominale (Ah)	200
Tipo/modello di pacco	Viessmann Battery Module CS112
Energia nominale del pacco (kWh)	10,24
Configurazione del pacco	2P176S
Peso del pacco (kg)	< 90
Numero di pacchi	11
Energia nominale (kWh)	112,6
Energia utilizzabile (kWh) *1	110
Tensione nominale (V)	563,2

Intervallo di tensione operativa (V)	505,12~635,36
Intervallo temperatura di esercizio di carica (°C)	-20~+55
Intervallo temperatura di esercizio di scarica (°C)	-20~+55
Corrente massima di carica/scarica (A) ^{*2}	180/220
Velocità massima di carica/scarica ^{*2}	0,9C/1,1C
Potenza massima di carica/scarica (kW) ^{*2}	101,3/123,9
Ciclo di vita	6000 (25±2 °C, 0,5C, 90 %DOD, 70 %EOL)
Profondità di scarica	100 %
Efficienza	
Efficienza di andata e ritorno	96 %@100 %DOD,0,2C,25±2 °C
Dati generali	
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-20~55 °C
Temperatura di stoccaggio (°C)	+35 °C~+45 °C (< 6 mesi); - 20 °C~+35 °C (< 1 anno)
Umidità relativa	0 ~ 100% (senza condensa)
Altitudine operativa massima (m)	4000
Metodo di raffreddamento	Condizionatore d'aria
Interfaccia utente	LED
Comunicazione	CAN (RS485 opzionale)
Peso (kg)	< 1400
Dimensioni (L×A×P mm)	1055*2000*1055
Grado di protezione IP	IP55
Classe anticorrosione	C4 (C5-M opzionale)
Attrezzature per la sicurezza antincendio	Aerosol (livello armadio)
Certificazione ^{*3}	
Norme sulla sicurezza	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC6247 7/VDE2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4

*1: Condizioni di prova, 100 % DOD, 0,2C di carica e scarica a $+25\pm2$ °C per il sistema di batterie all'inizio della vita utile. L'energia utilizzabile dal sistema può variare a seconda della configurazione del sistema.

*2: La corrente di scarica/carica effettiva e il declassamento di potenza dipendono dalla temperatura della cella e dal SOC. Inoltre, il tempo continuo del tasso massimo di C è influenzato da SOC, temperatura della cella e temperatura dell'ambiente atmosferico.

*3: L'elenco delle certificazioni e degli standard non è esaustivo, per i dettagli consultare il sito ufficiale.

12.2 Dati tecnici dell'STS

Dati tecnici	Viessmann STS Box
Dati elettrici	
Tensione nominale in uscita (V)	380/400, 3L/N/PE
Intervallo di tensione in uscita (V)	176~276
Frequenza CA nominale (Hz)	50/60
Intervallo di frequenza CA (Hz)	45~65
Dati lato inverter	
Potenza apparente nominale (VA)	50.000
Potenza apparente massima (VA)*1	50.000
Corrente nominale (A)	72,5
Corrente massima (A)*2	75,8
Dati lato rete	
Potenza apparente nominale (VA)	50.000
Potenza massima apparente (VA)	50.000
Corrente nominale (A)	72,5
Corrente massima (A)	75,8
Dati lato back-up	
Potenza apparente nominale (VA)	50.000
Potenza apparente massima senza rete (VA)	55.000
Potenza apparente massima con rete (VA)	138000

Corrente nominale (A)	72,5
Corrente massima (A)*3	83,3

Dati lato generatore/inverter FV

Potenza apparente nominale (VA)	50.000
Potenza massima apparente (VA)	55.000
Corrente nominale (A)	72,5
Corrente massima (A)	83,3

Altri dati elettrici

Corrente nominale del relè lato CA (A)	200,0
Corrente nominale del relè lato generatore (A)	90,0
Tempo di commutazione (ms)	<10

Dati generali

Intervallo di temperatura di esercizio (°F)	-35 °C~+60 °C
Altitudine operativa massima (m)	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale
Comunicazione senza inverter	RS485
Peso (kg)	16,5
Dimensioni (L×A×P mm)	510*425*156
Emissioni sonore (dB)	<48
Topologia	Non isolato
Metodo di montaggio	Montaggio a parete
Grado di protezione IP	IP65
Categoria di sovratensione	CA III
Classe di protezione	I

Certificazione

Norme sulla sicurezza	IEC62109-1/-2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4

*1: Quando l'inverter funziona in modalità off-grid, la potenza apparente massima sul lato inverter può raggiungere i 55 kW.

