

V1.0 2026-06-12

Inverter Intelligente Commerciale e Industriale

Serie ETR (50-125kW)

Manuale Utente

GOODWE

Dichiarazione di diritti d'autore

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

Senza l'autorizzazione di GoodWe Technology Co., Ltd., tutti i contenuti di questo manuale non possono essere copiati, diffusi o caricati su piattaforme di terze parti come la rete pubblica in qualsiasi forma.

Autorizzazione del marchio

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

Attenzione

A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o altri motivi, il contenuto del documento verrà aggiornato periodicamente. In assenza di accordi speciali, il contenuto del documento non può sostituire le precauzioni di sicurezza sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni nel documento sono solo a scopo di guida all'uso.

Catalogo

1 Prefazione	6
1.1 Panoramica	6
1.2 Prodotti idonei	6
1.3 Definizione dei simboli	7
2 Precauzioni di sicurezza	9
2.1 Sicurezza generale	9
2.2 Requisiti del personale	12
2.3 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche	13
2.4 Sicurezza dell'inverter	14
2.5 Dichiarazione di conformità europea	15
2.5.1 Dispositivi con funzione di comunicazione wireless	15
2.5.2 Dispositivi senza funzione di comunicazione wireless	15
2.6 Spiegazione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione	16
3 Presentazione del prodotto	19
3.1 Introduzione al prodotto	19
3.2 Descrizione dell'aspetto esteriore	22
3.3 Forme di rete	24
3.4 Scenari applicativi	25
3.4.1 Scenari di connessione alla rete	25
3.5 Modalità di lavoro	30
3.5.1 Modalità di funzionamento dell'inversore	30

3.5.2 Modalità di sistema.....	32
3.6 Indicatori luminosi dell'inverter.....	42
4 Controllo e archiviazione del dispositivo.....	44
4.1 Controllo prima della ricezione.....	44
4.2 Componenti consegnati.....	44
4.3 Archiviazione del dispositivo.....	45
5 Installazione.....	47
5.1 Richieste di installazione.....	47
5.2 Richieste per gli strumenti.....	50
5.3 Spostamento dell'inversore.....	52
5.4 Installazione dell'inverter.....	55
5.4.1 Installazione a parete.....	55
5.4.2 Installazione in armadio.....	56
6 Collegamento elettrico.....	58
6.1 Schema elettrico del collegamento del sistema.....	59
6.2 Preparazione prima del cablaggio.....	61
6.2.1 Preparazione dei cavi.....	61
6.2.2 Preparazione degli interruttori.....	65
6.3 Collegamento del filo di terra di protezione.....	66
6.4 Collegamento del cavo di ingresso c.c. (PV).....	67
6.5 Collegamento dei cavi delle batterie.....	70
6.6 Collegamento del cavo c.a.....	71

6.7 Collegamento del cavo di comunicazione	73
7 Prova di funzionamento dell'equipaggiamento	78
7.1 Controllo prima dell'accensione	78
7.2 Accensione dell'equipaggiamento	78
8 Regolazione del sistema e monitoraggio della centrale	80
8.1 Regolazione dell'equipaggiamento tramite Web integrato SEC3000C	80
8.2 Monitoraggio della centrale tramite SEMS+	80
8.3 Regolazione dell'equipaggiamento tramite schermo LCD	81
8.3.1 Introduzione all'LCD	81
8.3.2 Impostazioni rapide	86
8.3.2.1 Impostazione delle norme di sicurezza	87
8.3.2.2 Impostazione dei parametri della batteria	87
8.3.2.3 Impostazione della modalità di lavoro	90
8.3.2.4 Impostazione della modalità di connessione PV	92
8.3.2.5 Impostazione limitazione potenza in rete & contatore	93
8.3.3 Impostazione di parametri avanzati	94
8.3.4 Impostazione dei parametri base	97
8.3.5 Impostazione della connessione del porto	98
8.3.6 Impostazione della ricarica immediata	103
8.3.7 Visualizzare le informazioni sull'equipaggiamento	104
9 Manutenzione del sistema	106
9.1 Spegni l'inversore	106

9.2 Guasto	107
9.2.1 Visualizzare i dettagli di guasto/allarme	107
9.2.2 Informazioni su malfunzionamenti e metodi di risoluzione	108
9.2.2.1 Risoluzione dei guasti (codici guasto F01-F40)	108
9.2.2.2 Risoluzione dei guasti (codici guasto F41-F80)	128
9.2.2.3 Risoluzione dei guasti (codici guasto F81-F121)	139
9.2.2.4 Risoluzione dei guasti (codici guasto F122-F163)	150
9.2.2.5 Risoluzione dei fenomeni di guasto	161
9.3 Manutenzione periodica	184
9.4 Smonte l'equipaggiamento	187
9.5 Smaltimento dell'equipaggiamento	188
10 Technical Parameters	189
11 Technical Parameters	212
12 Appendice	235
12.1 Spiegazione dei termini	235
12.2 Paesi con norme di sicurezza	235
13 Contact Details	242

1 Prefazione

1.1 Panoramica

Questo documento introduce principalmente le informazioni sul prodotto, il trasporto e lo stoccaggio, l'installazione e il cablaggio, la configurazione e la messa a punto, la gestione dei guasti e la manutenzione dell'inverter. Prima di installare e utilizzare questo prodotto, si prega di leggere attentamente questo manuale per comprendere le informazioni sulla sicurezza del prodotto e familiarizzare con le funzioni e le caratteristiche del prodotto. Il documento potrebbe essere aggiornato irregolarmente, si prega di ottenere l'ultima versione e ulteriori informazioni sul prodotto dal sito web ufficiale: <https://www.goodwe.com>.

1.2 Prodotti idonei

Questo documento si applica ai seguenti modelli di inverter:

Inverter per accumulo di energia serie ETR	Inverter accoppiato serie BTR
• GW50K-ETR-L-G10 • GW75K-ETR-L-G10 • GW75K-ETR-G10 • GW80K-ETR-G10 • GW99.99K-ETR-G10 • GW100K-ETR-G10 • GW110K-ETR-G10 • GW124.99K-ETR-G10 • GW125K-ETR-G10	• GW50K-BTR-L-G10 • GW75K-BTR-L-G10 • GW75K-BTR-G10 • GW80K-BTR-G10 • GW99.99K-BTR-G10 • GW100K-BTR-G10 • GW110K-BTR-G10 • GW124.99K-BTR-G10 • GW125K-BTR-G10

Descrizione del modello

GW75K-ETR-L-G10

1 2 3 4 5

ETR12510DSC0003

Identificatore	Significato	Descrizione
1	Codice del marchio	GW: GOODWE
2	Potenza	75K: potenza nominale di 75kW
3	Nome della serie	• ETR: serie ETR • BTR: serie BTR
4	Tensione	• Con L: tensione CA di 127/220V • Senza L: tensione CA di 220/380V, 230/400V, 240/415V
5	Codice della versione	G10: prodotto di prima generazione

1.3 Definizione dei simboli

Pericolo

Indica una situazione altamente pericolosa che, se non evitata, comporterà morte o lesioni gravi.

Avviso

Indica un pericolo potenziale moderato che, se non evitato, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.

 Attenzione

Indica un pericolo potenziale di basso livello; se non evitato, potrebbe causare lesioni moderate o lievi al personale.

Nota

Enfatizza e integra il contenuto, può anche fornire suggerimenti o trucchi per ottimizzare l'uso del prodotto, aiutandoti a risolvere problemi o risparmiare tempo.

2 Precauzioni di sicurezza

Le informazioni sulle precauzioni di sicurezza contenute in questo documento devono essere sempre seguite durante l'utilizzo del dispositivo.

Attenzione

L'inverter è stato progettato rigorosamente secondo le norme di sicurezza e testato per la conformità, ma come dispositivo elettrico, prima di qualsiasi operazione, è necessario seguire le istruzioni di sicurezza. Un uso improprio potrebbe causare gravi infortuni o danni materiali.

2.1 Sicurezza generale

Pericolo

- Prima di effettuare le connessioni elettriche, disconnettere tutti gli interruttori a monte dell'apparecchiatura per assicurarsi che sia spenta. È severamente vietato operare sotto tensione, altrimenti potrebbero verificarsi pericoli come scosse elettriche.
- Per le apparecchiature che supportano l'ingresso di stringhe PV, l'ingresso PV ha una bassa resistenza alla corrente d'urto. È severamente vietato utilizzare una fonte di tensione continua per alimentare direttamente attraverso la porta PV. Se è necessario alimentare dalla porta PV, seguire i seguenti passi. Se l'operazione non conforme causa danni alla macchina, si tratta di danno umano e non è coperto dalla garanzia del prodotto.
 1. Innanzitutto, limitare la corrente di uscita della fonte di tensione continua entro l'intervallo di corrente di ingresso massimo consentito dalla porta PV.
 2. Quindi, chiudere l'interruttore CC dell'inverter.
 3. Infine, aumentare gradualmente la tensione di uscita della fonte CC da 0 al valore target a una velocità $\leq 50V/s$.
- Per prevenire pericoli personali o danni all'apparecchiatura causati da operazioni sotto tensione, è necessario aggiungere un interruttore automatico sul lato di ingresso della tensione dell'apparecchiatura.

Pericolo

- Durante tutte le operazioni come trasporto, stoccaggio, installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione, è necessario rispettare le leggi, regolamenti, standard e norme applicabili.
- Le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati per le connessioni elettriche devono conformarsi alle leggi, regolamenti, standard e norme locali.
- Utilizzare i connettori per cavi forniti nella confezione per collegare i cavi dell'apparecchiatura. Se si utilizzano connettori di altri modelli, i danni all'apparecchiatura derivanti da ciò non sono di responsabilità del produttore.
- Assicurarsi che tutti i cavi dell'apparecchiatura siano collegati correttamente, serrati e senza allentamenti. Un cablaggio improprio potrebbe causare cattivi contatti o danni all'apparecchiatura.
- Il cavo di terra di protezione dell'apparecchiatura deve essere collegato saldamente.
- Per proteggere l'apparecchiatura e i suoi componenti da danni durante il trasporto, assicurarsi che il personale di trasporto sia adeguatamente formato. Registrare le procedure operative durante il trasporto e mantenere l'apparecchiatura in equilibrio per evitarne la caduta.
- L'apparecchiatura è pesante. Assegnare personale in base al peso dell'apparecchiatura per evitare che superi il peso trasportabile da una persona, causando lesioni.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia posizionata in modo stabile e non inclinata. Il ribaltamento dell'apparecchiatura potrebbe causare danni all'apparecchiatura e lesioni personali.

 Avviso

- Durante l'installazione del dispositivo, evitare che i terminali di collegamento sopportino carichi, altrimenti potrebbero danneggiarsi.
- Se il cavo è sottoposto a una trazione eccessiva, potrebbe causare una connessione inadeguata. Durante il cablaggio, lasciare una certa lunghezza di cavo in eccesso prima di collegarlo alla porta del dispositivo.
- I cavi dello stesso tipo devono essere fasciati insieme. Cavi di tipo diverso devono essere posati con una distanza di almeno 30 mm l'uno dall'altro, è vietato avvolgerli o incrociarli tra loro.
- L'uso di cavi in ambienti ad alta temperatura può causare l'invecchiamento e il deterioramento dell'isolamento. La distanza tra i cavi e i componenti che generano calore o l'area circostante la fonte di calore deve essere di almeno 30 mm.

Nota

- Il contenuto del documento viene aggiornato periodicamente a causa di aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi. Salvo accordi specifici, il contenuto del documento non può sostituire le precauzioni di sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni nel documento sono fornite solo come linee guida per l'uso.
- Leggere attentamente questo documento prima di installare il dispositivo per comprenderne il prodotto e le relative precauzioni.
- Tutte le operazioni sul dispositivo devono essere eseguite da personale tecnico elettrico professionale e qualificato, che deve avere familiarità con gli standard pertinenti e le normative di sicurezza del luogo del progetto.
- Durante l'operatività del dispositivo, utilizzare strumenti isolanti e indossare dispositivi di protezione individuale per garantire la sicurezza personale. Per proteggere il dispositivo da danni elettrostatici, indossare guanti antistatici, braccialetti antistatici, indumenti antistatici, ecc. quando si maneggiano componenti elettronici.
- La manomissione o la modifica non autorizzata può causare danni al dispositivo, che non saranno coperti dalla garanzia.
- I danni al dispositivo o gli infortuni alle persone causati dall'installazione, dall'uso o dalla configurazione del dispositivo non conformi ai requisiti di questo documento o del manuale utente corrispondente non rientrano nella responsabilità del produttore. Per ulteriori informazioni sulla garanzia del prodotto, visitare il sito web ufficiale:
<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

2.2 Requisiti del personale

Attenzione

Per garantire la sicurezza, la conformità e l'efficienza durante l'intero processo di trasporto, installazione, cablaggio, funzionamento e manutenzione delle apparecchiature, i lavori devono essere eseguiti da professionisti o personale qualificato.

1. I professionisti o il personale qualificato includono:

- Persone che hanno acquisito una conoscenza dei principi di funzionamento, della struttura del sistema, dei rischi e dei pericoli correlati alle apparecchiature, e che hanno ricevuto una formazione operativa professionale o possiedono una ricca esperienza pratica.
- Persone che hanno ricevuto una formazione tecnica e sulla sicurezza pertinente, possiedono una certa esperienza operativa, sono in grado di riconoscere i pericoli che compiti specifici possono comportare per se stesse e possono adottare misure protettive per minimizzare i rischi per sé stesse e per gli altri.
- Tecnici elettrici qualificati che soddisfano i requisiti normativi del paese/regione in cui operano.
- Persone in possesso di una laurea in ingegneria elettrica/diploma avanzato in discipline elettriche o titolo equivalente/qualifica professionale nel settore elettrico, e con almeno 2/3/4 anni di esperienza in lavori di collaudo e supervisione che utilizzano standard di sicurezza per apparecchiature elettriche.

2. Il personale coinvolto in compiti speciali come lavori elettrici, lavori in quota, funzionamento di apparecchiature speciali, ecc., deve essere in possesso di certificati di qualifica validi richiesti dalla località in cui si trova l'apparecchiatura.
3. Il funzionamento delle apparecchiature a media tensione deve essere eseguito da elettricisti certificati per alta tensione.
4. La sostituzione di apparecchiature e componenti è consentita solo a personale autorizzato.

2.3 Sicurezza delle stringhe fotovoltaiche

Avvertenza

- Assicurarsi che il telaio del componente e il sistema di supporto siano ben messi a terra.
- Dopo aver completato il collegamento dei cavi CC, assicurarsi che i collegamenti dei cavi siano serrati e non allentati. Un cablaggio improprio può causare cattivo contatto o alta impedenza e danneggiare l'inverter.
- Utilizzare un multimetro per misurare i poli positivo e negativo dei cavi CC, assicurandosi che la polarità sia corretta e non invertita; e che la tensione rientri nell'intervallo consentito.
- Utilizzare un multimetro per misurare i cavi CC, assicurandosi che la polarità sia corretta e non invertita; la tensione deve essere inferiore alla tensione di ingresso CC massima. I danni causati da inversione di polarità e sovratensione non sono coperti dalla responsabilità del produttore dell'apparecchiatura.
- L'uscita della stringa PV non supporta la messa a terra. Prima di collegare le stringhe PV all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima verso terra della stringa PV soddisfi il requisito di impedenza di isolamento minima ($R = \text{Tensione di ingresso max. (V)} / 30\text{mA}$).
- Non collegare la stessa stringa PV a più inverter, poiché ciò potrebbe causare danni all'inverter.
- I moduli fotovoltaici utilizzati in combinazione con l'inverter devono essere conformi allo standard IEC 61730 Classe A.
- Quando i valori di tensione o corrente in ingresso delle stringhe fotovoltaiche sono elevati, potrebbe verificarsi una riduzione della potenza in uscita dell'inverter.

2.4 Sicurezza dell'inverter

Avvertenza

- Assicurarsi che la tensione e la frequenza del punto di connessione alla rete siano conformi alle specifiche di connessione dell'inverter.
- Si consiglia di aggiungere dispositivi di protezione come interruttori o fusibili sul lato CA dell'inverter. La capacità del dispositivo di protezione deve essere superiore a 1,25 volte la corrente massima di uscita CA dell'inverter.
- Se l'inverter attiva un allarme di arco elettrico meno di 5 volte in 24 ore, l'allarme può essere cancellato automaticamente. Dopo il quinto allarme di arco, l'inverter si ferma per protezione e può riprendere il normale funzionamento solo dopo aver risolto il guasto.
- Se il sistema fotovoltaico non è dotato di batteria, non è consigliabile utilizzare la funzione BACK-UP, altrimenti potrebbe causare il rischio di interruzione di corrente del sistema.
- Le variazioni di tensione e frequenza della rete possono causare una riduzione della potenza di uscita dell'inverter.

2.5 Dichiarazione di conformità europea

2.5.1 Dispositivi con funzione di comunicazione wireless

Growatt Technology Co., Ltd. dichiara con la presente che i dispositivi con funzione di comunicazione wireless venduti nel mercato europeo soddisfano i seguenti requisiti delle direttive:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2.5.2 Dispositivi privi di funzionalità di comunicazione wireless

GoodWe Technologies Co., Ltd. dichiara con la presente che i dispositivi privi di funzionalità di comunicazione wireless venduti nel mercato europeo soddisfano i requisiti delle seguenti direttive:

- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (EMC)
- Direttiva sulle apparecchiature elettriche a bassa tensione 2014/35/UE (LVD)
- Direttiva sulla restrizione delle sostanze pericolose 2011/65/UE e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/UE
- Regolamento concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Ulteriori dichiarazioni di conformità UE sono disponibili sul sito web ufficiale:
<https://en.goodwe.com>.

2.6 Spiegazione dei simboli di sicurezza e dei marchi di certificazione

Pericolo

- Dopo l'installazione dell'apparecchiatura, le etichette e i simboli di avvertimento sull'involucro devono essere chiaramente visibili. È vietato coprirli, alterarli o danneggiarli.
- Le seguenti descrizioni delle etichette di avvertimento sull'involucro sono fornite solo a scopo di riferimento. Fare riferimento alle etichette effettive fornite con l'apparecchiatura.

Numero di sequenza	Simbolo	Significato
1		Pericolo potenziale durante il funzionamento. Indossare dispositivi di protezione durante le operazioni.
2		Pericolo alta tensione. È presente alta tensione durante il funzionamento. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia scollegata dall'alimentazione prima di qualsiasi operazione.

Numero di sequenza	Simbolo	Significato
3		La superficie dell'inverter è ad alta temperatura. Non toccare durante il funzionamento per evitare scottature.
4		Utilizzare l'apparecchiatura in modo appropriato. L'uso in condizioni estreme comporta il rischio di esplosione.
5		Attenzione al rischio di incendio.
6		L'apparecchiatura contiene elettrolita corrosivo. Evitare il contatto con elettrolita fuoriuscito o gas volatili.
7		Scarica ritardata. Dopo lo spegnimento, attendere 5 minuti per lo scaricamento completo dell'apparecchiatura.
8		Non installare l'apparecchiatura in ambienti potenzialmente esplosivi.
9		Non installare l'apparecchiatura in ambienti corrosivi.
10		Tenere l'apparecchiatura lontana da fiamme libere o fonti di accensione.
		
11		Tenere l'apparecchiatura fuori dalla portata dei bambini.
12		Vietato ai bambini.
13		Non sollevare l'apparecchiatura.

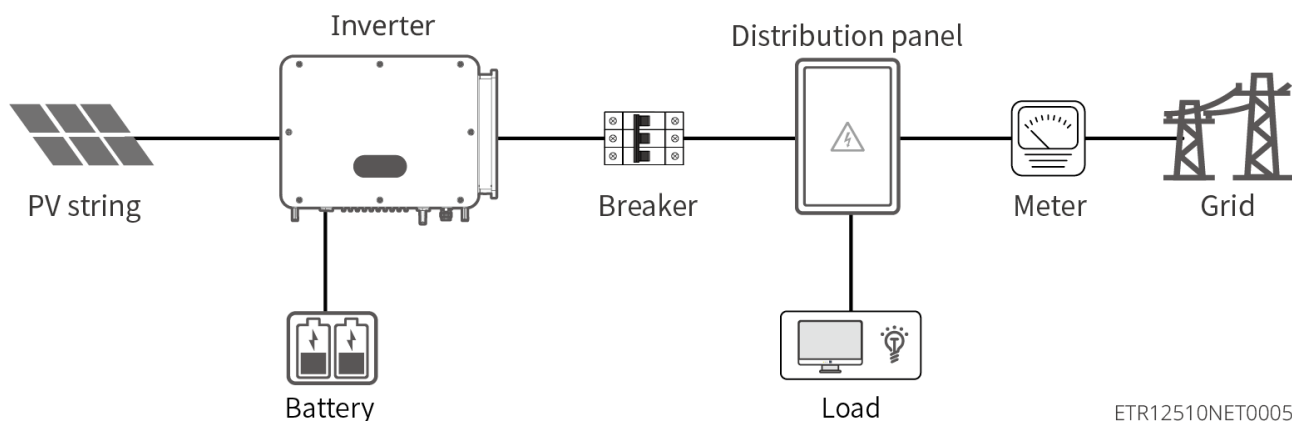
Numero di sequenza	Simbolo	Significato
14		Non smontare.
15		Non spegnere sotto carico. Può causare pericoli come scosse elettriche/incendi.
16		Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura.
		
17		Indossare dispositivi di protezione individuale durante l'installazione, l'operazione e la manutenzione.
18		Non smaltire l'apparecchiatura come rifiuto domestico. Smaltire secondo le normative locali o restituire al produttore.
19		Punto di connessione del conduttore di protezione (terra).
20		Simbolo di riciclaggio.
21		Marchio di conformità CE.
22		Marchio TUV.
23		Marchio RCM.

3 Presentazione del prodotto

3.1 Introduzione al Prodotto

L'inverter intelligente nei sistemi fotovoltaici controlla e ottimizza il flusso di energia attraverso un sistema di gestione dell'energia integrato. Può fornire l'elettricità generata dal sistema fotovoltaico per l'uso del carico, immagazzinarla nella batteria, esportarla alla rete, ecc. Supporta diverse soluzioni, consentendo un utilizzo efficiente ed economico dell'energia.

Panoramica del Sistema



Nome	Descrizione
Stringa fotovoltaica	Il numero massimo di stringhe in uscita per MPPT è 2.
Inverter	Inverter della serie ETR/BTR.
Batteria	Supporta i sistemi di batterie delle serie BAT-C e BAT-S.
Contatore elettrico	Contatore GM330.
Rete elettrica	Per i tipi di rete elettrica supportati, fare riferimento a 3.3.Tipi di rete elettrica(P.24) .

Caratteristiche funzionali

- **Uscita Trifase Sbilanciata**

L'inverter supporta l'uscita trifase sbilanciata sia sul lato di connessione alla rete che sul lato BACK-UP, consentendo di collegare carichi di potenza diversa a ciascuna fase. La potenza massima di uscita per fase per i diversi modelli è mostrata nella tabella seguente:

Modello	Potenza massima in uscita per fase
GW50K-ETR-L-G10	1/3 x 50kW
GW75K-ETR-L-G10	1/3 x 75kW
GW75K-ETR-G10	1/3 x 75kW
GW80K-ETR-G10	1/3 x 88kW
GW99.99K-ETR-G10	1/3 x 99.99kW
GW100K-ETR-G10	1/3 x 110kW
GW110K-ETR-G10	1/3 x 121kW
GW124.99K-ETR-G10	1/3 x 124.99kW
GW125K-ETR-G10	1/3 x 137.5kW

- **AFCI (Opzionale)**

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

Cause della formazione dell'arco:

- Danni alle connessioni dei connettori nel sistema fotovoltaico.
- Connessioni errate o danneggiate dei cavi.
- Invecchiamento dei connettori e dei cavi.

Metodi di gestione dei guasti:

1. Quando l'inverter rileva un arco, il tipo di guasto può essere visualizzato sul display LCD dell'inverter o sull'APP.
2. Se l'inverter attiva un guasto ad arco <5 volte in 24 ore, dopo ogni guasto, attenderà 5 minuti e si riconnetterà automaticamente alla rete. Alla quinta attivazione del guasto ad arco, è necessario cancellare il guasto affinché l'inverter funzioni normalmente. Per operazioni specifiche, fare riferimento al 'Manuale utente dell'App SEMS+'.

Modello	AFCI	Descrizione
GW50K-ETR-L-G10	F-I-AFPE-1-6/4/6/4-4	F (Copertura completa): porta di ingresso PV dell'inverter a copertura completa I (Integrato): integrato nell'inverter AFPE (apparecchiatura di protezione da arco): combina le funzioni di rilevamento arco AFD e AFI 1: una coppia di porte di ingresso PV (PV+, PV-) collegata a una stringa di ingresso PV 6/4/6/4: numero di porte di ingresso PV rilevate da un sensore di rilevamento arco 4: numero di sensori di rilevamento arco
GW75K-ETR-L-G10		
GW75K-ETR-G10		
GW80K-ETR-G10		
GW99.99K-ETR-G10		
GW100K-ETR-G10		
GW110K-ETR-G10		
GW124.99K-ETR-G10		
GW125K-ETR-G10		

- **Controllo del Carico (Opzionale)**

La porta di controllo a contatti secchi dell'inverter supporta la connessione di contattori aggiuntivi per controllare l'accensione o lo spegnimento del carico. Supporta carichi domestici, pompe di calore, ecc.

I metodi di controllo del carico sono i seguenti:

- **Controllo temporale:** imposta il tempo per accendere o spegnere il carico, all'interno del periodo impostato il carico si accenderà o spegnerà automaticamente.

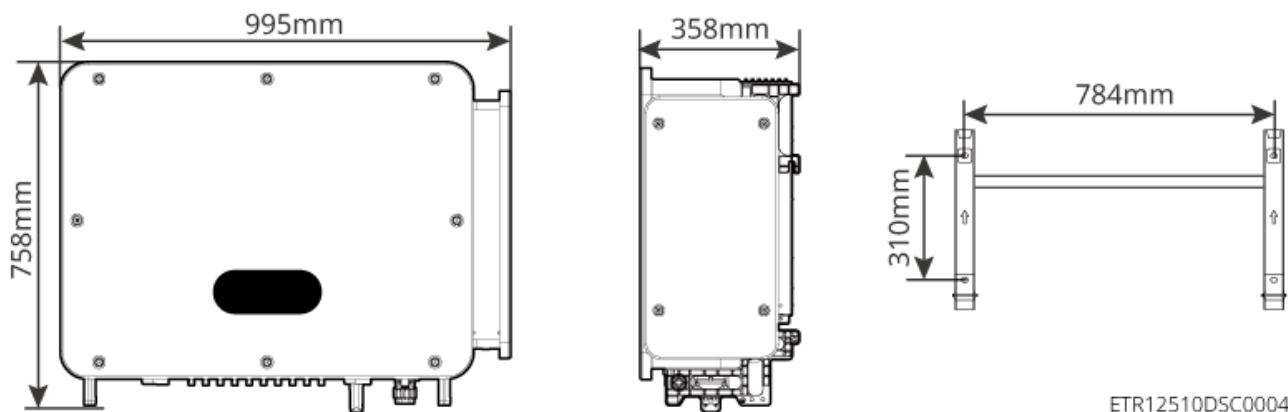
- Controllo on/off: quando la modalità di controllo è selezionata come ON, il carico si accenderà; quando è impostata come OFF, il carico si spegnerà.
 - Controllo del carico BACK-UP: la porta di controllo a contatti secchi del relè integrata nell'inverter può controllare se spegnere il carico attraverso il relè. In modalità off-grid, se viene rilevato che il valore SOC della batteria sul lato BACK-UP è inferiore al valore di protezione off-grid della batteria, il carico collegato alla porta del relè può essere spento.
- **Spegnimento Rapido RSD (Opzionale)**

Nel sistema di spegnimento rapido, il trasmettitore e il ricevitore di spegnimento rapido lavorano insieme per realizzare lo spegnimento rapido del sistema. Il ricevitore mantiene l'output del modulo ricevendo il segnale dal trasmettitore. Il trasmettitore può essere esterno o integrato nell'inverter. In caso di emergenza, abilitando un dispositivo di trigger esterno, il trasmettitore smette di funzionare, spegnendo così il modulo.

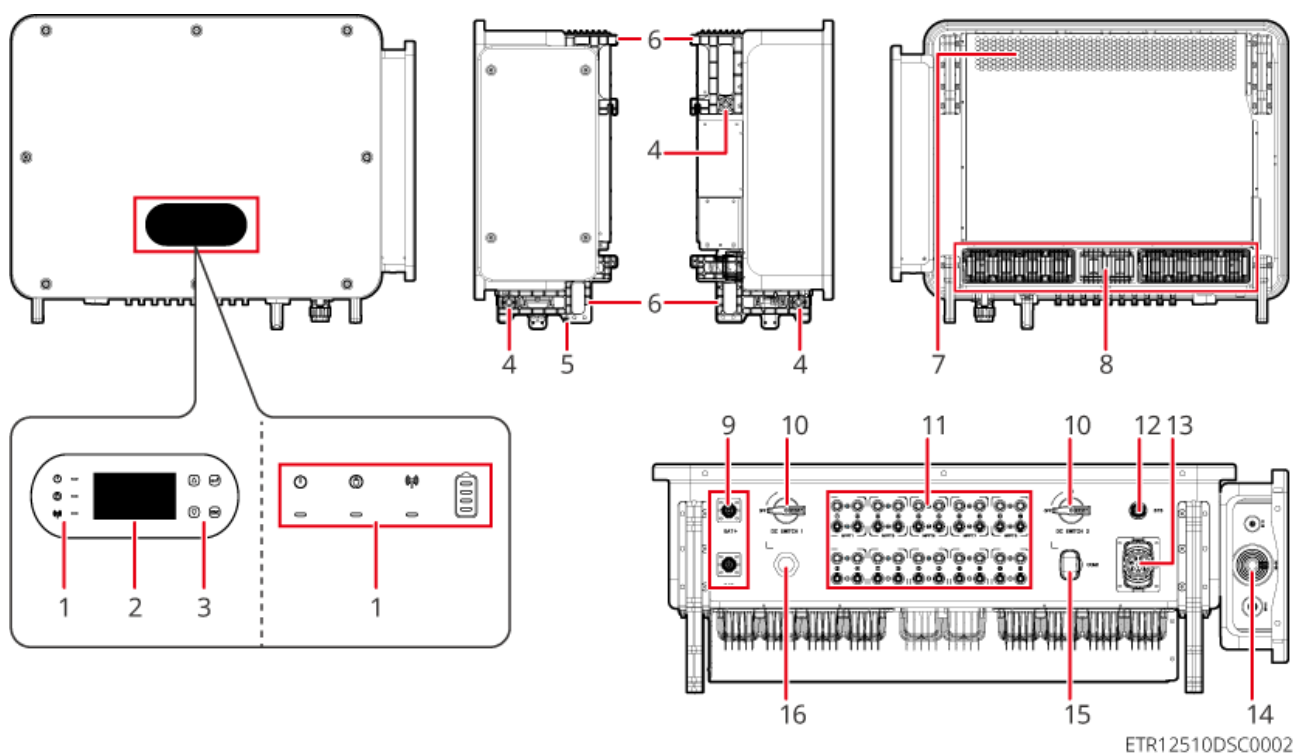
Trasmettitore Esterno	◦ Modello del trasmettitore: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20 https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf ◦ Modello del ricevitore: GR-B1F-20, GR-B2F-20 https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
Trasmettitore Incorporato	◦ Dispositivo di trigger esterno: Interruttore esterno ◦ Modello del ricevitore: GR-B1F-20, GR-B2F-20 https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3.2 Descrizione dell'aspetto esteriore

Descrizione delle dimensioni



Descrizione dei componenti e delle porte



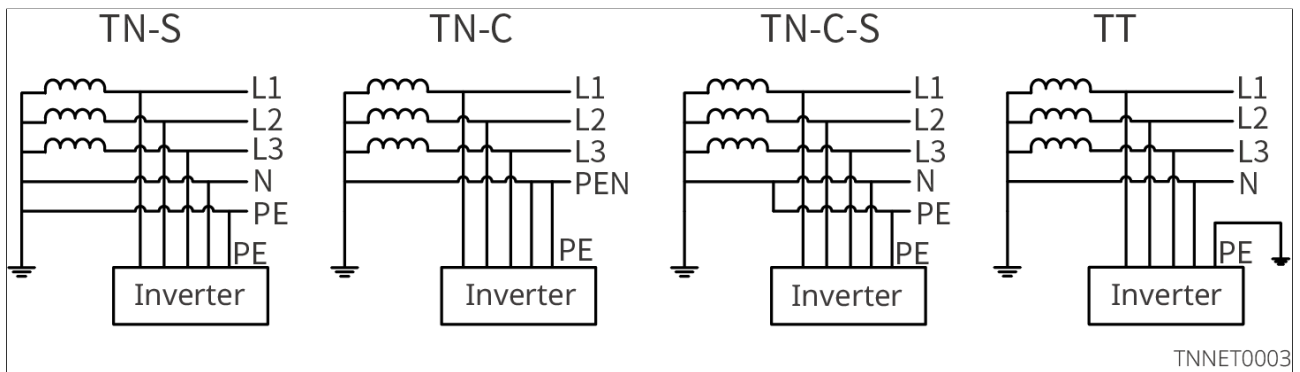
Numer o	Componente	Descrizione
1	LED indicatore	Indica lo stato di funzionamento dell'inverter.
2	Display LCD	Visualizza i dati operativi dell'inverter.
3	Pulsanti	Utilizzati per impostare i parametri dell'inverter, ecc.

Numer o	Componente	Descrizione
4	Foro di montaggio leva di sollevamento	Utilizzato per installare la leva di sollevamento.
5	Punto di terra di protezione	Utilizzato per collegare il cavo di terra.
6	Accessorio per montaggio a parete	Utilizzato per appendere l'inverter alla piastra posteriore.
7	Fori di ventilazione	Utilizzati per la dissipazione del calore.
8	Ventola di raffreddamento	Utilizzata per la dissipazione del calore.
9	Porta BAT	Utilizzata per collegare il sistema batteria.
10	DC SWITCH	• DC SWITCH 1: Controlla l'accensione/spegnimento di MPPT1~MPPT5 • DC SWITCH 2: Controlla l'accensione/spegnimento di MPPT6~MPPT10
11	Porte di ingresso DC MPPT	Utilizzate per collegare le stringhe fotovoltaiche (PV).
12	Porta STS	Utilizzata per collegare l'STS.
13	Porta COM2	Utilizzata per la connessione di comunicazione.
14	Porta CA	Utilizzata per collegare il cavo di corrente alternata.
15	Porta COM1	Utilizzata per collegare il modulo di comunicazione.
16	Valvola di sfiato	-

3.3 Forma della rete elettrica

I diversi sistemi di rete elettrica hanno diverse modalità di cablaggio. Le reti

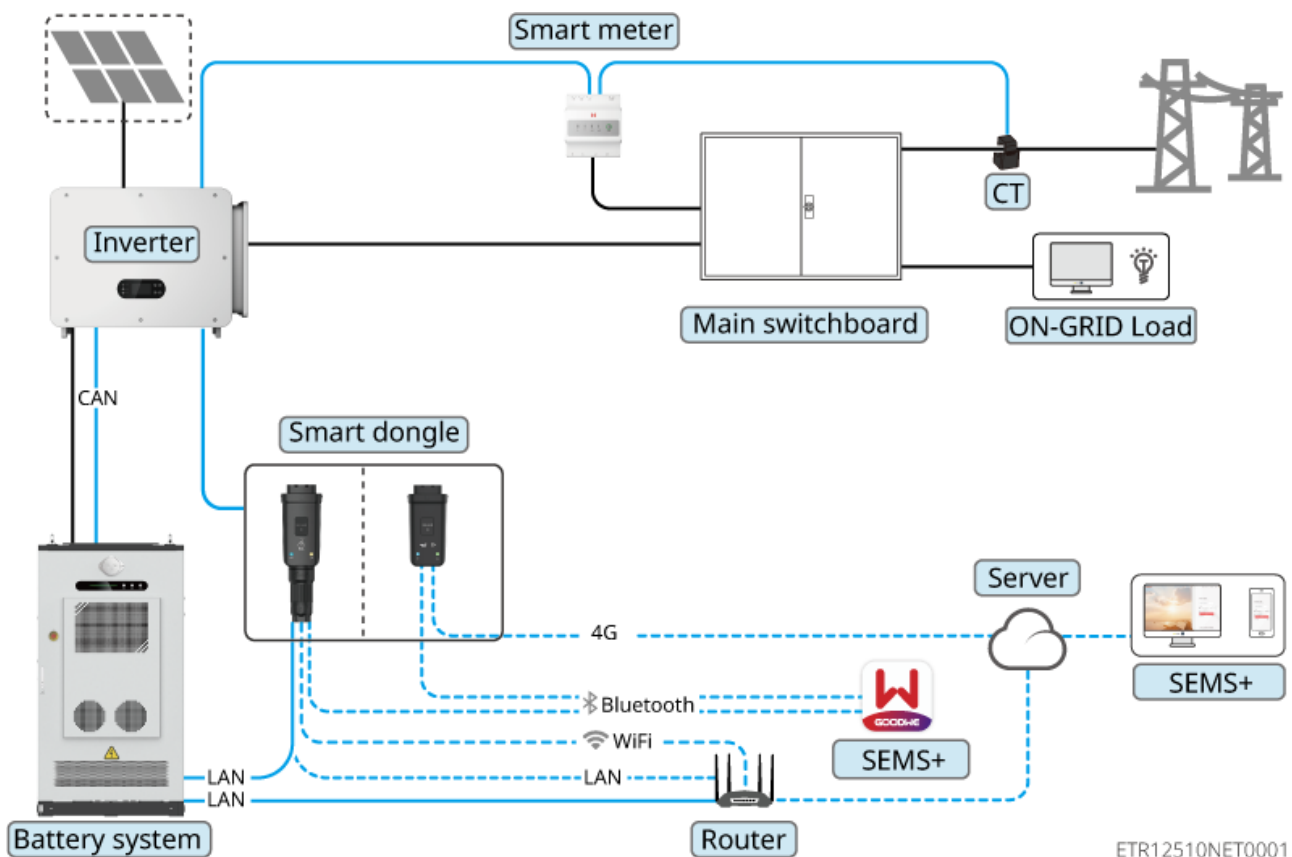
supportate dall'inverter includono: TN-S, TN-C, TN-C-S e TT.



3.4 Scenari di Applicazione

3.4.1 Scenario di connessione alla rete

- Unità singola in parallelo



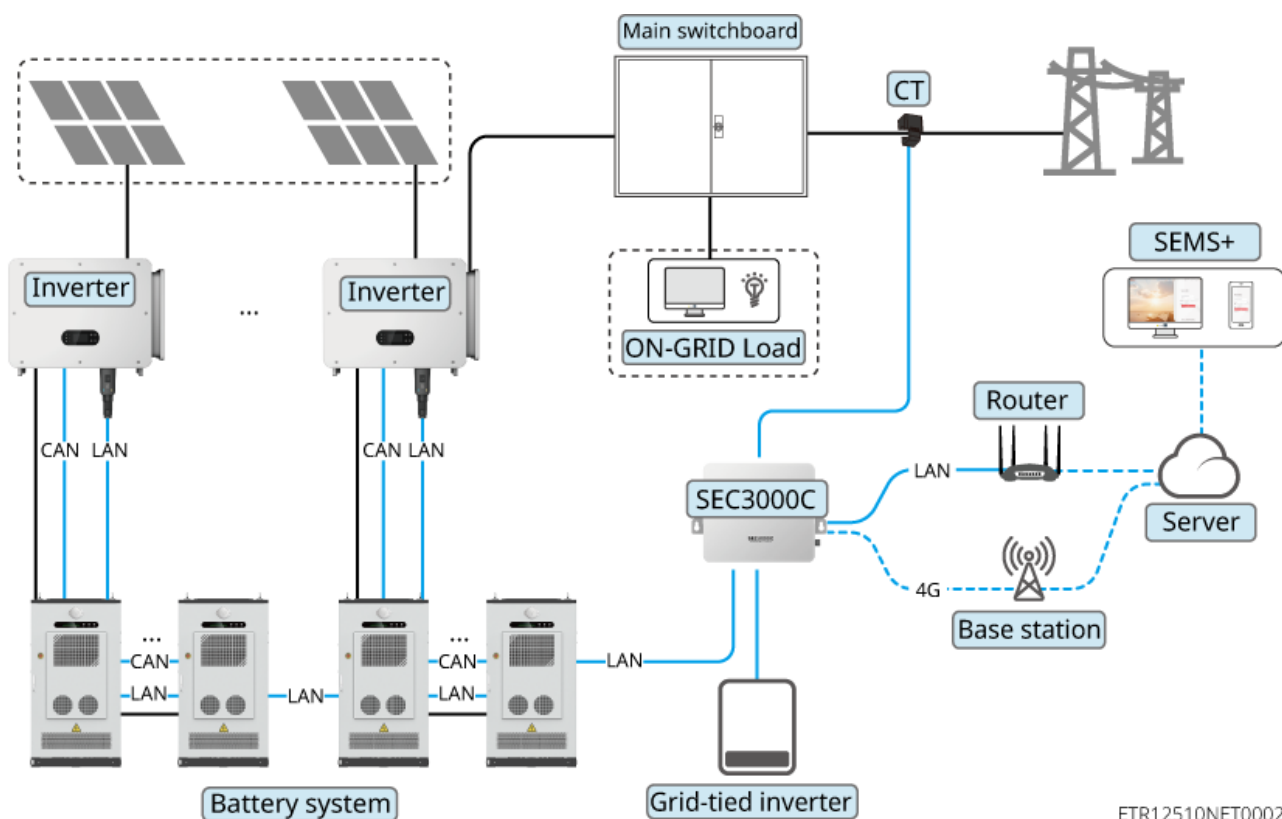
Nome	Modello/Specifiche	Descrizione
Inverter	GW50K-ETR-L-G10	Acquistare da GoodWe. Compatibile solo con il sistema di batterie industriali e commerciali BAT-S 64.3-257.2kWh.
	GW75K-ETR-L-G10	
	GW75K-ETR-G10	Acquistare da GoodWe.
	GW80K-ETR-G10	
	GW99.99K-ETR-G10	
	GW100K-ETR-G10	
	GW110K-ETR-G10	
	GW124.99K-ETR-G10	
	GW125K-ETR-G10	
Sistema di batterie	GW208.9-BAT-LCD-G10	Acquistare da GoodWe. Il sistema di batterie supporta fino a 4 unità in parallelo.
	GW261.2-BAT-LCD-G10	
Contatore intelligente	GM330	Fornito con la scatola.
CT	Rapporto di trasformazione CT: nA/5A. - nA: Corrente di ingresso primaria del CT. Il valore di n dipende dalle specifiche della barra di rame o del cavo nel punto PCC del sito. 5A: Corrente di uscita secondaria del CT.	Acquistare autonomamente dal cliente o da GoodWe. Da utilizzare con il contatore intelligente GM330.

