



Manuale Utente

Inverter trifase per accumulo fotovoltaico

Serie Venus
8000~15K-T1
Edizione 02
Data di pubblicazione 23-12-2025

Catalogo

1 Prefazione	5
1.1 Modelli di prodotto applicabili	5
1.2 Destinatari	5
1.3 Simboli utilizzati	5
1.4 Registro delle versioni	5
2 Istruzioni di sicurezza	6
2.1 Sicurezza generale	6
2.2 Sicurezza nelle operazioni e nel cablaggio di cavi AC/DC	7
2.3 Sicurezza dell'inverter	8
2.4 Sicurezza della batteria	9
2.5 Requisiti per il personale	9
3 Presentazione del prodotto	10
3.1 Panoramica del prodotto	10
3.2 Scenario di applicazione	11
3.3 Modalità di funzionamento	12
3.4 Caratteristiche Funzionali	17
3.5 Descrizione dell'aspetto	18
3.6 Informazioni sulla targa	20
4 Controllo e stoccaggio dell'apparecchiatura	21
4.1 Controllo prima della firma	21
4.2 Materiali consegnati	21
4.3 Stoccaggio dell'apparecchiatura	21
5 Installazione	23
5.1 Requisiti per installazione	23
5.2 Installazione dell'apparecchiatura	26
6 Connessioni elettriche	27
6.1 Schema di connessione del sistema	27
6.2 Istruzioni di sicurezza	28
6.3 Connessione del cavo di messa a terra	28
6.4 Connessione del cavo AC	29
6.5 Connessione del cavo di ingresso DC(PV).....	30

6.6 Connessione dei cavi della batteria	32
6.7 Connessione della comunicazione	34
7 Messa in servizio dell'apparecchiatura	39
7.1 Controllo prima dell'alimentazione	39
7.2 Attivare l'apparecchiatura	39
8 Messa in servizio del sistema	40
8.1 Registrazione di un account	41
8.2 Alimentazione e connessione dell'apparecchiatura	41
8.3 Creazione l'impianto	44
8.4 Aggiungere un'apparecchiatura all'impianto	45
9 Manutenzione del sistema	48
9.1 Spegnimento dell'inverter	48
9.2 Rimozione dell'inverter	48
9.3 Smaltimento dell'inverter	49
9.4 Gestione dei guasti	49
9.5 Manutenzione di Routine	51
10 Parametri tecnici	52

Autorizzazione del marchio



e gli altri marchi di Zonergy utilizzati in questo documento sono di proprietà di Zonergy Corporation.

Tutti gli altri marchi o marchi registrati menzionati in questo manuale appartengono ai rispettivi proprietari.

Nota

A causa dell'aggiornamento delle versioni dei prodotti o di altre ragioni, il contenuto del documento verrà aggiornato periodicamente. Salvo diversa indicazione, il contenuto del documento non può sostituire le avvertenze di sicurezza riportate sulle etichette del prodotto o nel manuale utente. Tutte le dichiarazioni, informazioni e raccomandazioni contenute in questo documento non costituiscono alcuna garanzia esplicita o implicita. Tutte le descrizioni nel documento sono fornite esclusivamente a scopo di guida all'uso.

1 Prefazione

Il presente manuale fornisce principalmente informazioni sull'installazione, le connessioni elettriche, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi di Venus 8000~15K-T1. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima dell'installazione e dell'uso dell'inverter, per comprendere le informazioni di sicurezza e familiarizzare con le funzionalità e le caratteristiche dell'inverter. Il contenuto del manuale potrebbe essere aggiornato periodicamente; per ottenere la versione più recente e ulteriori informazioni sui prodotti, si prega di visitare il sito web ufficiale.

1.1 Modelli di prodotto applicabili

Il presente documento si applica al seguente modello di inverter:

- ◆ Venus 8000-T1
- ◆ Venus 10K-T1
- ◆ Venus 12K-T1
- ◆ Venus 15K-T1




1.2 Destinatari

Il presente manuale è destinato al personale seguente:

- ◆ Utenti;
- ◆ Personale responsabile dell'installazione e della manutenzione
- ◆ Professionisti che conoscono le normative e gli standard locali, i sistemi elettrici, che hanno ricevuto una formazione professionale e che sono a conoscenza delle caratteristiche di questo prodotto.

1.3 Simboli utilizzati

Il presente manuale utilizza i simboli seguenti allo scopo di evidenziare informazioni importanti. Si prega di leggere attentamente i simboli e le istruzioni relative.