*2: Quando l'inverter funziona off-grid, la corrente massima lato inverter può raggiungere 83,3 A.

*3: Quando la rete è attiva, la corrente massima lato back-up può raggiungere i 200 A.

12.3 Dati tecnici della batteria

Dati tecnici	Viessmann Battery Solution CS112
Sistema di batterie	
Tipo di cella	LFP (LiFePO4)
Capacità della cella (Ah)	100
Capacità nominale (Ah)	200
Tipo/modello di pacco	Viessmann Battery Module CS112
Energia nominale del pacco (kWh)	10,24
Configurazione del pacco	2P176S
Peso del pacco (kg)	< 90
Numero di pacchi	11
Energia nominale (kWh)	112,6
Energia utilizzabile (kWh) *1	110
Tensione nominale (V)	563,2
Intervallo di tensione operativa (V)	505,12~635,36
Intervallo temperatura di esercizio di carica (°C)	-20~+55
Intervallo temperatura di esercizio di scarica (°C)	-20~+55
Corrente massima di carica/scarica (A) *2	180/220
Velocità massima di carica/scarica *2	0,9C/1,1C
Potenza massima di carica/scarica (kW) *2	101,3/123,9
Ciclo di vita	6000 (25±2 °C, 0,5C, 90 %DOD, 70 %EOL)
Profondità di scarica	100 %
Efficienza	
Efficienza di andata e ritorno	96 %@100 %DOD, 0,2C, 25±2 °C

Dati generali	
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-20~55 °C
Temperatura di stoccaggio (°C)	+35 °C~+45 °C (< 6 mesi); -20 °C~+35 °C (< 1 anno)
Umidità relativa	0 ~ 100% (senza condensa)
Altitudine operativa massima (m)	4000
Metodo di raffreddamento	Condizionatore d'aria
Interfaccia utente	LED
Comunicazione	CAN (RS485 opzionale)
Peso (kg)	< 1400
Dimensioni (L×A×P mm)	1055*2000*1055
Emissioni sonore (dB)	≤ 70
Grado di protezione IP	IP55
Classe anticorrosione	C4 (C5-M opzionale)
Attrezzature per la sicurezza antincendio	Aerosol (livello armadio)
Certificazione *3	
Norme sulla sicurezza	IEC62619/IEC63056/IEC60730/IEC62477/VD E2510/ISO13849 IEC62040/N140/EU 2023/1542/
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4

*1: Condizioni di prova, 100 % DOD, 0,2C di carica e scarica a +25±2 °C per il sistema di batterie all'inizio della vita utile. L'energia utilizzabile dal sistema può variare a seconda della configurazione del sistema.

*2: La corrente di scarica/carica effettiva e il declassamento di potenza dipendono dalla temperatura della cella e dal SOC. Inoltre, il tempo continuo del tasso massimo di C è influenzato da SOC, temperatura della cella e temperatura dell'ambiente atmosferico.

*3: L'elenco delle certificazioni e degli standard non è esaustivo, per i dettagli consultare il sito ufficiale.