Nome	Modello/Specifiche	Descrizione
Modulo di comunicazione	WiFi/LAN Kit-20	Carica le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale WiFi o LAN. Supporta scenari con unità in parallelo e a unità singola.
	4G Kit-G20	Carica le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale 4G. Supporta solo scenari a unità singola.
	4G Kit-CN-G21	

- **Unità multiple in parallelo**

Nota

In scenari di connessione alla rete, non è consigliabile impostare i parametri tramite lo schermo LCD; si raccomanda di utilizzare l'interfaccia WEB del SEC3000C.



ETR12510NET0002

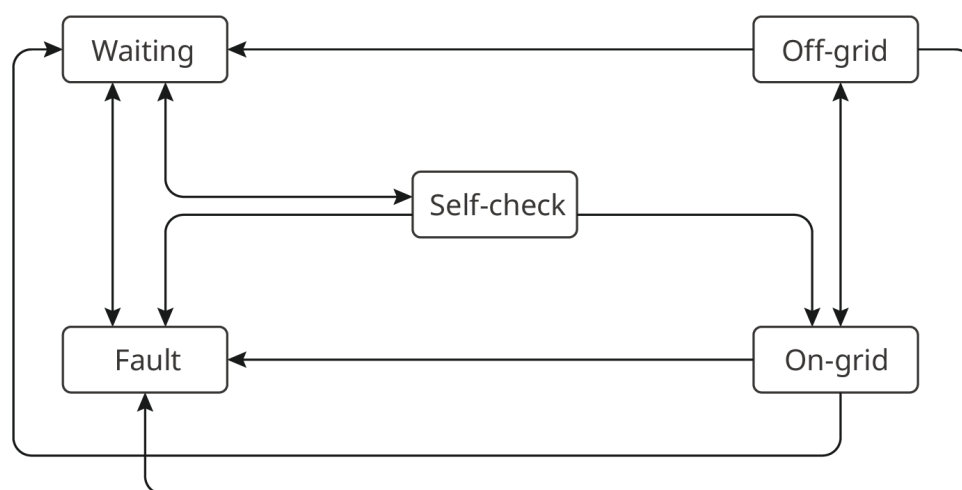
Nome	Modello/Specifiche	Descrizione
Inverter	GW50K-ETR-L-G10	Acquistare da GoodWe. Compatibile solo con il sistema batteria industriale e commerciale BAT-S 64.3- 257.2kWh.
	GW75K-ETR-L-G10	
	GW75K-ETR-G10	Acquistare da GoodWe.
	GW80K-ETR-G10	
	GW99.99K-ETR-G10	
	GW100K-ETR-G10	
	GW110K-ETR-G10	
	GW124.99K-ETR-G10	
	GW125K-ETR-G10	

Nome	Modello/Specifiche	Descrizione
Sistema batteria	GW208.9-BAT-LCD-G10	Acquistare da GoodWe.
	GW261.2-BAT-LCD-G10	Il sistema batteria supporta fino a 4 unità in parallelo.
Contatore intelligente	GM330	Fornito con la scatola.
CT	Il rapporto di trasformazione del CT è: $nA/5A$. • nA: Corrente di ingresso lato primario del CT. Il valore di n dipende dalle specifiche del barra o cavo nel punto PCC, determinato in base alle condizioni effettive. • $5A$: Corrente di uscita lato secondario del CT.	Il cliente può acquistare autonomamente o da GoodWe. Da utilizzare con il contatore intelligente GM330.
Scatola di controllo per l'energia intelligente	SEC3000C	Acquistare da GoodWe. La versione del programma principale di SEC3000C deve essere V7.8.19 o superiore.
Modulo di comunicazione	WiFi/LAN Kit-20	Acquistare da GoodWe. Può caricare le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale WiFi o LAN. Supporta l'uso in scenari con unità parallele e singole.
	4G Kit-G20	

Nome	Modello/Specifiche	Descrizione
	4G Kit-CN-G21	Acquistare da GoodWe. Può caricare le informazioni di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio tramite segnale 4G. Supporta solo l'uso in scenari a unità singola.

3.5 Modalità di lavoro

3.5.1 Modalità di funzionamento dell'inversore



ETR12510CON0001

Numer o d'ordin e	Modalità	Descrizione
1	Modalità di attesa	Fase di attesa dopo l'accensione della macchina. - Quando le condizioni sono soddisfatte, entra nella modalità di autotest. - In caso di guasto, l'inverter entra in modalità guasto.

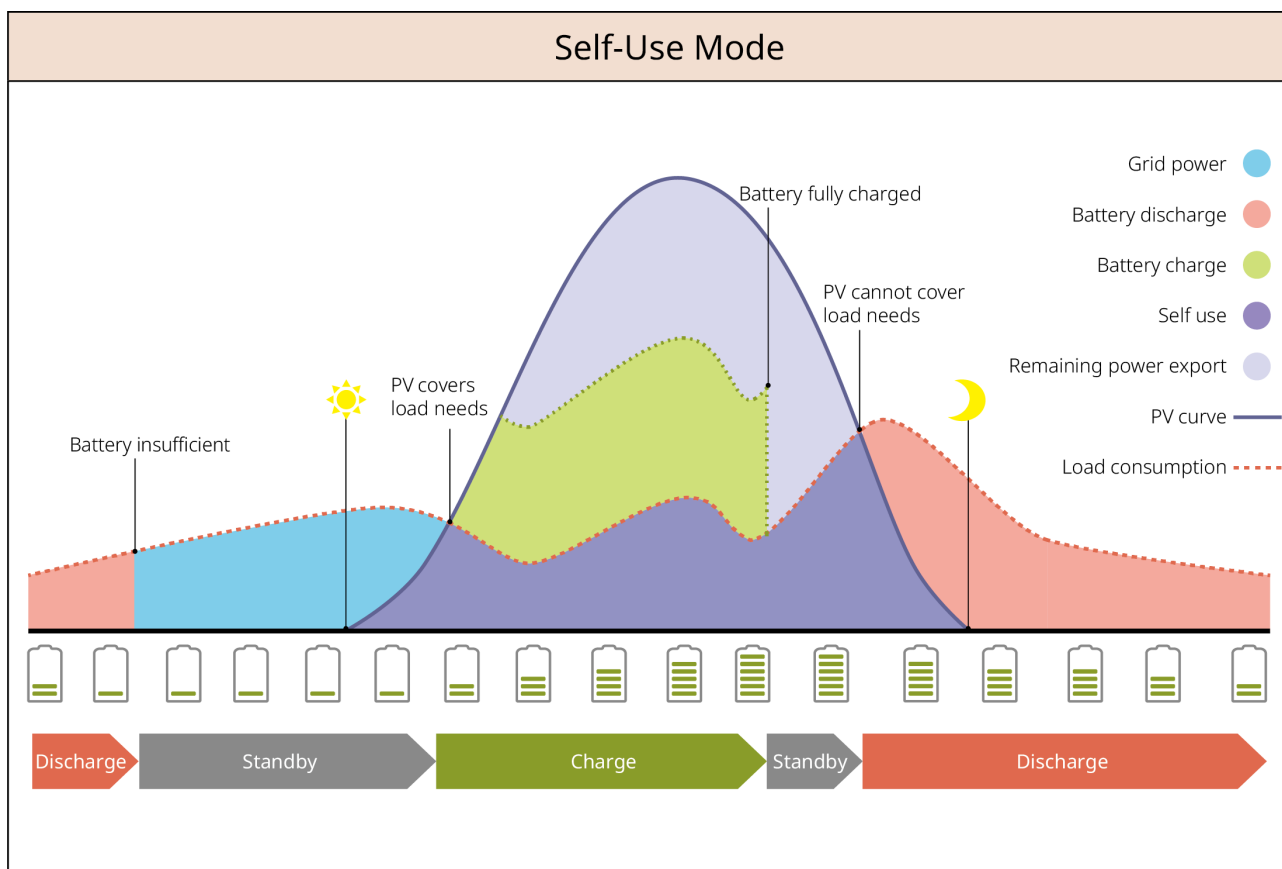
Numero d'ordine	Modalità	Descrizione
2	Modalità di autotest	Prima dell'avvio dell'inverter, esegue continuamente autotest, inizializzazione, ecc. • Se le condizioni sono soddisfatte, entra in modalità grid-connected, l'inverter si avvia e funziona in parallelo con la rete. • Se non viene rilevata la rete elettrica, entra in modalità off-grid, l'inverter funziona in isolamento; se l'inverter non ha la funzione off-grid, entra in modalità di attesa. • Se l'autotest non viene superato, entra in modalità guasto.
3	Modalità grid-connected	L'inverter funziona normalmente in parallelo con la rete. • Se viene rilevata l'assenza della rete elettrica, entra in modalità di funzionamento off-grid. • Se viene rilevato un guasto, entra in modalità guasto. • Se vengono rilevate condizioni di rete che non soddisfano i requisiti per il parallelo e la funzione di output off-grid non è attivata, entra in modalità di attesa.

Numero d'ordine	Modalità	Descrizione
4	Modalità off-grid	In caso di interruzione della rete elettrica, la modalità di funzionamento dell'inverter passa a off-grid, continuando ad alimentare il carico. • Se viene rilevato un guasto, entra in modalità guasto. • Se vengono rilevate condizioni di rete che non soddisfano i requisiti per il parallelo e la funzione di output off-grid non è attivata, entra in modalità di attesa. • Se vengono rilevate condizioni di rete che soddisfano i requisiti per il parallelo e la funzione di output off-grid è attivata, entra in modalità grid-connected.
5	Modalità guasto	Se viene rilevato un guasto, l'inverter entra in modalità guasto. Dopo la risoluzione del guasto, entra in modalità di attesa.

3.5.2 Modalità del sistema

Modalità di autoconsumo

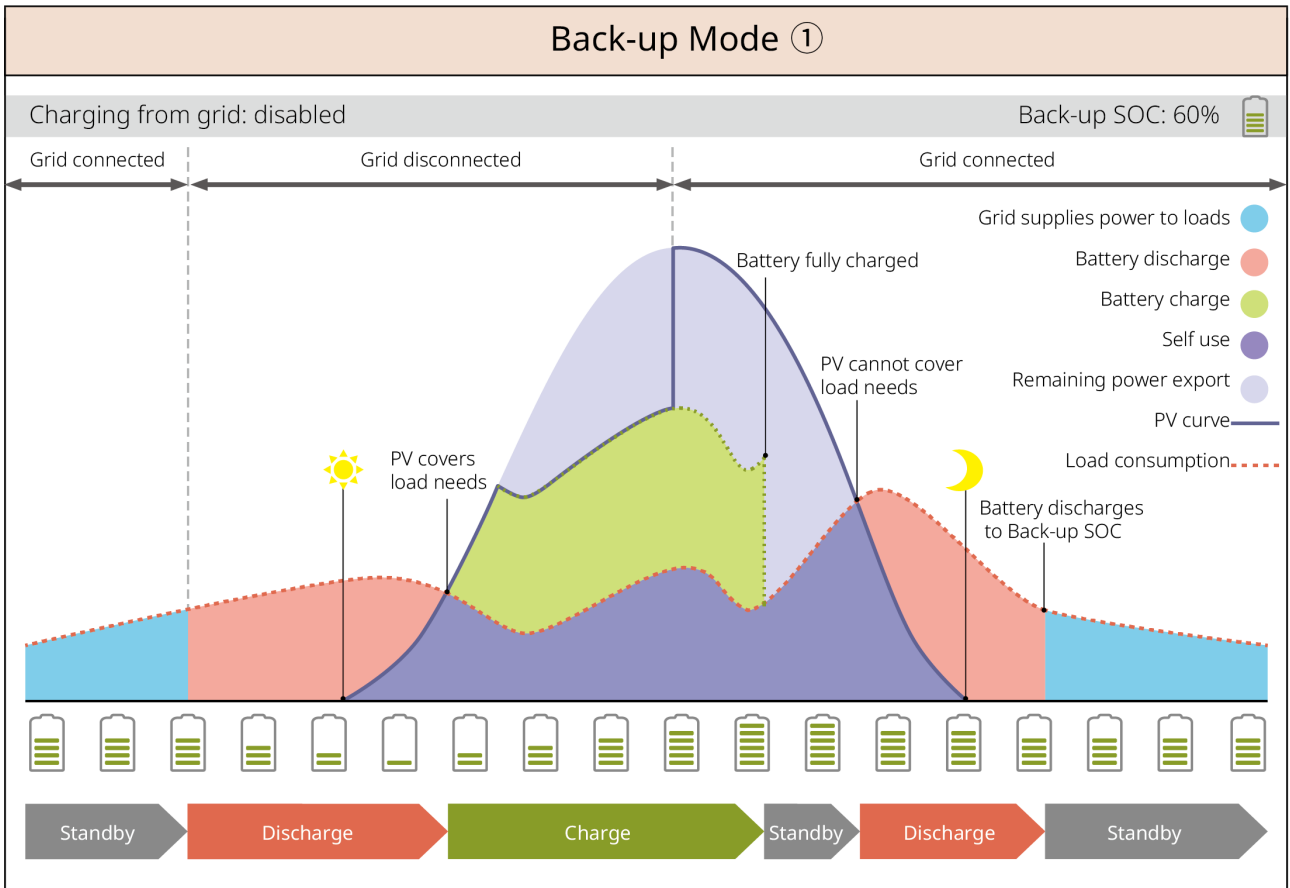
- La modalità di base del funzionamento del sistema.
- La generazione PV priorizza l'alimentazione del carico, l'energia in eccesso carica la batteria, e l'energia rimanente viene venduta alla rete. Quando la generazione PV non soddisfa la domanda di energia del carico, la batteria alimenta il carico; quando anche l'energia della batteria non soddisfa la domanda, la rete alimenta il carico.



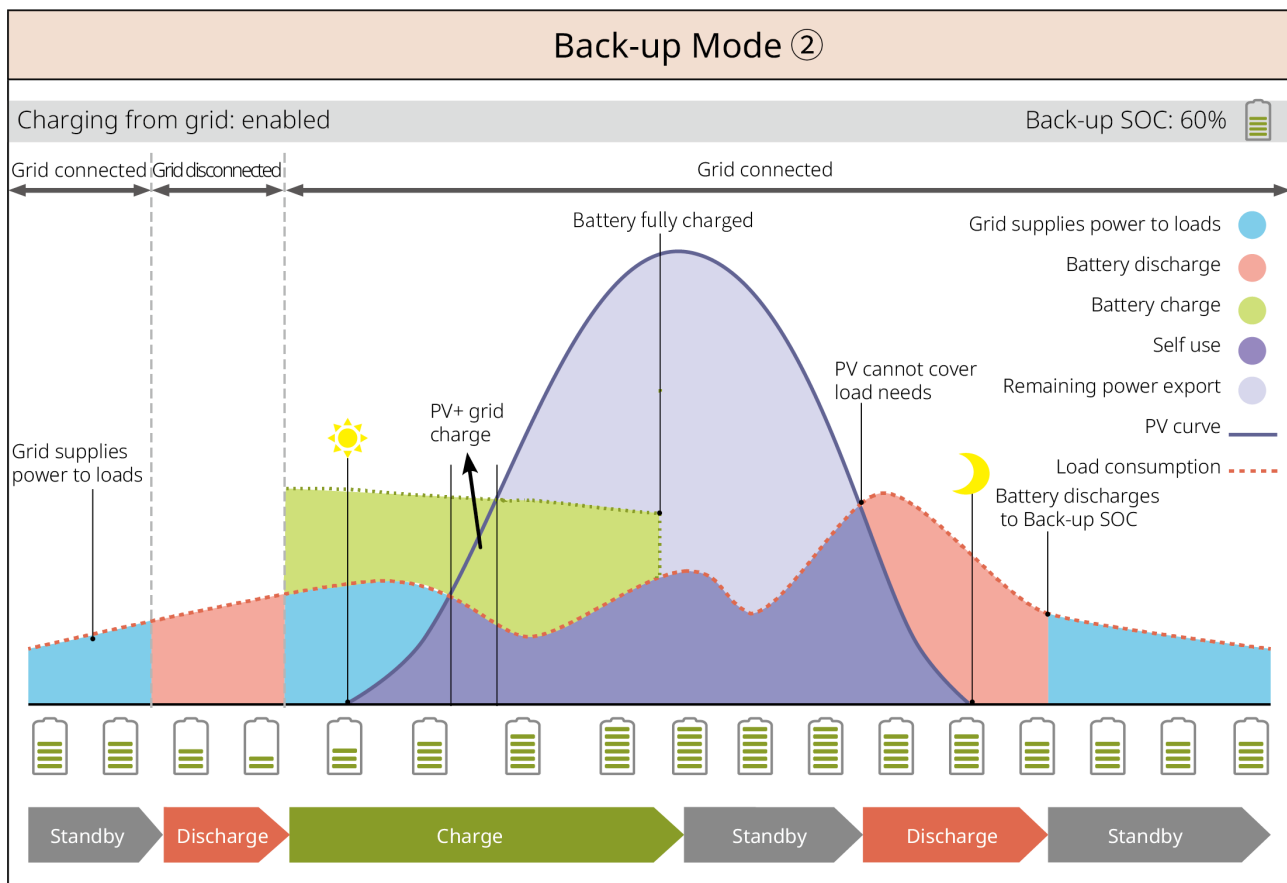
SLG00NET0009

Modalità Backup

- Consigliato per aree con rete instabile.
- Quando la rete si interrompe, l'inverter passa alla modalità di lavoro off-grid, la batteria scarica per alimentare il carico garantendo che il carico di BACK-UP non si interrompa; quando la rete viene ripristinata, la modalità di lavoro dell'inverter passa alla connessione in rete.
- Per garantire che il SOC della batteria sia sufficiente per mantenere il funzionamento normale del sistema quando è off-grid, durante il funzionamento in rete, la batteria utilizza PV o acquista energia dalla rete per caricare fino al SOC di riserva. Se è necessario acquistare energia dalla rete per caricare la batteria, verificare di soddisfare i requisiti legali e normativi locali della rete.



SLG00NET0002

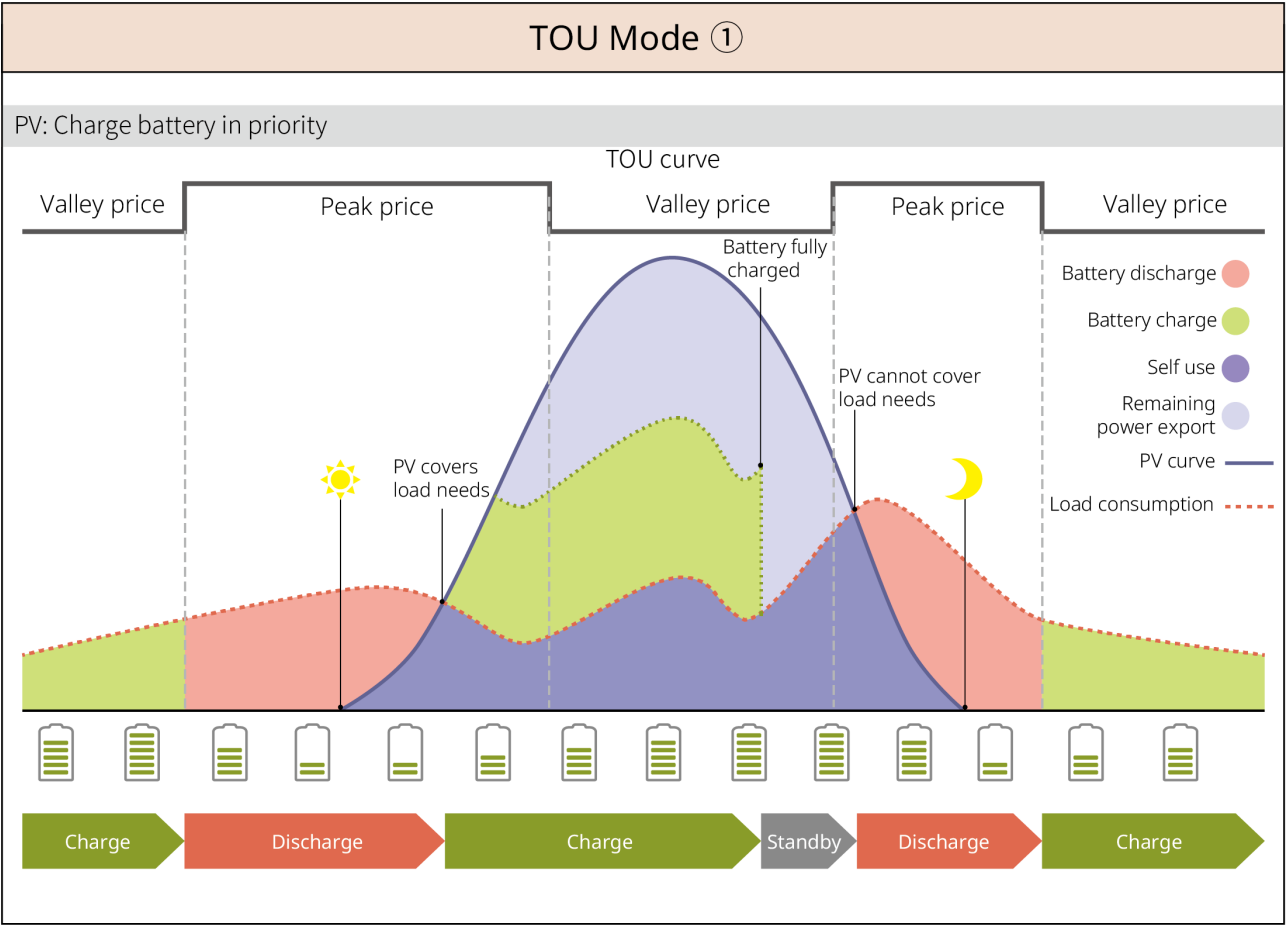


SLG00NET0003

Modalità TOU

Nel rispetto delle leggi e regolamenti locali, in base alla differenza di prezzo dell'energia tra le ore di punta e le ore non di punta della rete, impostare diversi periodi di tempo per acquistare e vendere energia.

Ad esempio: durante le ore non di punta del prezzo dell'energia, impostare la batteria in modalità di carica, acquistare energia dalla rete per caricare; durante le ore di punta del prezzo, impostare la batteria in modalità di scarica, alimentare il carico attraverso la batteria.



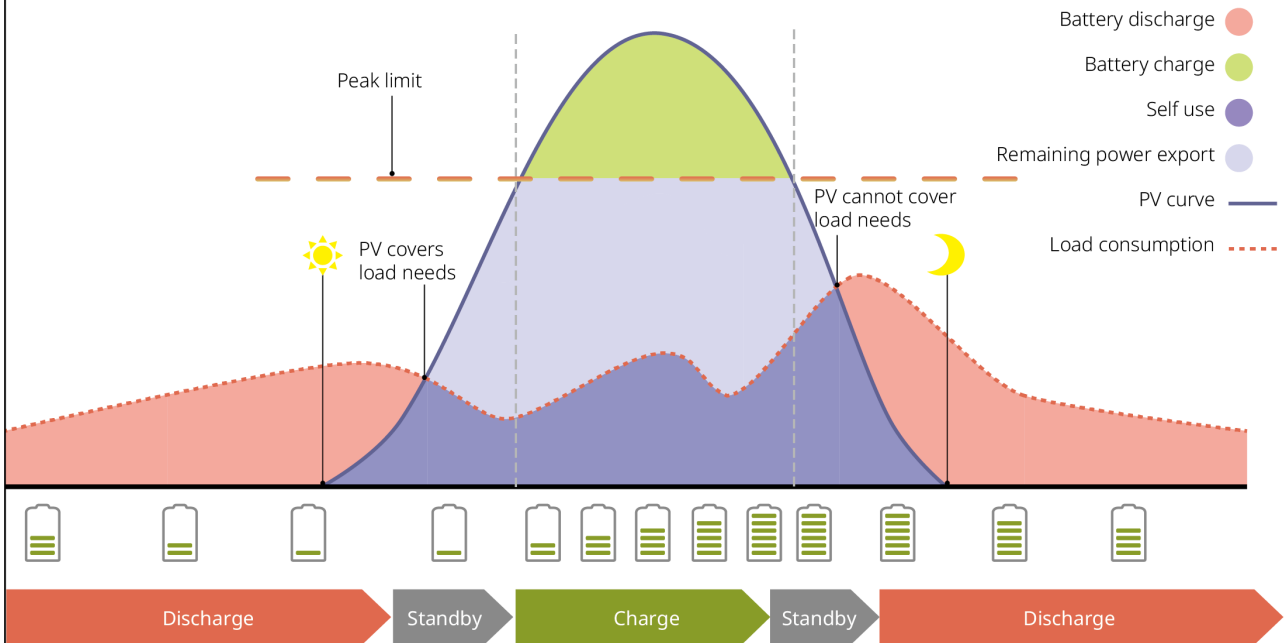
SLG00NET0004



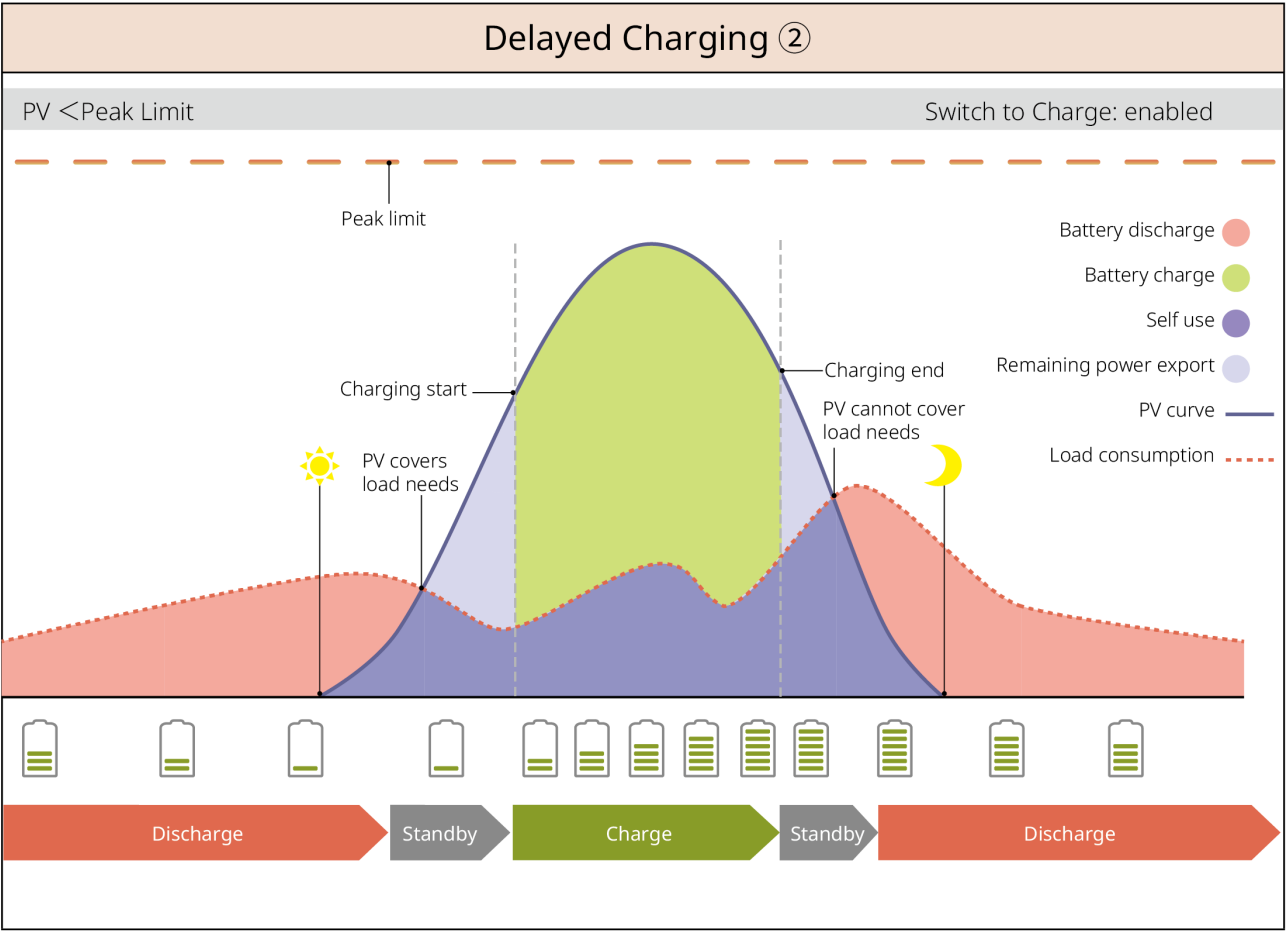
Delayed Charging ①

PV > Peak Limit

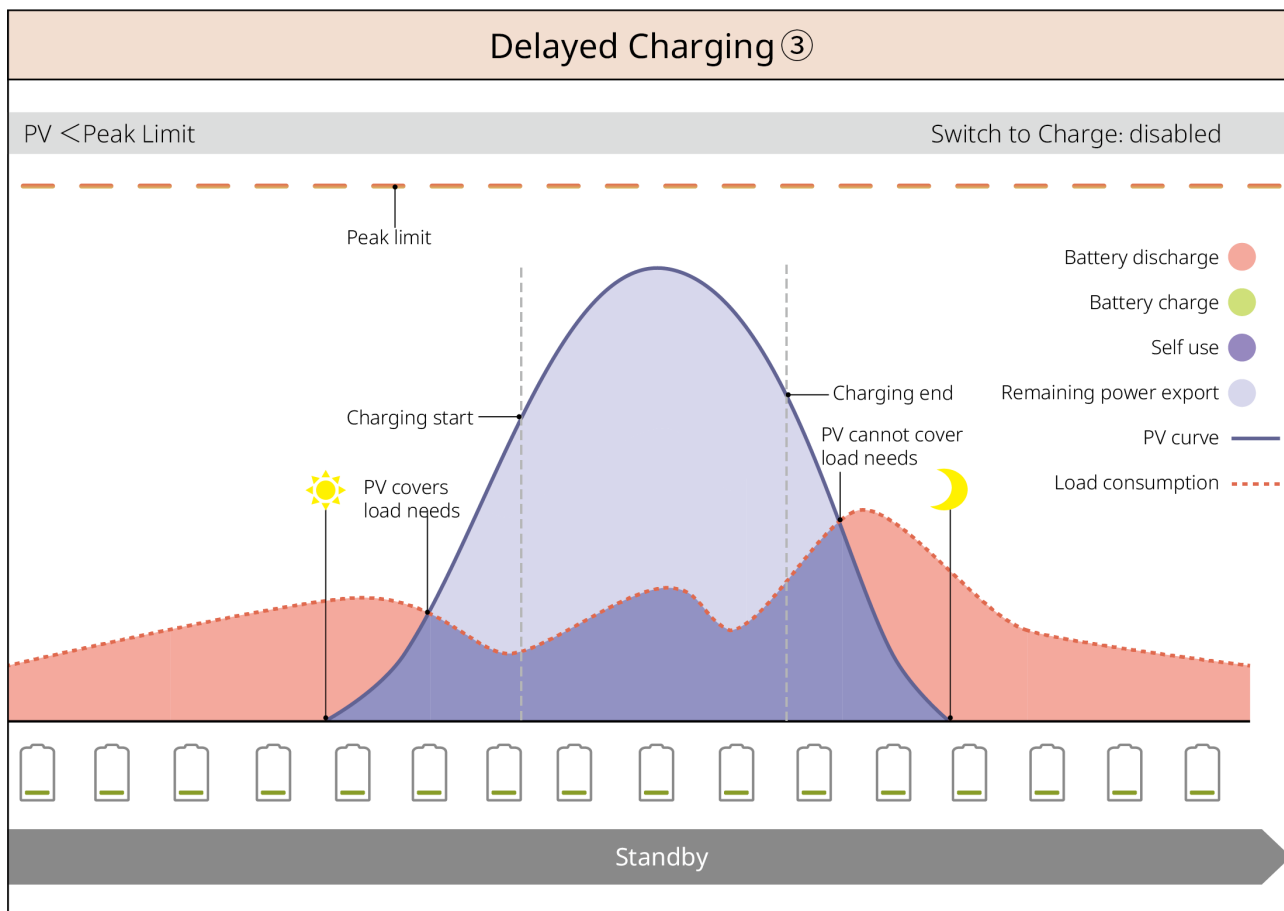
Switch to Charge: enabled/disabled



SLG00NET0006



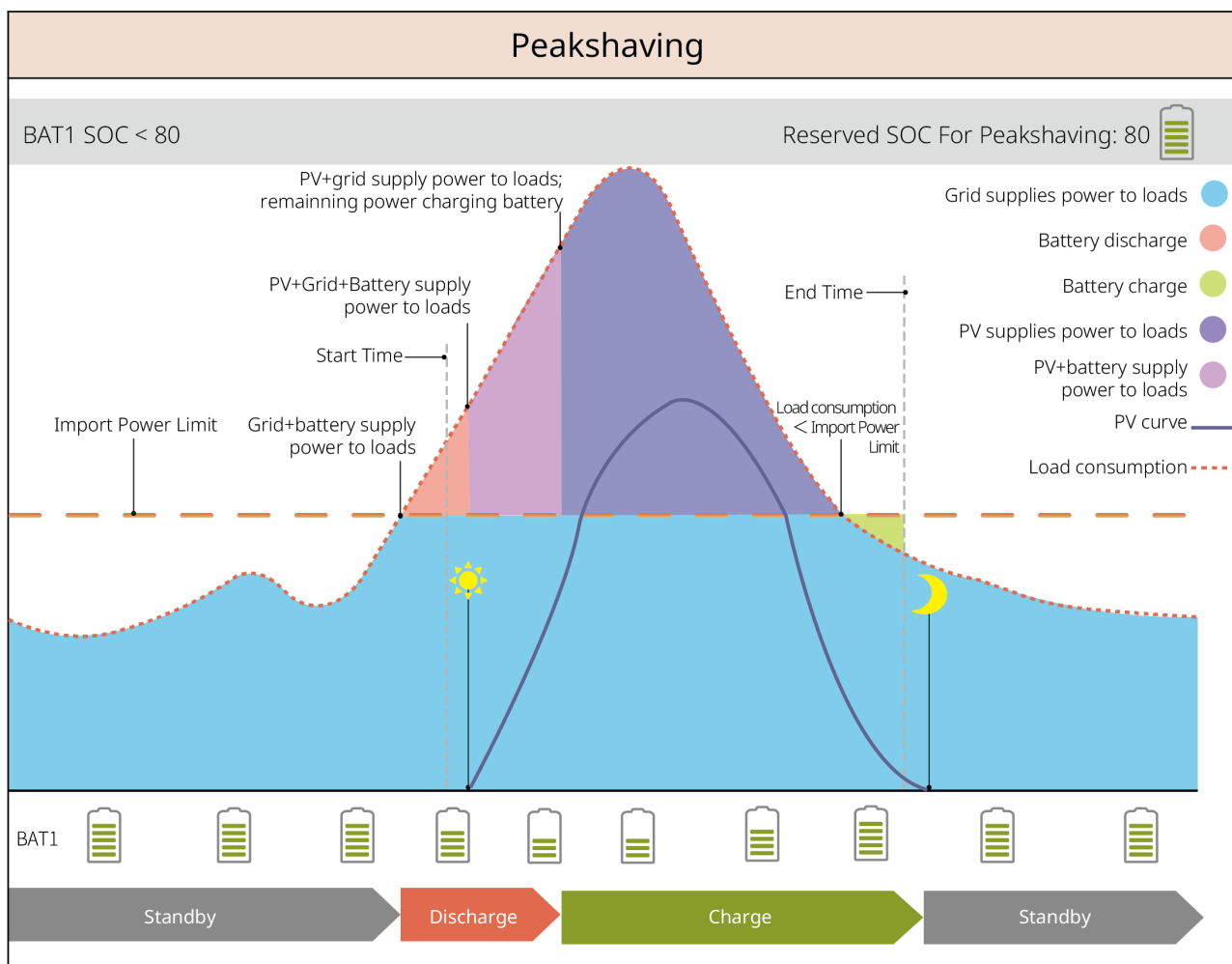
SLG00NET0007



SLG00NET0008

Modalità di gestione della domanda

- Principalmente adatto per scenari industriali e commerciali.
- Quando la potenza totale del carico supera la quota di consumo in un breve periodo, è possibile utilizzare la scarica della batteria per ridurre il consumo che supera la quota.
- Quando il SOC della batteria è inferiore al SOC riservato per la gestione della domanda, il sistema acquista energia dalla rete in base al periodo di tempo, al consumo del carico e al limite di picco di acquisto.



SLG00NET0001

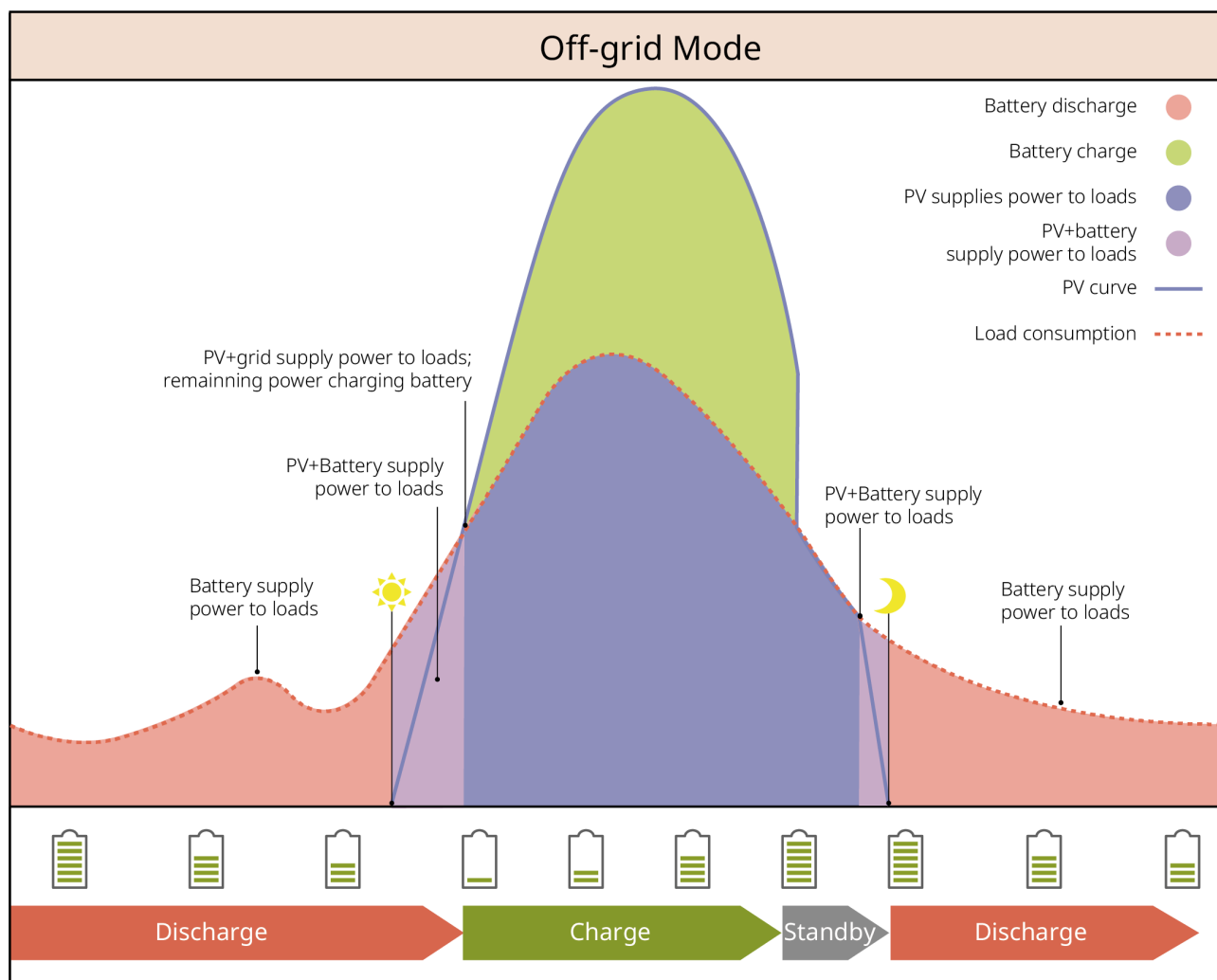
Modalità off-grid

Attenzione

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

Quando la rete si interrompe, l'inverter passa alla modalità di lavoro off-grid.