 Pericolo
Pericolo: indica un pericolo potenziale di alto grado che, se non evitato, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso.
 Avvertenza
Avvertenza: indica un pericolo potenziale di medio grado che, se non evitato, potrebbe portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso.
 Cautela
Cautela: indica un pericolo potenziale di basso grado che, se non evitato, potrebbe portare a lievi o moderate lesioni personali.
Nota
Nota: indica un'enfasi o un approfondimento sui contenuti, oppure fornisce suggerimenti per ottimizzare l'uso del prodotto, aiutandovi a risolvere un problema o a risparmiare tempo. "Nota" non rappresenta un avviso di sicurezza e non riguarda danni a persone, apparecchiatura o all'ambiente.

1.4 Registro delle versioni

L'ultima versione del manuale contiene gli aggiornamenti di tutte le versioni precedenti.

Versione del documento 01 (2024-08-16), prima pubblicazione.

Versione del documento 02 (2025-12-23), aggiunta dei componenti del contatore elettrico e del loro metodo di cablaggio.

2 Istruzioni di sicurezza

Prima di utilizzare l'impianto, si prega al personale di leggere attentamente questo manuale e di seguire tutte le avvertenze di sicurezza indicate sull'impianto e nel manuale.



Pericolo

- ◇ L'impianto deve essere utilizzato in un ambiente conforme alle specifiche di progettazione; in caso contrario, potrebbero verificarsi guasti dell'impianto. Eventuali anomalie di funzionamento, danni ai componenti, incidenti alla sicurezza personale o perdite di proprietà, ecc. derivanti da tali guasti non rientrano nella garanzia di qualità dell'impianto.
- ◇ È vietato eseguire lavori sotto tensione durante il processo di installazione dell'inverter.
- ◇ È vietato installare, utilizzare e operare apparecchiature e cavi all'aperto in condizioni meteorologiche avverse, come temporali, pioggia, neve e forti venti di grado 6 o superiori (inclusi, ma non limitati a, movimentazione di apparecchiature, operazioni su apparecchiature e cavi, collegamenti o scollegamenti a interfacce di segnale all'aperto, lavori in quota, installazioni all'aperto, ecc.).
- ◇ In caso di incendio, evacuare l'edificio o l'area dell'impianto e premere il pulsante di allarme antincendio o chiamare il numero di emergenza per il fuoco. In nessun caso è consentito rientrare nell'edificio in fiamme.
- ◇ L'inverter è progettato e testato in conformità alle normative di sicurezza. Tuttavia, essendo un impianto elettrico, è necessario rispettare le relative istruzioni di sicurezza prima di eseguire qualsiasi operazione sull'impianto.
- ◇ Eventuali graffi sulla vernice verificatisi durante il trasporto e l'installazione dell'impianto devono essere riparati tempestivamente; è vietato esporre a lungo termine le parti graffiate all'ambiente esterno.
- ◇ È vietato alterare, danneggiare o coprire artificialmente le etichette e le targhe sull'impianto. È vietato aprire il pannello principale dell'inverter.
- ◇ Le voci di "Nota", "Avvertenza" e "Pericolo" nel manuale non rappresentano tutte le misure di sicurezza da seguire, ma servono solo come integrazione a tutte le avvertenze di sicurezza. Zonergy Corporation non si assume alcuna responsabilità per danni causati dalla violazione dei requisiti generali di sicurezza operativa o degli standard di sicurezza relativi alla progettazione, produzione e utilizzo delle apparecchiature.

2.1 Sicurezza generale

Nota

- ◇ A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi, il contenuto del documento potrebbe essere aggiornato periodicamente; Salvo accordi speciali, il contenuto del documento non sostituisce le avvertenze di sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto o nel manuale utente. Tutte le descrizioni nel documento sono fornite esclusivamente a scopo di guida all'uso.
- ◇ Tutte le operazioni sull'impianto devono essere eseguite da personale tecnico elettrico qualificato, che conosca gli standard e le norme di sicurezza pertinenti al sito del progetto.
- ◇ È necessario avere piena familiarità con la composizione e i principi di funzionamento dell'intero impianto fotovoltaico connesso alla rete, nonché gli standard pertinenti del Paese/regione in cui è situato il progetto.
- ◇ Durante le operazioni sull'inverter, utilizzare strumenti isolati e indossare dispositivi di protezione individuale per garantire la sicurezza personale. Per proteggere l'inverter dai danni causati dall'elettricità statica, indossare guanti antistatici, bracciali antistatici e abbigliamento antistatico quando si maneggiano componenti elettronici.
- ◇ È vietato effettuare operazioni di reverse engineering, decompilazione, disassemblaggio, smontaggio, modifica, inserimento o altre operazioni derivate sul software delle apparecchiature, nonché, in alcun modo, studiare il funzionamento interno