12.4 Smart Meter Dati tecnici

Parametri tecnici		GM330
Ingresso	Rete	Trifase
Tensione	Tensione nominale da linea a N (Vac)	220/230
	Tensione nominale da linea a linea (Vac)	380/400
	Intervallo di tensione	0,88Un-1,1Un
	Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60
Monitoraggio	Rapporto trasformatore di corrente	nA: 50 A
Comunicazione		RS485
Distanza di comunicazione (m)		1000
Interfaccia utente		4 LED, pulsante di reset
Accuratezza	Tensione/Corrente	Classe 0,5
	Energia attiva	Classe 0,5
	Energia reattiva	Classe 1
Consumo di energia (W)		< 5
Meccanici	Dimensioni (L×A×P mm)	72*85*72
	Peso (g)	240
	Montaggio	Guida Din
Ambiente	Grado di protezione IP	IP20
	Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-30~70
	Intervallo temperatura di stoccaggio (°C)	-30~70
	Umidità relativa (senza condensa)	0~95 %
	Altitudine operativa massima (m)	3000

12.5 Dati tecnici dello Smart Dongle

Parametri tecnici		Kit WiFi/LAN -20
Tensione in ingresso (V)		5
Consumo di energia (W)		≤ 3
Interfaccia di connessione		USB
Comunicazione	Interfaccia Ethernet	Autoadattamento 10 M/100 Mbps
	WLAN	IEEE 802,11 b/g/n a 2,4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR Specifiche Bluetooth LE
Meccanici	Dimensioni (L×A×P mm)	48,3*159,5*32,1
	Peso (g)	82
Parametri	Grado di protezione IP	IP65
	Installazione	Plug&Play
Intervallo temperatura di esercizio (°C)		-30-60
Intervallo temperatura di stoccaggio (°C)		-40-70
Umidità relativa		0-95%
Altitudine operativa massima (m)		4000

Parametri tecnici		Ezlink3000
Dati generali		
Interfaccia di connessione		USB

Interfaccia Ethernet (opzionale)	Autoadattamento 10/100 Mbps Distanza di comunicazione ≤ 100 m
Installazione	Plug&Play
Indicatore	Indicatore a LED
Dimensioni (L×A×P mm)	49*153*32
Peso (g)	130
Grado di protezione IP	IP65
Consumo di energia (W)	≤ 2 (tipico)
Modalità di funzionamento	STA
Parametro wireless	
Comunicazione Bluetooth	Bluetooth 5.1
Comunicazione WiFi	802,11 b/g/n (2,412 GHz-2,484 GHz)
Ambiente	
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-30 - +60 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio (°C)	-30 -+ 70 °C
Umidità relativa	0-100 % (senza condensa)
Altitudine operativa massima (m)	4000

13 Appendice

13.1.1 Come si esegue il rilevamento del contatore/CT?

Il rilevamento del contatore/CT viene utilizzato per verificare automaticamente se lo smart meter e il CT sono collegati nel modo giusto e il loro stato di funzionamento.

Fase 1 Toccare **Home > Impostazioni > Test assistito del misuratore/CT** per impostare la funzione.

Passo 2 Toccare **Avvia test** per avviare il test. Controllare il risultato del test dopo il test.

13.1.2 Come aggiornare la versione del firmware

Controllare e aggiornare la versione ARM, la versione BMS, la versione AFCI dell'inverter o la versione del firmware del modulo di comunicazione. Alcuni dispositivi non supportano l'aggiornamento della versione del firmware tramite l'app WE Mate.

Metodo I:

Se una volta effettuato l'accesso all'applicazione viene visualizzata la finestra di dialogo Aggiornamento firmware, fare clic su Aggiornamento firmware per accedere direttamente alla pagina informativa sul firmware.

Quando viene visualizzato un punto rosso sul lato destro delle informazioni sul firmware, fare clic per visualizzare le informazioni sull'aggiornamento del firmware.

Durante il processo di aggiornamento, assicurarsi che la rete sia stabile e che il dispositivo rimanga collegato a WE Mate, altrimenti l'aggiornamento potrebbe fallire.

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Aggiornamento firmware** per controllare la versione del firmware. Se una volta effettuato l'accesso all'applicazione viene visualizzata la finestra di dialogo Aggiornamento firmware, fare clic su Aggiornamento firmware per accedere direttamente alla pagina informativa sul firmware.

Passo 2 (Opzionale) Toccare **Controlla aggiornamenti** per verificare se esiste un'ultima versione da aggiornare.