- Durante il giorno, la generazione PV priorizza l'alimentazione del carico, l'energia in eccesso carica la batteria.
- Di notte, la batteria scarica per alimentare il carico garantendo che il carico di BACK-UP non si interrompa.



SLG00NET0012

3.6 Indicatori luminosi dell'inverter

Spia	Stato	Descrizione
		Inverter alimentato, in modalità standby
		Inverter in avvio, in modalità autotest
		Inverter funzionante normalmente in rete o in modalità off-grid
		BACK-UP sovraccarico in uscita
		Guasto sistema

Spia	Stato	Descrizione
		Inverter non alimentato
		Rete anomala, alimentazione porta BACK-UP dell'inverter normale
		Rete normale, alimentazione porta BACK-UP dell'inverter normale
		Nessuna alimentazione alla porta BACK-UP
		Modulo di monitoraggio inverter in ripristino
		Nessuna connessione stabilita tra inverter e terminale di comunicazione
		Guasto comunicazione tra terminale di comunicazione e server cloud
		Monitoraggio inverter normale
		Modulo di monitoraggio inverter non avviato

4 Controllo e archiviazione del dispositivo

4.1 Controllo prima della ricezione

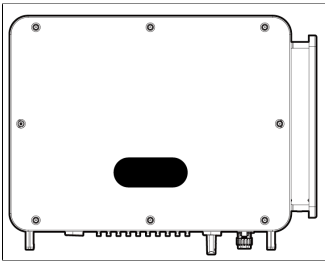
Prima di ricevere il prodotto, si prega di controllare attentamente quanto segue:

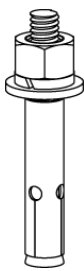
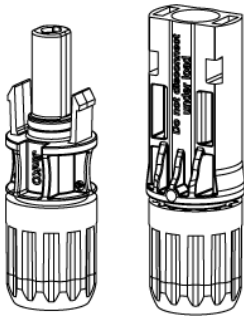
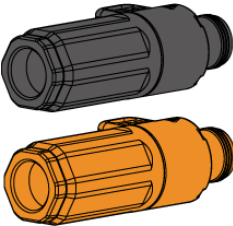
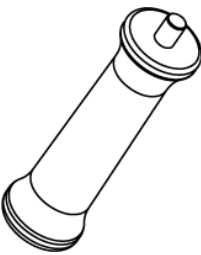
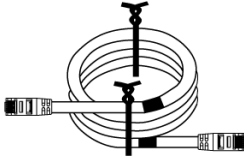
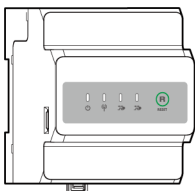
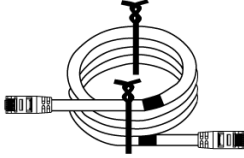
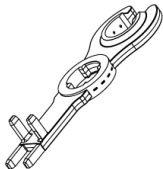
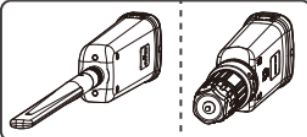
- Controllare se l'imballaggio esterno è danneggiato, come deformazioni, fori, crepe o altri segni che potrebbero causare danni all'attrezzatura all'interno della scatola. Se danneggiato, non aprire l'imballaggio e contattare il proprio rivenditore.
- Controllare se il modello dell'inverter è corretto. Se non corrisponde, non aprire l'imballaggio e contattare il proprio rivenditore.
- Controllare se il tipo e la quantità degli articoli consegnati sono corretti. Se non corrispondono, contattare il proprio rivenditore.
- Controllare se l'inverter è danneggiato. Se danneggiato, contattare il proprio rivenditore.

4.2 Consegnabile

Avviso

Per le connessioni elettriche, utilizzare i terminali di cablaggio forniti nella confezione. I danni causati dall'uso di connettori di modelli incompatibili non sono coperti dalla garanzia.

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Inverter ×1		Supporto posteriore ×1

Componenti	Descrizione	Componenti	Descrizione
	Tassello a espansione ×4		Terminale di messa a terra ×2
	Connettore PV ×N		Connettore batteria ×1
	Terminale tubolare ×30		Leva di sollevamento ×3
	Cavo di comunicazione (10m) ×1 Per collegare il contatore elettrico		Contatore GM330 ×1
	Cavo di comunicazione (5m) ×1 Per il parallelo off-grid dell'inverter		Strumento di sblocco PV ×1
	Modulo di comunicazione ×1		Manuale del prodotto ×1

4.3 Archiviazione del dispositivo

Attenzione

Il periodo di stoccaggio dell'inverter non deve superare i due anni. Se il periodo di stoccaggio supera i due anni, è necessario un controllo e un test da parte di personale qualificato prima della messa in servizio.

Se l'inverter non viene messo in uso immediatamente, si prega di conservarlo secondo i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che la scatola di imballaggio esterna non venga rimossa e che il disidratante all'interno della scatola non vada perso.
- Assicurarsi che l'ambiente di conservazione sia pulito, che l'intervallo di temperatura e umidità sia appropriato e che non ci sia condensa.
- Assicurarsi che l'altezza e la direzione di impilamento degli inverter siano posizionate secondo le istruzioni sull'etichetta della scatola di imballaggio.
- Assicurarsi che non ci sia rischio di ribaltamento dopo aver impilato gli inverter.
- Dopo una conservazione a lungo termine dell'inverter, è necessario che venga ispezionato e confermato da personale specializzato prima di poter continuare a utilizzarlo.

5 Installazione

5.1 Richieste di installazione

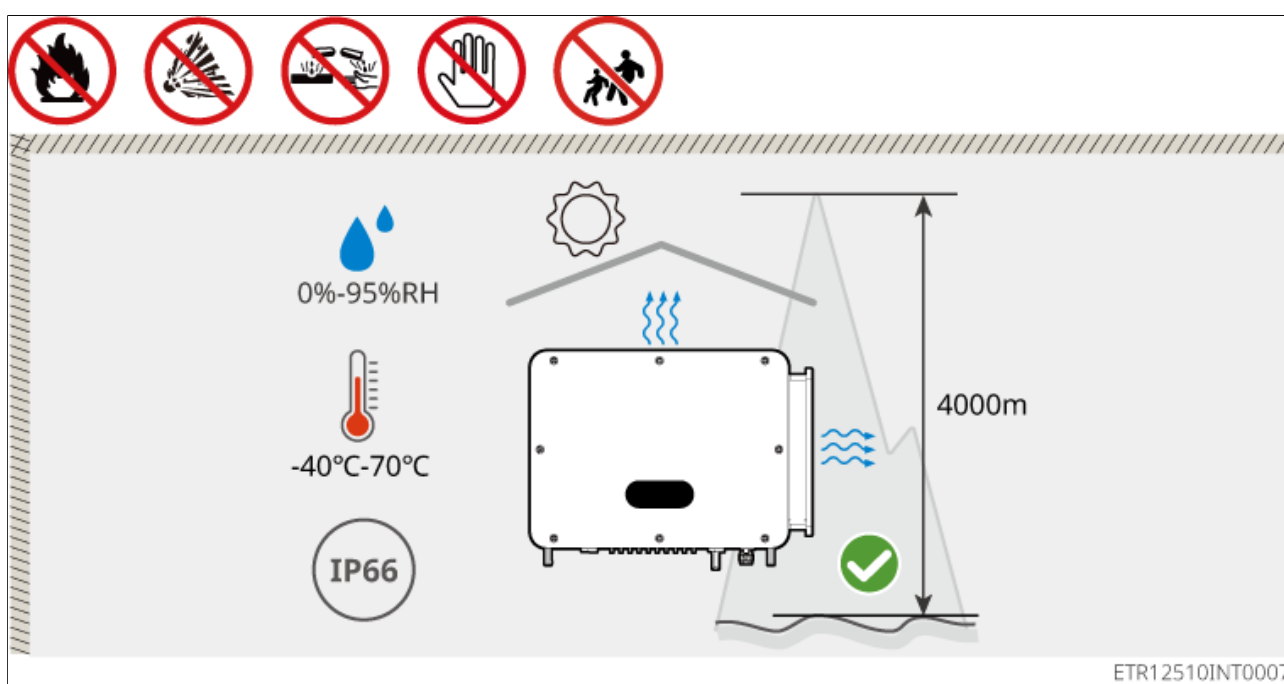
Ambiente di installazione

1. Il dispositivo non deve essere installato in ambienti infiammabili, esplosivi, corrosivi, ecc.
2. La temperatura e l'umidità dell'ambiente di installazione devono essere entro un intervallo adeguato.
3. La posizione di installazione deve essere fuori dalla portata dei bambini e evitare posizioni facilmente accessibili.
4. Durante il funzionamento, la temperatura dell'involucro dell'inverter può superare i 60°C. Non toccare l'involucro prima che si sia raffreddato per evitare scottature.
5. Il dispositivo deve evitare ambienti di installazione esposti al sole, alla pioggia, alla neve, ecc. Si consiglia di installarlo in una posizione protetta; se necessario, può essere costruita una tettoia.
6. Condizioni ambientali avverse come la luce solare diretta e le alte temperature possono causare una riduzione della potenza di uscita dell'inverter.
7. Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore del dispositivo, nonché i requisiti di spazio operativo.
8. L'ambiente di installazione deve soddisfare il grado di protezione del dispositivo. L'inverter è adatto per l'installazione interna ed esterna.
9. L'altezza di installazione del dispositivo deve facilitare l'operazione e la manutenzione, garantendo che gli indicatori luminosi, tutte le etichette siano facilmente visibili e i terminali di cablaggio siano facilmente accessibili.
10. L'altitudine di installazione del dispositivo deve essere inferiore all'altitudine massima di funzionamento.
11. Prima di installare il dispositivo all'aperto in aree soggette a danni da sale, consultare il produttore del dispositivo. Le aree soggette a danni da sale si riferiscono principalmente alle zone entro 500 metri dalla costa. L'area interessata è correlata a venti marini, precipitazioni, topografia, ecc.
12. Mantenere lontano da ambienti con forti campi magnetici per evitare interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze della posizione di installazione sono presenti stazioni radio o dispositivi di comunicazione wireless inferiori a 30 MHz, installare il dispositivo secondo i seguenti requisiti:
 - Inverter: aggiungere un nucleo di ferrite con avvolgimenti multipli alle linee di

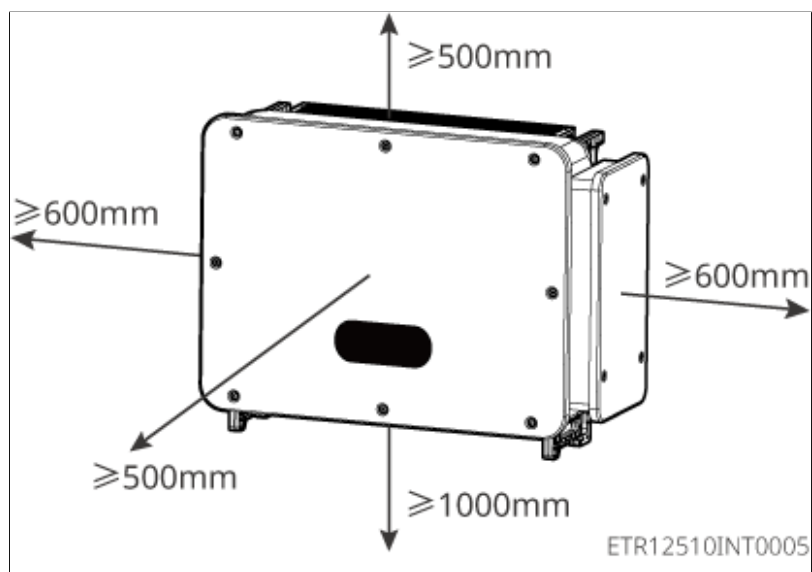
ingresso CC o alle linee di uscita CA dell'inverter, o aggiungere un filtro EMI passa-basso; oppure la distanza tra l'inverter e il dispositivo di interferenza elettromagnetica wireless deve superare i 30 m.

- Altri dispositivi: la distanza tra il dispositivo e il dispositivo di interferenza elettromagnetica wireless deve superare i 30 m.

13. Il dispositivo emette rumore durante il funzionamento. La posizione di installazione deve essere lontana da aree con alta sensibilità al rumore, come aree residenziali, scuole, ospedali, ecc. Per evitare che il rumore emesso dal dispositivo durante il funzionamento disturbi le persone che vivono nell'ambiente circostante.

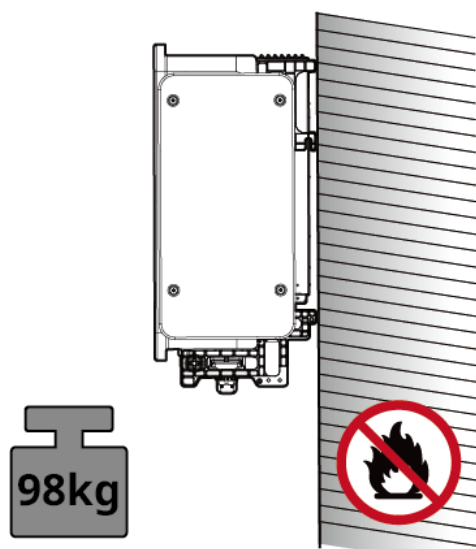


Spazio di installazione



Supporto di installazione

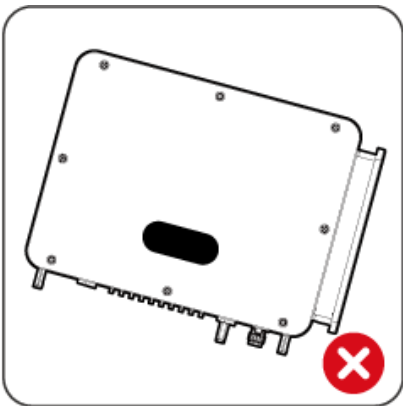
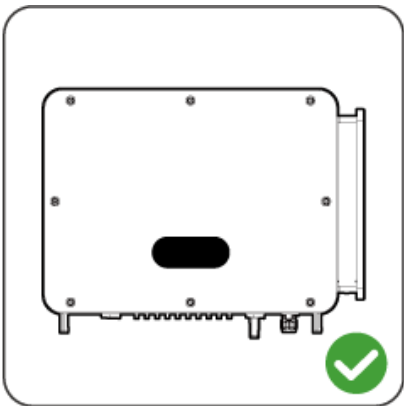
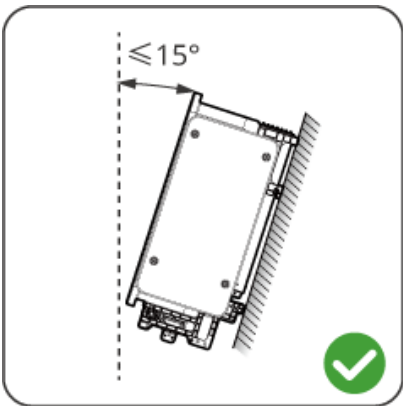
- Il supporto di installazione non deve essere di materiale infiammabile e deve avere proprietà antincendio.
- Assicurarsi che il supporto di installazione sia solido e affidabile, in grado di sostenere il peso dell'inverter.
- Il dispositivo emette rumore durante il funzionamento. Non installarlo su supporti con scarsa insonorizzazione per evitare che il rumore emesso dal dispositivo durante il funzionamento disturbi i residenti nelle aree abitative.



ETR12510DSC0005

Angolo di installazione

- Angolo di installazione consigliato per l'inverter: installazione verticale.
- L'angolo di inclinazione posteriore massimo è di 15 gradi. Evitare l'inclinazione in avanti, laterale o l'installazione capovolta.



ETR12510INT0006

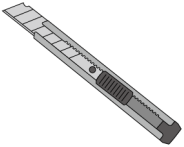
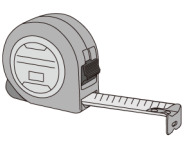
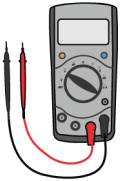
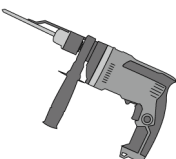
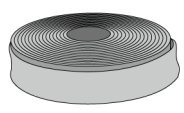
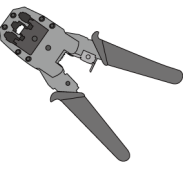
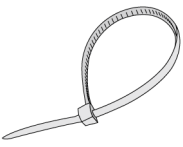
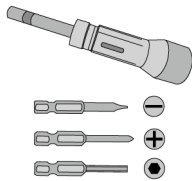
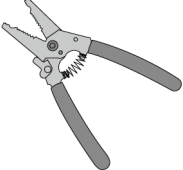
5.2 Richieste per gli strumenti

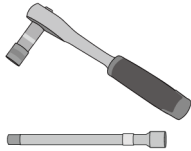
Nota

Durante l'installazione, si raccomanda di utilizzare i seguenti strumenti di installazione. Se necessario, possono essere utilizzati altri strumenti ausiliari in loco.

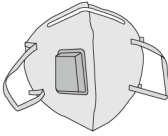
Strumenti di installazione

Tipo di strumento	Descrizione	Tipo di strumento	Descrizione
	Pennarello		Livella

Tipo di strumento	Descrizione	Tipo di strumento	Descrizione
	Cutter		Misuratore
	Multimetro (portata $\geq 1100V$)		Martello perforatore
	Guaina termorestringente		Pistola termica
	Tronchesine a becco inclinato		Pinza crimpatrice per connettori RJ45
	Strumento di crimpatura per terminali PV		Fascette
	Strumento di crimpatura per terminali a tubolare		Martello di gomma
	Cacciavite dinamometrico		Spelafili

Tipo di strumento	Descrizione	Tipo di strumento	Descrizione
	Set di chiavi a bussola		Aspirapolvere

Dispositivi di Protezione Individuale

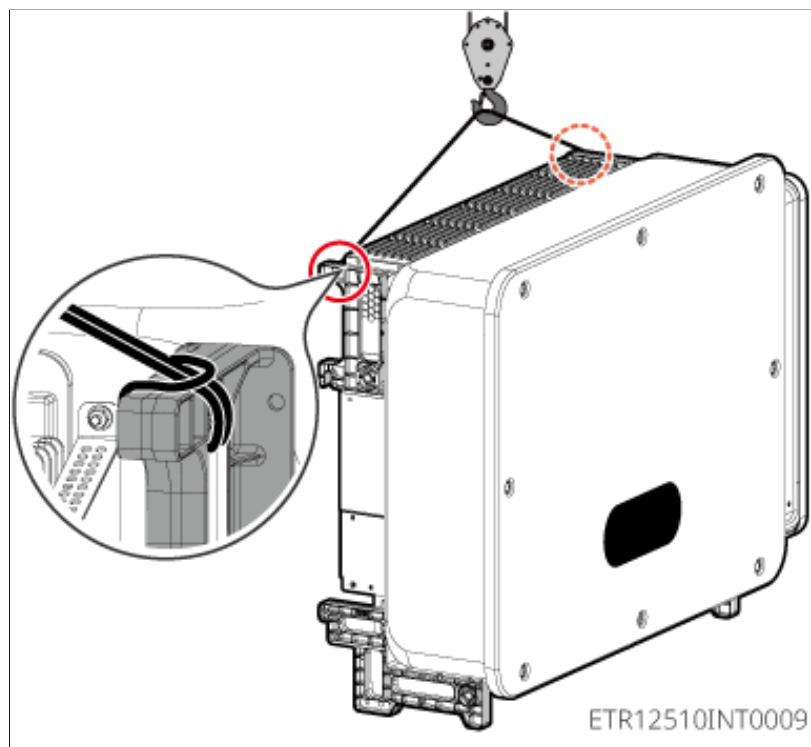
Tipo di attrezzo	Descrizione	Tipo di attrezzo	Descrizione
	Scarpe di sicurezza		Occhiali protettivi
	Guanti isolanti		Tuta protettiva
	Mascherina antipolvere		Caschetto di sicurezza

5.3 Spostamento dell'inversore

Avviso

1. Durante operazioni come trasporto, movimentazione, installazione, ecc., è necessario rispettare le leggi, i regolamenti e gli standard pertinenti del Paese o della regione in cui ci si trova.
2. Prima dell'installazione, è necessario spostare l'apparecchiatura nel luogo di installazione. Per evitare lesioni al personale o danni all'apparecchiatura durante la movimentazione, prestare attenzione ai seguenti punti:
 - In base al peso dell'apparecchiatura, disporre di personale adeguato per evitare che il carico superi la capacità di sollevamento umana, causando infortuni.
 - Indossare guanti di sicurezza per prevenire lesioni.
 - Assicurarsi che l'apparecchiatura rimanga in equilibrio durante la movimentazione per evitarne la caduta.
 - Durante la movimentazione dell'apparecchiatura, assicurarsi che le porte dell'armadio siano ben chiuse e bloccate.
3. Quando si solleva e si muove l'apparecchiatura con mezzi di sollevamento, utilizzare cinghie di sollevamento flessibili o cinghie, con una capacità di carico singola $\geq 2t$.
4. Quando si muove l'apparecchiatura con un carrello elevatore, la capacità di carico del carrello elevatore deve essere $\geq 2t$.

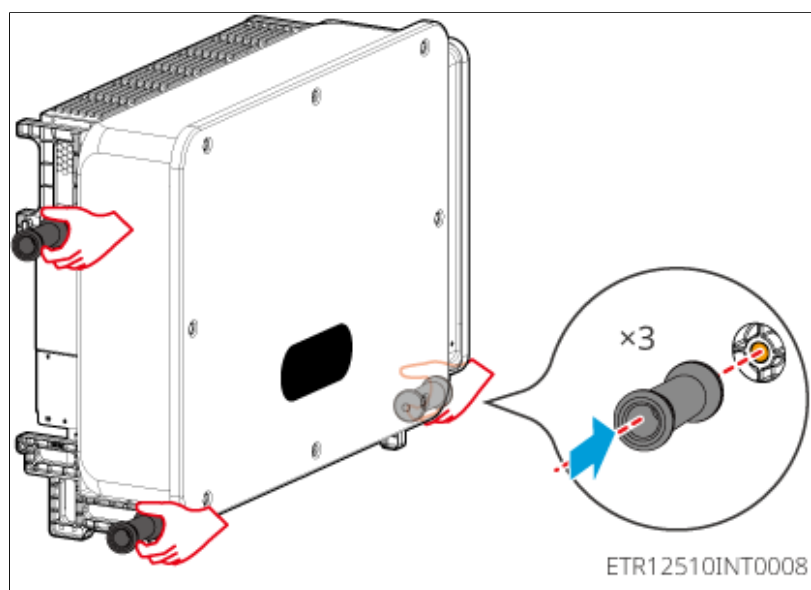
• **Sollevamento e trasporto**



Passo 1: Fissare la cinghia di sollevamento all'inversore.

Passo 2: Utilizzare il dispositivo di sollevamento per sollevare e spostare l'inversore.

- **Trasporto manuale**



Passo 1: Installare l'asta di sollevamento.

Passo 2: Tenere l'asta di sollevamento per sollevare e spostare l'inversore.

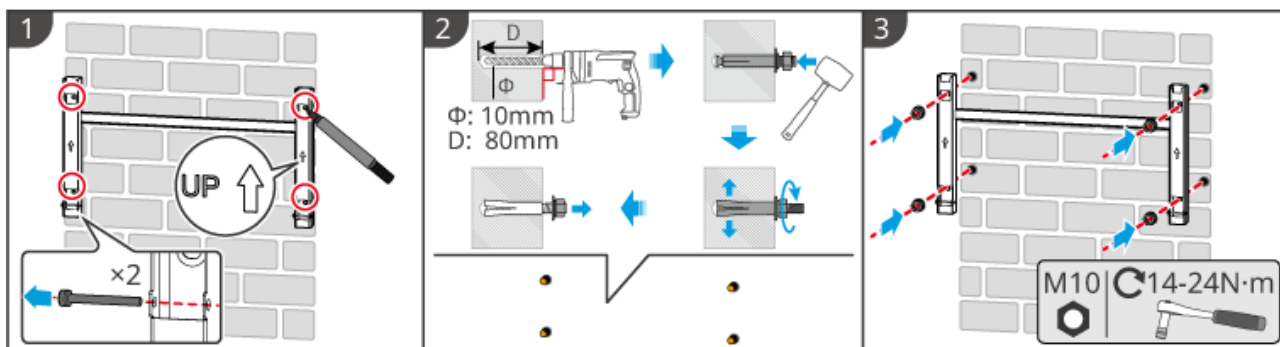
5.4 Installazione dell'inverter

⚠ Attenzione

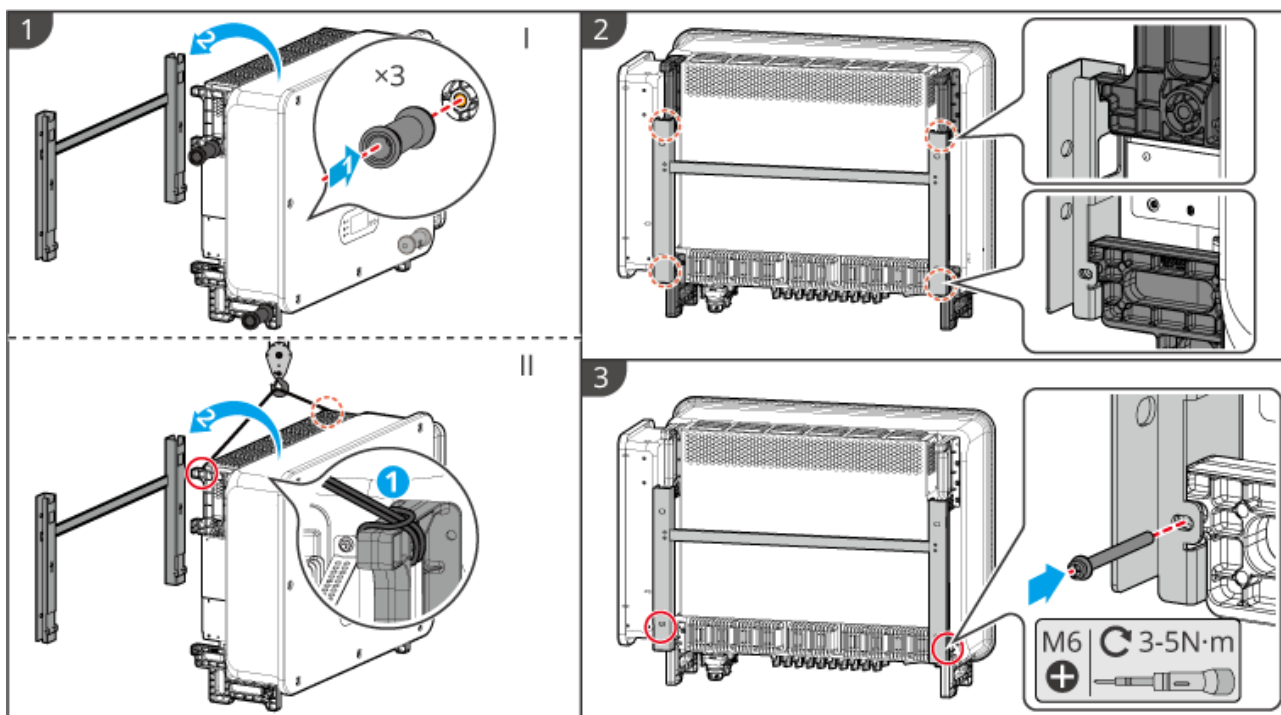
- L'inverter supporta due metodi di installazione: a parete e a cabinet.
- Durante la perforazione, assicurarsi che la posizione del foro eviti tubi dell'acqua, cavi, ecc. all'interno della parete per evitare pericoli.
- Durante la perforazione, indossare occhiali protettivi e mascherina antipolvere per evitare l'inalazione di polveri nelle vie respiratorie o l'ingresso negli occhi.
- Assicurarsi che l'inverter sia installato saldamente per prevenire cadute che potrebbero ferire il personale.

5.4.1 Installazione a parete

1. Posizionare la piastra di supporto orizzontalmente sulla parete e segnare i punti di foratura con un pennarello.
2. Praticare i fori utilizzando un trapano a percussione.
3. Fissare la piastra di supporto dell'inverter alla parete utilizzando tasselli e viti.
4. Trasportare l'inverter nel punto di installazione.
5. Appendere l'inverter sulla piastra di supporto.
6. Serrare le viti di fissaggio dell'inverter.



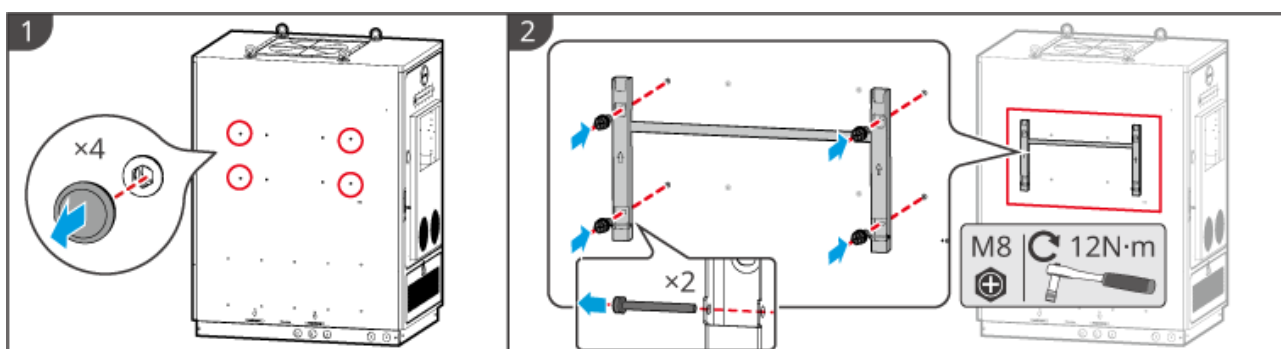
ETR12510INT0002



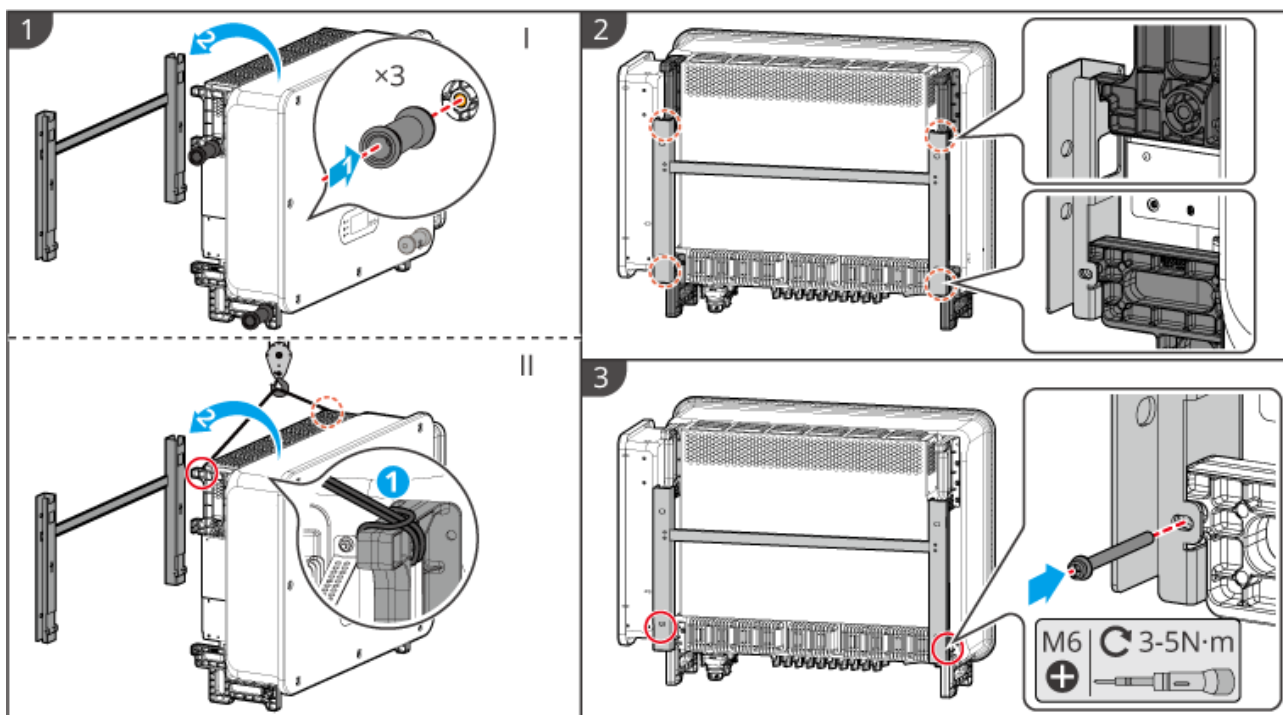
ETR12510INT0004

5.4.2 Installazione dell'armadio

1. Rimuovere i tappi di gomma dai fori di montaggio sul lato dell'armadio.
2. Fissare la piastra posteriore al lato dell'armadio utilizzando le viti.
3. Trasportare l'inverter nel luogo di installazione.
4. Appendere l'inverter sulla piastra posteriore.
5. Serrare le viti di fissaggio dell'inverter.



ETR12510INT0003



ETR12510INT0004

6 Collegamento elettrico

Pericolo

- Tutte le operazioni durante il collegamento elettrico, i cavi utilizzati e le specifiche dei componenti devono essere conformi alle normative locali.
- Prima di effettuare il collegamento dei cavi elettrici, assicurarsi che tutti gli interruttori a monte dell'apparecchiatura siano disattivati.
- Prima di effettuare il collegamento elettrico, assicurarsi che l'apparecchiatura sia completamente scollegata dall'alimentazione. È severamente vietato operare sotto tensione, altrimenti potrebbero verificarsi pericoli come scosse elettriche.
- Cavi dello stesso tipo devono essere legati insieme e disposti separatamente da cavi di tipo diverso. È vietato intrecciarli o incrociarli tra loro.
- Se il cavo è sottoposto a una trazione eccessiva, potrebbe causare un collegamento difettoso. Durante il cablaggio, lasciare una certa lunghezza di cavo prima di collegarlo alla porta di connessione dell'apparecchiatura.
- Durante la crimpatura dei morsetti, assicurarsi che la parte conduttrice del cavo sia a pieno contatto con il morsetto. Non crimpare insieme l'isolamento del cavo e il morsetto, altrimenti potrebbe impedire il funzionamento dell'apparecchiatura o causare danni alla barra dei morsetti a causa di riscaldamento dovuto a un collegamento inaffidabile dopo l'avvio.
- L'uso dei cavi in ambienti ad alta temperatura potrebbe causare l'invecchiamento o la rottura dell'isolamento. La distanza tra i cavi e i componenti che generano calore o l'area periferica della fonte di calore deve essere di almeno 30 mm.
- Prima di operare sull'apparecchiatura, assicurarsi che sia correttamente messa a terra e che siano state adottate le misure di protezione pertinenti. In caso contrario, potrebbe esistere il pericolo di scosse elettriche.

Attenzione

- Prima di effettuare i collegamenti elettrici, indossare i dispositivi di protezione individuale richiesti come scarpe antinfortunistiche, guanti protettivi, guanti isolanti, ecc.
- Le operazioni di collegamento elettrico e relative attività sono consentite solo a personale specializzato e formato.
- I colori dei cavi nelle immagini di questo documento sono solo a scopo illustrativo; le specifiche dei cavi devono conformarsi alle normative locali.

6.1 Schema elettrico del collegamento del sistema

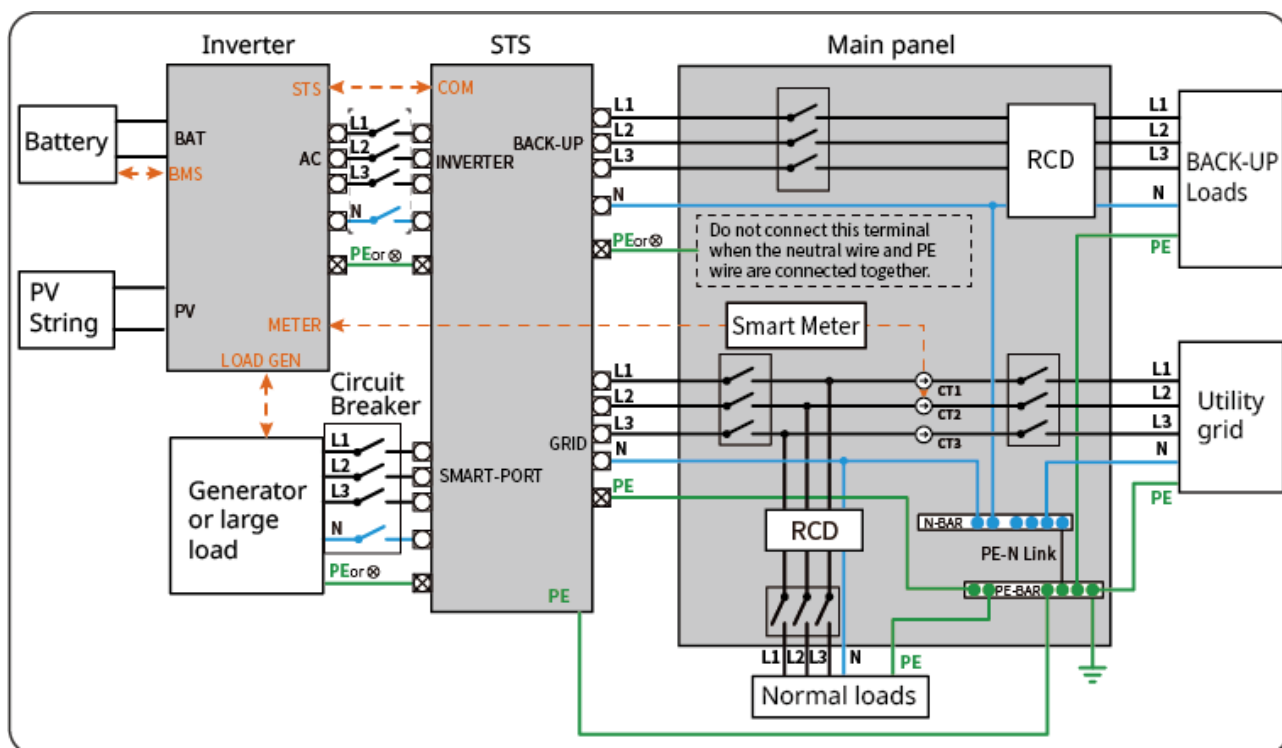
Nota

- A seconda dei requisiti normativi regionali, i metodi di cablaggio dei fili N e PE per le porte GRID e BACK-UP dell'inverter differiscono. Fare riferimento alle normative locali per i dettagli.
- La funzione BACK-UP dell'inverter è utilizzabile solo se abbinata a un STS.
- Quando l'inverter è alimentato, la porta di backup AC è sotto tensione. Per la manutenzione del carico di backup, scollegare l'alimentazione dell'inverter, altrimenti si rischia una scossa elettrica.

I cavi N e PE sono collegati insieme nel quadro elettrico

Attenzione

- Per mantenere l'integrità del neutro, i conduttori neutri del lato connesso alla rete e del lato isolato devono essere collegati insieme, altrimenti la funzione off-grid non funzionerà correttamente.
- Il diagramma seguente è uno schema del sistema di rete elettrica per regioni come Australia e Nuova Zelanda, dove il relè N interno è disconnesso in caso di guasto della rete.