delle apparecchiature, ottenere il codice sorgente del software, sottrarre proprietà intellettuale ecc. Ed è evitato divulgare i risultati di test sulle prestazioni del software di qualsiasi apparecchiatura.

✧ Durante le operazioni sull'impianto, se viene rilevato un guasto che potrebbe causare lesioni personali o danni all'impianto, interrompere immediatamente l'operazione, segnalarlo al responsabile e adottare misure di protezione efficaci.

✧ Prima di utilizzare gli strumenti, assicurarsi di conoscerne il corretto utilizzo per evitare lesioni e danni all'impianto.

✧ Quando in funzione, la temperatura dell'involucro dell'impianto può essere elevata, comportando il rischio di ustioni; si prega di non toccarlo.

✧ Si prega di leggere attentamente questo documento prima dell'installazione dell'impianto per conoscere le caratteristiche del prodotto e le avvertenze.

Durante l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'impianto, è necessario rispettare le leggi e normative locali vigenti. Le avvertenze di sicurezza riportate in questo manuale costituiscono un'integrazione alle normative e leggi locali. Zonergy Corporation non si assume alcuna responsabilità nei seguenti casi:

1	Utilizzo del prodotto in condizioni non conformi a quelle indicate nel presente manuale. Operazioni non eseguite secondo le istruzioni e le avvertenze di sicurezza riportati nel manuale e nei documenti correlati.
2	Installazione e utilizzo in ambienti non conformi alle norme internazionali o nazionali pertinenti.
3	Danni causati dal trasporto effettuato dal cliente.
4	Danni all'impianto o lesioni personali derivanti da smontaggio di componenti interni, modifiche del prodotto o alterazione del codice software senza autorizzazione.
5	Danni all'impianto causati da condizioni naturali avverse (forza maggiore, come terremoti, incendi, tempeste, ecc.).
6	Danni derivanti da condizioni di stoccaggio non conformi ai requisiti indicati nella documentazione del prodotto.

2.2 Sicurezza nelle operazioni e nel cablaggio di cavi AC/DC



Pericolo

✧ Si prega di utilizzare i terminali di collegamento DC forniti nell'imballaggio per connettere i cavi DC all'inverter. L'uso di terminali di collegamento DC di altri modelli potrebbe causare gravi conseguenze; eventuali danni all'apparecchiatura o lesioni personali derivanti da ciò non rientrano nella responsabilità del produttore.

✧ È vietato installare o rimuovere i cavi di alimentazione sotto tensione. Nel momento in cui il nucleo del cavo entra in contatto con un conduttore, si verifica di generare archi elettrici o scintille, che potrebbe provocare incendi o lesioni personali.



Avvertenza

✧ Prima di collegare i cavi di alimentazione, verificare che le etichette dei cavi siano correttamente identificate.

✧ Assicurarsi che la cornice del componente e il sistema di supporto siano adeguatamente messi a terra.

✧ Prima di effettuare le connessioni elettriche dell'apparecchiatura, se esiste il rischio di toccare parti sotto tensione, è necessario scollegare il corrispondente dispositivo di sezionamento a monte dell'apparecchiatura.

✧ Assicurarsi che, una volta completata la connessione del cavo DC, la connessione del cavo sia salda e non allentata.

✧ Utilizzare il multimetro per misurare il polo positivo e negativo dei cavi DC, assicurandosi che siano corretti, senza inversione di polarità, e che la tensione rientri

nell'intervallo consentito.

- ✧ Non collegare la stessa stringa fotovoltaica a più inverter, altrimenti potrebbe causare danni all'inverter.
- ✧ Se l'apparecchiatura dispone di ingressi multipli, è necessario scollegare tutte le fonti di alimentazione e attendere lo spegnimento completo prima di operare su di essa.
- ✧ I moduli fotovoltaici utilizzati insieme all'inverter devono essere conformi agli standard di IEC61730 classe A.