Passo 3 Toccare **Aggiornamento firmware** come richiesto per accedere alla pagina di aggiornamento del firmware.

Passo 4 (Opzionale) Toccare **Scopri di più** per controllare le informazioni relative al firmware, come **Versione attuale, Nuova versione, Registro degli aggiornamenti**, ecc.

Passo 5 Toccare **Aggiornamento** e seguire le indicazioni per completare l'aggiornamento.

Metodo II:

La funzione di aggiornamento automatico è consentita solo quando si applica un modulo WiFi/LAN e la versione del firmware del modulo è V2.0.1 o superiore.

Dopo aver abilitato la funzione di aggiornamento automatico, se c'è un aggiornamento e il dispositivo è collegato alla rete, la versione del firmware corrispondente può essere aggiornata automaticamente.

Passo 1 Toccare **Home > Impostazioni > Aggiornamento firmware** per controllare la versione del firmware.

Passo 2 Fare clic su  o  per abilitare o disabilitare l'aggiornamento automatico in base alle effettive esigenze.

Metodo III:

L'inverter supporta l'aggiornamento del software tramite chiavetta USB solo in caso di inverter singolo, mentre l'aggiornamento tramite chiavetta USB è vietato in caso di sistema in parallelo.

Prima di aggiornare il dispositivo con una chiavetta USB, contattare il servizio post-vendita per ottenere il pacchetto di aggiornamento del software e il metodo di aggiornamento.

13.2 Acronimi e abbreviazioni

Abbreviazione	Descrizione
U_{batt}	Intervallo di tensione della batteria
$U_{batt, r}$	Tensione nominale della batteria
$I_{batt, max (C/D)}$	Corrente di carica massima continua Corrente di scarica massima continua
$E_{C, R}$	Energia nominale
U_{DCmax}	Tensione massima in ingresso
U_{MPP}	Intervallo di tensione operativa MPPT
$I_{DC, max}$	Corrente massima in ingresso per MPPT
$I_{SC PV}$	Corrente massima di cortocircuito per MPPT
$P_{AC, r}$	Potenza nominale in uscita
S_r (alla rete)	Uscita di potenza apparente nominale verso la rete elettrica
S_{max} (alla rete)	Uscita di potenza apparente massima verso la rete elettrica
S_r (dalla rete)	Potenza apparente nominale dalla rete elettrica
S_{max} (dalla rete)	Potenza apparente massima dalla rete elettrica
$U_{AC, r}$	Tensione nominale in uscita
$f_{AC, r}$	Frequenza nominale della rete CA
$I_{AC, max(alla rete)}$	Uscita di corrente CA massima verso la rete elettrica
$I_{AC, max(dalla rete)}$	Corrente CA massima dalla rete elettrica
P.F.	Fattore di potenza
S_r	Potenza apparente nominale back-up
S_{max}	Potenza apparente massima in uscita (VA) Potenza apparente massima in uscita senza rete
$I_{AC, max}$	Corrente massima in uscita
$U_{AC, r}$	Tensione nominale in uscita
$f_{AC, r}$	Frequenza nominale in uscita
$T_{operating}$	Intervallo di temperatura di esercizio
$I_{DC, max}$	Corrente massima di ingresso
U_{DC}	Tensione in ingresso
$U_{DC, r}$	Alimentazione CC