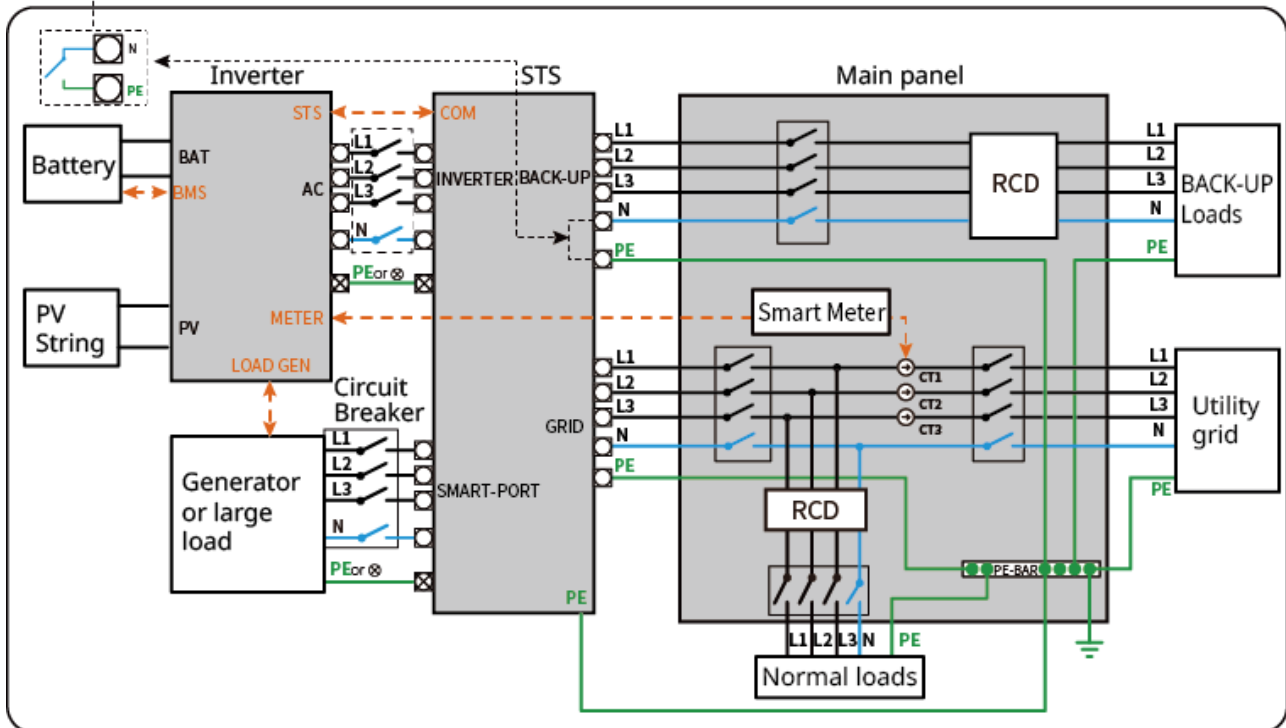
ET10010NET0009

I cavi N e PE sono collegati separatamente nel quadro elettrico

Nota

Se non è necessario collegare i cavi N e PE quando l'inverter passa alla modalità off-grid, è possibile impostare questa funzione tramite l'opzione "Interruttore relè N e PE dell'alimentazione di riserva" nell'interfaccia "Impostazioni avanzate" dell'App SEMS+. Le seguenti modalità di cablaggio si applicano a tutte le regioni tranne Australia e Nuova Zelanda:

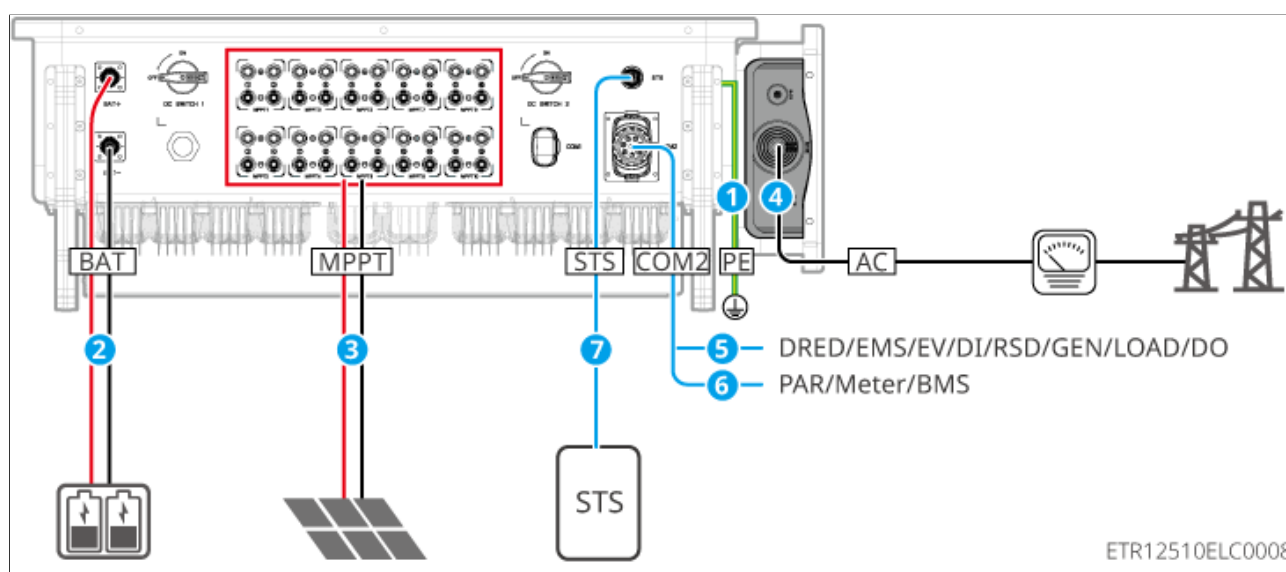
- When the inverter switches to off grid mode, the STS internal relay automatically connects, connecting the PE and N cables.
- When the inverter switches to grid connection mode, the STS internal relay automatically disconnects, disconnecting the PE and N cables.



ET10010NET0008

6.2 Preparazione prima del cablaggio

6.2.1 Preparazione dei cavi



Nu mer o	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di acquisizione
1	Cavo di messa a terra di protezione dell'inverter	- Cavo unipolare in rame per esterni - Area della sezione del conduttore: 25mm²-35mm²	Fornito dall'utente
2	Cavo CC batteria	- Cavo unipolare in rame per esterni - Area della sezione del conduttore: 70mm² - Diametro esterno del cavo: 14.5-15.5mm	Ottenuto dal kit accessori del sistema batteria

Numero	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di acquisizione
3	PV cavo CC	• Cavo fotovoltaico per esterni di uso comune nel settore • Area della sezione del conduttore: 4mm²-6mm² • Diametro esterno del cavo: 5.9mm-8.8mm	Fornito dall'utente
4	Cavo CA inverter	Cavo unipolare in rame per esterni • Area della sezione del conduttore: 50mm²-70mm² • Diametro esterno del cavo: 14-34mm • $S_{PE} \geq 1/2 \times S_{AC}$ Cavo multipolare in rame per esterni • Area della sezione del conduttore: 50mm²-70mm² • Diametro esterno del cavo: 22-43mm • $S_{PE} \geq 1/2 \times S_{AC}$	Fornito dall'utente
5	RCR/DRED cavo di segnale (Riservato) EMS RS485 cavo di comunicazione		Fornito dall'utente

Nu mer o	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di acquisizione
	(Riservato) cavo di comunicazione RS485 colonnina di ricarica	• Cavo schermato conforme agli standard locali • Area della sezione del conduttore: 0.2mm²-0.5mm² • Diametro esterno del cavo: 5mm-8mm	
	Cavo di comunicazione spegnimento remoto		
	RSD cavo di comunicazione		
	Cavo di comunicazione controllo generatore		
	Cavo di comunicazione DO controllo carico		
	(Riservato) DO contatto secco		
6	Cavo di comunicazione parallelo inverter	Lunghezza: 5m	Incluso nella confezione Solo per scenari di parallelo off-grid
	Cavo di comunicazione contatore	Lunghezza: 10m	Incluso nella confezione
	Cavo di comunicazione BMS	-	Ottenuto dal kit accessori del sistema batteria

Nu mer o	Cavo	Specifiche consigliate	Modalità di acquisizione
7	Cavo di comunicazione inverter e STS	-	Incluso nella confezione

6.2.2 Preparazione degli interruttori

Indic e	Interruttore	Specifiche consigliate	Fonte
1	• Interruttore GRID (inverter & STS) • Interruttore carico BACK-UP (STS) • Interruttore Smart-Port STS (STS)	Selezionare in base alle normative locali, deve avere funzionalità di protezione da sovracorrente. Interruttore CA 4P con Tensione nominale $\geq 400V$, corrente nominale come segue: • GW125K-ETR-G10, GW124.99K-ETR-G10, GW110K-ETR-G10, GW75K-ETR-L-G10: corrente nominale $\geq 250A$ • GW100K-ETR-G10, GW99.99K-ETR-G10: corrente nominale $\geq 200A$ • GW80K-ETR-G10, GW75K-ETR-G10, GW50K-ETR-L-G10: corrente nominale $\geq 160A$	Fornito dall'utente

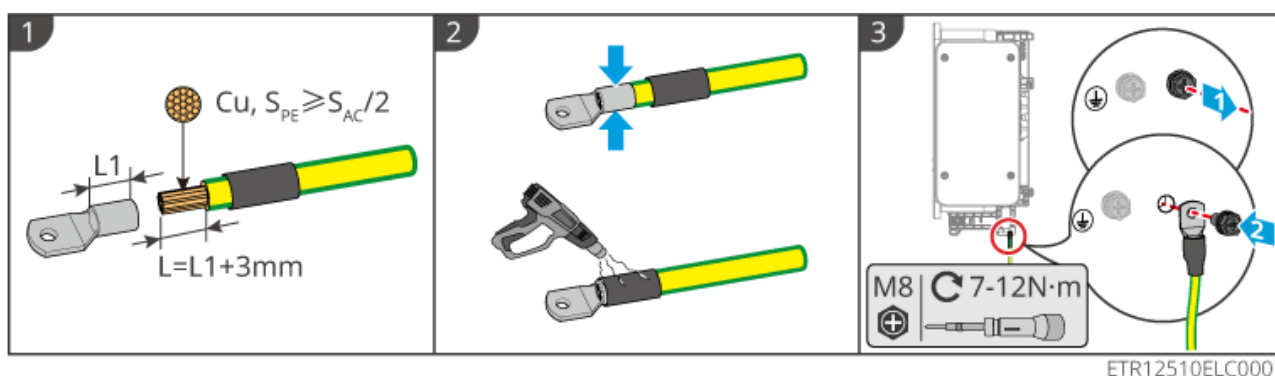
Indice	Interruttore	Specifiche consigliate	Fonte
2	Interruttore batteria	Selezionare in base alle normative locali, deve avere funzionalità di protezione da sovracorrente. Interruttore CC 2P con Tensione nominale $\geq 1100V$, corrente nominale come segue: • GW125K-ETR-G10, GW124.99K-ETR-G10, GW110K-ETR-G10, GW75K-ETR-L-G10: corrente nominale $\geq 250A$ • GW100K-ETR-G10, GW99.99K-ETR-G10: corrente nominale $\geq 200A$ • GW80K-ETR-G10, GW75K-ETR-G10, GW50K-ETR-L-G10: corrente nominale $\geq 160A$	Fornito dall'utente
3	Interruttore differenziale	Selezionare in base alle normative locali Tipo A • Lato ON-GRID: 1250mA • Lato BACK-UP: 500-1000mA	Fornito dall'utente
4	Interruttore contatore	• Tensione nominale: 380V/400V • Corrente nominale: 0.5A	Fornito dall'utente
5	Interruttore carico	Le specifiche devono essere determinate in base al carico effettivamente utilizzato	Fornito dall'utente
6	(Opzionale) Interruttore unipolare a doppia deviazione		

6.3 Collegamento del filo di terra di protezione

Avviso

- La messa a terra di protezione del telaio dell'involucro non può sostituire la messa a terra della presa di uscita CA. Durante il cablaggio, assicurarsi che i cavi di terra di entrambi i punti di messa a terra siano collegati in modo affidabile.
- In caso di inverter multipli, assicurarsi che tutti i punti di messa a terra di protezione dei telai degli involucri degli inverter siano collegati in modo equipotenziale.

1. Preparare i cavi e i terminali.
2. Crimpare i terminali.
3. Collegare i terminali al punto di messa a terra dell'inverter.



6.4 Collegamento del cavo di ingresso c.c. (PV)

Pericolo

- Non collegare lo stesso stringa fotovoltaico a più inverter, altrimenti potrebbe danneggiare l'inverter.
- Prima di collegare la stringa fotovoltaica, assicurarsi che l'interruttore CC e il sezionatore CA siano entrambi disconnessi e che la stringa fotovoltaica sia isolata in modo affidabile da terra.
- La stringa fotovoltaica genera alta tensione CC quando esposta alla luce solare; prestare attenzione alla sicurezza e adottare misure preventive durante le connessioni elettriche.
- Prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter, verificare le seguenti informazioni. In caso contrario, potrebbe causare danni permanenti all'inverter, gravi incendi e perdite di persone o proprietà.
 1. Assicurarsi che la corrente di cortocircuito massima e la tensione di ingresso massima per ogni MPPT rientrino nei limiti consentiti dall'inverter.
 2. Assicurarsi che il polo positivo della stringa fotovoltaica sia collegato al PV+ dell'inverter e che il polo negativo della stringa fotovoltaica sia collegato al PV- dell'inverter.

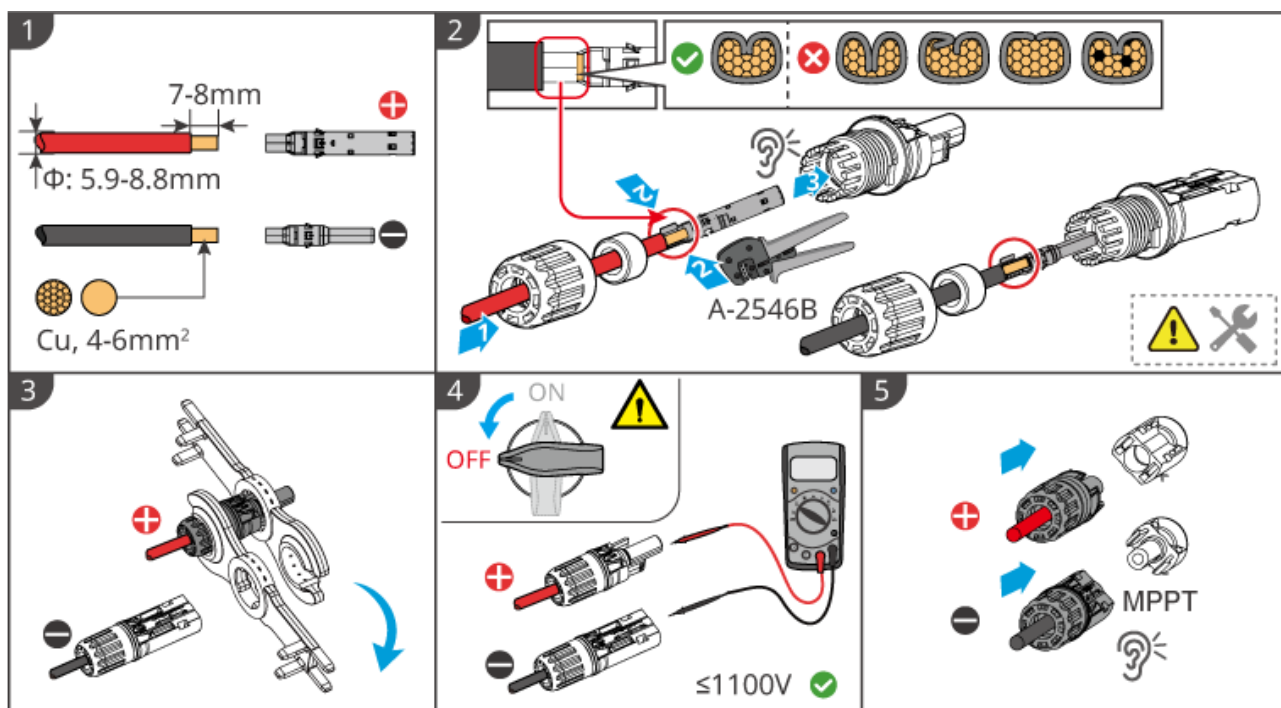
Avviso

- L'uscita della stringa PV non deve essere messa a terra. Prima di collegare la stringa PV all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima a terra della stringa PV soddisfi i requisiti di impedenza di isolamento minima ($R = \text{Tensione di ingresso max.} / 30 \text{ mA}$).
- Dopo aver completato il collegamento dei cavi DC, assicurarsi che le connessioni dei cavi siano strette e non allentate.
- Utilizzare un multimetro per misurare i poli positivo e negativo dei cavi DC, assicurarsi che i poli siano corretti, non ci sia connessione inversa e che la tensione a circuito aperto della stringa PV sia entro i limiti consentiti.
- Il collegamento in parallelo delle stringhe MPPT deve soddisfare i requisiti delle leggi e regolamenti locali.
- Assicurarsi che la differenza di tensione tra diversi circuiti MPPT sia minore o uguale a 200 V.
- In ogni circuito MPPT, le due stringhe fotovoltaiche devono utilizzare lo stesso modello, lo stesso numero di pannelli, lo stesso angolo di inclinazione e azimuth, per garantire la massima efficienza.

Nota

Questa sezione si applica solo agli inverter non accoppiati.

1. Preparare il cavo in corrente continua e i terminali (i terminali si trovano all'interno del connettore c.c.).
2. Smontare il connettore c.c., crimpare i terminali PV e assemblare il connettore c.c.
3. Serrare il connettore c.c.
4. Rilevare la tensione a circuito aperto in c.c., assicurarsi che la tensione a circuito aperto sia minore o uguale a 1100V.
5. Collegare il connettore c.c. all'inverter.



ETR12510ELC0002

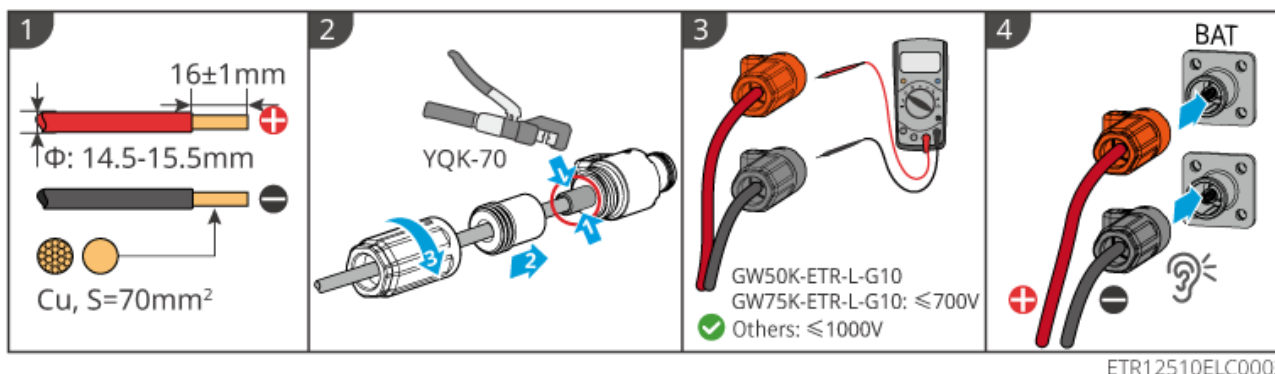
6.5 Collegamento dei cavi delle batterie

⚠ Pericolo

- Prima di collegare i cavi della batteria, assicurarsi che l'inverter e la batteria siano spenti e che gli interruttori a monte e a valle del dispositivo siano disconnessi.
- È vietato collegare o scollegare i cavi della batteria mentre l'inverter è in funzione. Operazioni non conformi possono causare pericolo di scossa elettrica.
- In un sistema a unità singola, non collegare lo stesso gruppo di batterie a più inverter, poiché ciò potrebbe danneggiare gli inverter.
- È vietato collegare carichi tra l'inverter e la batteria.
- Quando si collegano i cavi della batteria, utilizzare utensili isolati per prevenire scosse elettriche accidentali o cortocircuiti della batteria.
- Assicurarsi che la tensione a circuito aperto della batteria rientri nell'intervallo consentito dall'inverter.
- Tra l'inverter e la batteria, scegliere se installare un interruttore CC in base alle leggi e ai regolamenti locali.

1. Preparare i cavi delle batterie.

2. Crimpare i terminali delle batterie.
3. Rilevare la tensione a circuito aperto tra i poli positivo e negativo dei cavi delle batterie.
4. Collegare i cavi delle batterie alla porta BAT dell'inverter.



6.6 Collegare il cavo CA

⚠ Attenzione

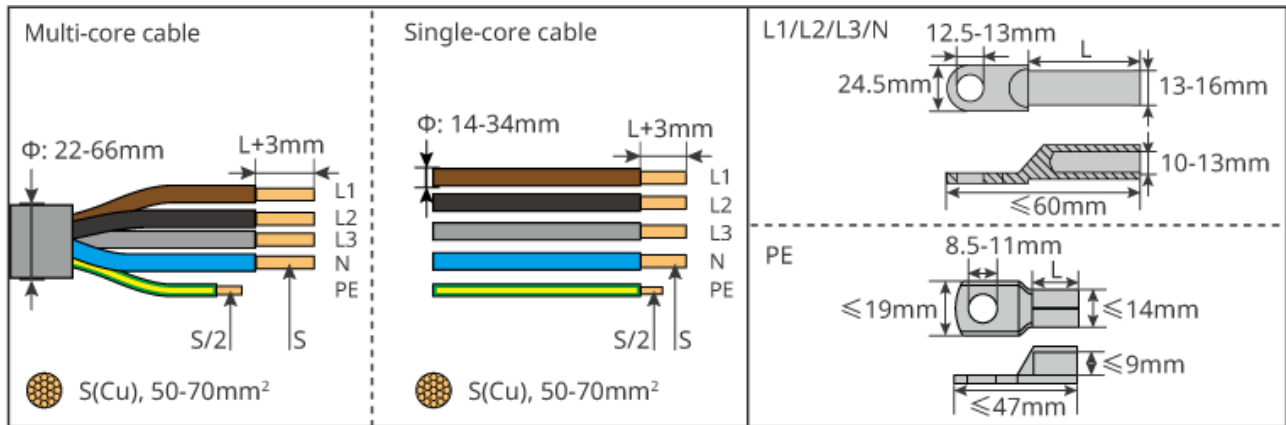
- Per garantire che l'inverter possa scollegarsi in sicurezza dalla rete in caso di anomalie, installare un interruttore CA sul lato CA. Selezionare la specifica dell'interruttore in conformità con le normative locali.
- Ogni inverter deve essere dotato di un interruttore CA indipendente. Non collegare carichi tra l'inverter e l'interruttore CA ad esso direttamente collegato.
- La tensione e la frequenza della rete devono rientrare nell'intervallo consentito e soddisfare i requisiti della rete elettrica locale.

Attenzione

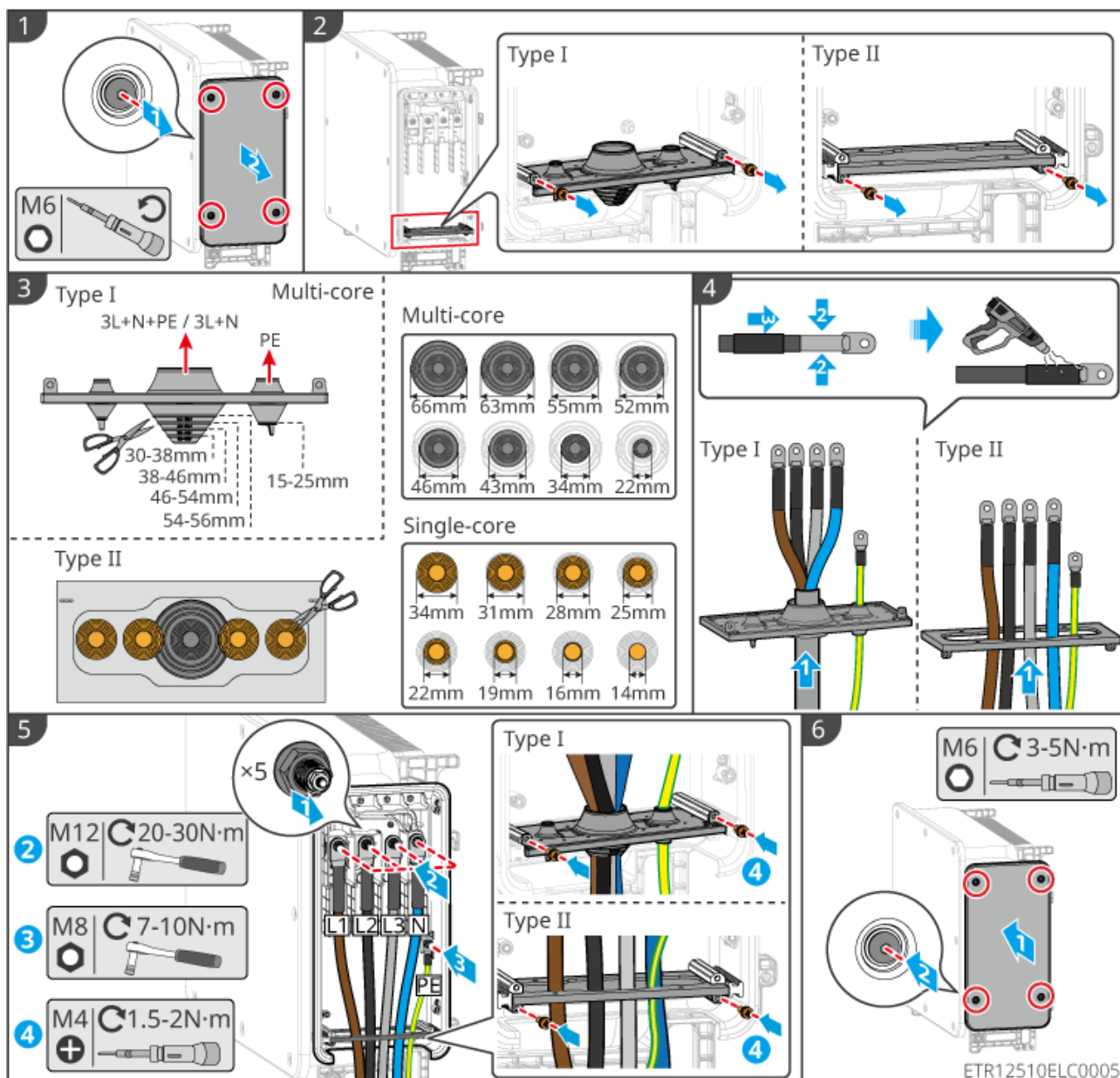
- Assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente. Collegamenti allentati possono causare il surriscaldamento dei morsetti durante il funzionamento dell'apparecchiatura, portando a danni.
- Il lato AC supporta schemi di cablaggio con cavi monoconduttore e multiconduttore.

1. Preparare il cavo e i terminali.

2. Svita le viti di fissaggio del coperchio di protezione della scatola di giunzione CA.
3. Svita le viti di fissaggio della piastra di fondo.
4. Ritagliare un foro di passaggio adeguato in base al diametro del cavo.
5. Preparare il cavo e farlo passare attraverso il foro di passaggio.
6. Collegare il cavo CA all'inverter e riposizionare la piastra di fondo.
7. Serrare le viti di fissaggio del coperchio di protezione della scatola di giunzione CA.



ETR12510ELC0004

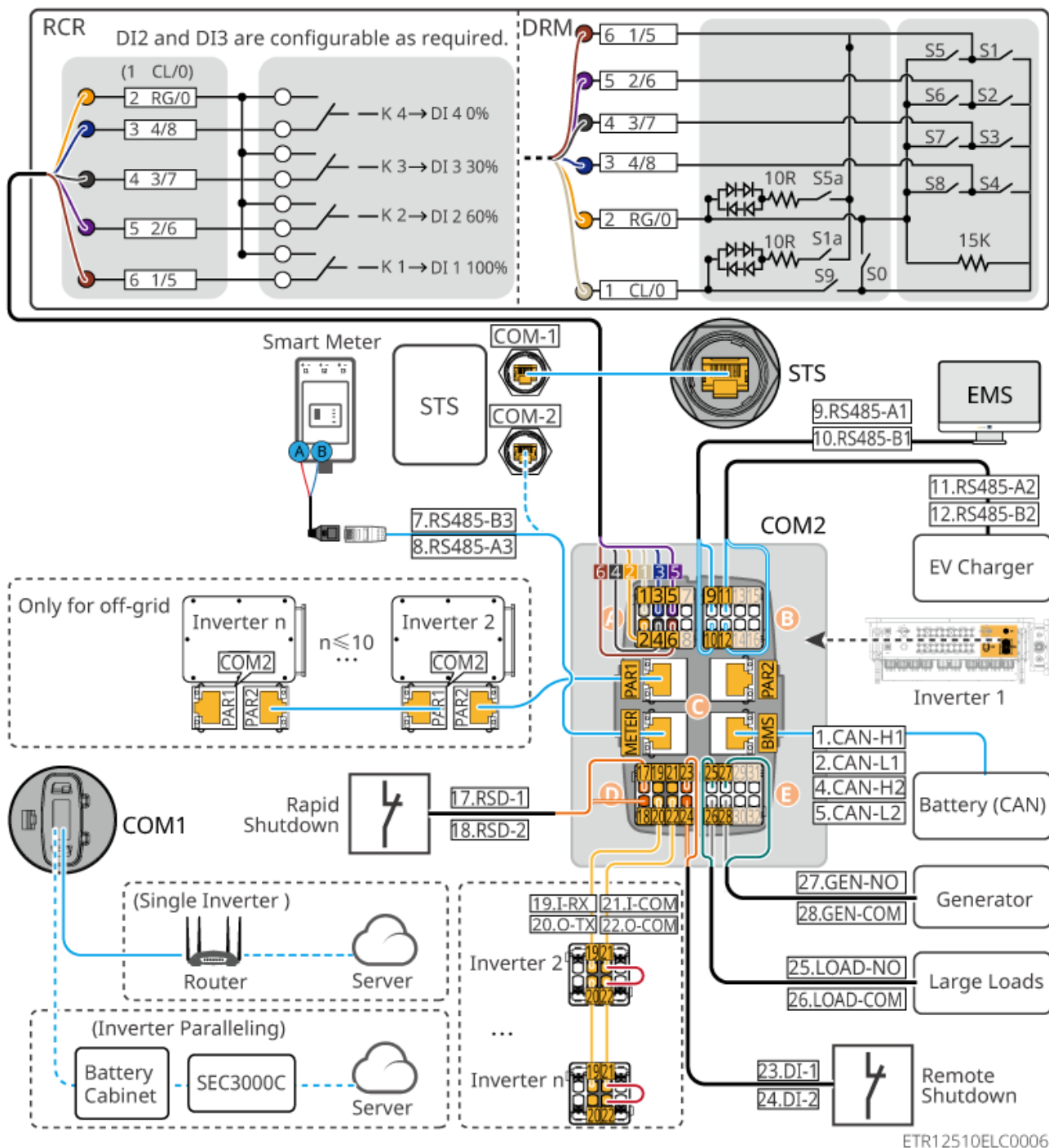


6.7 Collegamento del cavo di comunicazione

Attenzione

- La funzione di comunicazione dell'inverter è opzionale; si prega di selezionarla in base allo scenario d'uso effettivo.
- Per utilizzare le funzioni DRM, RCR o spegnimento remoto, dopo il cablaggio, attivare la funzione nell'app SEMS+ o nell'interfaccia Web di SEC3000C.
- Se l'inverter non è collegato a dispositivi DRED o di spegnimento remoto, non attivare questa funzione nell'app SEMS+ o nell'interfaccia Web di SEC3000C, altrimenti l'inverter non potrà funzionare in parallelo con la rete.
- Quando l'inverter utilizza un modulo 4G per la comunicazione, prestare attenzione ai seguenti aspetti:
 - Il modulo 4G è un dispositivo LTE a antenna singola, adatto per scenari applicativi con requisiti di velocità di trasmissione dati ridotti.
 - Per garantire la qualità della comunicazione del segnale 4G, non installare il dispositivo in ambienti interni o in aree con interferenze metalliche.
 - La scheda SIM integrata nel modulo 4G è una scheda di comunicazione mobile; verificare che il dispositivo sia installato in un'area coperta dal segnale 4G mobile.

Descrizione della funzione di comunicazione

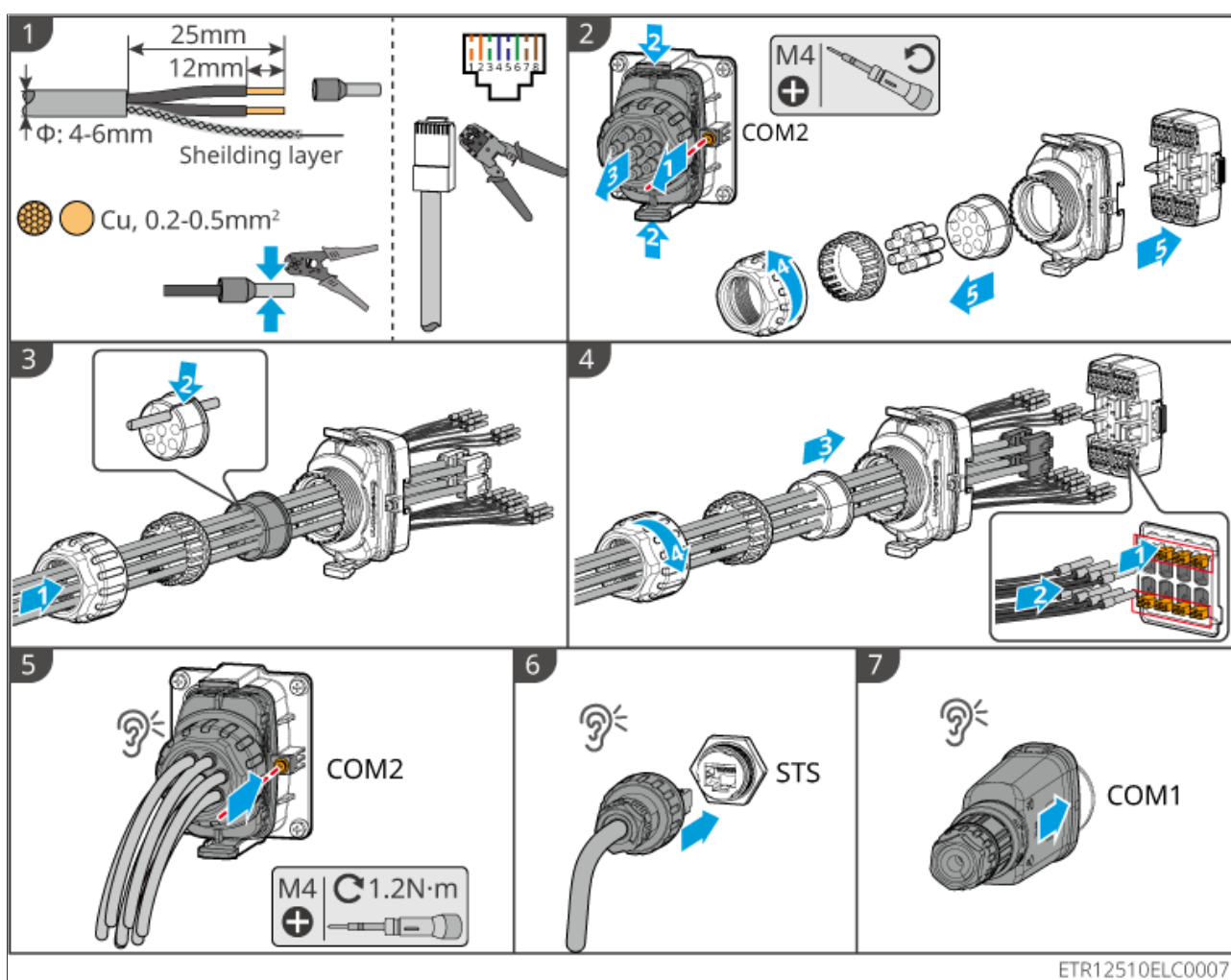


Passaggi di collegamento

1. Preparare il cavo e crimparlo.
2. Svitare la vite di fissaggio del connettore di comunicazione, quindi premere le clip su entrambi i lati per rimuovere il connettore, e successivamente smontare il connettore di comunicazione nei seguenti componenti: dado, artiglio di tenuta,

tappo, spina di tenuta, componente dell'involucro, componente del nucleo in gomma.

3. Fate passare il cavo in sequenza attraverso il dado, l'artiglio di tenuta, la spina di tenuta e il componente dell'involucro del connettore di comunicazione. Rimuovere il tappo secondo necessità.
4. Inserite il cavo nei corrispondenti fori dei terminali a molla / interfaccia RJ45 in base alle indicazioni numeriche sul componente del nucleo in gomma, quindi assemblate il connettore di comunicazione e serrate il dado
 - Fori dei terminali a molla: Premere la molla, inserire il cavo crimpato, rilasciare la molla.
 - Interfaccia RJ45: Inserire direttamente il cavo di rete con connettore RJ45.
5. Inserire il connettore di comunicazione nella porta COM2 dell'inverter e serrare la vite di fissaggio.
6. Inserire il cavo di comunicazione nella porta STS.
7. Inserire il modulo di comunicazione nella porta COM1 dell'inverter.



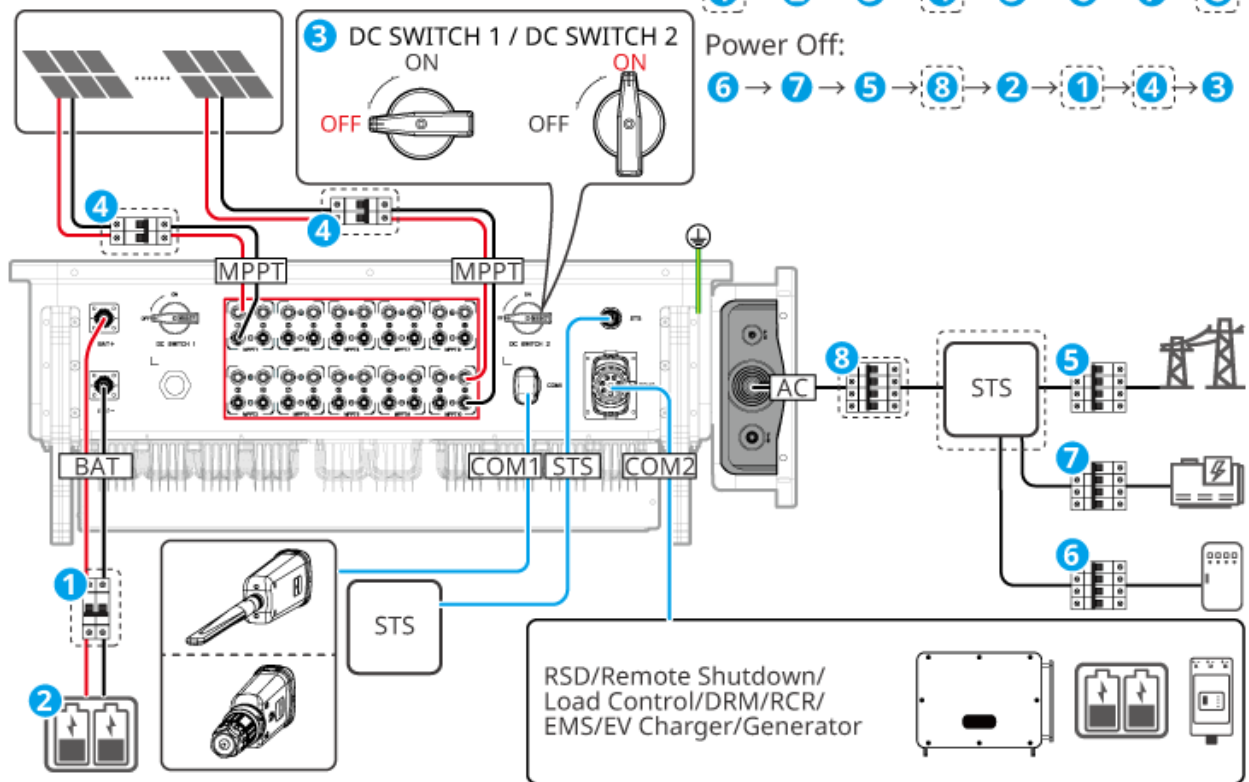
ETR12510ELC0007

7 Prova di funzionamento dell'equipaggiamento

7.2 Accensione dell'equipaggiamento

1. (Opzionale) Chiudere l'interruttore DC tra l'inverter e il sistema batteria.
2. Accensione del sistema batteria.
3. Ruotare l'interruttore DC sull'inverter alla posizione "ON".
4. (Opzionale) Chiudere l'interruttore DC tra l'inverter e il PV.
5. Chiudere l'interruttore AC collegato alla rete.
6. Chiudere l'interruttore AC collegato al carico.
7. Chiudere l'interruttore AC collegato al generatore diesel.
8. (Opzionale) Chiudere l'interruttore AC tra l'inverter e lo STS.

PV strings and ③ are only for Hybrid Inverter



ETR12510PWR0001

8 Regolazione del sistema e monitoraggio della centrale

8.1 Regolazione del dispositivo tramite il Web integrato SEC3000C

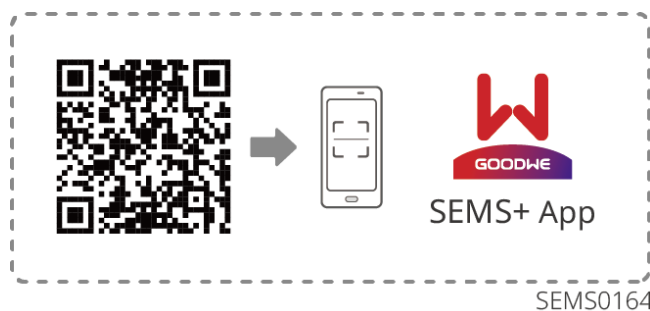
Il quadro di controllo intelligente per l'energia SEC3000C è un dispositivo dedicato alla piattaforma di monitoraggio e gestione per sistemi di generazione fotovoltaica. Può essere utilizzato per raccogliere dati da dispositivi nel sistema fotovoltaico, come inverter grid-tie, inverter per accumulo, contatori elettrici, ecc., memorizzare i log e inviare i dati alla piattaforma di monitoraggio e gestione, realizzando così il monitoraggio centralizzato, l'operazione e la manutenzione del sistema fotovoltaico. Per le funzioni dettagliate, consultare il [Manuale utente SEC3000C](#).