I cavi utilizzati in ambienti ad alta temperatura possono causare l'invecchiamento o la rottura dello strato isolante; la distanza tra i cavi e i dispositivi riscaldanti o le aree circostanti le fonti di calore deve essere di almeno 4 cm. I cavi dello stesso tipo devono essere legati insieme ed i cavi di tipi diversi devono essere posizionati a una distanza minima di 4 cm, e non devono essere intrecciati o incrociati.

I cavi utilizzati nel sistema di generazione fotovoltaica connesso alla rete devono essere collegati in modo sicuro, avere un buon isolamento e rispettare le specifiche appropriate.

2.3 Sicurezza dell'inverter



Avvertenza

- ✧ Assicurarsi che la tensione e la frequenza del punto di connessione alla rete siano conformi alle specifiche della connessione alla rete dell'inverter.
- ✧ Il collegamento di messa a terra dell'inverter deve essere saldo. Si consiglia di aggiungere un dispositivo di protezione, come un interruttore automatico o un fusibile, sul lato AC dell'inverter; le specifiche del dispositivo di protezione devono essere superiori di 1,25 volte alla corrente nominale di uscita AC dell'inverter.
- ✧ Se l'inverter attiva un guasto meno di 5 volte entro 24 ore, l'avviso può essere cancellato automaticamente. Dopo il quinto guasto d'arco, l'inverter si spegnerà; l'inverter possa riprendere il normale funzionamento dopo che il guasto sia eliminato.
- ✧ Se non è presente una batteria nel sistema fotovoltaico, non è consigliato utilizzare la funzione di BACK-UP. I rischi relativi all'alimentazione derivanti da questa configurazione saranno esclusi dalla garanzia del produttore dell'apparecchiatura.



Pericolo

Dopo l'installazione dell'inverter, le etichette e i segni di avvertimento sul contenitore devono essere chiaramente visibili; è vietato coprirli, modificarli o danneggiarli. Le segnalazioni presenti sull'inverter sono le seguenti:

	La superficie dell'inverter può raggiungere temperature elevate, non toccarlo mentre è in funzione per evitare ustioni.		Scarica ritardata. dopo lo spegnimento dell'apparecchiatura, attendere 10 minuti affinché l'apparecchiatura si scarichi completamente.
	Leggere attentamente il manuale d'uso prima di operare sul dispositivo.		L'apparecchiatura in funzione comporta potenziali rischi. Durante le operazioni, adottare le dovute misure di protezione.
	L'apparecchiatura non può essere smaltita come rifiuto domestico. Smaltirla secondo le leggi e i regolamenti locali oppure restituirla al produttore.		Punto di collegamento per la messa a terra di protezione.

2.4 Sicurezza della batteria



- ✧ Le batterie utilizzate con l'inverter devono essere approvate dal produttore dell'inverter. L'elenco delle batterie approvate è disponibile sul sito web ufficiale.
- ✧ Prima di installare l'apparecchiatura, leggere attentamente il manuale d'uso della batteria per conoscere il prodotto e le avvertenze. Si prega di operare in stretta conformità con le istruzioni riportate nel manuale utente della batteria.
- ✧ Se la batteria è completamente scarica, si prega di fare la ricarica in stretta conformità con le istruzioni del manuale utente della batteria del modello corrispondente.
- ✧ La corrente della batteria può essere influenzata da diversi fattori come temperatura, umidità e condizioni meteorologiche ecc. il che potrebbe limitare la corrente e ridurre la capacità di alimentare il carico.
- ✧ Se la batteria non può avviarsi, contattare immediatamente il centro di assistenza post-vendita. Altrimenti la batteria potrebbe subire danni permanenti.
- ✧ Utilizzare un multimetro per misurare il polo positivo e negativo del cavo in corrente continua, assicurandosi che siano corretti e che la tensione rientri nell'intervallo consentito.
- ✧ Non collegare lo stesso gruppo di batterie a più inverter, altrimenti potrebbe causare danni all'inverter.

2.5 Requisiti per il personale

Nota

- ✧ Il personale responsabile dell'installazione e della manutenzione delle apparecchiature deve aver completato una rigorosa formazione, essere consapevole per tutte le avvertenze di sicurezza e padroneggiare i metodi operativi corretti. La sostituzione delle apparecchiature o dei componenti (incluso il software) deve essere eseguita da personale specializzato o autorizzato.
- ✧ L'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la sostituzione di apparecchiature o componenti possono essere eseguiti solo da professionisti qualificati o personale addestrato che devono possedere le qualifiche speciali richieste dal paese, come qualifiche per il lavoro ad alta tensione, il lavoro in quota o l'uso di attrezzature speciali.