U_{AC}	Alimentazione/alimentazione CA
$U_{AC, r}$	Intervallo di alimentazione/tensione in ingresso
$T_{operating}$	Intervallo di temperatura di esercizio
P_{max}	Potenza massima in uscita
P_{RF}	Potenza TX
P_D	Consumo di energia
$P_{AC, r}$	Consumo di energia
$F_{(Hz)}$	Frequenza
$I_{SC\ PV}$	Corrente massima di cortocircuito in ingresso
$U_{dcmin}-U_{dcmax}$	Intervallo di ingresso tensione di esercizio
$U_{AC, rang(L-N)}$	Tensione in ingresso dell'alimentazione
$U_{sys, max}$	Tensione massima del sistema
$H_{altitude, max}$	Altitudine operativa massima
PF	Fattore di potenza
THDi	Distorsione armonica totale della corrente
THDv	Distorsione armonica totale della tensione
C&I	Commerciale e industriale
SEMS	Sistema di gestione intelligente dell'energia
MPPT	Tracciamento del punto di massima potenza
PID	Degradazione potenzialmente indotta
Voc	Tensione a circuito aperto
Anti PID	Anti-PID
Recupero PID	Recupero PID
PLC	Comunicazione su linea elettrica
TCP/IP Modbus	Controllo della trasmissione Modbus / Protocollo Internet
Modbus RTU	Unità terminale remota Modbus
SCR	Rapporto di cortocircuito
UPS	Alimentazione continua
TOU	Tempo di utilizzo
SSE	Sistema di accumulo dell'energia
PCS	Sistema di conversione di potenza
SPD	Dispositivo di protezione dalle sovratensioni

DRED	Dispositivo di abilitazione della risposta alla domanda
RCR	Ripple Control Receiver
AFCI	AFCI
GFCI	Interruttore differenziale
RCMU	Unità di monitoraggio della corrente residua
FRT	Passaggio guasto
HVRT	Passaggio alta tensione
LVRT	Passaggio bassa tensione
EMS	Sistema di gestione dell'energia
BMS	Sistema di gestione della batteria
BMU	Unità di misura della batteria
BCU	Unità di controllo della batteria
SOC	Stato di carica
SOH	Stato di salute
SOE	Stato dell'energia
SOP	Stato della potenza
SOF	Stato di funzionamento
SOS	Stato di sicurezza
DOD	Profondità di scarica

13.3 Spiegazione dei termini

Definizione delle categorie di sovratensione

Categoria I: si applica alle attrezzature collegate a un circuito in cui sono state adottate misure per ridurre la sovratensione transitoria a un livello basso.

Categoria II: si applica alle attrezzature non collegate costantemente all'installazione. Esempi: elettrodomestici, strumenti portatili e altri dispositivi con collegamento a spina.

Categoria III: si applica alle attrezzature fisse a valle, compreso la centralina di distribuzione. Esempi: gruppi di comando e altri apparecchi di un impianto industriale.

Categoria IV: si applica alle attrezzature connesse costantemente all'origine di un'installazione (a monte della centralina di distribuzione). Esempi: contatori elettrici, dispositivi di protezione da sovraccorrente sul lato primario e altri dispositivi direttamente collegati alle linee aperte esterne.

Definizione delle categorie di ambiente umido

Parametri	Livella a bolla		
	3K3	4K2	4K4H
Parametri di umidità	0~+40 °C	-33~+40 °C	-33~+40 °C
Intervallo di temperatura	5 %-85 %	15 %-100 %	4 %-100 %

Definizione delle categorie di ambiente

Esterno: Temperatura ambiente: -25~+60 °C, applicato all'ambiente di grado 3 di inquinamento.

Interno non condizionato: Temperatura ambiente: -25~+40 °C, applicato all'ambiente di grado 3 di inquinamento.

Interno condizionato: Temperatura ambiente: 0~+40 °C, applicato all'ambiente di grado 2 di inquinamento. Esterno: Temperatura ambiente: 0~+40 °C, applicato all'ambiente di grado 2 di inquinamento.

Definizione dei gradi di inquinamento

Grado di inquinamento I: nessun inquinamento o presenza solo di inquinamento secco, non conduttivo. L'inquinamento non esercita alcun effetto.

Grado di inquinamento II: normalmente presenza solo di inquinamento non conduttivo. Di tanto in tanto tuttavia, occorre prevedere una condutività temporanea causata dalla condensa.

Grado di inquinamento III: presenza di inquinamento conduttivo o di inquinamento secco, non conduttivo che diventa conduttivo per la prevedibile condensa.

Grado di inquinamento IV: presenza di inquinamento conduttivo persistente, per esempio l'inquinamento causato da polvere conduttiva, pioggia e neve.