8.2 Monitoraggio della centrale elettrica tramite SEMS+

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

1. Gestire informazioni organizzative o utenti, ecc.
2. Aggiungere e monitorare informazioni sulla centrale elettrica, ecc.
3. Manutenzione dei dispositivi.

Scansiona il codice QR qui sotto per scaricare e installare.



Per le funzioni dettagliate, fare riferimento al "Manuale utente SEMS+". Il manuale

utente può essere ottenuto dal sito web ufficiale o scansionando il codice QR qui sotto.



8.3 Regolazione del dispositivo tramite schermo LCD

8.3.1 Introduzione all'LCD

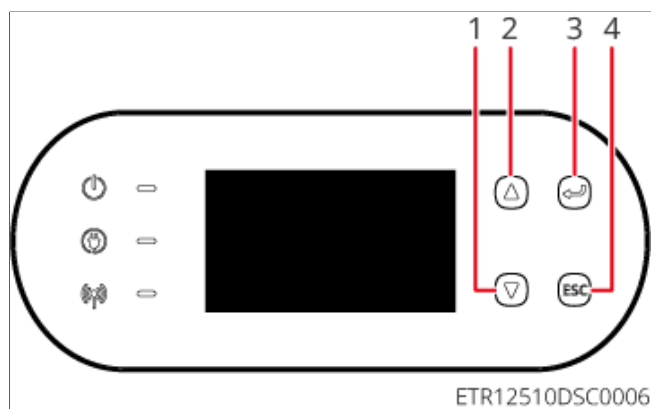
L'utente può eseguire le seguenti operazioni tramite lo schermo LCD:

- Visualizzare i dati operativi del dispositivo, la versione del software, le informazioni sui guasti, ecc.
- Impostare parametri, area di conformità normativa, anti-reflusso, ecc.

Nota

- L'interfaccia LCD varia in base al modello del dispositivo e alle impostazioni di sicurezza del paese, fare riferimento alla visualizzazione effettiva.
- Sono supportate due modalità di operazione: touch screen e pulsanti.
- In modalità touch screen, il blocco bambini viene attivato, è necessario tenere premuto  per 3 secondi per accedere alla pagina delle impostazioni. Se si utilizzano i pulsanti, è possibile accedere direttamente.
- Se non viene eseguita alcuna operazione per 5 minuti, lo schermo si spegne automaticamente. Toccare lo schermo o premere qualsiasi pulsante per riaccenderlo.

Introduzione ai tasti



N.	Tasto	Definizione
1	Freccia Giù	Sposta il cursore verso il basso o diminuisce il valore.
2	Freccia Su	Sposta il cursore verso l'alto o aumenta il valore.
3	Tasto Invio	Accede all'opzione selezionata o conferma la scelta.
4	Tasto ESC	Esce dall'interfaccia corrente o annulla le impostazioni.

Introduzione ai pulsanti dello schermo LCD

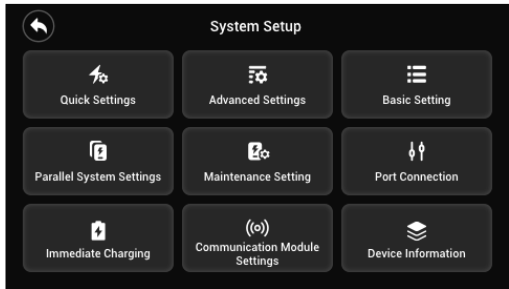
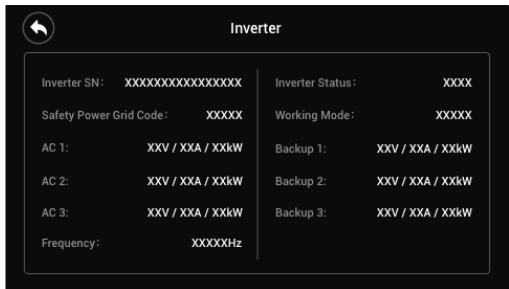
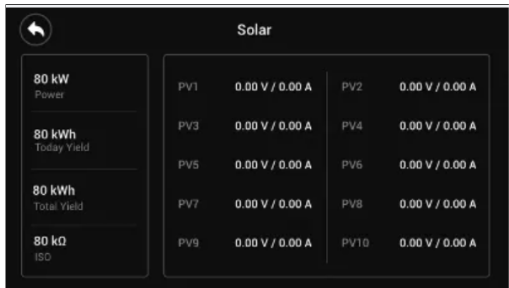
Pulsante	Descrizione
	Torna alla schermata principale.
Cancel	Annulla.
Next	Vai alla pagina di impostazione successiva.
Back	Torna alla pagina di impostazione precedente.
Confirm	Conferma.

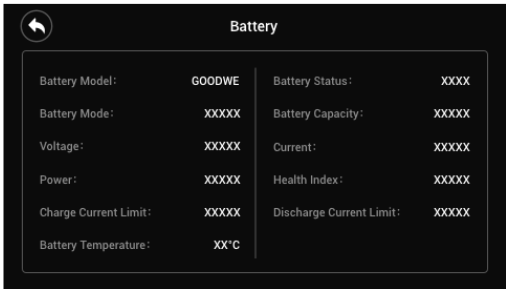
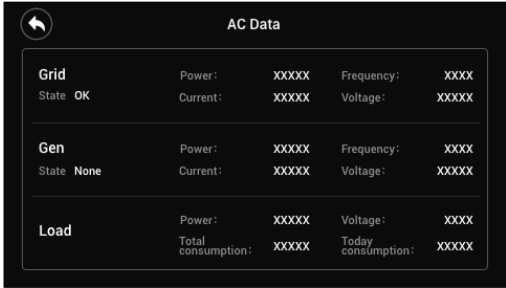
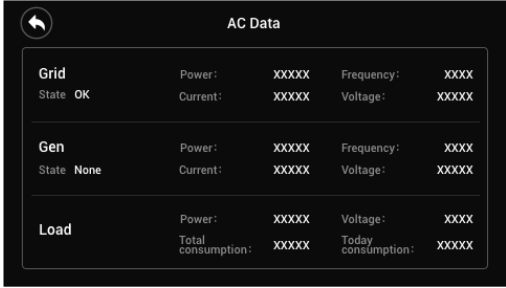
Interfaccia principale



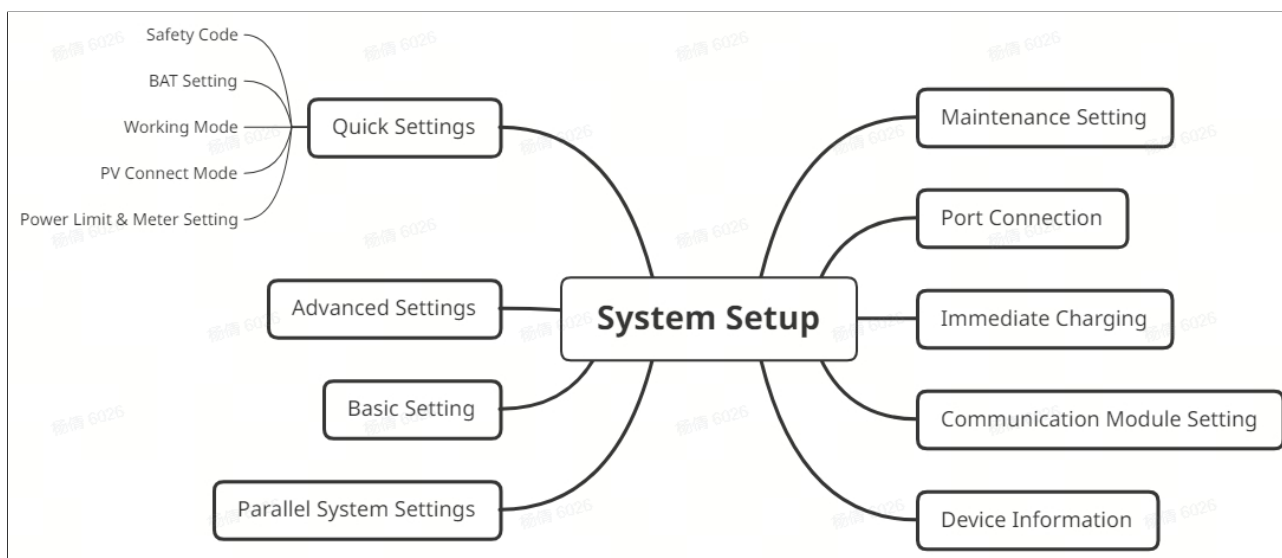
L'interfaccia principale è quella predefinita. Quando il sistema si avvia correttamente o dopo un periodo di inattività, l'inverter tornerà automaticamente a questa schermata. Sull'interfaccia principale è possibile visualizzare l'ora, lo stato del dispositivo, le informazioni sui guasti, ecc. Per i dettagli, fare riferimento alla tabella seguente:

Icona	Descrizione	Esempio dell'interfaccia																								
	Visualizza i codici di malfunzionamento dell'inverter. Sullo schermo vengono visualizzati solo gli ultimi 8 malfunzionamenti. Per i metodi di risoluzione dei malfunzionamenti, consultare 9.2.2. Informazioni su malfunzionamenti e metodi di risoluzione(P.108).	 <table><tr><th colspan="4">Alarm</th></tr><tr><th>Time</th><th>Alarm Content</th><th>Time</th><th>Alarm Content</th></tr><tr><td>2026-05-28 10:21:32</td><td>F43</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2026-05-28 10:21:33</td><td>F01</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2026-05-28 17:49:53</td><td>F00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2026-05-28 18:54:06</td><td>F00</td><td></td><td></td></tr></table>	Alarm				Time	Alarm Content	Time	Alarm Content	2026-05-28 10:21:32	F43			2026-05-28 10:21:33	F01			2026-05-28 17:49:53	F00			2026-05-28 18:54:06	F00		
Alarm																										
Time	Alarm Content	Time	Alarm Content																							
2026-05-28 10:21:32	F43																									
2026-05-28 10:21:33	F01																									
2026-05-28 17:49:53	F00																									
2026-05-28 18:54:06	F00																									

Icona	Descrizione	Esempio dell'interfaccia
	Premere a lungo per 3 secondi per accedere all'interfaccia delle impostazioni dell'inverter.	
	Visualizza le informazioni relative all'inverter. Il colore del cerchio esterno dell'inverter ne indica lo stato corrente: • Nero: Comunicazione interrotta • Verde: Funzionamento normale • Giallo: Stato di standby • Rosso: Stato di malfunzionamento	
	Visualizza informazioni come corrente PV, tensione e produzione di energia	

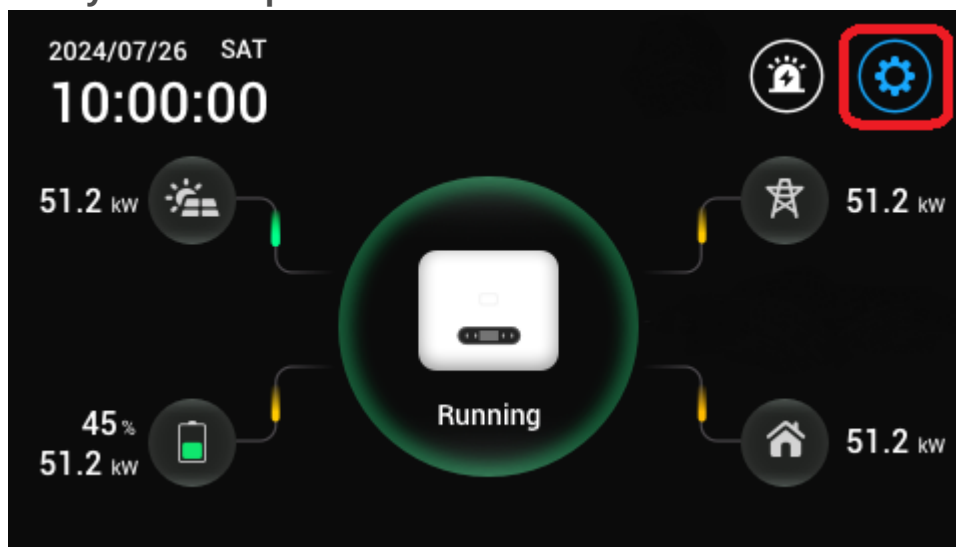
Icona	Descrizione	Esempio dell'interfaccia
	Visualizza informazioni come il modello della batteria e il suo stato	
	Visualizza le informazioni sullo stato della rete elettrica	
	Visualizza le informazioni sul carico dell'inverter	

Struttura delle impostazioni di sistema

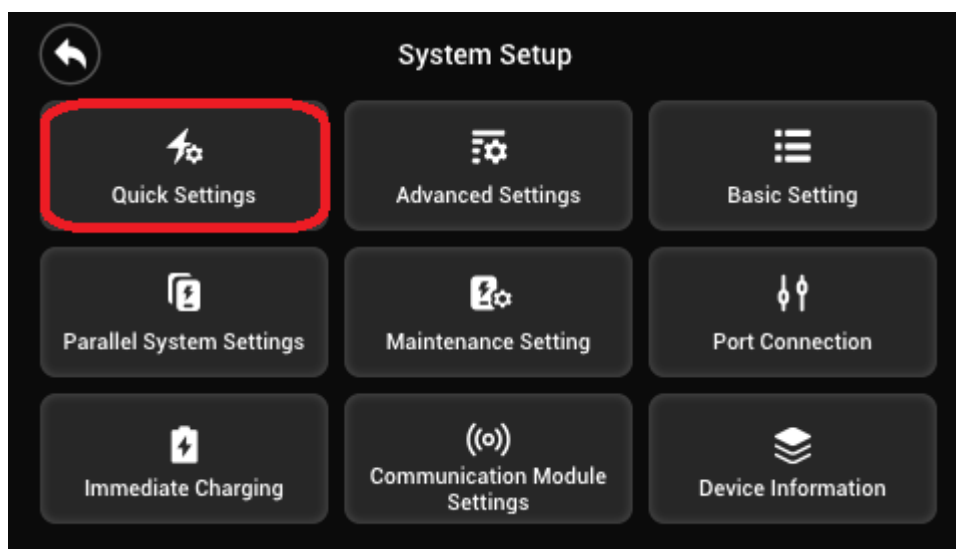


8.3.2 Impostazioni Rapide

1. Nella schermata principale, tieni premuto  per 3 secondi per accedere all'interfaccia **System Setup**.

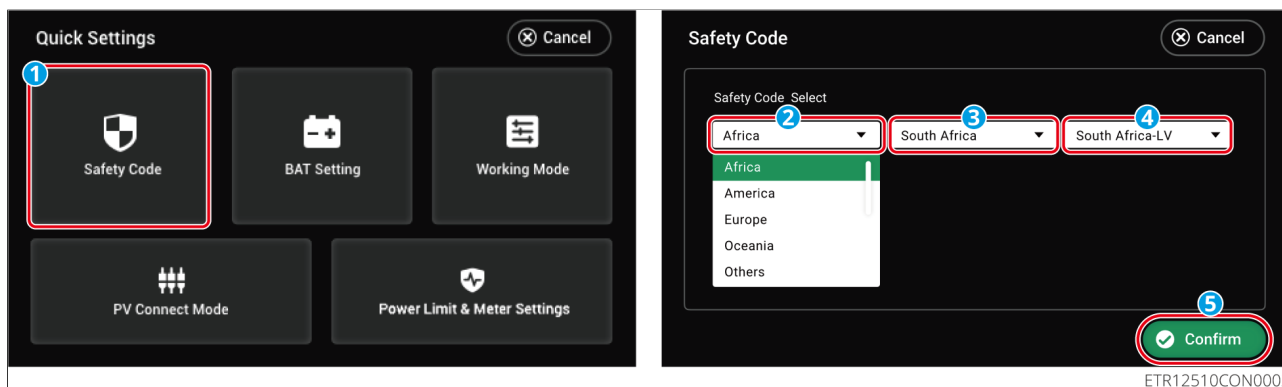


2. Seleziona **Quick Settings** per accedere alla pagina delle impostazioni rapide.



8.3.2.1 Imposta Codice di Sicurezza

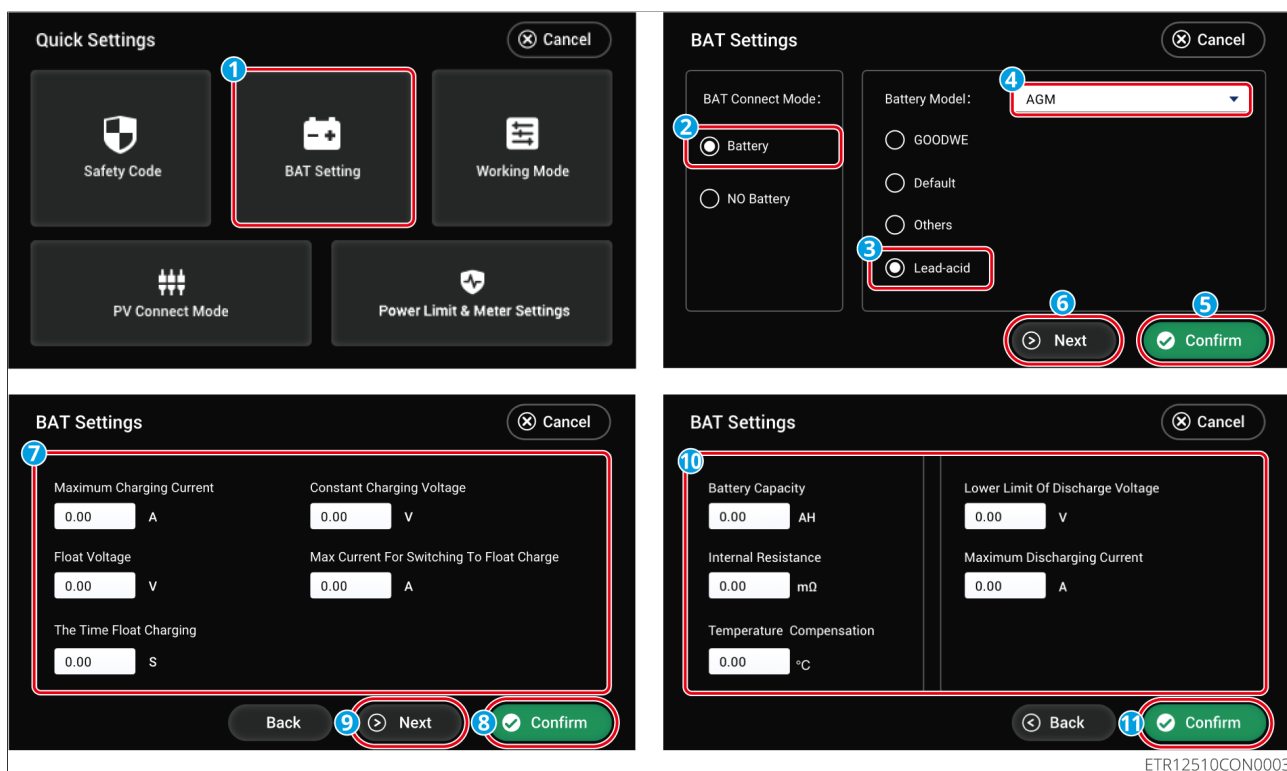
1. Seleziona **Codice di Sicurezza**.
2. Si prega di selezionare il corrispondente codice di sicurezza in base al paese o alla regione in cui si trova il dispositivo, quindi fare clic su **Conferma**.



ETR12510CON0002

8.3.2.2 Imposta parametri della batteria

1. Seleziona **BAT Setting**.
2. Per favore, imposta i parametri in base alla situazione reale, fai clic su **Confirm**.



ETR12510CON0003

BAT Connection Mode	Tipo batteria	Descrizione
Battery	GOODWE	Se nel sistema è collegata una batteria al litio del marchio GOODWE, selezionare GOODWE e scegliere il modello corrispondente. Se il modello di batteria GOODWE effettivamente utilizzato non è tra le opzioni, configurare tramite l'App.
	Default	Se il modello di batteria al litio di terze parti collegato nel sistema non è in questo elenco, selezionare in base alla situazione reale: - Lithium 50Ah - Lithium 100Ah

BAT Connection Mode	Tipo batteria	Descrizione
	Others	Se il modello di batteria al litio di terze parti collegato nel sistema è in questo elenco, selezionare il modello corretto in base alla situazione reale
	Lead acid	Se nel sistema è collegata una batteria al piombo, selezionare Lead acid e scegliere il tipo corretto di batteria al piombo. Attualmente sono supportati GEL, AGM, Flooded.
NO Battery	Nel sistema non è collegata alcuna batteria.	

• **Istruzioni per l'impostazione dei parametri della batteria al litio**

Nome del Parametro	Descrizione
SOC Protection	Attiva o disattiva la funzione di protezione SOC.
Depth Of Discharge (On-Grid)	Quando l'inverter è connesso alla rete, il punto di protezione della profondità di scarica massima della batteria.
Depth Of Discharge (Off-Grid)	Quando l'inverter è fuori rete, il punto di protezione della profondità di scarica massima della batteria.
Backup SOC Holding	Per garantire che il SOC della batteria sia sufficiente a mantenere il funzionamento normale quando il sistema è fuori rete, quando il sistema è connesso alla rete, la batteria verrà caricata al valore di protezione SOC impostato attraverso la rete o il PV.

• **Impostazione dei parametri della batteria al piombo-acido**

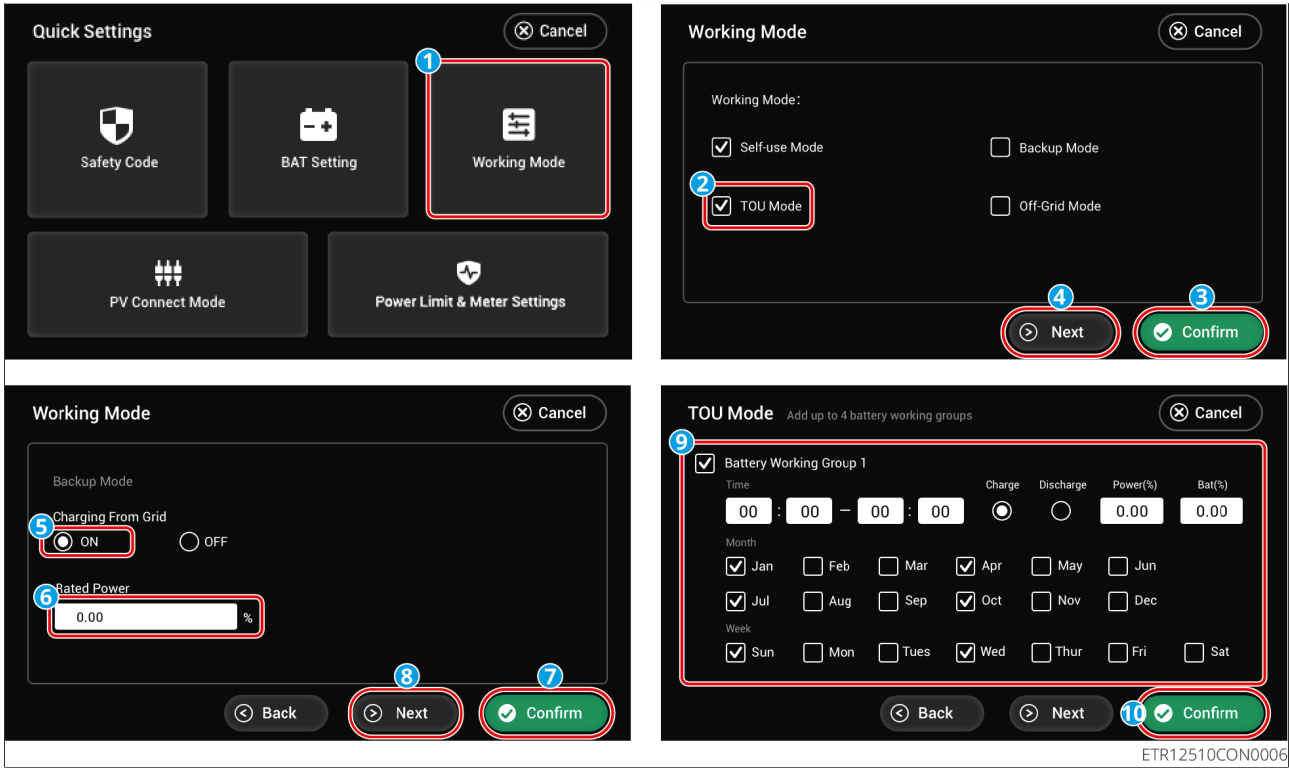
Nome Parametro	Descrizione
Maximum Charging Current	

Nome Parametro	Descrizione
Constant Charging Voltage	La carica della batteria è predefinita in modalità a tensione costante; È necessario impostare la massima tensione di carica e la massima corrente di carica in questa modalità; impostare in base ai parametri tecnici della batteria.
Float Voltage	Quando la corrente di carica della batteria è inferiore a "Maximum Current For Switch To Float Charge" e questa condizione persiste per il tempo "The Time Float Charging", lo stato di carica della batteria passa dalla modalità a tensione costante alla modalità a galleggiamento. "Float Voltage" è la massima tensione di carica della batteria in modalità a galleggiamento; impostare in base ai parametri tecnici della batteria.
The Time Float Charging	
Maximum Current For Switch To Float Charge	
Battery Capacity	Impostare la capacità della batteria in base ai parametri della batteria effettivamente collegata.
Internal Resistance	Resistenza interna presente nella batteria; impostare in base ai parametri tecnici della batteria.
Temperature Compensation	Per impostazione predefinita, quando la temperatura supera i 25°C, per ogni aumento di 1°C, il limite superiore della tensione di carica si riduce di 3mV. Impostare in base ai parametri tecnici effettivi della batteria.
Lower Limit Of Discharge Voltage	Impostare in base ai parametri tecnici della batteria.
Maximum Discharging Current	Impostare in base ai parametri tecnici della batteria. Maggiore è la corrente di scarica, minore è il tempo di lavoro della batteria.

8.3.2.3 Imposta modalità di lavoro

1. Seleziona **Working Mode**.

2. Imposta la modalità di lavoro in base alle esigenze effettive e clicca **Confirm**.

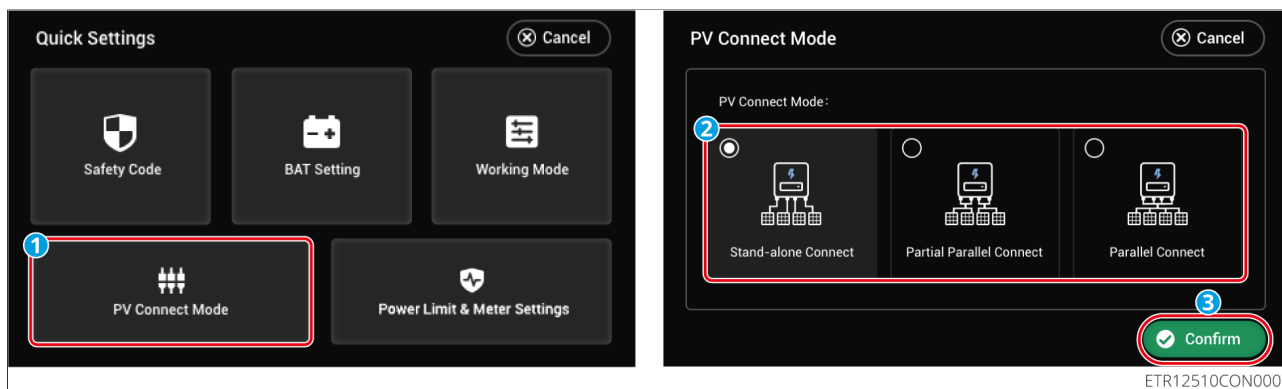


Nome del Parametro		Descrizione
Modalità Autoconsumo		Quando la modalità di lavoro è impostata su Modalità Autoconsumo, è possibile abilitare contemporaneamente Modalità Backup, Modalità TOU e Modalità Off-Grid. Si prega di selezionare in base alla situazione reale. Priorità di esecuzione delle modalità di lavoro: Modalità Off-Grid > Modalità Backup > Modalità TOU > Modalità Autoconsumo.
Modalità Backup	Caricamento dalla Rete	Abilitando questa funzione, il sistema può acquistare elettricità dalla rete.
	Potenza Nominale	La percentuale della potenza di acquisto dell'elettricità rispetto alla potenza nominale dell'inverter.

Nome del Parametro		Descrizione
Modalità TOU	Orario	Nell'intervallo di tempo tra l'ora di inizio e l'ora di fine, la batteria si carica o scarica in base alla modalità di carica/scarica impostata e alla potenza nominale.
	Carica/Scarica	Impostare come carica o scarica in base alle esigenze effettive.
	Potenza (%)	La percentuale della potenza durante la carica o la scarica rispetto alla potenza nominale dell'inverter.
	Batteria (%)	La carica della batteria si interrompe quando raggiunge il SOC impostato. Per impostare il SOC di arresto per la scarica della batteria, configurare Profondità di Scarica (On-Grid) e Profondità di Scarica (Off-Grid) tramite lo schermo LCD.
Modalità Off-Grid		In modalità Off-Grid, l'inverter si disconnette dalla rete elettrica, l'output alimenta solo i carichi BACK-UP e l'energia in eccesso carica la batteria.

8.3.2.4 Imposta la modalità di connessione PV

1. Seleziona **PV Connect Mode**.
2. Impostare la modalità di connessione PV in base alla configurazione reale, quindi fare clic su **Confirm**.

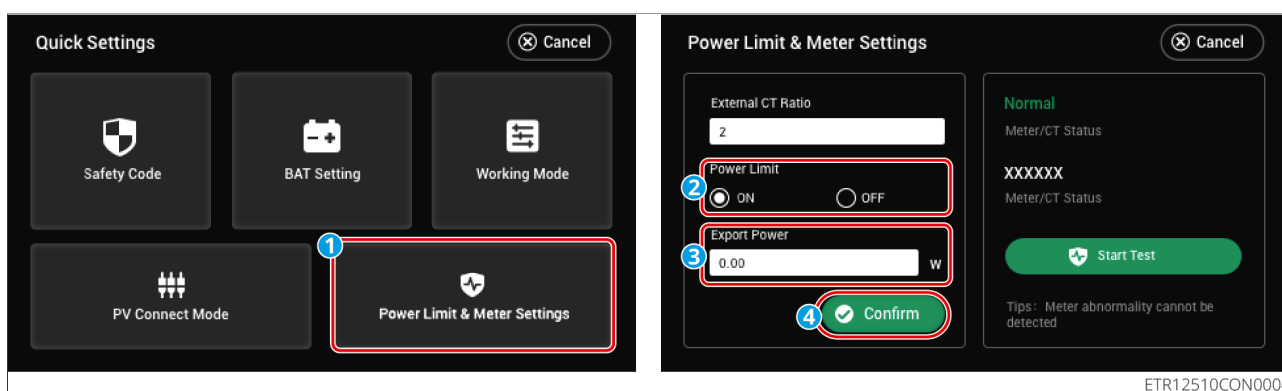


PV Connect Mode	Descrizione
Stand-alone Connect	Le stringhe fotovoltaiche sono collegate uno a uno con le porte MPPT sul lato dell'inverter.
Partial Parallel Connect	Quando una stringa fotovoltaica è collegata a più porte MPPT sul lato dell'inverter, allo stesso tempo, altri componenti fotovoltaici sono collegati ad altre porte MPPT sul lato dell'inverter. Gli inverter della serie ETR non supportano temporaneamente questa modalità.
Parallel Connect	Quando le stringhe fotovoltaiche esterne sono collegate alle porte di ingresso fotovoltaico sul lato dell'inverter, una stringa fotovoltaica è collegata a più porte di ingresso.

8.3.2.5 Imposta limite di potenza in rete e contatore

- Imposta limite di potenza in rete

1. Seleziona **Power Limit&Meter Settings**.
2. Imposta i parametri di potenza in rete in base alla situazione effettiva.

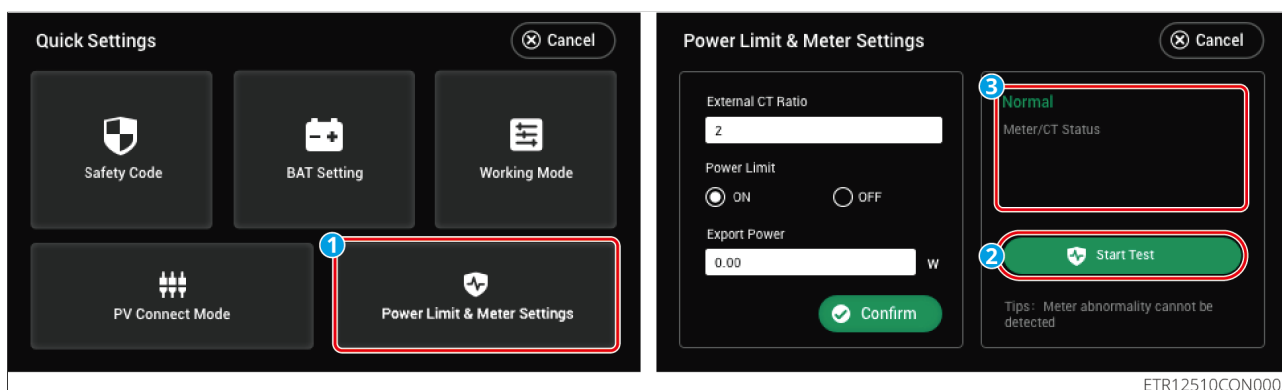


ETR12510CON0004

Nome parametro	Descrizione
External CT Ratio	Impostare il rapporto tra la corrente primaria e secondaria del trasformatore di corrente (CT) esterno. - Contatore integrato: non è necessario impostare il rapporto CT. Il rapporto CT predefinito è 120A/40mA. - GM330: Il CT può essere fornito da GoodWe o acquistato separatamente. Requisito del rapporto CT: nA/5A - nA: Corrente di ingresso primaria del CT, con n compreso tra 200 e 5000. 5A: Corrente di uscita secondaria del CT.
Power Limit	Attivare questa funzione quando è necessario limitare la potenza di uscita in conformità agli standard di rete di alcuni paesi o regioni.
Export Power	Impostare in base alla potenza massima effettiva che può essere immessa nella rete.

• Rilevamento ausiliario del contatore

1. Seleziona **Power Limit&Meter Settings**.
2. Clicca su **Start Test** per iniziare il rilevamento.
3. Visualizza i risultati del rilevamento.



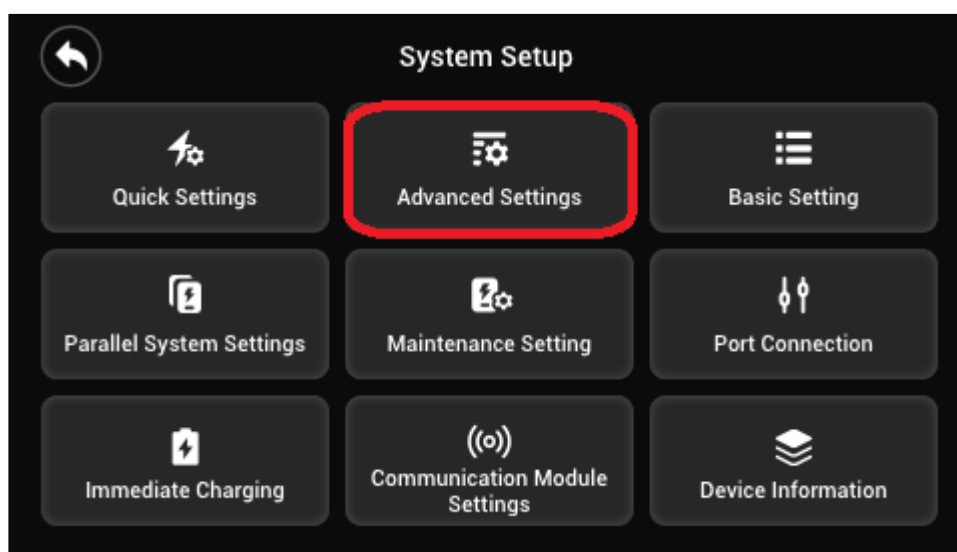
ETR12510CON0005

8.3.3 Impostazione di parametri avanzati

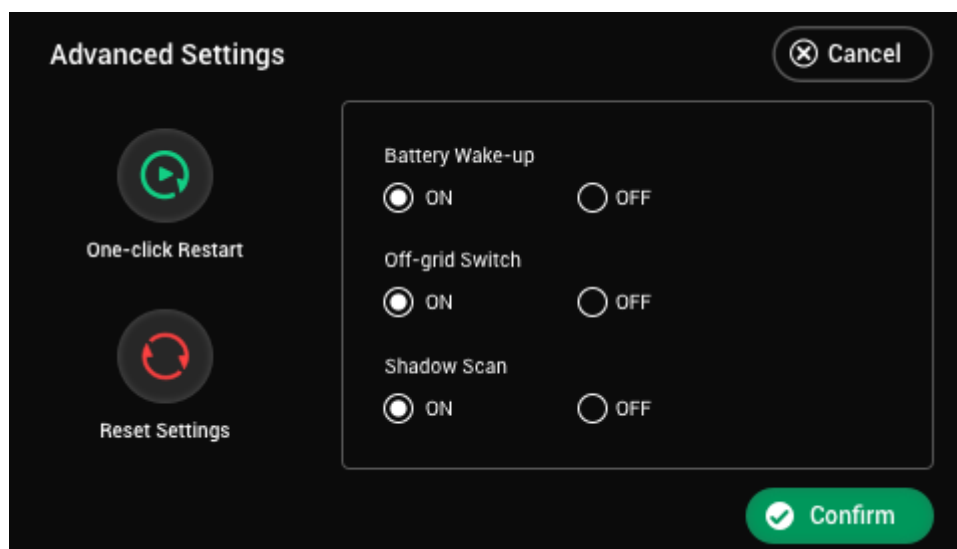
1. Sull'interfaccia principale, tieni premuto  per 3 secondi per entrare nell'interfaccia **Configurazione del Sistema**.



2. Seleziona **Impostazioni Avanzate**, inserisci la password: 1111, ed entra nell'interfaccia per impostare i parametri avanzati.



3. In base alle esigenze effettive, seleziona la funzione desiderata e fai clic su **Conferma**.



Funzione	Descrizione	Note
One-click restart	Riavvio con un clic. Fare clic sul pulsante per riavviare rapidamente l'inverter.	Dopo aver fatto clic sul pulsante, il sistema mostrerà una finestra di conferma; fare clic su 'YES' per riavviare il dispositivo.
Reset Settings	Ripristino delle impostazioni di fabbrica. Operare con cautela!	Dopo aver fatto clic sul pulsante, il sistema mostrerà una finestra di conferma; fare clic su 'YES' per ripristinare le impostazioni di fabbrica.
Battery Wake-up	Quando la batteria si spegne automaticamente a causa della protezione da sottotensione, utilizzare questa funzione per risvegliarla. Dopo il risveglio, la porta della batteria emette una tensione di circa 60V. • ON: Abilita la funzione di risveglio batteria • OFF: Disabilita la funzione di risveglio batteria	Se è presente un interruttore automatico tra la batteria al litio e l'inverter, assicurarsi che l'interruttore sia chiuso.

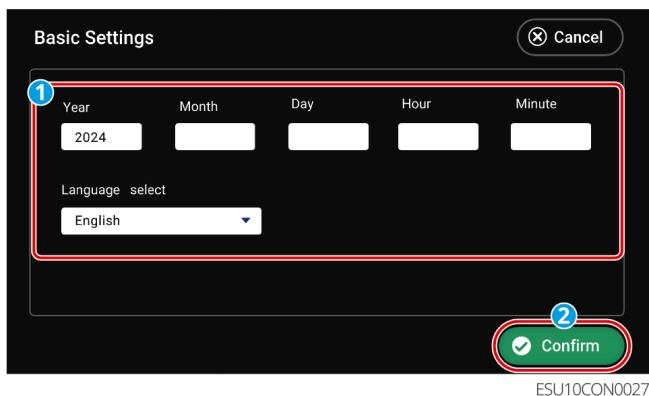
Funzione	Descrizione	Note
Off-grid Switch	Una volta attivata, l'inverter avvierà automaticamente l'output off-grid dopo l'accensione. In modalità off-grid, spegnendo e riaccendendo l'interruttore off-grid, è possibile cancellare il tempo di sovraccarico off-grid e riavviare l'output off-grid. • ON: Abilita la funzione off-grid • OFF: Disabilita la funzione off-grid	Valido solo in modalità off-grid; in modalità grid-tied, questo interruttore non ha alcun effetto.
Shadow Scan	Quando i pannelli fotovoltaici sono gravemente ombreggiati, abilitare la funzione di scansione ombre può ottimizzare l'efficienza di generazione dell'inverter. • ON: Abilita la funzione di scansione ombre • OFF: Disabilita la funzione di scansione ombre	-

Nome prodotto

Descrizione prodotto

8.3.4 Impostazione dei parametri base

1. Attraverso l'interfaccia principale, fai clic su  > Impostazioni di base per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri.
2. Si prega di impostare i parametri in base alla situazione effettiva.
3. Dopo aver completato l'impostazione, fai clic su Conferma. Dopo che l'interfaccia mostra Conferma OK, l'impostazione dei parametri è riuscita.