3 Presentazione del prodotto

3.1 Panoramica del prodotto

Panoramica delle funzioni

L'inverter per accumulo, all'interno di un sistema fotovoltaico, controlla e ottimizza i flussi di energia tramite il sistema di gestione dell'energia integrato. L'energia prodotta dal sistema fotovoltaico può essere utilizzata per alimentare i carichi, immagazzinata nella batteria o immessa nella rete elettrica.

Descrizione del Modello

Il presente documento si applica ai seguenti modelli di inverter:

- ◆ Venus 8000-T1
- ◆ Venus 10K-T1
- ◆ Venus 12K-T1
- ◆ Venus 15K-T1

3.1.1 Significato e regole di denominazione del modello:

Venus 8000 – T1

1 2 3

1) Nome della serie del prodotto:

No.	Tipo di prodotto	Nome della serie
1	Inverter ibrido per accumulo residenziale	Venus
2	Inverter monofase per connessione alla rete	Mercury
3	Inverter trifase per connessione alla rete	Apollo

2) Potenza o capacità

No.	Potenza	Regole di denominazione
1	<10 kW	La potenza è espressa utilizzando tre cifre: Ad esempio, 4000 -> 4000W, 5000 -> 5000W, 8000 -> 8000W
2	≥10kW	10K->10kW, 20K->20kW

3) Tensione di rete e modalità:

No.	Modalità	Significato
1	S1	Doppio MPPT, monofase AC 220V/230V
2	S2	Singolo MPPT, monofase AC 220V/230V
3	S3	Doppio MPPT, monofase AC 110V
4	S4	Singolo MPPT, monofase AC 110V
5	T1	Trifase AC 380V/400V

4) Identificazione regionale:

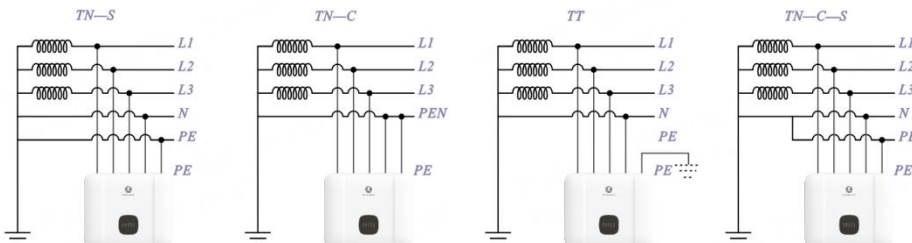
Non è obbligatorio indicarlo, ma se esistono versioni personalizzate per una determinata regione, si può utilizzare un codice di due lettere per indicare il paese o la regione.

No.	Abbreviazione	Paese/regione
1	AU	Australia
2	BR	Brasile

3	CN	Cina
4	DE	Germania
5	ES	Spagna
6	IT	Italia
7	PK	Pakistan
8	UK	Regno Unito

3.1.2 Tipologie di rete supportate

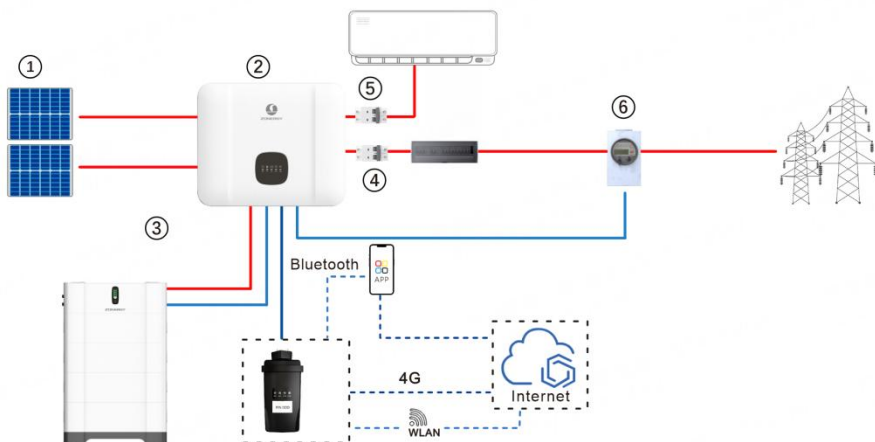
Per le forme di rete con cavi N, la tensione tra la linea neutra e PE deve essere inferiore a 10V.