8.3.5 Impostazione della connessione del porto

Attenzione

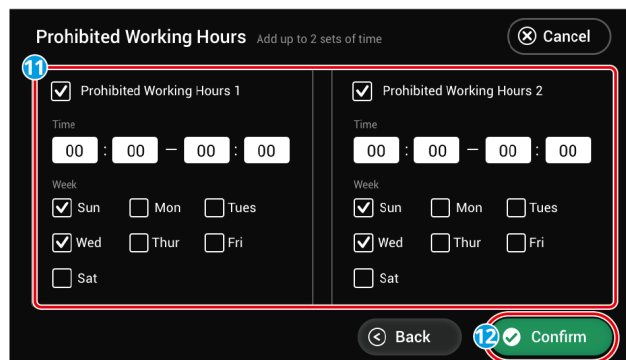
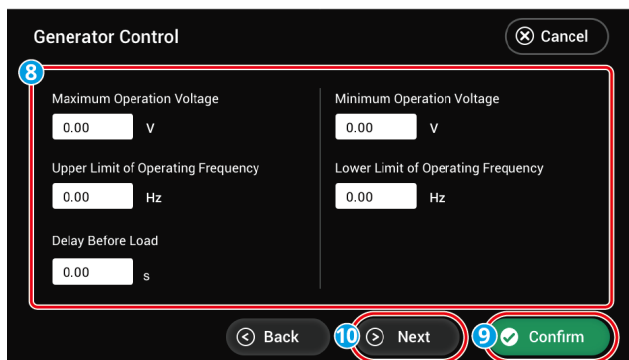
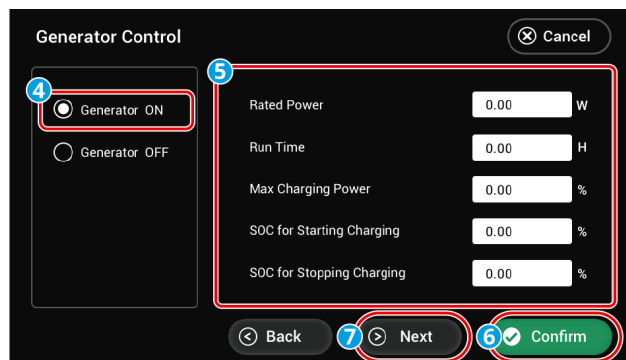
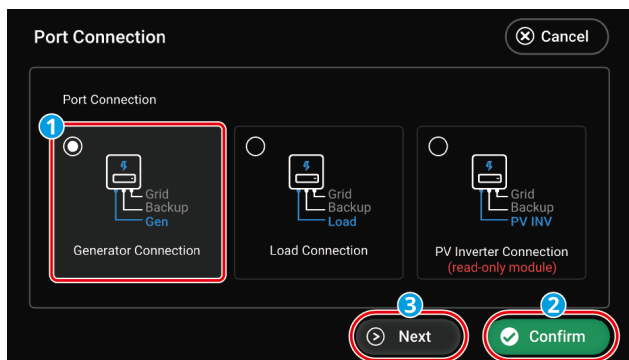
In modalità microrete, per configurare i parametri relativi all'inverter in parallelo alla rete, collegarsi all'app per la configurazione.

Impostazione della connessione del porto del generatore

1. Attraverso l'interfaccia principale, clicca  > Connessione Porta, per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri.
2. Si prega di impostare i parametri in base alla situazione reale.
3. Dopo aver completato l'impostazione, clicca su Conferma, e quando l'interfaccia mostra Conferma OK, l'impostazione dei parametri è riuscita.

Attenzione

Assicurati di fare clic su Conferma su ogni pagina per far sì che i parametri abbiano effetto, altrimenti il sistema funzionerà con i parametri predefiniti.



ETL10CON0004

Numer o	Nome parametro	Descrizione
1	Generatore ON/OFF	Controlla l'accensione/spegnimento del generatore. Solo per generatori che supportano nodi asciutti.
2	Potenza nominale	La potenza nominale del generatore.
3	Tempo di funzionamento	Il tempo di funzionamento continuo del generatore. Superato il tempo impostato, il generatore si spegne automaticamente. Questa funzione è valida solo per generatori che supportano la connessione a nodi asciutti.
4	Potenza massima di ricarica	Imposta la potenza di ricarica massima con cui il generatore carica la batteria.

Numero	Nome parametro	Descrizione
5	SOC per avvio ricarica	Imposta il SOC di avvio per la ricarica della batteria da parte del generatore. Quando il SOC della batteria scende al di sotto del valore impostato, il generatore inizierà a caricare la batteria.
6	SOC per arresto ricarica	Imposta il SOC di arresto per la ricarica della batteria da parte del generatore. Quando il SOC della batteria raggiunge il valore impostato, il generatore smetterà di caricare la batteria.
7	Tensione massima di esercizio	Imposta il limite superiore della tensione di esercizio del generatore.
8	Tensione minima di esercizio	Imposta il limite inferiore della tensione di esercizio del generatore.
9	Limite superiore frequenza di esercizio	Imposta il limite superiore della frequenza di esercizio del generatore.
10	Limite inferiore frequenza di esercizio	Imposta il limite inferiore della frequenza di esercizio del generatore.
11	Ritardo prima del carico	Tempo di riscaldamento a vuoto del generatore prima dell'applicazione del carico.
12	Ore di lavoro vietate	Impostare le ore in cui il funzionamento del generatore è vietato in base alle esigenze reali.

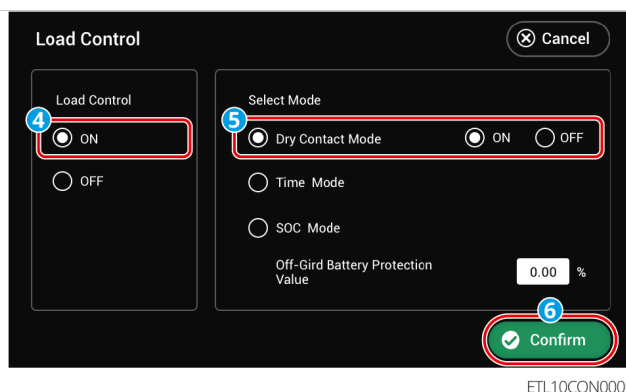
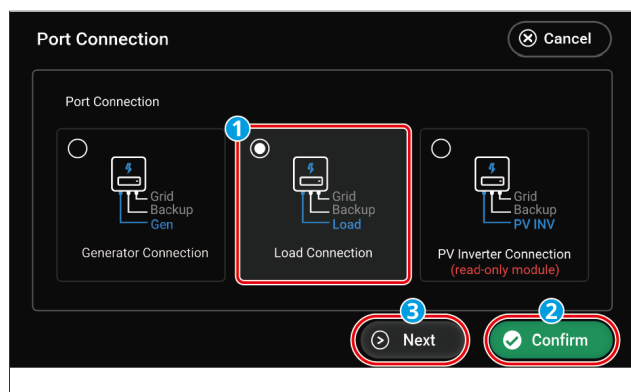
Impostazione della connessione del porto per il controllo del carico

1. Attraverso l'interfaccia principale, clicca  > Connessione Porta, per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri.
2. Si prega di impostare i parametri in base alla situazione reale.
3. Dopo aver completato l'impostazione, clicca su Conferma, e quando l'interfaccia mostra Conferma OK, l'impostazione dei parametri è riuscita.

Attenzione

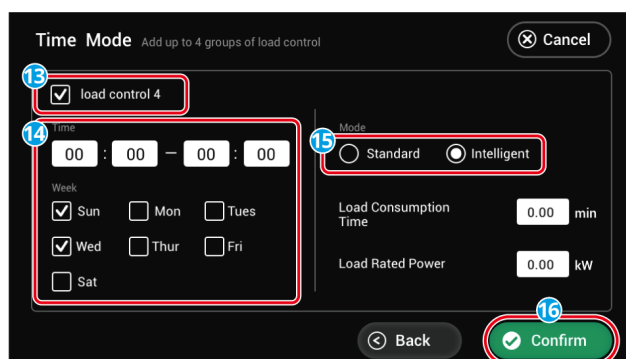
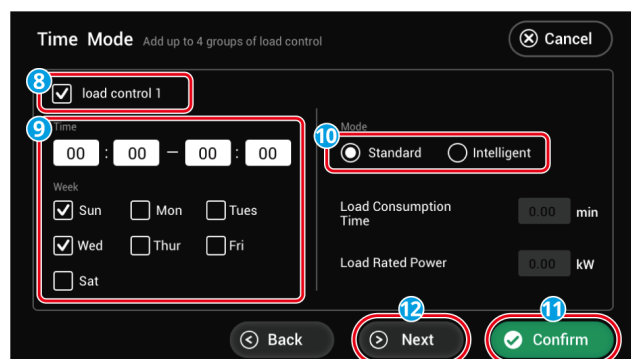
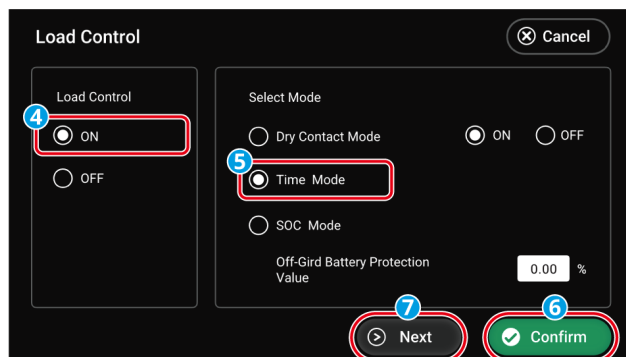
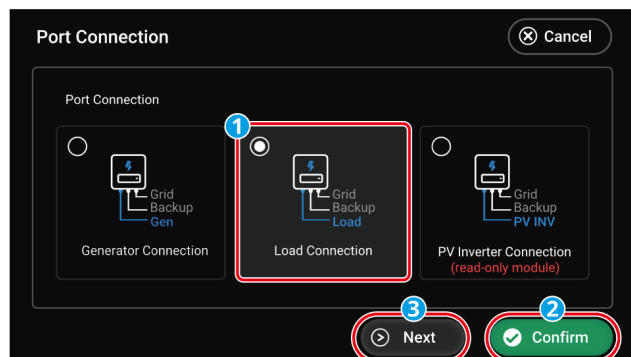
Assicurati di fare clic su Conferma in ogni pagina per far sì che i parametri abbiano effetto, altrimenti il sistema funzionerà con i parametri predefiniti.

- Modalità contatto a secco



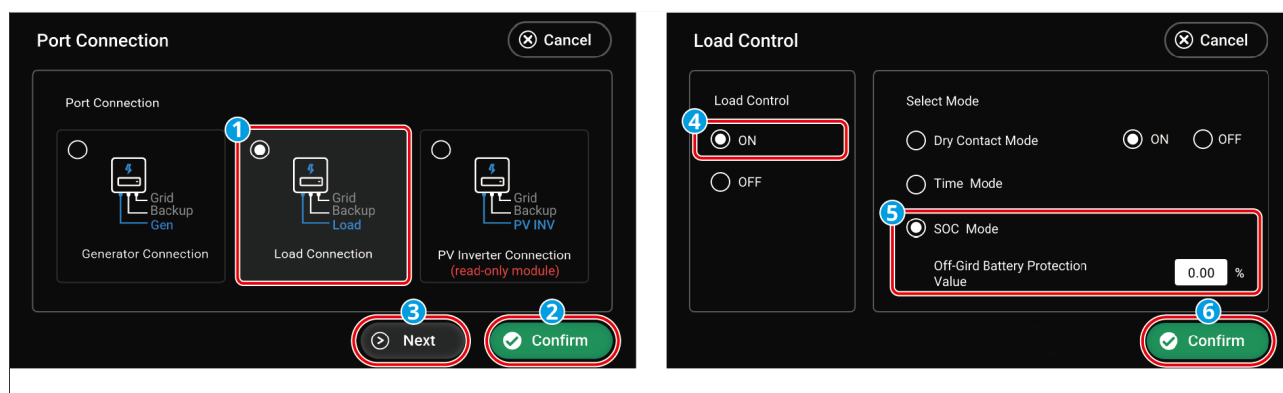
ETL10CON0005

- Modalità tempo



ETL10CON0007

- Modalità SOC



Nume ro	Nome parametro	Descrizione
1	Load Control ON/OFF	Imposta l'attivazione/disattivazione della funzione di controllo del carico
2	Dry Contact Mode	• ON: Quando lo stato dell'interruttore è impostato su ON, inizia a fornire energia al carico • OFF: Quando lo stato dell'interruttore è impostato su OFF, interrompe la fornitura di energia al carico
3	Time Mode	In un intervallo di tempo impostato, il carico verrà alimentato o spento automaticamente. È possibile scegliere tra la modalità standard o la modalità intelligente.
4	Load Control 1	Imposta il tempo di controllo del primo gruppo di carico. È possibile impostare fino a 4 gruppi in totale.

Nume ro	Nome parametro	Descrizione
5	Mode: Standard/Intelligen t	• Modalità standard: Fornirà energia al carico durante l'intervallo di tempo impostato. • Modalità intelligente: Durante l'intervallo di tempo impostato, inizia a fornire energia al carico quando l'energia residua generata dal fotovoltaico supera la potenza nominale del carico preimpostata.
6	Load Consumption Time	Il tempo minimo di funzionamento del carico dopo l'accensione, per evitare accensioni e spegnimenti frequenti a causa di fluttuazioni energetiche. Si applica solo alla modalità intelligente.
7	Load Rated Power	Quando l'energia residua generata dal fotovoltaico supera questa potenza nominale del carico, inizia a fornire energia al carico. Si applica solo alla modalità intelligente.
8	SOC Mode	L'inverter ha una porta di controllo a contatto secco del relè integrata, che può controllare se fornire energia al carico tramite il relè.
9	Off-Grid Battery Protection Value	In modalità off-grid, se viene rilevato un sovraccarico sul lato BACK-UP o il valore SOC della batteria è inferiore al valore di protezione della batteria off-grid impostato, è possibile interrompere l'alimentazione del carico collegato alla porta del relè. Impostare il valore di protezione della batteria off-grid in base alle esigenze effettive.

8.3.6 Impostazione della ricarica immediata

1. Attraverso l'interfaccia principale, clicca  > Ricarica Immediata, entra nell'interfaccia di impostazione dei parametri.
2. Imposta i parametri in base alle esigenze.
3. Dopo aver completato le impostazioni, clicca su Conferma. Quando l'interfaccia mostra Conferma OK, i parametri sono stati impostati con successo.

ETL10CON0012

Nome parametro	Descrizione
Immediate Charging	Una volta attivata, la batteria viene caricata immediatamente dalla rete elettrica. Effetto valido una sola volta. Attivare o interrompere in base alle esigenze effettive.
SOC For Stopping Charging	Quando la ricarica immediata della batteria è attiva, la ricarica si interrompe quando il SOC della batteria raggiunge il SOC di arresto della ricarica.
Immediate Charging Power	Percentuale della potenza di ricarica rispetto alla potenza nominale dell'inverter quando la ricarica immediata è attiva. Ad esempio, per un inverter con potenza nominale di 10 kW, se impostato a 60, la potenza di ricarica è di 6 kW.

8.3.7 Visualizzare le informazioni sull'equipaggiamento

Attraverso l'interfaccia principale, fare clic su  > Informazioni sul dispositivo, per accedere all'interfaccia di query dei parametri.

- È possibile interrogare il numero di serie dell'inverter, la versione DSP, la versione BMS, la versione LCD, la versione ARM.
- Versione LCD: xx/xx indica la versione MCU/la versione UI.

Device Information

⌕ Cancel

Inverter SN:XXXXX

DSP Version:XXXXX

BMS Version:XXXXX

LCD Version:XXXX

ARM Version:XXXXX

9 Manutenzione del sistema

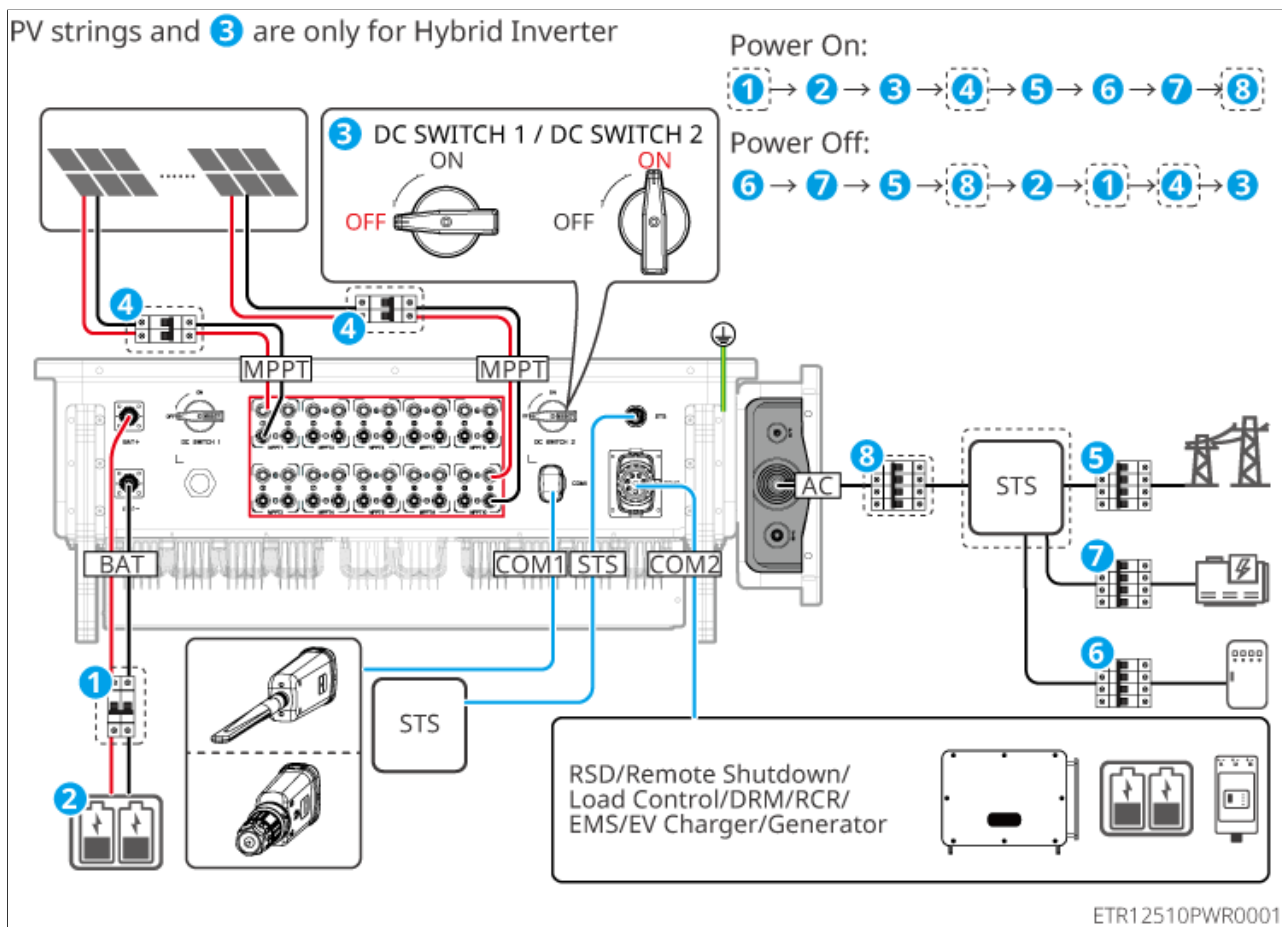
9.1 Spegni l'inversore

Pericolo

- Durante le operazioni di manutenzione sull'inverter, scollegare l'alimentazione. Lavorare sull'apparecchiatura sotto tensione può causare danni all'inverter o rischio di scosse elettriche.
- Dopo lo spegnimento dell'inverter, i componenti interni richiedono un certo tempo per scaricarsi. Attendere il completo scaricamento dell'apparecchiatura secondo il tempo indicato sull'etichetta.

1. Scollegare l'interruttore AC collegato al carico.
2. Scollegare l'interruttore AC collegato al generatore diesel.
3. Scollegare l'interruttore AC collegato alla rete elettrica.
4. (Opzionale) Scollegare l'interruttore AC tra l'inversore e lo STS.
5. Disattivare il sistema batteria.
6. (Opzionale) Scollegare l'interruttore DC tra l'inversore e il sistema batteria.
7. (Opzionale) Scollegare l'interruttore DC tra l'inversore e il PV.
8. Ruotare l'interruttore DC sull'inversore nella posizione "OFF".

PV strings and ③ are only for Hybrid Inverter



9.2 Guasto

Nota

Il contenuto degli errori nel manuale viene aggiornato in modo irregolare e può variare leggermente a seconda del modello. Per informazioni precise, fare riferimento alla visualizzazione in tempo reale del dispositivo.

9.2.1 Visualizza i dettagli dei guasti/allarmi

Tutti i dettagli dei guasti e degli allarmi del sistema di accumulo di energia vengono visualizzati su [小固云窗+ App] e [小固云窗+ WEB]. Se il tuo prodotto presenta anomalie e non vedi informazioni relative ai guasti su [小固云窗+ App] e [小固云窗+ WEB], contatta il centro servizi post-vendita.

- 小固云窗+

App

1. Apri l'app 小固云窗, accedi con qualsiasi account.
2. Attraverso [Stazione] > [Allarme] puoi visualizzare tutte le informazioni sui guasti della stazione.
3. Clicca sul nome specifico del guasto per visualizzare il tempo in cui si è verificato, le possibili cause e le soluzioni.

- 小固云窗+ WEB

1. Apri 小固云窗+ WEB, accedi con qualsiasi account.
2. Nell'interfaccia dei dettagli della stazione, clicca su [Allarme] per visualizzare tutte le informazioni sugli allarmi della stazione corrente.

9.2.2 Informazioni su malfunzionamenti e metodi di risoluzione

Eeguire la risoluzione dei problemi in base ai seguenti metodi. Se i metodi di risoluzione non sono d'aiuto, contattare il centro assistenza.

Quando si contatta il centro assistenza, raccogliere le seguenti informazioni per facilitare una rapida soluzione del problema.

1. Informazioni sul prodotto, come: numero di serie, versione del software, data di installazione del dispositivo, momento in cui si è verificato il malfunzionamento, frequenza del malfunzionamento, ecc.
2. Ambiente di installazione del dispositivo, come: condizioni meteorologiche, se i componenti sono ombreggiati o ostruiti, ecc. Per l'analisi del problema, si consiglia di fornire foto, video o altri file relativi all'ambiente di installazione.
3. Condizioni della rete elettrica.

9.2.2.1 Gestione dei guasti (Codici di guasto F01-F40)

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F01	Interruzione di corrente della rete	1. Interruzione di corrente della rete elettrica. 2. Linea CA o interruttore CA disconnessi.	1. L'allarme scompare automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione di rete. 2. Verificare se la linea CA o l'interruttore CA sono disconnessi.
F02	Protezione da sovratensione di rete	La tensione di rete supera l'intervallo consentito o la durata dell'alta tensione supera il valore impostato per la traversata ad alta tensione (HVRT).	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sovratensione di rete previa approvazione del gestore della rete locale. 3. Se non si ripristina per lungo tempo, verificare che l'interruttore lato CA e il cavo di uscita siano collegati correttamente.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F03	Protezione da sottotensione della rete	La tensione di rete è inferiore all'intervallo consentito o la durata della bassa tensione supera il valore impostato per la traversata a bassa tensione (LVRT).	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sottotensione di rete previa approvazione del gestore della rete locale. 3. Se non si ripristina per lungo tempo, verificare che l'interruttore lato CA e il cavo di uscita siano collegati correttamente.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F04	Protezione rapida da sovratensione della rete	Rilevamento anomalo della tensione di rete o guasto attivato da tensione estremamente elevata.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sottotensione di rete previa approvazione del gestore della rete locale. 3. Se non si ripristina per lungo tempo, verificare che l'interruttore lato CA e il cavo di uscita siano collegati correttamente.
F05	10min Protezione da sovratensione	La media mobile della tensione di rete in 10 minuti supera l'intervallo specificato dalle norme di sicurezza.	Verificare se la tensione di rete opera a lungo a tensioni elevate. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sovratensione di rete 10min previa approvazione del gestore della rete locale.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F06	Sovrafrequenza della rete	Anomalia della rete: la frequenza effettiva della rete è superiore ai requisiti standard della rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sovralfrequenza di rete previa approvazione del gestore della rete locale.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F07	Sottofrequenza della rete	Anomalia della rete: la frequenza effettiva della rete è inferiore ai requisiti standard della rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale. In caso affermativo, è necessario modificare il punto di protezione da sovralfrequenza di rete previa approvazione del gestore della rete locale.
F08	Instabilità della frequenza di rete	Anomalia della rete: il rateo di variazione della frequenza effettiva della rete non soddisfa gli standard della rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F09	Protezione anti-isola	La rete è stata disconnessa, ma la tensione di rete viene mantenuta dalla presenza del carico. L'immissione in rete viene interrotta secondo i requisiti di protezione delle norme di sicurezza.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.
F10	Sottotensione e HVRT	Anomalia della rete: la durata dell'anomalia di tensione della rete supera il tempo specificato per la traversata HVRT/LVRT.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione e la frequenza di rete rientrano nell'intervallo consentito e sono stabili. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F11	Sovratensione HVRT	Anomalia della rete: la durata dell'anomalia di tensione della rete supera il tempo specificato per la traversata HVRT/LVRT.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione e la frequenza di rete rientrano nell'intervallo consentito e sono stabili. In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.
F12	30mA GFCI Protezione	Durante il funzionamento dell'inverter, l'impedenza di isolamento dell'ingresso verso terra diventa troppo bassa.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea del cablaggio esterno. Il funzionamento normale riprenderà dopo l'eliminazione del guasto, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, verificare se l'impedenza verso terra delle stringhe fotovoltaiche è troppo bassa.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F13	60mA GFCI Protezione	Durante il funzionamento dell'inverter, l'impedenza di isolamento dell'ingresso verso terra diventa troppo bassa.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea del cablaggio esterno. Il funzionamento normale riprenderà dopo l'eliminazione del guasto, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, verificare se l'impedenza verso terra delle stringhe fotovoltaiche è troppo bassa.
F14	150mA GFCI Protezione	Durante il funzionamento dell'inverter, l'impedenza di isolamento dell'ingresso verso terra diventa troppo bassa.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea del cablaggio esterno. Il funzionamento normale riprenderà dopo l'eliminazione del guasto, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, verificare se l'impedenza verso terra delle stringhe fotovoltaiche è troppo bassa.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F15	GFCI Protezione graduale	Durante il funzionamento dell'inverter, l'impedenza di isolamento dell'ingresso verso terra diventa troppo bassa.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea del cablaggio esterno. Il funzionamento normale riprenderà dopo l'eliminazione del guasto, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente o non si ripristina per lungo tempo, verificare se l'impedenza verso terra delle stringhe fotovoltaiche è troppo bassa.
F16	DCI protezione di primo livello	La componente in corrente continua della corrente di uscita dell'inverter è superiore all'intervallo consentito dalle norme di sicurezza o dalle impostazioni predefinite della macchina.	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprende automaticamente il normale funzionamento dopo la scomparsa del guasto, senza intervento manuale. 2. Se questo allarme si presenta frequentemente, influenzando la normale generazione di energia dell'impianto, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F17	DCI protezione di secondo livello	La componente in corrente continua della corrente di uscita dell'inverter è superiore all'intervallo consentito dalle norme di sicurezza o dalle impostazioni predefinite della macchina.	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprende automaticamente il normale funzionamento dopo la scomparsa del guasto, senza intervento manuale. 2. Se questo allarme si presenta frequentemente, influenzando la normale generazione di energia dell'impianto, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F18	Bassa resistenza di isolamento	1. Cortocircuito della stringa fotovoltaica verso la terra di protezione. 2. Ambiente di installazione della stringa fotovoltaica umido a lungo termine e isolamento insufficiente dei cavi verso terra. 3. Bassa resistenza di isolamento verso terra dei cavi della porta della batteria.	1. Controllare la resistenza della stringa fotovoltaica/porta della batteria verso la terra di protezione. Un valore superiore a 80kΩ è normale. Se il valore è inferiore a 80kΩ, individuare il punto di cortocircuito e correggere. 2. Verificare che il cavo di terra di protezione dell'inverter sia collegato correttamente. 3. Se confermato che in condizioni di pioggia o umidità la resistenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, reimpostare il "punto di protezione della resistenza di isolamento" dell'inverter tramite l'App. Per gli inverter nei mercati australiano e neozelandese, in caso di guasto della resistenza di isolamento, l'allarme può anche

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
			essere segnalato nei seguenti modi: 1. L'inverter è dotato di un cicalino, che suona continuamente per 1 minuto al verificarsi del guasto; se il guasto non viene risolto, il cicalino suona nuovamente ogni 30 minuti. 2. Se l'inverter è aggiunto a una piattaforma di monitoraggio e sono configurati i metodi di notifica degli allarmi, le informazioni di allarme possono essere inviate via email al cliente.
F19	Messa a terra anomala	1. Il cavo di terra di protezione dell'inverter non è collegato. 2. Quando l'uscita della stringa fotovoltaica è messa a terra, il lato di uscita dell'inverter non è dotato di trasformatore di isolamento.	1. Verificare che il cavo di terra di protezione dell'inverter non sia collegato correttamente. 2. Nello scenario in cui l'uscita della stringa fotovoltaica è messa a terra, verificare che il lato di uscita dell'inverter sia collegato a un trasformatore di isolamento.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F20	Protezione anti-reflusso hardware	Fluttuazione anomala del carico	1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprende automaticamente il normale funzionamento dopo la scomparsa del guasto, senza intervento manuale. 2. Se questo allarme si presenta frequentemente, influenzando la normale generazione di energia dell'impianto, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F21	Perdita di comunicazione interna	Timeout comunicazione DSP secondario 1 - DSP principale, timeout comunicazione DSP secondario 2 - DSP principale, timeout comunicazione DSP secondario 2 - DSP secondario 1, timeout comunicazione DSP principale - DSP secondario 1, timeout comunicazione DSP principale - DSP secondario 2 o timeout comunicazione DSP secondario 1 - DSP secondario 2: 1. Chip non alimentato 2. Versione del programma del chip errata	Disconnettere l'interruttore sul lato di uscita CA e l'interruttore sul lato di ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
		Errore modulo can DSP principale, errore modulo can DSP secondario 1 o errore modulo can DSP secondario 2: 1. Errore formato frame 2. Errore parità 3. can bus offline 4. Errore di verifica CRC hardware 5. Invio (ricezione) quando il bit di controllo è impostato su ricezione (invio) 6. Trasmissione a un'unità non consentita	
F22	Guasto rilevamento forma d'onda generatore		
F23	Connessione anomala generatore		
F24	Tensione generatore bassa		

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F25	Tensione generatore alta	1. Viene visualizzato costantemente questo guasto quando il generatore non è collegato; 2. Durante il funzionamento del generatore, se non soddisfa le norme di sicurezza del generatore, viene attivato questo guasto.	1. Ignorare questo guasto se il generatore non è collegato; 2. Se questo guasto appare quando il generatore è guasto, è una condizione normale. Dopo il ripristino del generatore, attendere un po' e il guasto verrà cancellato automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul normale funzionamento in modalità off-grid 4. Se il generatore e la rete sono collegati contemporaneamente e soddisfano i requisiti di sicurezza, la rete ha priorità per la connessione in parallelo e l'inverter funzionerà nello stato di connessione in parallelo alla rete.
F26	Frequenza generatore bassa		
F27	Frequenza generatore alta		
F28	Autotest I/O parallelo anomalo	Cavi di comunicazione paralleli non collegati saldamente o chip IO parallelo danneggiato	Controllare che i cavi di comunicazione paralleli siano collegati saldamente, quindi verificare se il chip IO è danneggiato. In caso affermativo, sostituire il chip IO.
F29	Linea della griglia parallela invertita	I cavi di rete di alcune macchine sono invertiti con altri	Ricollegare i cavi di rete

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F30	Verifica HCT CA anomala	Rilevata anomalia di campionamento del sensore CA	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro assistenza.
F31	Controllo GFCI HCT anomalo	Rilevata anomalia di campionamento del sensore di corrente di dispersione	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro assistenza.
F32	Guasto interno dell'inverter	Rilevato guasto interno dell'inverter	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro assistenza.
F33	Flash读写错误	Possibili cause: Contenuto flash alterato; durata del flash esaurita;	1. Aggiornare alla versione più recente del programma 2. Contattare il distributore o il centro assistenza
F34	Errore di controllo AFCI	Durante l'autotest dell'arco, il modulo di rilevamento non ha rilevato un guasto da arco come previsto	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F35	Sovratemperatura dell'armadio	Sovratemperatura dell'armadio, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Ventola interna funzionante in modo anomalo.	1. Verificare che la posizione di installazione dell'inverter sia ben ventilata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. Se la ventilazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e raffreddamento. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il distributore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F36	Sovratensione del bus	Sovratensione BUS, possibili cause: 1. Tensione PV troppo alta; 2. Rilevamento anomalo della tensione BUS dell'inverter; 3. Scarsa isolamento del trasformatore diviso posteriore dell'inverter, che causa interferenze reciproche quando due inverter sono collegati in parallelo, con uno che segnala sovratensione CC durante la connessione alla rete;	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F37	PV输入过压	Tensione di ingresso PV troppo alta, possibile causa: Configurazione errata della matrice fotovoltaica, troppi pannelli solari in serie in una stringa, causando una tensione a circuito aperto della stringa superiore alla tensione massima di lavoro dell'inverter	Controllare la configurazione in serie della stringa della matrice fotovoltaica corrispondente, garantendo che la tensione a circuito aperto della stringa non superi la tensione massima di lavoro dell'inverter. Dopo la corretta configurazione della matrice fotovoltaica, l'allarme dell'inverter scompare automaticamente.
F38	PV持续硬件过流	1. Configurazione dei moduli irragionevole 2. Danno hardware	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro assistenza.
F39	PV持续软件过流	1. Configurazione dei moduli irragionevole 2. Danno hardware	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, 5 minuti dopo riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il distributore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F40, F98	Stringa invertita (stringa 1-n) n: determinare in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter	Stringa PV invertita	Controllare se la stringa è invertita.

9.2.2.2 Gestione dei guasti (codici di guasto F41-F80)

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F41	Sovraccarico della porta del generatore	1. L'uscita lato off-grid supera i requisiti specificati nel datasheet. 2. Cortocircuito lato off-grid. 3. Tensione troppo bassa sul lato off-grid. 4. Quando utilizzata come porta per carichi elevati, il carico supera i requisiti specificati nel datasheet.	Confermare i dati di tensione, corrente, potenza, ecc. del lato off-grid attraverso i dati per identificare la causa del problema.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F42	Guasto da arco CC (Stringa 1-n) n: Determinato in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter.	1. Terminali di collegamento lato CC allentati; 2. Connessione debole dei terminali lato CC; 3. Danno al conduttore del cavo CC con connessione debole.	1. Dopo la riconnessione alla rete della macchina, verificare se le tensioni e correnti di ogni stringa si riducono in modo anomalo o diventano zero. 2. Controllare che i terminali lato CC siano collegati saldamente.
F43	Forma d'onda della griglia anomala	Anomalia della rete: il rilevamento della tensione di rete ha rilevato un'anomalia che ha innescato il guasto.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare che tensione e frequenza della rete siano entro i limiti consentiti e stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F44	Perdita di fase della rete	Anomalia della rete: caduta di tensione monofase nella rete.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare che tensione e frequenza della rete siano entro i limiti consentiti e stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.
F45	Squilibrio della tensione di rete	Differenza eccessiva tra le tensioni di fase della rete.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare che tensione e frequenza della rete siano entro i limiti consentiti e stabili. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F46	Guasto della sequenza di fase della rete	Cablaggio anomalo tra inverter e rete: cablaggio non in sequenza diretta.	1. Verificare che il cablaggio tra inverter e rete sia in sequenza diretta. Il guasto scomparirà automaticamente dopo aver corretto il cablaggio (ad esempio, scambiando due fasi qualsiasi). 2. Se il cablaggio è corretto ma il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F47	Protezione da arresto rapido della rete	Rilevata una condizione di interruzione della rete, l'uscita viene disattivata rapidamente.	Il guasto scompare automaticamente al ripristino dell'alimentazione di rete.
F48	Perdita cavo di rete (Rete Split)	Perdita del neutro in una rete split-phase.	1. L'allarme scompare automaticamente al ripristino dell'alimentazione di rete. 2. Verificare se i cavi CA o l'interruttore CA sono scollegati.
F49	Cortocircuito o L-PE	Bassa impedenza o cortocircuito tra il conduttore di fase di uscita e il PE.	Misurare l'impedenza tra il conduttore di fase di uscita e il PE, individuare la posizione con impedenza troppo bassa e riparare.
F50	Protezione DCV di primo livello	Fluttuazione anomala del carico.	

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F51	Protezione DCV di secondo livello	Fluttuazione anomala del carico.	1. Se causato da un'anomalia esterna, l'inverter riprende automaticamente il normale funzionamento alla scomparsa del guasto, senza intervento manuale. 2. Se l'allarme si verifica frequentemente, influenzando la normale generazione dell'impianto, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F52	Corrente di dispersione (GFCI) arresto multiplo per guasto	Le normative di sicurezza nordamericane richiedono che dopo guasti multipli non sia possibile il ripristino automatico; è necessario il ripristino manuale o l'attesa di 24h.	Verificare se l'impedenza verso terra delle stringhe fotovoltaiche è troppo bassa.
F53	Arco CC (AFCI) arresto multiplo per guasto	Le normative di sicurezza nordamericane richiedono che dopo guasti multipli non sia possibile il ripristino automatico; è necessario il ripristino manuale o l'attesa di 24h.	1. Dopo la riconnessione alla rete della macchina, verificare se le tensioni e correnti di ogni stringa si riducono in modo anomalo o diventano zero. 2. Controllare che i terminali lato CC siano collegati saldamente.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F54	Interruzione comunicazione esterna	Perdita di comunicazione con dispositivi esterni all'inverter. Possibili cause: problema alimentazione periferica, protocollo di comunicazione incompatibile, dispositivo esterno non configurato, ecc.	Determinare in base al modello effettivo e al bit di abilitazione del rilevamento. Alcuni modelli non supportano determinati dispositivi esterni e quindi non li rilevano.
F55	Guasto sovraccarico porta Back-up	Previene l'uscita in sovraccarico continuo dell'inverter.	Spegnere alcuni carichi off-grid per ridurre la potenza di uscita off-grid dell'inverter.
F56	Guasto sovratensione porta Back-up	Previene danni al carico causati da sovratensione in uscita dall'inverter.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato dall'inserimento/disinserimento del carico, non è richiesto intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F57	Guasto Box esterno	Tempo di attesa eccessivo per la commutazione del relè del Box durante il passaggio da on-grid a off-grid.	1. Verificare che il Box funzioni correttamente. 2. Verificare che il cablaggio di comunicazione del Box sia corretto.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F58	Guasto perdita CT	Cavo di collegamento CT scollegato (requisito normativo giapponese).	Verificare che il cablaggio del CT sia corretto.
F59	Anomalia comunicazione CAN in parallelo	Cavi di comunicazione per il parallelo non collegati saldamente o una macchina non in linea.	Verificare che tutte le macchine siano alimentate e che i cavi di comunicazione per il parallelo siano collegati saldamente.
F60	Connessione inversa Back-up in parallelo	I cavi backup di alcune macchine sono invertiti con quelli di altre.	Ricollegare i cavi backup.
F61	Guasto all'avvio graduale dell'inverter	Avvio graduale dell'inverter fallito durante l'avvio a freddo off-grid.	Verificare se il modulo inverter è danneggiato.
F62	Errore HCT CA	Presenza di anomalie nel sensore HCT.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F63	Guasto dell'HCT GFCI	Presenza di anomalie nel sensore di corrente di dispersione.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F64	Guasto interno dell'inverter	Presenza di un guasto nell'inverter.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F65	Sovratemperatura del terminale CA	Temperatura eccessiva dei terminali CA. Possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Anomalia di funzionamento della ventola interna.	1. Verificare che la posizione di installazione dell'inverter sia ben ventilata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. Se non ventilata o se la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e raffreddamento. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F66	Temperatura eccessiva modulo INV	Temperatura eccessiva del modulo inverter. Possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Anomalia di funzionamento della ventola interna.	1. Verificare che la posizione di installazione dell'inverter sia ben ventilata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. Se non ventilata o se la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e raffreddamento. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F67	Temperatura eccessiva modulo Boost	Temperatura eccessiva del modulo Boost. Possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Anomalia di funzionamento della ventola interna.	1. Verificare che la posizione di installazione dell'inverter sia ben ventilata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. Se non ventilata o se la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e raffreddamento. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F68	Sovratemperatura del condensatore CA	Temperatura eccessiva del condensatore di filtro in uscita. Possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Anomalia di funzionamento della ventola interna.	1. Verificare che la posizione di installazione dell'inverter sia ben ventilata e che la temperatura ambiente non superi l'intervallo massimo consentito. 2. Se non ventilata o se la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e raffreddamento. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F69	Guasto cortocircuito IGBT PV	Possibili cause: 1. Cortocircuito IGBT. 2. Anomalia del circuito di campionamento dell'inverter.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F70	Guasto circuito aperto IGBT PV	1. Problema software che impedisce la generazione del segnale PWM. 2. Anomalia del circuito di pilotaggio. 3. Circuito aperto IGBT.	

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F71	Anomalia NTC	Anomalia del sensore di temperatura NTC.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F72	PWM anormale	Forma d'onda PWM anomala rilevata.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F73	Anomalia interrupt CPU	Rilevata un'anomalia negli interrupt della CPU.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F74	Guasto microelettronico	Rilevata un'anomalia dal controllo di sicurezza funzionale.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F75	Guasto HCT PV	Anomalia del sensore di corrente boost.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F76	Anomalia riferimento 1.5V	Guasto del circuito di riferimento.	

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione
F77	Anomalia riferimento 0.3V	Guasto del circuito di riferimento.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F78	Errore identificazione versione CPLD	Errore nell'identificazione della versione del CPLD.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F79	Guasto comunicazione CPLD	Errore nei contenuti della comunicazione o timeout tra CPLD e DSP.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F80	Guasto identificazione modello	Guasto relativo a un errore nell'identificazione del modello.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnetterli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

9.2.2.3 Risoluzione dei guasti (Codici guasto F81-F121)

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F81	Sovratensione del bus P	Sovratensione BUS, possibili cause: 1. Tensione PV troppo alta; 2. Campionamento tensione BUS inverter anomalo; 3. Isolamento insufficiente del trasformatore bifilare a valle dell'inverter, che causa interferenze reciproche quando due inverter sono in parallelo alla rete, con uno che segnala sovratensione CC in parallelo;	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F82	Sovratensione N-Bus		
F83	Sovratensione del bus (CPU1 secondaria)		Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F84	Sovratensione del bus P (CPU1 secondaria)		

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F85	Sovratensione N-Bus (CPU1 secondaria)	Sovratensione BUS, possibili cause: 1. Tensione PV troppo alta; 2. Campionamento tensione BUS inverter anomalo; 3. Isolamento insufficiente del trasformatore bifilare a valle dell'inverter, che causa interferenze reciproche quando due inverter sono in parallelo alla rete, con uno che segnala sovratensione CC in parallelo;	
F86	Sovratensione del bus (CPU2 secondaria)		Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F87	Sovratensione del bus P (CPU2 secondaria)		

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F88	Sovratensione N-Bus (CPU2 secondaria)	Sovratensione BUS, possibili cause: 1. Tensione PV troppo alta; 2. Campionamento tensione BUS inverter anomalo; 3. Isolamento insufficiente del trasformatore bifilare a valle dell'inverter, che causa interferenze reciproche quando due inverter sono in parallelo alla rete, con uno che segnala sovratensione CC in parallelo;	
F89	Sovratensione del bus P(CPLD)		Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F90	Sovratensione N-Bus(CPLD)	Sovratensione BUS, possibili cause: 1. Tensione PV troppo alta; 2. Campionamento tensione BUS inverter anomalo; 3. Isolamento insufficiente del trasformatore bifilare a valle dell'inverter, che causa interferenze reciproche quando due inverter sono in parallelo alla rete, con uno che segnala sovratensione CC in parallelo;	
F91	Sovratensione del software FlyCap	Sovratensione FlyCap, possibili cause: 1. Tensione PV troppo alta; 2. Campionamento tensione FlyCap inverter anomalo;	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F92	Sovratensione hardware FlyCap		

Codi ce guas to	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F93	Sottotensione e FlyCap	Sottotensione FlyCap, possibili cause: 1. Energia PV insufficiente; 2. Campionamento tensione FlyCap inverter anomalo;	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F94	Guasto di precarica FlyCap	Precarica FlyCap fallita, possibili cause: 1. Energia PV insufficiente; 2. Campionamento tensione FlyCap inverter anomalo;	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F95	Precarica FlyCap anomala	1. Parametri del loop di controllo non ragionevoli 2. Danno hardware	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F96, F97	Sovracorrente stringa(Stringa1-n) n: Determinato in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter	Possibili cause: 1. Sovracorrente stringa; 2. Sensore di corrente stringa anomalo	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F99, F100	Stringa persa(Stringa1-n) n: Determinato in base al numero effettivo di stringhe dell'inverter	Fusibile stringa aperto (se presente)	Controllare se il fusibile è aperto.
F101	Guasto precarica batteria 1	Guasto circuito precarica batteria 1 (resistenza di precarica bruciata, ecc.)	Controllare che il circuito di precarica sia integro, verificare se la tensione della batteria e la tensione del bus sono coerenti solo dopo l'accensione della batteria. In caso contrario, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F102	Guasto relè batteria 1	Relè batteria 1 non può azionarsi normalmente	Dopo l'accensione della batteria, verificare se il relè della batteria funziona, se si sente il rumore di chiusura. Se non si aziona, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F103	Sovratensione connessione batteria 1	Tensione di connessione batteria 1 supera l'intervallo nominale della macchina	Confermare che la tensione della batteria rientri nell'intervallo nominale della macchina.
F104	Guasto precarica batteria 2	Guasto circuito precarica batteria 2 (resistenza di precarica bruciata, ecc.)	Controllare che il circuito di precarica sia integro, verificare se la tensione della batteria e la tensione del bus sono coerenti solo dopo l'accensione della batteria. In caso contrario, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F105	Guasto relè batteria 2	Relè batteria 2 non può azionarsi normalmente	Dopo l'accensione della batteria, verificare se il relè della batteria funziona, se si sente il rumore di chiusura. Se non si aziona, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F106	Sovratensione connessione batteria 2	Tensione di connessione batteria 2 supera l'intervallo nominale della macchina	Confermare che la tensione della batteria rientri nell'intervallo nominale della macchina.
F107	Errore di sincronizzazione PWM in rete	Anomalia durante la sincronizzazione della portante in parallelo alla rete	1. Controllare che il collegamento del cavo di sincronizzazione sia normale 2. Controllare che le impostazioni master/slave siano normali; 3. Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F108	Guasto comunicazione DSP	-	-
F109	Guasto STS esterno	Cavo di collegamento tra inverter e STS anomalo	Controllare che la sequenza dei collegamenti del cavo tra inverter e STS corrisponda in ordine.
F110	Protezione del limite di esportazione	1. L'inverter segnala errore e si disconnette dalla rete 2. Comunicazione meter instabile 3. Si verifica una condizione di flusso inverso	1. Controllare se l'inverter presenta altri messaggi di errore. In caso affermativo, procedere al trattamento specifico; 2. Controllare che il collegamento del meter sia affidabile; 3. Se questo allarme si presenta frequentemente, influenzando la normale generazione dell'impianto, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F111	Sovraccarico Bypass	-	-
F112	Mancato avvio in nero	-	-
F113	Tensione ingresso CA fuori rete alta	-	-

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F114	Errore relè2	Relè anomalo, cause: 1. Relè anomalo (relè in cortocircuito) 2. Circuito di campionamento relè anomalo. 3. Collegamento lato CA anomalo (potrebbe esserci un collegamento lasco o un cortocircuito)	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F115	Precarica disabilitata SVG	Guasto hardware precarica SVG	Contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F116	Guasto prevenzione PID SVG notturno	Anomalia hardware prevenzione PID	
F117	Errore identificazione versione DSP	Errore identificazione versione software DSP	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F118	Sovratensione continua MOS	1. Problema software che causa la disattivazione dell'azionamento inverter prima della disattivazione dell'azionamento flyback; 2. Circuito azionamento inverter anomalo che impedisce l'accensione; 3. Tensione PV troppo alta; 4. Campionamento tensione Mos anomalo;	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F119	Guasto cortocircuito bus	Danno hardware	Se dopo il guasto di cortocircuito BUS l'inverter rimane continuamente disconnesso dalla rete, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F120	Campionamento bus anomalo	1. Guasto hardware campionamento tensione BUS	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Possibile causa	Suggerimenti per la risoluzione
F121	Campionamento lato DC anomalo	1. Guasto hardware campionamento tensione BUS 2. Guasto hardware campionamento tensione batteria 3. Guasto relè Dcrl	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

9.2.2.4 Risoluzione dei guasti (codice di guasto F122-F163)

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F122	Impostazione errata della PV Modalità di accesso	Esistono tre modalità di accesso PV, prendendo come esempio quattro MPPT: 1. Modalità parallela: modalità AAAA (modalità sorgente comune), PV1-PV4 della stessa sorgente, 4 stringhe PV collegate allo stesso pannello fotovoltaico. 2. Modalità parallela parziale: modalità AACC, PV1 e PV2 collegati alla stessa sorgente, PV3 e PV4 collegati alla stessa sorgente. 3. Modalità indipendente: modalità ABCD (sorgente non comune), PV1, PV2, PV3, PV4 collegati in modo indipendente, 4 stringhe PV collegate ciascuna a un pannello fotovoltaico.	Verificare che la PV Modalità di accesso sia impostata correttamente (ABCD, AACC, AAAA), reimpostare la PV Modalità di accesso nel modo corretto. 1. Confermare che tutte le stringhe PV effettivamente collegate siano cablate correttamente; 2. Se le PV sono cablate correttamente, verificare tramite APP o schermo se l'impostazione corrente della "PV Modalità di accesso" corrisponde alla modalità di accesso effettiva; 3. Se l'impostazione corrente della "PV Modalità di accesso" non corrisponde alla modalità di accesso effettiva, è necessario impostare la "PV Modalità di accesso" tramite APP o schermo sulla modalità corrispondente alla situazione reale. Dopo l'impostazione, scollegare l'alimentazione PV e AC e riavviare; 4. Dopo l'impostazione, se l'attuale "PV Modalità di accesso" corrisponde alla modalità di accesso effettiva ma il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
		Se la modalità di accesso PV effettiva non corrisponde a quella impostata sul dispositivo, viene segnalato questo guasto.	

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F123	Errore di fase delle stringhe PV multiple	Impostazione errata della modalità di ingresso PV	Verificare che la PV Modalità di accesso sia impostata correttamente (ABCD, AACC, AAAA), reimpostare la PV Modalità di accesso nel modo corretto. 1. Confermare che tutte le stringhe PV effettivamente collegate siano cablate correttamente; 2. Se le PV sono cablate correttamente, verificare tramite APP o schermo se l'impostazione corrente della "PV Modalità di accesso" corrisponde alla modalità di accesso effettiva; 3. Se l'impostazione corrente della "PV Modalità di accesso" non corrisponde alla modalità di accesso effettiva, è necessario impostare la "PV Modalità di accesso" tramite APP o schermo sulla modalità corrispondente alla situazione reale. Dopo l'impostazione, scollegare l'alimentazione PV e AC e riavviare; 4. Dopo l'impostazione, se l'attuale "PV Modalità di accesso" corrisponde alla modalità di accesso effettiva ma il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F124	Guasto inversione batteria 1	Polo positivo e negativo della batteria 1 invertiti	Verificare che la polarità positiva e negativa della batteria corrisponda a quella dei terminali della macchina.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F125	Guasto inversione batteria 2	Polo positivo e negativo della batteria 2 invertiti	Verificare che la polarità positiva e negativa della batteria corrisponda a quella dei terminali della macchina.
F126	Connessione anomala della batteria	Connessione anomala della batteria	Verificare che la batteria funzioni normalmente.
F127	Sovratemperatura BAT	Temperatura della batteria troppo alta, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Funzionamento anomalo della ventola interna.	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F128	Tensione di riferimento anomala	Guasto del circuito di riferimento	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F129	Armadio sotto temperatura	Temperatura dell'armadio troppo bassa, possibile causa: temperatura ambiente troppo bassa.	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codi ce guas to	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F130	Guasto SPD lato AC	Dispositivo di protezione da sovratensioni lato AC guasto	Sostituire il dispositivo di protezione da sovratensioni lato AC.
F131	Guasto SPD lato DC	Dispositivo di protezione da sovratensioni lato DC guasto	Sostituire il dispositivo di protezione da sovratensioni lato DC.
F132	Ventola interna anomala	Ventola interna anomala, possibili cause: 1. Alimentazione della ventola anomala; 2. Guasto meccanico (bloccaggio); 3. Ventola usurata o danneggiata.	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F133	Ventola esterna anomala	Ventola esterna anomala, possibili cause: 1. Alimentazione della ventola anomala; 2. Guasto meccanico (bloccaggio); 3. Ventola usurata o danneggiata.	

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F134	Diagnosi PID anomala	Guasto hardware PID o tensione PV troppo alta, PID sospeso	L'avviso di sospensione PID causato da tensione PV troppo alta non richiede intervento. Il guasto hardware PID può essere cancellato spegnendo e riaccendendo l'interruttore PID, sostituire il dispositivo PID.
F135	Avviso di sgancio dell'interruttore di sgancio	Possibili cause: Sovracorrente o inversione PV ha causato l'apertura dell'interruttore di sgancio;	Contattare il rivenditore o il centro assistenza; la causa dello sgancio è un cortocircuito o inversione PV. È necessario verificare la presenza di avvisi storici di cortocircuito PV o inversione PV. Se presenti, il personale di manutenzione deve controllare la situazione PV corrispondente. Dopo il controllo e in assenza di guasti, è possibile riarmare manualmente l'interruttore di sgancio e cancellare l'avviso tramite l'operazione di cancellazione guasti storici nell'interfaccia APP.
F136	Avviso storico cortocircuito PV IGBT	Possibili cause: Sovracorrente ha causato l'apertura dell'interruttore di sgancio;	Contattare il rivenditore o il centro assistenza; il personale di manutenzione deve, in base al sottocodice dell'avviso storico di cortocircuito PV, verificare la presenza di guasti nell'hardware Boost interessato o nella stringa esterna collegata; dopo il controllo e in assenza di guasti, è possibile cancellare l'avviso tramite l'operazione di cancellazione guasti storici nell'interfaccia APP.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F137 , F138	Allarme storico inversione PV (Stringa 1-n) (n: determinato dal numero effettivo di stringhe dell'inverter)	Possibili cause: Interruttore scattato a causa di inversione PV;	Contattare il rivenditore o il centro assistenza; il tecnico di manutenzione deve controllare, in base al sottocodice dell'allarme storico inversione PV, se la stringa corrispondente presenta inversione, verificare se esiste una differenza di tensione nella configurazione del pannello PV; dopo il controllo, se non ci sono guasti, è possibile cancellare questo allarme tramite l'operazione di cancellazione guasti storici nell'interfaccia APP.
F139	Allarme errore lettura/scrittura Flash	Possibili cause: 1. Contenuto Flash modificato; 2. Vita utile Flash esaurita;	1. Aggiornare alla versione del programma più recente; 2. Contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F140	Perdita di comunicazione del misuratore	Questo allarme può verificarsi solo dopo l'abilitazione della funzione anti-reflusso. Possibili cause: 1. Misuratore non collegato; 2. Cablaggio errato del cavo di comunicazione tra misuratore e inverter.	Controllare il cablaggio del misuratore, collegare correttamente il misuratore. Se il guasto persiste dopo il controllo, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F141	Riconoscimento tipo pannello PV fallito	Anomalia hardware riconoscimento pannello PV	Contattare il rivenditore o il centro assistenza.
F142	Mancata corrispondenza delle stringhe fotovoltaiche	Mancata corrispondenza stringhe PV, configurazione tensione a circuito aperto diversa per due stringhe sotto lo stesso MPPT	Controllare la tensione a circuito aperto delle due stringhe, configurare stringhe con la stessa tensione a circuito aperto sotto lo stesso MPPT. Una mancata corrispondenza prolungata delle stringhe presenta rischi per la sicurezza.
F143	CT non collegato	CT non collegato	Controllare il cablaggio del CT.
F144	CT invertito	CT invertito	Controllare il cablaggio del CT.
F145	Perdita di PE	Cavo di terra non collegato	Controllare il cavo di terra.
F146	Temperatura alta morsetti stringa (Stringa 1~8)	Il sottocodice 1 dell'allarme temperatura morsetti PV del registro 37176 è impostato	-
F147	Temperatura alta morsetti stringa (Stringa 9~16)	Il sottocodice 2 dell'allarme temperatura morsetti PV del registro 37177 è impostato	-
F148	Temperatura alta morsetti stringa (Stringa 17~20)	Il sottocodice 3 dell'allarme temperatura morsetti PV del registro 37178 è impostato	-

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F149	Allarme storico inversione PV (Stringa 33~48)	Possibili cause: Interruttore scattato a causa di inversione PV;	Contattare il rivenditore o il centro assistenza; il tecnico di manutenzione deve controllare, in base al sottocodice dell'allarme storico inversione PV, se la stringa corrispondente presenta inversione, verificare se esiste una differenza di tensione nella configurazione del pannello PV; dopo il controllo, se non ci sono guasti, è possibile cancellare questo allarme tramite l'operazione di cancellazione guasti storici nell'interfaccia APP.
F150	Batteria 1 tensione bassa	Tensione batteria inferiore al valore impostato	-
F151	Batteria 2 tensione bassa	Tensione batteria inferiore al valore impostato	-
F152	Bassa tensione della batteria	Batteria in modalità non-carica, tensione inferiore alla tensione di spegnimento	-
F153	Tensione alta della batteria 1	-	-
F154	Tensione alta della batteria 2	-	-

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F155	Bassa resistenza di isolamento online	1. Stringa fotovoltaica in cortocircuito con la terra di protezione. 2. L'ambiente di installazione della stringa fotovoltaica è umido a lungo termine e l'isolamento della linea verso terra è scarso.	1. Controllare l'impedenza della stringa fotovoltaica verso la terra di protezione. Se si verifica un cortocircuito, correggere il punto di cortocircuito. 2. Controllare se il cavo di terra di protezione dell'inverter è correttamente collegato. 3. Se si conferma che in condizioni di tempo piovoso l'impedenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, reimpostare il "punto di protezione dell'impedenza di isolamento".
F156	Avviso di sovraccarico della microrete	Corrente di ingresso troppo alta al terminale backup	Si verifica occasionalmente, non è necessario intervenire; se questo allarme appare frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza.
F157	Ripristino manuale	-	-
F158	Sequenza di fase del generatore anomala	-	-
F159	Configurazione della porta multiplex anomala	Porta multiplex (generatore) configurata come microrete o carico elevato, ma effettivamente collegata a un generatore	Utilizzare APP per modificare la configurazione della porta multiplex (generatore).

Codice guasto	Nome guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
F160	EMS disconnessione forzata dalla rete	EMS emette disconnessione forzata dalla rete, ma la funzione fuori rete non è abilitata	Abilitare la funzione fuori rete.
F161	Protezione passiva anti-islanding	-	-
F162	Guasto di tipo griglia	Il tipo effettivo di rete (bifase o split-phase) non corrisponde alle normative di sicurezza impostate	In base al tipo effettivo di rete, commutare le corrispondenti normative di sicurezza.
F163	Instabilità di fase della rete	Anomalia della rete: il tasso di cambio della fase della tensione di rete non è conforme agli standard locali della rete.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete. L'inverter riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete è normale e non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza della rete è entro i limiti consentiti. In caso contrario, contattare l'operatore elettrico locale.

9.2.2.5 Gestione dei fenomeni di guasto

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Guasto del generatore	1. Il guasto viene visualizzato continuamente se il generatore non è collegato 2. Durante il funzionamento del generatore, il guasto viene attivato se i requisiti di sicurezza del generatore non sono soddisfatti	1. Se il generatore non è collegato, ignorare questo guasto; 2. Se il guasto appare quando il generatore è guasto, è una condizione normale. Attendere un po' di tempo dopo il ripristino del generatore e il guasto verrà cancellato automaticamente; 3. Questo guasto non influisce sul normale funzionamento della modalità off-grid. 4. Se il generatore e la rete sono collegati contemporaneamente e soddisfano i requisiti di sicurezza, la rete ha la priorità per l'allacciamento e l'apparecchio funzionerà nello stato di allacciamento alla rete.
Errore bit di stato BMS	Guasto del modulo BMS	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
La temperatura ambiente è troppo alta	1. Ventilazione insufficiente dell'apparecchio 2. Ricircolo di aria calda verso il punto di campionamento della temperatura ambiente	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta	Temperatura del terminale fotovoltaico troppo alta, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. Temperatura ambiente troppo alta. 3. Funzionamento anomalo della ventola interna.	1. Verificare se la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter è adeguata e se la temperatura ambiente supera l'intervallo massimo consentito. 2. Se la ventilazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Temperatura del terminale BAT troppo alta	Temperatura del terminale BAT troppo alta, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. Temperatura ambiente troppo alta.	1. Verificare se la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter è adeguata e se la temperatura ambiente supera l'intervallo massimo consentito. 2. Se la ventilazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Allarme alta temperatura del terminale CA	Sovratemperatura del terminale CA, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. Temperatura ambiente troppo alta. 3. Funzionamento anomalo della ventola interna.	
Allarme alta temperatura terminale BAT	Temperatura del terminale BAT troppo alta, possibili cause: 1. Posizione di installazione dell'inverter non ventilata. 2. Temperatura ambiente troppo alta.	1. Verificare se la ventilazione nella posizione di installazione dell'inverter è adeguata e se la temperatura ambiente supera l'intervallo massimo consentito. 2. Se la ventilazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Guasto alla connessione alla rete trifase	Errore di cablaggio esterno del gruppo trifase	Ricollegare i cavi.
Guasto STS esterno	Cavo di connessione anomalo tra inverter e STS	Verificare che la sequenza dei cavi del fascio tra l'inverter e l'STS corrisponda correttamente.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Arresto per timeout della comunicazione parallela	In un sistema parallelo, se l'unità slave non comunica con l'unità master per più di 400 secondi	Controllare che il cablaggio di comunicazione parallela sia collegato in modo sicuro e verificare se gli indirizzi delle unità slave sono duplicati.
Guasto di perdita di fase trifase fuori rete	Perdita di fase in un sistema trifase	1. Verificare se tutti gli inverter sono accesi; 2. Controllare se ogni fase del sistema trifase è collegata a un inverter;
Arresto di emergenza	Pulsante hardware di arresto di emergenza attivato esternamente o comando di arresto di emergenza attivato da remoto	1. Se è stato attivato volontariamente lo spegnimento remoto, può essere ignorato; 2. Se non è stato attivato volontariamente, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Alta concentrazione di gas combustibile	Attivazione automatica quando il dispositivo a gas combustibile rileva una concentrazione pari o superiore al 20% del LEL	1. Dopo il guasto, la macchina apre automaticamente la valvola di ventilazione per ridurre la concentrazione. La concentrazione si riduce automaticamente se rimane inferiore al 5% del LEL per 15 minuti. 2. Se dopo il guasto si verifica un guasto antincendio a livello di rack, la valvola di ventilazione si chiude automaticamente. Verificare lo stato della valvola entro 30 secondi per garantire che la protezione antincendio a livello di rack venga eseguita in uno spazio chiuso. 3. Contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Segnale di apertura della valvola di ventilazione e segnale di feedback non corrispondenti nel dispositivo a gas combustibile	Il segnale di controllo per l'apertura della valvola di ventilazione non corrisponde al segnale di feedback	1. Verificare che il cablaggio del segnale sia collegato correttamente. 2. Contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Arresto con spegnimento con un clic	Controllare tramite l'App se la funzione di spegnimento con un clic è attivata	Disattivare lo spegnimento con un clic.
Spegnimento offline	-	-

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Spegnimento remoto	-	-
Guasto di protezione contro i fulmini lato collegato alla rete	-	1. Provare a riavviare la macchina e osservare se il guasto si risolve; 2. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Guasto di protezione contro i fulmini lato fuori rete	-	1. Provare a riavviare la macchina e osservare se il guasto si risolve; 2. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Errore di comunicazione e del sottonodo	Com interna anomala	1. Provare a riavviare la macchina e osservare se il guasto si risolve; 2. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Guasto di comunicazione e del deumidificatore	Anomalia del collegamento di comunicazione tra il deumidificatore e la scatola di controllo LC	1. Controllare il cablaggio di comunicazione del collegamento e osservare se il guasto si risolve; 2. Provare a riavviare la macchina e osservare se il guasto si risolve; 3. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Guasto di comunicazione e del dispositivo di rilevamento del gas combustibile	1. L'indirizzo 485 del dispositivo a gas combustibile non è stato configurato correttamente come 2 in fabbrica. 2. Anomalia del collegamento di comunicazione tra il dispositivo a gas combustibile e la scatola di controllo LC	1. Controllare il cablaggio di comunicazione del collegamento e osservare se il guasto si risolve; 2. Provare a riavviare la macchina e osservare se il guasto si risolve; 3. Utilizzare il metodo fornito dal produttore del dispositivo a gas combustibile per verificare se l'indirizzo del dispositivo è 2; in caso contrario, modificarlo; 4. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Guasto comunicazione e DG	Anomalia del collegamento di comunicazione tra la scheda di controllo e il DG	1. Controllare il cablaggio di comunicazione del collegamento e osservare se il guasto si risolve; 2. Provare a riavviare la macchina e osservare se il guasto si risolve; 3. Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
Sovratensione della batteria	1. Tensione di una singola cella troppo alta 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	Registrare il fenomeno del guasto, riavviare la batteria, attendere alcuni minuti e confermare se il guasto è scomparso. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	1. Tensione totale della batteria troppo alta 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	
Sottotensione della batteria	1. Tensione di una singola cella troppo bassa 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	
	1. Tensione totale della batteria troppo bassa 2. Anomalia del cavo di acquisizione della tensione	
Sovracorrente della batteria	1. Corrente di carica troppo elevata, anomalia della limitazione della corrente della batteria: variazione improvvisa di temperatura e tensione 2. Risposta anomala dell'inverter	
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Sovratempera- tura della batteria	1. La temperatura ambiente è troppo alta 2. Anomalia del sensore di temperatura	
Temperatura della batteria bassa	1. Temperatura ambiente troppo bassa 2. Anomalia del sensore di temperatura	
Sovratempera- tura del terminale della batteria	Temperatura del terminale troppo alta	
Squilibrio della batteria	1. Differenza di temperatura eccessiva In diverse fasi, la batteria limiterà la potenza, ovvero limiterà la corrente di carica e scarica. Pertanto, questo problema è generalmente difficile da verificare. 2. Degradazione della capacità della cella, che porta ad un'elevata resistenza interna e ad un elevato aumento di	

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	temperatura durante la sovracorrente, causando una grande differenza di temperatura. 3. Saldatura insufficiente dei terminali della cella, che causa un rapido aumento della temperatura della cella durante la sovracorrente. 4. Problema di campionamento della temperatura; 5. Collegamento dei cavi di potenza allentato	

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	1. Invecchiamento non uniforme delle celle 2. Problemi con i chip della scheda secondaria possono anche causare un'eccessiva differenza di tensione delle celle; 3. Problemi di bilanciamento della scheda secondaria possono anche causare un'eccessiva differenza di tensione delle celle 4. Causato da problemi del cablaggio	
Resistenza di isolamento	Resistenza di isolamento danneggiata	Controllare che il cavo di terra sia collegato correttamente, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
Guasto di precarica fallita	Precarica fallita	Indica che durante la precarica, la tensione ai capi del MOS di precarica supera costantemente la soglia specificata. Dopo lo spegnimento e il riavvio, osservare se il guasto persiste, controllare che il cablaggio sia corretto e che il MOS di precarica non sia danneggiato.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Guasto del cavo di acquisizione	Collegamento del cavo di acquisizione della batteria difettoso o interrotto	Controllare il cablaggio, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Collegamento del cavo di acquisizione della tensione della cella difettoso o interrotto	
	Collegamento del cavo di acquisizione della temperatura della cella difettoso o interrotto	
	Errore di confronto della corrente a doppio canale troppo elevato o anomalia del circuito del cavo di acquisizione della corrente	
	Errore di confronto della tensione a doppio canale troppo elevato o errore di confronto della tensione tra MCU e AFE, o anomalia del circuito del cavo di acquisizione della tensione	

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	Anomalia del circuito del cavo di acquisizione della temperatura o collegamento difettoso/interrotto	
	Sovratensione di livello 5 o sovratemperatura di livello 5, fusibile a tre terminali bruciato	Fusibile a tre terminali bruciato, contattare il centro assistenza per sostituire la scheda di controllo principale.
Sovratemperatura del relè o del MOS	Sovratemperatura del relè o del MOS	Questo guasto indica che la temperatura del transistor MOS supera la soglia specificata. Spegner e lasciare raffreddare per 2 ore.
Sovratemperatura dello shunt	Sovratemperatura dello shunt	Questo guasto indica che la temperatura dello shunt supera la soglia specificata. Spegner e lasciare raffreddare per 2 ore.
Altri guasti BMS1 1 (per sistemi di accumulo residenziali)	Apertura del circuito del relè o del MOS	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, sostituire il pacco batteria
	Cortocircuito del relè o del MOS	1. Aggiornare il software, spegnere e lasciare inattivo per 5 minuti, riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Se persiste, sostituire il pacco batteria
	Comunicazione anomala tra il rack principale e quello secondario o celle non uniformi tra i rack	1. Controllare le informazioni della batteria e la versione del software dell'unità slave, e se il cavo di comunicazione con l'unità master è collegato correttamente 2. Aggiornare il software

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	Anomalia del cablaggio del circuito del sistema della batteria, che impedisce la formazione del circuito del segnale di interblocco	Verificare che la resistenza di terminazione sia installata correttamente
	Comunicazione anomala tra BMS e PCS	1. Confermare che la definizione dell'interfaccia del cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria collegata sia corretta; 2. Contattare il centro assistenza, controllare i dati del backend e verificare che il software dell'inverter e della batteria siano compatibili.
	Anomalia del cablaggio di comunicazione tra il controller principale e quello secondario del BMS	1. Controllare il cablaggio, riavviare la batteria; 2. Aggiornare la batteria, se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Perdita di comunicazione tra i chip principale e negativo	
	Anomalia dell'interruttore automatico o del rilascio shunt	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Osservare i connettori ciechi nella parte inferiore del PACK e del PCU, verificare se gli spinotti di comunicazione sono allentati o storti;

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	Autotest MCU fallito	Aggiornare il software, riavviare la batteria. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	1. Versione del software troppo bassa o scheda BMS danneggiata 2. Numero elevato di inverter in parallelo, impatto eccessivo della batteria durante la precarica	1. Aggiornare il software, osservare se il guasto persiste 2. In caso di configurazione parallela, avviare prima la batteria in black start e poi l'inverter
	Guasto interno MCU	Aggiornare il software, riavviare la batteria. Di solito è dovuto al rilevamento di un guasto MCU o di un componente esterno danneggiato. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Corrente di controllo totale superiore alla soglia specificata	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Verificare se la potenza impostata sull'inverter è troppo elevata, causando un sovraccarico del bus;
	Celle non uniformi nelle batterie collegate in parallelo (rack)	Confermare se le celle delle batterie collegate in parallelo (rack) sono uniformi
	Polo positivo e negativo invertiti nelle batterie collegate in parallelo (rack)	Controllare se i poli positivo e negativo delle batterie collegate in parallelo (rack) sono invertiti

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	Presenza di grave sovratemperatura o sovratensione che attiva il sistema antincendio	Contattare il centro assistenza.
Guasto del condizionatore d'aria	Guasto anomalo del condizionatore d'aria	Provare a riavviare il sistema. Se il guasto non si risolve, contattare il centro assistenza.
	Portello dell'armadio non chiuso	Verificare che il portello dell'armadio sia chiuso correttamente
	Tensione di alimentazione troppo alta	Confermare che il valore della tensione di alimentazione soddisfi i requisiti di tensione di ingresso del condizionatore d'aria. Ricollegare l'alimentazione dopo la conferma.
	Tensione di alimentazione insufficiente	
	Nessun ingresso di tensione	
	Tensione di alimentazione instabile	
	Tensione del compressore instabile	Provare a riavviare il sistema. Se il guasto non si risolve, contattare il centro assistenza.
	Collegamento del sensore difettoso o sensore danneggiato	

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	Ventilatore del condizionatore d'aria anomalo	
Altri guasti BMS1 2 (per sistemi di accumulo residenziali)	Anomalia di tensione o corrente interna al DCDC	Vedere il contenuto specifico del guasto DC.
	Sovraccarico DCDC o temperatura del dissipatore troppo elevata, ecc.	
	Acquisizione della cella anomala o grado di invecchiamento non uniforme	Contattare il centro assistenza.
	Azione della ventola non eseguita correttamente	Contattare il centro assistenza.
	Vite della porta di uscita allentata o collegamento difettoso	1. Spegnerla la batteria, controllare il cablaggio e lo stato delle viti della porta di uscita 2. Dopo la conferma, riavviare la batteria, osservare se il guasto persiste. In caso affermativo, contattare il centro assistenza.
	Batteria utilizzata per troppo tempo o celle gravemente danneggiate	Contattare il centro assistenza per sostituire il pack.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	1. Versione del software troppo bassa o scheda BMS danneggiata 2. Numero elevato di inverter in parallelo, impatto eccessivo della batteria durante la precarica	1. Aggiornare il software, osservare se il guasto persiste. 2. In caso di configurazione parallela, avviare prima la batteria in black start e poi l'inverter.
	Pellicola riscaldante danneggiata	Contattare il centro assistenza.
	Fusibile a tre terminali della pellicola riscaldante interrotto, impossibile utilizzare la funzione di riscaldamento	Contattare il centro assistenza.
	Modello software, tipo di cella, modello hardware non corrispondenti	Controllare che il modello software, il numero di serie (SN), il tipo di cella e il modello hardware siano uniformi. In caso contrario, contattare il centro assistenza.
	Comunicazione con la scheda di gestione termica interrotta	1. Spegner e lasciare inattivo per 5 minuti, riavviare e verificare se il guasto persiste; 2. Se il guasto non si risolve, contattare il centro assistenza per sostituire il pack.
	Segnale di guasto della ventola del pack attivato	

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Guasto DCDC	Tensione della porta di uscita troppo alta	Controllare la tensione della porta di uscita. Se la tensione della porta di uscita è normale e il guasto non si risolve automaticamente dopo il riavvio della batteria, contattare il centro assistenza.
	Il modulo DCDC rileva che la tensione della batteria supera la tensione di carica massima	Interrompere la carica, scaricare al di sotto del 90% SOC o lasciare inattivo per 2 ore. Se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Temperatura del dissipatore troppo alta	Lasciare la batteria inattiva per 1 ora, attendere che la temperatura del dissipatore scenda. Se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Corrente di scarica della batteria troppo elevata	Verificare se il carico supera la capacità di scarica della batteria, spegnere il carico o far smettere di funzionare il PCS per 60 secondi. Se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Polo positivo e negativo del cablaggio di potenza della porta di uscita invertiti rispetto alle batterie collegate in parallelo (rack) o al PCS	Spegnere l'interruttore manuale della batteria, controllare che il cablaggio della porta di uscita sia corretto, riavviare la batteria.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	Relè di potenza di uscita non può chiudersi	Controllare che il cablaggio della porta di uscita sia corretto e che non ci siano cortocircuiti. Se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Temperatura del componente di potenza troppo alta	Lasciare la batteria inattiva per 1 ora, attendere che la temperatura interna dei componenti di potenza scenda. Se non funziona e il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
	Relè incollato	Se il guasto persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
Guasto alla corrente di circolazione del rack della batteria	1. Celle non equilibrate 2. Prima accensione senza correzione di carica completa	Registrare il fenomeno del guasto, riavviare la batteria, attendere alcuni minuti e confermare se il guasto è scomparso. Se il problema persiste dopo il riavvio, contattare il centro assistenza.
Altri guasti BMS1 3 (per sistemi di accumulo su larga scala)	Comunicazione anomala con il modulo Linux	1. Controllare che il collegamento del cavo di comunicazione sia normale 2. Aggiornare il software, riavviare la batteria e osservare se il guasto persiste. In caso affermativo, contattare il centro assistenza.
	Aumento di temperatura della cella troppo rapido	Cella anomala, contattare il centro assistenza per sostituire il pack.
	SOC inferiore al 10%	Caricare la batteria.
	Scrittura SN non conforme alle regole	Controllare se il numero di cifre del SN è normale. In caso contrario, contattare il centro assistenza.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
	1. Comunicazione a catena margherita anomala all'interno del rack della batteria 2. Grado di invecchiamento delle celle non uniforme tra i rack della batteria	1. Controllare il contatto dei pack della batteria in un singolo rack 2. Confermare le condizioni d'uso di ciascun rack della batteria, come capacità cumulativa di carica/scarica, numero di cicli, ecc. 3. Contattare il centro assistenza.
	Umidità eccessiva all'interno del pack	-
	Fusibile interrotto	Contattare il centro assistenza per sostituire il pack.
	Livello di carica della batteria basso	Caricare la batteria.
Altri guasti BMS1 4 (per sistemi di accumulo su larga scala)	Anomalia dell'interruttore automatico	Contattare il centro assistenza per sostituire il pack.
	Anomalia del dispositivo esterno	Contattare il centro assistenza per sostituire il pack.
Guasto del contattore 1	-	-
Guasto del contattore 2	-	-
Protezione da sovraccarico (Ksic)	Sovraccarico continuo (superiore a 690 kVA) per 10 secondi	Contattare il centro assistenza.

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Protezione da sovraccarico (porta intelligente)	Sovraccarico continuo (superiore a 690 kVA) per 10 secondi	Contattare il centro assistenza.
Protezione da sovracorrente (Ksic)	-	-
Protezione da sovracorrente (porta intelligente)	-	-
L'host AC è acceso e la comunicazione con il contatore è anomala.	1. Il contatore potrebbe non essere collegato all'host 2. Il cavo di comunicazione del contatore potrebbe essere allentato	1. Controllare se il contatore è collegato all'host 2. Controllare se il cavo di comunicazione del contatore è allentato
Il misuratore di potenza dell'unità slave è anomalo nel sistema parallelo	Il contatore è collegato all'unità slave	Impostare la macchina con il contatore collegato come unità master

Nome del guasto	Causa del guasto	Suggerimenti per la risoluzione del guasto
Lo slave AC è acceso da più di 10 minuti e la comunicazione con il master si interrompe in modo anomalo	1. Impostazione errata dell'indirizzo dell'unità slave 2. Cavo di comunicazione dell'unità slave allentato	1. Controllare se l'indirizzo dell'unità slave è duplicato 2. Controllare se il cavo di comunicazione parallelo è allentato

9.3 Manutenzione Periodica

Avvertenza

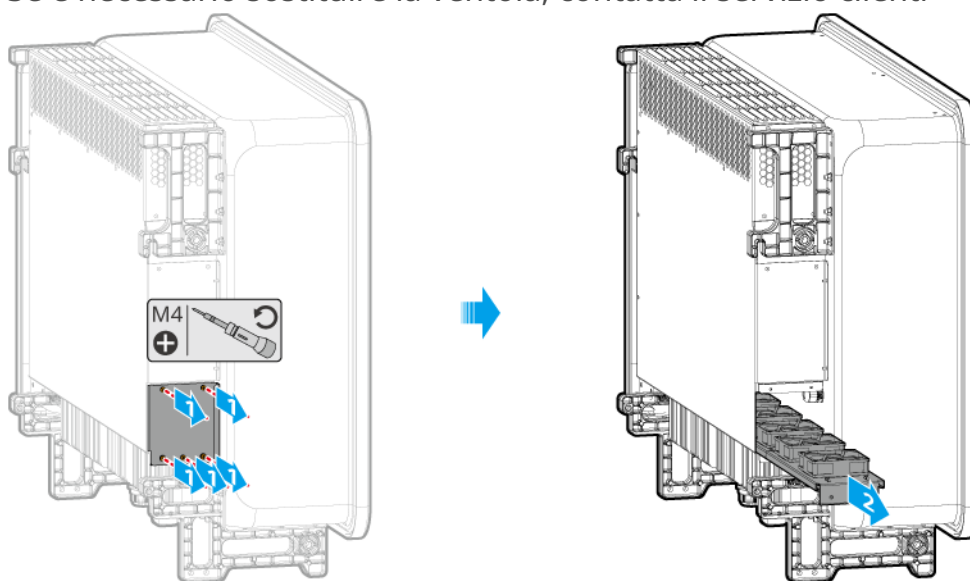
- Se si riscontrano problemi che potrebbero influire sul dispositivo, contattare il personale di assistenza post-vendita. È vietato smontare il dispositivo autonomamente.
- Se si scopre che i fili di rame interni del cavo conduttore sono esposti, non toccarli. Pericolo di alta tensione. Contattare il personale di assistenza post-vendita. È vietato smontare autonomamente.
- In caso di altre situazioni impreviste, contattare immediatamente il personale di assistenza post-vendita. Operare sotto la sua guida o attendere il suo intervento in loco.

Contenuto della manutenzione	Metodo di manutenzione	Ciclo di manutenzione	Scopo della manutenzione
Pulizia del sistema	Controllare che non ci siano corpi estranei o polvere sulle alette del radiatore, sulla ventola e sulle prese d'aria/griglie di scarico. Verificare che lo spazio di installazione soddisfi i requisiti e che non ci siano oggetti accumulati attorno all'apparecchiatura.	1 volta/semestre	Prevenire guasti di raffreddamento.
Installazione del sistema	Controllare che l'apparecchiatura sia installata in modo stabile e che le viti di fissaggio non siano allentate. Ispezionare l'aspetto dell'apparecchiatura per danni o deformazioni.	1 volta/semestre~anno	Confermare la stabilità dell'installazione dell'apparecchiatura.
Collegamento elettrico	Controllare che i collegamenti elettrici non siano allentati, che i cavi non presentino danni esterni o esposizione del rame.	1 volta/semestre~anno	Confermare l'affidabilità del collegamento elettrico.
Tenuta stagna	Controllare che la tenuta stagna dei fori di entrata dei cavi dell'apparecchiatura soddisfi i requisiti. Se si riscontrano fessure troppo ampie o non sigillate, procedere con una nuova sigillatura.	1 volta/anno	Confermare che la macchina sia sigillata e che le prestazioni di impermeabilità siano integre.

Contenuto della manutenzione	Metodo di manutenzione	Ciclo di manutenzione	Scopo della manutenzione
Manutenzione della ventola	Controllare che la ventola non emetta rumori anomali o sia coperta di polvere. In caso affermativo, pulire la ventola con un panno asciutto morbido o una spazzola. Se necessario, sostituire la ventola.	1 volta/anno	Garantire l'efficienza di raffreddamento e prevenire il surriscaldamento dell'apparecchiatura.

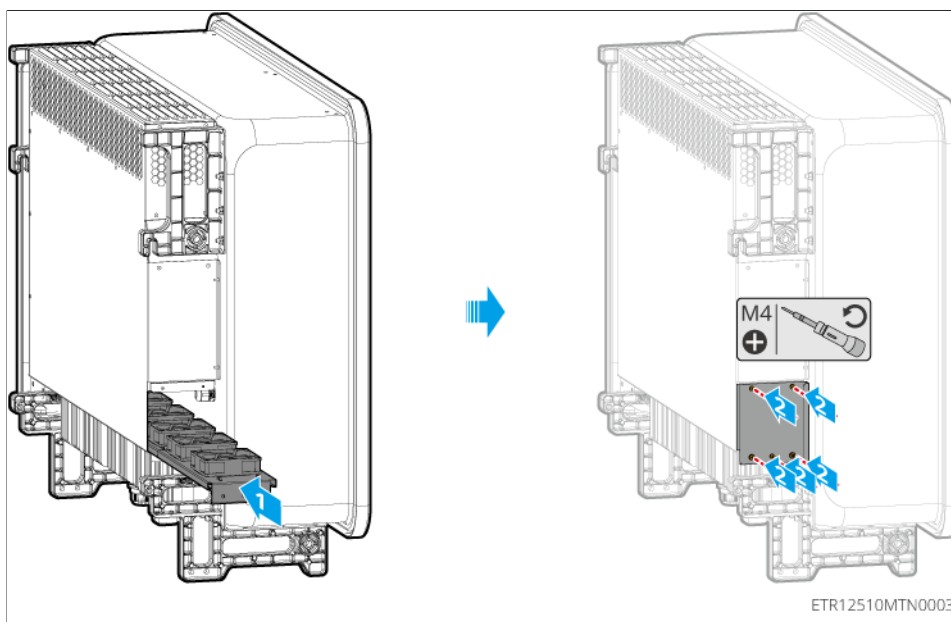
Manutenzione della Ventola

1. Svita le viti di fissaggio del supporto della ventola.
2. Tira delicatamente il supporto della ventola per estenderlo di circa 10 cm, quindi scollega il cavo di alimentazione della ventola.
3. Estrai completamente il supporto della ventola, sostituisci/pulisci la ventola.
 - Per pulire la ventola, utilizza un pennello a setole morbide, un panno asciutto o un aspirapolvere.
 - Se è necessario sostituire la ventola, contatta il servizio clienti



ETR12510MTN0002

4. Inserisci la ventola sostituita/pulita nel supporto e collega il cavo di alimentazione della ventola.
5. Spingi il supporto della ventola nell'inverter e serra le viti di fissaggio.



9.4 Smonte l'equipaggiamento

Pericolo

- Prima della rimozione, assicurarsi che il dispositivo sia spento.
- Durante l'operazione del dispositivo, indossare dispositivi di protezione individuale.
- Quando si rimuovono i terminali, utilizzare strumenti di rimozione standard per evitare di danneggiare i terminali o il dispositivo.
- A meno che non sia specificato diversamente, il metodo di rimozione del dispositivo è l'ordine inverso del metodo di installazione, e questo documento non approfondirà ulteriormente.

1. Spegnerne il sistema.
2. Utilizzare etichette per contrassegnare i tipi di cavi collegati nel sistema.
3. Scollegare i cavi di connessione dell'inverter, della batteria, del contatore

intelligente nel sistema, come: linee DC, linee AC, linee di comunicazione, linee di terra protettive.

4. Smontare dispositivi come stick di comunicazione intelligenti, inverter, batterie, contatori intelligenti.
5. Conservare adeguatamente l'attrezzatura. Se verrà utilizzata in seguito, assicurarsi che le condizioni di conservazione soddisfino i requisiti.

9.5 Smaltimento delle apparecchiature

Quando l'apparecchiatura non può più essere utilizzata e deve essere smaltita, si prega di smaltirla secondo le normative per lo smaltimento dei rifiuti elettrici del paese o della regione in cui si trova. Non trattare l'apparecchiatura come rifiuto domestico.

10 Parametri Tecnici

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Lato Batteria				
Tipo di Batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione Nominale (V)	480	480	750	750
Campo di Tensione (V)	440~700	440~700	700~1000	700~1000
Tensione di Avviamento (V)	440	440	700	700
Numero di Ingressi Batteria	1	1	1	1
Corrente di Carica Continua Massima (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Corrente di Scarica Continua Massima (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Potenza di Carica Massima (kW)	50	75	75	88
Potenza di Scarica Massima (kW)	50	75	75	88
Lato FV				
Potenza di Ingresso Massima (kW)	100	150	150	160

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Tensione di Ingresso Massima (V) ^{*1*6}	850	850	1100	1100
Campo di Tensione Operativo MPPT (V) ^{*2}	160 ~ 800	160 ~ 800	160 ~ 1000	160 ~ 1000
Campo di Tensione Operativo MPPT a Potenza Nominale (V)	300 ~ 600	300 ~ 600	500 ~ 850	500 ~ 850
Tensione di Avviamento (V)	200	200	200	200
Tensione di Ingresso Nominale (V)	420	420	620	620
Corrente MPPT Massima (A)	42	42	42	42
Corrente di Cortocircuito MPPT Massima (A)	55	55	55	55
Corrente di Reimmissione Massima all'Array (A)	0	0	0	0
Numero di MPPT	8	10	8	8
Numero di Stringhe per MPPT	2	2	2	2
Lato CA (On-Grid)				

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Potenza Nominale (kW)	50	75	75	80
Potenza Massima (kW)	50	75	75	88 ^{*8}
Potenza Nominale a 40°C (kW)	50	75	75	80
Potenza Massima a 40°C (kW)	50	75	75	88
Potenza Apparente Nominale dalla Rete (kVA)	50	75	75	80
Potenza Apparente Nominale alla Rete (kVA)	50	75	75	80
Potenza Apparente Massima alla Rete (kVA)	50	75	75	88 ^{*9}
Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA)	50	75	75	88 ^{*9}
Tensione Nominale (V)	127/220,3L/N/PE	127/220,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE
Campo di Tensione (V)	114~139 (secondo lo standard locale)	114~139 (secondo lo standard locale)	180~280 (secondo lo standard locale)	180~280 (secondo lo standard locale)
Frequenza Nominale (Hz)	50/60 ^{*11}	50/60 ^{*11}	50/60	50/60

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Campo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65*12	45~55 / 55~65*12	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Nominale dalla Rete (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corrente Nominale alla Rete (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corrente Massima dalla Rete (A)*10	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corrente Massima alla Rete (A)*10	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corrente di Guasto in Uscita Massima (Picco e Durata) (A)	373 @2.5us	525 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
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)	~1 (Regolabile da 0.8 in anticipo a 0.8 in ritardo)	~1 (Regolabile da 0.8 in anticipo a 0.8 in ritardo)
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	260	380	260	260
Tipo di Tensione	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Lato Backup*4				
Potenza Apparente Nominale in Uscita (kVA)	50	75	75	80
Potenza Apparente in Uscita Massima (kVA)	50	75	75	88
Potenza di Picco in Uscita senza Rete (kW)	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s
Tensione Nominale in Uscita (V)	127/220,3L/N/PE	127/220,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE
Frequenza Nominale in Uscita (Hz)	50/60*11	50/60*11	50/60	50/60
Campo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65*12	45~55 / 55~65*12	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Nominale in Uscita (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corrente in Uscita Massima (A)	131.3	196.9	114	133.8
Corrente di Guasto Massima (Picco e Durata) (A)	373 @2.5us	525 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	260	380	260	260
THDv (@Carico Lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tempo di Commutazione On/Off-grid	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza				
Efficienza Massima	97.4%	97.4%	98.1%	98.1%
Efficienza Europea	96.8%	96.8%	97.7%	97.7%
Efficienza CEC	\	\	\	\
Efficienza Massima da Batteria a CA ^{*7}	97.7%	97.7%	98.2%	98.2%
Efficienza MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Protezione				
Monitoraggio Corrente Stringa FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio Umidità Interna	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Rilevamento Resistenza di Isolamento FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio Corrente Differenziale	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Protezione da Polarità Inversa FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Polarità Inversa Batteria	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Anti-Isola	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CC	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CA	\	\	\	\
Protezione da Sovratensioni CC	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)
Protezione da Sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
OVGR	\	\	\	\
Arresto di Emergenza	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Spegnimento Rapido	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Spegnimento Remoto	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Anti-PID	\	\	\	\
Recupero PID	\	\	\	\
Scansione Curva I-V	\	\	\	\
Diagnosi Curva I-V	\	\	\	\
Dati Generali				
Campo di Temperatura Operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente Operativo	Esterno	Esterno	Esterno	Esterno
Temperatura di Stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Umidità Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitudine Operativa Massima (m)	4000	4000	4000	4000
Metodo di Raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente
Interfaccia Utente	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Comunicazione	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolli di Comunicazione	Modbus TCP (compatibile sunspec)	Modbus TCP (compatibile sunspec)	Modbus TCP (compatibile sunspec)	Modbus TCP (compatibile sunspec)
Peso (kg)	82	98	82	82
Dimensioni (L×A×P mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Emissione di Rumore (dB)	60	60	60	60
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo di Potenza di Notte (W)	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di Protezione IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Classe Anti-corrosione	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)
Connettore CC	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
Connettore CA	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)
Categoria Ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Grado di Inquinamento	III	III	III	III
Categoria di Sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe di Protezione	I	I	I	I
Classificazione di Tensione Decisiva (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A
Metodo di Montaggio	A parete	A parete	A parete	A parete
Metodo Anti-isola Attivo	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5
Tipo di Sistema di Alimentazione Elettrica	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Paese di Produzione	Cina	Cina	Cina	Cina

Dati Tecnici	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Nota: 1. Per GW50K-ETR-L-G10/GW75K-ETR-L-G10, quando la tensione di ingresso è compresa tra 800V e 850V, l'inverter entra in modalità standby e riprende il normale funzionamento quando la tensione ritorna a 800V. Per GW75K-ETR-G10/GW80K-ETR-G10/GW99.99K-ETR-G10/GW100K-ETR-G10/GW110K-ETR-G10/GW124.99K-ETR-G10/GW125K-ETR-G10, quando la tensione di ingresso è compresa tra 1000V e 1100V, l'inverter entra in modalità standby e riprende il normale funzionamento quando la tensione ritorna a 1000V. 2. Si prega di fare riferimento al manuale utente per il Campo di Tensione MPPT a Potenza Nominale. 3. Per l'Australia è 110kW/kVA. 4. È necessario il STS Box o il STS Cabinet. 5. AFDPF: Deriva di Frequenza Attiva con Retroazione Positiva, AQDPF: Deriva Q Attiva con Retroazione Positiva. 6. Quando si collega la batteria GW261.2-BAT-LCD-G10, la tensione a circuito aperto delle stringhe FV deve essere maggiore di 813V. 7. Questa efficienza si riferisce all'efficienza dal porta batteria dell'inverter al porta uscita CA dell'inverter. 8. Per il Cile, Potenza Massima (kW): GW80K-ETR-G10: 80kW, GW100K-ETR-G10: 100kW, GW110K-ETR-G10: 110kW, GW125K-ETR-G10: 125kW. 9. Per il Cile, Potenza Apparente Massima alla Rete (kVA)/Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA): GW80K-ETR-G10: 80kVA, GW100K-ETR-G10: 100kVA, GW110K-ETR-G10: 110kVA, GW125K-ETR-G10: 125kVA. 10. Per il Cile, Corrente Massima alla Rete (A)/Corrente Massima dalla Rete (A): GW80K-ETR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-ETR-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac; GW110K-ETR-G10: 167.2@380V, 158.8@400V, 153.1@415V; GW125K-ETR-G10: 190.0@380V, 180.5@400V, 174.0@415V. 11. Per Messico e Colombia, la Frequenza Nominale di GW50K-ETR-L-G10 e GW75K-ETR-L-G10 è 60 Hz. 12. Per Messico e Colombia, il Campo di Frequenza di GW50K-ETR-L-G10 e GW75K-ETR-L-G10 è 55~65 Hz. 13. Per l'Australia, la Corrente Massima dalla Rete/Corrente Massima alla Rete è 158.8A@400V.				

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Lato Batteria					
Tipo di Batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione Nominale (V)	750	750	750	750	750
Intervallo di Tensione (V)	700~1000	700~1000	700~1000	700~1000	700~1000
Tensione di Avvio (V)	700	700	700	700	700
Numero di Ingressi Batteria	1	1	1	1	1
Corrente di Carica Continua Massima (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Corrente di Scarica Continua Massima (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Potenza di Carica Massima (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potenza di Scarica Massima (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Lato FV					
Potenza di Ingresso Massima (kW)	200	200	220	250	250
Tensione di Ingresso Massima (V)*1*6	1100	1100	1100	1100	1100

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Intervallo di Tensione Operativo MPPT (V)*2	160 ~ 1000	160 ~ 1000	160 ~ 1000	160 ~ 1000	160 ~ 1000
Intervallo di Tensione Operativo MPPT a Potenza Nominale (V)	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850
Tensione di Avvio (V)	200	200	200	200	200
Tensione di Ingresso Nominale (V)	620	620	620	620	620
Corrente MPPT Massima (A)	42	42	42	42	42
Corrente di Cortocircuito MPPT Massima (A)	55	55	55	55	55
Corrente di Reimmissione Massima all'Array (A)	0	0	0	0	0
Numero di MPPT	10	10	10	10	10
Numero di Stringhe per MPPT	2	2	2	2	2
Lato CA (On-Grid)					
Potenza Nominale (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Massima (kW)	99.99	110*8	121 *3*8	124.99	137.5*8

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Potenza Nominale a 40°C (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Massima a 40°C (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potenza Apparente Nominale dalla Rete (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Apparente Nominale alla Rete (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Apparente Massima alla Rete (kVA)	99.99	110 ^{*9}	121 ^{*3*9}	124.99	137.5 ^{*9}
Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA)	99.99	110 ^{*9}	121 ^{*3*9}	124.99	137.5 ^{*9}
Tensione Nominale (V)	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE	220/380,23 0/400,240/ 415,3L/N/P E	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE
Intervallo di Tensione (V)	180~280 (secondo lo standard locale)	180~280 (secondo lo standard locale)	180~280 (secondo lo standard locale)	180~280 (secondo lo standard locale)	180~280 (secondo lo standard locale)
Frequenza Nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Corrente Nominale dalla Rete (A)	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	190.0@38 0V 180.5@40 0V 174.0@41 5V
Corrente Nominale alla Rete (A)	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	190.0@38 0V 180.5@40 0V 174.0@41 5V
Corrente Massima dalla Rete (A)* ¹⁰	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	183.9@38 0V 174.7@40 0V* ¹³ 168.4@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	209.0@38 0V 198.5@40 0V 191.3@41 5V
Corrente Massima alla Rete (A)* ¹⁰	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	183.9@38 0V 174.7@40 0V* ¹³ 168.4@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	209.0@38 0V 198.5@40 0V 191.3@41 5V
Corrente di Guasto in Uscita Massima (Picco e Durata) (A)	435 @2.5us	435 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
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)	~1 (Regolabile da 0.8 in anticipo a 0.8 in ritardo)	~1 (Regolabile da 0.8 in anticipo a 0.8 in ritardo)	~1 (Regolabile da 0.8 in anticipo a 0.8 in ritardo)
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	320	320	380	380	380
Tipo di Tensione	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Lato Backup*4					
Potenza Apparente Nominale in Uscita (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Apparente Massima in Uscita (kVA)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potenza di Picco in Uscita senza Rete (kW)	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s
Tensione Nominale in Uscita (V)	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Frequenza Nominale in Uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Nominale in Uscita (A)	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V 158.8@400V 153.1@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corrente Massima in Uscita (A)	152	167.2	183.9	190	209
Corrente di Guasto Massima (Picco e Durata) (A)	435 @2.5us	435 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	320	320	380	380	380
THDv (@Carico Lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Tempo di Commutazione On/Off-grid	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza					
Efficienza Massima	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%
Efficienza Europea	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Efficienza CEC	\	\	\	\	\
Efficienza Massima da Batteria a CA ^{*7}	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%
Efficienza MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Protezione					
Monitoraggio Corrente Stringa FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio Umidità Interna	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Rilevazione Resistenza di Isolamento FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio Corrente Residua	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Polarità Inversa FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Polarità Inversa Batteria	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Anti-Islanding	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Interruttore CC	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CA	\	\	\	\	\
Protezione da Sovratensioni CC	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)
Protezione da Sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
OVGR	\	\	\	\	\
Arresto Emergenza	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Arresto Rapido	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Arresto Remoto	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Anti-PID	\	\	\	\	\
Recupero PID	\	\	\	\	\
Scansione Curva I-V	\	\	\	\	\
Diagnosi Curva I-V	\	\	\	\	\
Dati Generali					
Intervallo Temperatura Operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente Operativo	Esterno	Esterno	Esterno	Esterno	Esterno
Temperatura di Stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Umidità Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitudine Operativa Massima (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Metodo di Raffreddamento	Raffredda mento ad aria intelligent e	Raffredda mento ad aria intelligent e	Raffredda mento ad aria intelligent e	Raffredda mento ad aria intelligente	Raffredda mento ad aria intelligent e
Interfaccia Utente	LED, LCD (Opzional e), WLAN+AP P	LED, LCD (Opzional e), WLAN+AP P	LED, LCD (Opzional e), WLAN+AP P	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+AP P
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicazione	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth , 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth , 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth , 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth , 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth , 4G
Protocolli di Comunicazione	Modbus TCP (suns pec compatibil e)	Modbus TCP (suns pec compatibil e)	Modbus TCP (suns pec compatibil e)	Modbus TCP (suns pec compatibile)	Modbus TCP (suns pec compatibile)
Peso (kg)	96	96	96	98	98
Dimensioni (L×A×P mm)	995×758× 358	995×758× 358	995×758× 358	995×758×3 58	995×758× 358
Emissione di Rumore (dB)	60	60	60	60	60

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo di Potenza di Notte (W)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di Protezione IP	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Classe Anti-corrosione	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)
Connettore CC	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)	MC4 (4~6mm2)
Connettore CA	OT (max.240 mm2)	OT (max.240 mm2)	OT (max.240 mm2)	OT (max.240m m2)	OT (max.240 mm2)
Categoria Ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di Inquinamento	III	III	III	III	III
Categoria di Sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe di Protezione	I	I	I	I	I
Classificazione di Tensione Decisiva (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A
Metodo di Montaggio	Da Parete	Da Parete	Da Parete	Da Parete	Da Parete

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Metodo Anti-Islanding Attivo	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5
Tipo di Sistema di Alimentazione Elettrica	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Paese di Produzione	Cina	Cina	Cina	Cina	Cina

Nota:

1. Per GW50K-ETR-L-G10/GW75K-ETR-L-G10, quando la tensione di ingresso è compresa tra 800V e 850V, l'inverter entra in modalità standby e riprende il normale funzionamento quando la tensione ritorna a 800V. Per GW75K-ETR-G10/GW80K-ETR-G10/GW99.99K-ETR-G10/GW100K-ETR-G10/GW110K-ETR-G10/GW124.99K-ETR-G10/GW125K-ETR-G10, quando la tensione di ingresso è compresa tra 1000V e 1100V, l'inverter entra in modalità standby e riprende il normale funzionamento quando la tensione ritorna a 1000V.
2. Si prega di fare riferimento al manuale utente per l'Intervallo di Tensione MPPT a Potenza Nominale.
3. Per l'Australia è 110kW/kVA.
4. È necessaria la STS Box o il STS Cabinet.
5. AFDPF: Active Frequency Drift with Positive Feedback, AQDPF: Active Q Drift with Positive Feedback.
6. Quando si collega la batteria GW261.2-BAT-LCD-G10, la tensione a circuito aperto in ingresso delle stringhe FV deve essere superiore a 813V.
7. Questa efficienza si riferisce all'efficienza dal porta batteria dell'inverter al porta uscita CA dell'inverter.
8. Per il Cile, Potenza Massima (kW): GW80K-ETR-G10: 80kW, GW100K-ETR-G10: 100kW, GW110K-ETR-G10: 110kW, GW125K-ETR-G10: 125kW.
9. Per il Cile, Potenza Apparente Massima alla Rete (kVA)/Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA): GW80K-ETR-G10: 80kVA, GW100K-ETR-G10: 100kVA, GW110K-ETR-G10: 110kVA, GW125K-ETR-G10: 125kVA.
10. Per il Cile, Corrente Massima alla Rete (A)/Corrente Massima dalla Rete (A): GW80K-ETR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-ETR-

Dati Tecnici	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac; GW110K-ETR-G10: 167.2@380V, 158.8@400V, 153.1@415V; GW125K-ETR-G10: 190.0@380V, 180.5@400V, 174.0@415V. 11. Per Messico e Colombia, la Frequenza Nominale di GW50K-ETR-L-G10 e GW75K-ETR-L-G10 è 60 Hz. 12. Per Messico e Colombia, l'Intervallo di Frequenza di GW50K-ETR-L-G10 e GW75K-ETR-L-G10 è 55~65 Hz. 13. Per l'Australia, la Corrente Massima dalla Rete/Corrente Massima alla Rete è 158.8A@400V.					

11 Parametri Tecnici

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Lato Batteria				
Tipo di Batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione Nominale (V)	480	480	750	750
Intervallo di Tensione (V)	440~700	440~700	700~950	700~950
Tensione di Avvio (V)	440	440	700	700
Numero di Ingressi Batteria	1	1	1	1
Corrente di Carica Continua Massima (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Corrente di Scarica Continua Massima (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Potenza di Carica Massima (kW)	50	75	75	88
Potenza di Scarica Massima (kW)	50	75	75	88

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Lato CA (In Rete)				
Potenza Nominale (kW)	50	75	75	80
Potenza Massima (kW)	50	75	75	88*5
Potenza Nominale a 40°C (kW)	50	75	75	80
Potenza Massima a 40°C (kW)	50	75	75	88
Potenza Apparente Nominale dalla Rete (kVA)	50	75	75	80
Potenza Apparente Nominale verso la Rete (kVA)	50	75	75	80
Potenza Apparente Massima verso la Rete (kVA)	50	75	75	88*6
Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA)	50	75	75	88*6

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Tensione Nominale (V)	127/220, 3L/N/PE		220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Intervallo di Tensione (V)	114~139 (secondo lo standard locale)		180~280 (secondo lo standard locale)	
Frequenza Nominale (Hz)	50/60* ⁸	50/60* ⁸	50/60	50/60
Intervallo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65* ⁹	45~55 / 55~65* ⁹	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Nominale dalla Rete (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corrente Nominale verso la Rete (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corrente Massima dalla Rete (A)* ⁷	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corrente Massima verso la Rete (A)* ⁷	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corrente di Guasto in Uscita Massima (Picco e Durata) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Corrente di Cortocircuito Condizionale Nominale (kA)	6	6	6	6
Fattore di Potenza	~1 (Regolabile da 0.8 in anticipo a 0.8 in ritardo)			
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	260	380	260	260
Tipo di Tensione	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Lato Backup*2				
Potenza Apparente Nominale in Uscita (kVA)	50	75	75	80
Potenza Apparente in Uscita Massima (kVA)	50	75	75	88

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Potenza di Picco in Uscita senza Rete (kW)	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s
Tensione Nominale in Uscita (V)	127/220, 3L/N/PE		220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Frequenza Nominale in Uscita (Hz)	50/60* ⁸	50/60* ⁸	50/60	50/60
Intervallo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65* ⁹		45~55 / 55~65	
Corrente Nominale in Uscita (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corrente in Uscita Massima (A)	131.3	196.9	114	133.8
Corrente di Guasto Massima (Picco e Durata) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	260	380	260	260
THDv (@Carico Lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tempo di Commutazione e Rete/Isola	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza				
Efficienza Massima	0.974	0.974	0.974	0.974
Efficienza Europea	0.968	0.968	0.968	0.968
Efficienza CEC	\	\	\	\
Efficienza Massima da Batteria a CA*4	0.977	0.977	0.977	0.977
Protezione				
Monitoraggio Umidità Interna	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio Corrente Differenziale	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Protezione da Polarità Inversa Batteria	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Anti-Isola	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CA	\	\	\	\
Protezione da Sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
OVGR	\	\	\	\
Arresto di Emergenza Alimentazione	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Arresto Rapido	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Arresto Remoto	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Anti-PID	\	\	\	\

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Recupero PID	\	\	\	\
Scansione Curva I-V	\	\	\	\
Diagnosi Curva I-V	\	\	\	\
Dati Generali				
Intervallo Temperatura di Esercizio (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente di Esercizio	Esterno	Esterno	Esterno	Esterno
Temperatura di Stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Umidità Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitudine Massima di Esercizio (m)	4000	4000	4000	4000
Metodo di Raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente
Interfaccia Utente	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Comunicazione	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolli di Comunicazione	Modbus TCP (compatibile sunspec)	Modbus TCP (compatibile sunspec)	Modbus TCP (compatibile sunspec)	Modbus TCP (compatibile sunspec)
Peso (kg)	61.5	71.5	61.5	61.5
Dimensioni (LxAxP mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Emissione di Rumore (dB)	60	60	60	60
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo di Potenza di Notte (W)	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di Protezione IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Classe Anti-corrosione	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)
Connettore CA	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)
Categoria Ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di Inquinamento	III	III	III	III

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Categoria di Sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe di Protezione	I	I	I	I
Classificazione di Tensione Decisiva (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A
Metodo di Montaggio	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete
Metodo Anti-Isola Attivo	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3
Tipo di Sistema di Alimentazione Elettrica	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Paese di Produzione	Cina	Cina	Cina	Cina

Dati Tecnici	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Nota: 1. Per l'Australia è 110kW/kVA. 2. È necessario il Box STS o il Cabinet STS. 3. AFDPF: Deriva di Frequenza Attiva con Feedback Positivo, AQDPF: Deriva Q Attiva con Feedback Positivo. 4. Questa efficienza si riferisce all'efficienza dal porta batteria dell'inverter al porta uscita CA dell'inverter. 5. Per il Cile, Potenza Massima (kW): GW80K-BTR-G10: 80kW, GW100K-BTR-G10: 100kW. 6. Per il Cile, Potenza Apparente Massima verso la Rete (kVA)/Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA): GW80K-BTR-G10: 80kVA, GW100K-BTR-G10: 100kVA. 7. Per il Cile, Corrente Massima verso la Rete (A)/Corrente Massima dalla Rete (A): GW80K-BTR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-BTR-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac. 8. Per Messico e Colombia, la Frequenza Nominale di GW50K-BTR-L-G10 e GW75K-BTR-L-G10 è 60 Hz. 9. Per Messico e Colombia, l'Intervallo di Frequenza di GW50K-BTR-L-G10 e GW75K-BTR-L-G10 è 55~65 Hz.				

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Lato Batteria					
Tipo di Batteria	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensione Nominale (V)	750	750	750	750	750
Intervallo di Tensione (V)	700~950	700~950	700~950	700~950	700~950

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Tensione di Avvio (V)	700	700	700	700	700
Numero di Ingressi Batteria	1	1	1	1	1
Corrente di Carica Continua Massima (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Corrente di Scarica Continua Massima (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Potenza di Carica Massima (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potenza di Scarica Massima (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Lato CA (On-Grid)					
Potenza Nominale (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Massima (kW)	99.99	110*5	121 *1	124.99	137.5

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Potenza Nominale a 40°C (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Massima a 40°C (kW)	99.99	110	121 ^{*1}	124.99	137.5
Potenza Apparente Nominale dalla Rete (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Apparente Nominale verso la Rete (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Apparente Massima verso la Rete (kVA)	99.99	110* ⁶	121 ^{*1}	124.99	137.5
Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA)	99.99	110* ⁶	121 ^{*1}	124.99	137.5
Tensione Nominale (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE				
Intervallo di Tensione (V)	180~280 (secondo lo standard locale)				

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Frequenza Nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corrente Nominale dalla Rete (A)	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V 158.8@400V 153.1@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corrente Nominale verso la Rete (A)	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V 158.8@400V 153.1@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corrente Massima dalla Rete (A)*7	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V 158.8@400V 153.1@415V	183.9@380V 174.7@400V 168.4@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	209.0@380V 198.5@400V 191.3@415V
Corrente Massima verso la Rete (A)*7	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V 158.8@400V 153.1@415V	183.9@380V 174.7@400V 168.4@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	209.0@380V 198.5@400V 191.3@415V

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Corrente di Guasto in Uscita Massima (Picco e Durata) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Corrente di cortocircuit o condizional e nominale (kA)	6	6	6	6	6
Fattore di Potenza	~1 (Regolabile da 0.8 in anticipo a 0.8 in ritardo)				
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	320	320	380	380	380
Tipo di Tensione	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Lato di Backup*2					

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Potenza Apparente in Uscita Nominale (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potenza Apparente in Uscita Massima (kVA)	99.99	110	121 *3	124.99	137.5
Potenza di Picco in Uscita senza Rete (kW)	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s
Tensione in Uscita Nominale (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE				
Frequenza in Uscita Nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo di Frequenza (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Corrente in Uscita Nominale (A)	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V 158.8@400V 153.1@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corrente in Uscita Massima (A)	152	167.2	183.9	190	209
Corrente di Guasto Massima (Picco e Durata) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A)	320	320	380	380	380
THDv (@Carico Lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Tempo di Commutazione On/Off-grid	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza					
Efficienza Massima	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974
Efficienza Europea	0.968	0.968	0.968	0.968	0.968
Efficienza CEC	\	\	\	\	\
Efficienza Massima da Batteria a CA*4	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977
Protezione					
Monitoraggio Umidità Interna	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Monitoraggio Corrente Differenziale	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Polarità Inversa Batteria	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione Anti-Isola	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Protezione da Sovracorrente CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Cortocircuito CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione da Sovratensione CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CA	\	\	\	\	\
Protezione da Sovratensioni CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
OVGR	\	\	\	\	\
Arresto di Emergenza	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Spegnimento Rapido	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Spegnimento Remoto	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Anti-PID	\	\	\	\	\
Recupero PID	\	\	\	\	\

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Scansione Curva I-V	\	\	\	\	\
Diagnosi Curva I-V	\	\	\	\	\
Dati Generali					
Intervallo di Temperatura di Esercizio (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente Operativo	Esterno	Esterno	Esterno	Esterno	Esterno
Temperatura di Stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Umidità Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitudine Operativa Massima (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Metodo di Raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente	Raffreddamento ad aria intelligente
Interfaccia Utente	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP	LED, LCD (Opzionale), WLAN+APP

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Comunicazione con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicazione	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G
Protocolli di Comunicazione	MODBUS TCP (sunspec compatible)	MODBUS TCP (sunspec compatible)	MODBUS TCP (sunspec compatible)	MODBUS TCP (sunspec compatible)	MODBUS TCP (sunspec compatible)
Peso (kg)	71.5	71.5	71.5	71.5	71.5
Dimensioni (LxA×P mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Emissione di Rumore (dB)	60	60	60	60	60
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo di Potenza di Notte (W)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di Protezione (IP)	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Classe di Anti-corrosione	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)	C4 (C5 Opzionale)

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Connettore CA	OT (max.240m m2)	OT (max.240m m2)	OT (max.240m m2)	OT (max.240m m2)	OT (max.240m m2)
Categoria Ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di Inquinamento	III	III	III	III	III
Categoria di Sovratensione	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
Classe di Protezione	I	I	I	I	I
Classificazione della Tensione Decisiva (DVC)	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A	Batteria: C PV: C AC: C Com: A
Metodo di Montaggio	Da Parete	Da Parete	Da Parete	Da Parete	Da Parete
Metodo Attivo Anti-Isola	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3
Tipo di Sistema di Alimentazione Elettrica	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Paese di Produzione	Cina	Cina	Cina	Cina	Cina

Dati Tecnici	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Nota: 1. Per l'Australia è 110kW/kVA. 2. È necessario il Box STS o il Cabinet STS. 3. AFDPF: Deriva di Frequenza Attiva con Feedback Positivo, AQDPF: Deriva Q Attiva con Feedback Positivo. 4. Questa efficienza si riferisce all'efficienza dal porta batteria dell'inverter al porta uscita CA dell'inverter. 5. Per il Cile, Potenza Massima (kW): GW80K-BTR-G10: 80kW, GW100K-BTR-G10: 100kW. 6. Per il Cile, Potenza Apparente Massima verso la Rete (kVA)/Potenza Apparente Massima dalla Rete (kVA): GW80K-BTR-G10: 80kVA, GW100K-BTR-G10: 100kVA. 7. Per il Cile, Corrente Massima verso la Rete (A)/Corrente Massima dalla Rete (A): GW80K-BTR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-BTR-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac. 8. Per Messico e Colombia, la Frequenza Nominale di GW50K-BTR-L-G10 e GW75K-BTR-L-G10 è 60 Hz. 9. Per Messico e Colombia, l'Intervallo di Frequenza di GW50K-BTR-L-G10 e GW75K-BTR-L-G10 è 55~65 Hz.					

12 Appendice

12.2 Paesi delle normative di sicurezza

N.	Nome standard sicurezza	N.	Nome standard sicurezza
Europa			
1	IT-CEI 0-21	56	IE-LV-72A
2	IT-CEI 0-16	57	IE-ESB-C&D(< 110kV)
3	DE LV with PV	58	IE-EirGrid-110kV
4	DE LV without PV	59	PT-D
5	DE-MV	60	EE
6	ES-A	61	NO
7	ES-B	62	FI-A
8	ES-C	63	FI-B
9	ES-D	64	FI-C
10	ES-island	65	FI-D
11	BE	66	UA-A1
12	FR-LV	67	UA-A2
13	FR-island-50Hz	68	EN 50549-1
14	FR-island-60Hz	69	EN 50549-2
15	type A-PL_V.1.1	70	DK-West-B-MVHV
16	type B-LV-PL_V.1.1	71	DK-East-B-MVHV
17	type C-PL_V.1.1	72	DK-West-C-MVHV
18	type D-PL_V.1.1	73	DK-East-C-MVHV
19	NL-16/20A	74	DK-West-D-MVHV

N.	Nome standard sicurezza	N.	Nome standard sicurezza
20	NL-A	75	DK-East-D-MVHV
21	NL-B	76	FR-Reunion
22	NL-C	77	BE-LV (>30kVA)
23	NL-D	78	BE-HV
24	SE-A	79	CH-B
25	SE MV	80	NI-G99-A
26	SK-A	81	NI-G99-B
27	SK-B	82	NI-G99-C
28	SK-C	83	NI-G99-D
29	HU	84	IE-LV-170kVA
30	CH-A	85	IE-MV&HV-200kVA
31	CY	86	DE-HV
32	GR	87	FR-MV
33	DK-West-A	88	CZ-A1/A2-09
34	DK-East-A	89	DE-EHV
35	DK-West-B	90	IE-EirGrid-400KV
36	DK-East-B	91	IE-EirGrid-220KV
37	AT < 1kV	92	IE-EirGrid-66KV
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D($\geq$ 110kV)
40	Czech	95	type B-MV-PL_V.1.1
41	CZ-A1-09	96	GB-G99-A HV
42	CZ-A2-09	97	GB-G99-B LV

N.	Nome standard sicurezza	N.	Nome standard sicurezza
43	CZ-B1/B2-09	98	GB-G99-C LV
44	CZ-C	99	UA-B
45	CZ-D	100	UA-C
46	RO-A	101	UA-D
47	RO-B	102	UK-G98
48	RO-D	103	UK-G99-A LV
49	GB-G98	104	UK-G99-B LV
50	GB-G99-A LV	105	UK-G99-C LV
51	GB-G99-B HV	106	CZ-A1
52	GB-G99-C HV	107	UK-A-MV
53	GB-G99-D	108	UK-B-MV
54	NI-G98	109	UK-C-MV
55	IE-LV-16/25A	-	-
Globale			
1	60Hz-Default	6	IEC 61727-60Hz
2	50Hz-Default	7	Warehouse
3	127Vac-60Hz-Default	8	IEC61727-480Vac-60Hz
4	127Vac-50Hz-Default	9	IEC61727-480Vac-50Hz
5	IEC 61727-50Hz		
Americhe			
1	Argentina-220V-LV	38	LUMAPR-2024-220Vac-3P
2	US-208Vac	39	LUMAPR-2024-240Vac-3P
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac

N.	Nome standard sicurezza	N.	Nome standard sicurezza
5	Mexico-440Vac	42	Brazil-208Vac
6	US-480Vac	43	Brazil-230Vac
7	US-208Vac-3P	44	Brazil-240Vac
8	US-220Vac-3P	45	Brazil-254Vac
9	US-240Vac-3P	46	Brazil-127Vac
10	US-CA-208Vac	47	Brazil-ONS
11	US-CA-240Vac	48	Barbados
12	US-CA-480Vac	49	Chile-BT
13	US-CA-208Vac-3P	50	Chile-MT-A
14	US-CA-220Vac-3P	51	Chile MT-B
15	US-CA-240Vac-3P	52	Colombia
16	US-HI-208Vac	53	Colombia<0.25MW-208Vac-1P
17	US-HI-240Vac	54	Colombia<0.25MW-120Vac-3P
18	US-HI-480Vac	55	IEEE 1547-208Vac
19	US-HI-208Vac-3P	56	IEEE 1547-220Vac
20	US-HI-220Vac-3P	57	IEEE 1547-240Vac
21	US-HI-240Vac-3P	58	IEEE 1547-230Vac
22	US-Kauai-208Vac	59	Colombia<0.25MW-127Vac-3P
23	US-Kauai-240Vac	60	Colombia>5MW
24	US-Kauai-480Vac	61	Mexico-127V
25	US-Kauai-208Vac-3P	62	Mexico-240V
26	US-Kauai-220Vac-3P	63	US-O&R-208Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	64	US-O&R-240Vac

N.	Nome standard sicurezza	N.	Nome standard sicurezza
28	US-ISO-NE-208Vac	65	US-O&R-480Vac
29	US-ISO-NE-240Vac	66	US-O&R-208Vac-3P
30	US-ISO-NE-480Vac	67	US-O&R-220Vac-3P
31	US-ISO-NE-208Vac-3P	68	US-O&R-240Vac-3P
32	US-ISO-NE-220Vac-3P	69	Brazil-277Vac
33	US-ISO-NE-240Vac-3P	70	Chile-BT ≤9MW
34	LUMAPR-2024-208Vac	71	Chile-MT ≤9MW
35	LUMAPR-2024-240Vac	72	Chile > 9MW
36	LUMAPR-2024-480Vac	73	Mexico-277Vac
37	LUMAPR-2024-208Vac-3P		
Oceania			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid
Asia			
1	Cina A	33	Israel-MV
2	Cina B	34	Israel-HV
3	Cina Tensione superiore	35	Vietnam
4	Cina Tensione massima	36	Malaysia-LV
5	Cina Centrale elettrica	37	Malaysia-MV
6	Cina Shandong	38	DEWA-LV
7	Cina Hebei	39	DEWA-MV
8	Cina PCS	40	Saudi Arabia-220V-LV
9	Taiwan	41	JP-690Vac-50Hz

N.	Nome standard sicurezza	N.	Nome standard sicurezza
10	Hong Kong	42	JP-690Vac-60Hz
11	Cina Nordest	43	Srilanka-MV/HV
12	Thailand-MEA	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
13	Thailand-PEA	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
14	Mauritius	46	JP-550Vac-50Hz
15	Korea	47	JP-550Vac-60Hz
16	India	48	India-Higher
17	India-CEA	49	JP-220Vac-50Hz
18	Pakistan	50	JP-220Vac-60Hz
19	Philippines	51	Saudi Arabia-127V-LV
20	Philippines-127Vac	52	Srilanka-LV >1MW
21	JP-200Vac-50Hz	53	China-YN
22	JP-200Vac-60Hz	54	GB/T 29319-LV
23	JP-440Vac-50Hz	55	GB/T 29319-MV
24	JP-440Vac-60Hz	56	Philippines-277Vac
25	JP-420Vac-50Hz	57	JP-360Vac-50Hz
26	JP-420Vac-60Hz	58	JP-360Vac-60Hz
27	JP-480Vac-50Hz	59	JP-320Vac-50Hz
28	JP-480Vac-60Hz	60	JP-320Vac-60Hz
29	Srilanka-LV<1MW	61	JP-340Vac-50Hz
30	Singapore	62	JP-340Vac-60Hz
31	Israel-OG	63	JP-380Vac-50Hz
32	Israel-LV	64	JP-380Vac-60Hz

N.	Nome standard sicurezza	N.	Nome standard sicurezza
Africa			
1	Mauritius	5	Ghana-LV
2	South Africa-LV	6	Ghana-HV
3	South Africa-B-MV	7	South Africa-A3-LV
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

13 Dettagli di Contatto

GoodWe Technologies Co., Ltd.
No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, China
en.goodwe.com
service@goodwe.com