3.2 Scenario di applicazione

⚠ Avvertenza

- ✧ Se non è presente una batteria nel sistema fotovoltaico, non è consigliato utilizzare la funzione di BACK-UP. I rischi relativi all'alimentazione derivanti da questa configurazione saranno esclusi dalla garanzia del produttore dell'apparecchiatura.
- ✧ La corrente della batteria può essere influenzata da diversi fattori come temperatura, umidità e condizioni meteorologiche ecc. il che potrebbe limitare la corrente e ridurre la capacità di alimentare il carico.
- ✧ In caso di blackout della rete, se la capacità di carico supera la potenza nominale dell'inverter, la funzione di off-grid dell'inverter si disattiverà automaticamente; per riattivarla, chiudere i carichi elevati e assicurarsi che la potenza del carico sia inferiore alla potenza nominale dell'inverter.
- ✧ Il sistema fotovoltaico non è adatto per connettere apparecchi che richiedono un'alimentazione stabile, come i dispositivi medici vitali ecc. si prega di assicurarsi che la disconnessione del sistema non comporti rischi per la vita umana.
- ✧ La porta di uscita BACK-UP dell'inverter ha capacità di sovraccarico e funzione UPS (tempo di commutazione <10 ms); durante un blackout della rete, può fornire energia per carichi domestici normali. Per garantire la stabilità della commutazione UPS e dell'alimentazione ai carichi, si prega di evitare di utilizzare carichi con elevati correnti di avviamento, come le pompe ad alta potenza. Le dimensioni dei carichi supportati sono le seguenti: Venus 8000-T1, Venus 10K-T1, Venus 12K-T1, Venus 15K-T1: potenza totale dei carichi induttivi e capacitivi \leq potenza nominale di uscita dell'inverter.



No.	Componenti	Istruzioni
1	Stringa fotovoltaica	la stringa fotovoltaica è composta da moduli fotovoltaici collegati in serie.
2	Inverter	Inverter di serie Venus
3	Batteria	Selezionata in base alla lista di compatibilità tra inverter e batteria.
4	Interruttore AC	Selezionato in base alla potenza dell'inverter; corrente nominale $\geq 40A$, tensione nominale $\geq 230V$.
5	Interruttore di carico	Le specifiche devono essere determinate in base al carico effettivo utilizzato.
6	Contatore intelligente	Fornito con l'inverter.

3.3 Modalità di funzionamento

3.3.1 Modalità di funzionamento del sistema

Modalità di autoconsumo

Nota

✧ Questa modalità consente di immagazzinare l'energia in eccesso prodotta dal sistema fotovoltaico nelle batterie. Quando la produzione è insufficiente o durante le ore notturne, le batterie si scaricano per alimentare i carichi, aumentando così il tasso di autoconsumo del sistema fotovoltaico e il livello di autosufficienza energetica domestica, contribuendo al risparmio sulle spese elettriche.

✧ È particolarmente adatta per aree con tariffe elettriche elevate e con poche o nessuna sovvenzione per la vendita dell'energia prodotta dal sole.

✧ Il sistema predefinito imposta la capacità massima di carica al 100% e la capacità minima di scarica al 10%. Per modificare i limiti di carica o scarica, accedere alle impostazioni di controllo dell'accumulo.

✧ Durante il giorno:

- Quando la produzione energetica del sistema fotovoltaico è sufficiente, questa viene prioritariamente utilizzata per alimentare i carichi domestici. L'energia in eccesso viene utilizzata per caricare le batterie e, se rimane ulteriore energia, può essere venduta alla rete elettrica. A seconda delle normative dei vari paesi riguardo alla vendita dell'energia fotovoltaica, la potenza massima immesse in rete può essere impostata da 0 fino al massimo della potenza disponibile.

- Quando la produzione energetica è insufficiente, si utilizza prioritariamente l'energia delle

batterie per alimentare i carichi. Se l'energia delle batterie è insufficiente, l'alimentazione per i carichi viene fornita dalla rete elettrica.

◇ Durante la notte:

● Se l'energia della batteria è sufficiente, le batterie alimentano i carichi. Se l'energia delle batterie è insufficiente, l'alimentazione per i carichi viene fornita dalla rete elettrica.

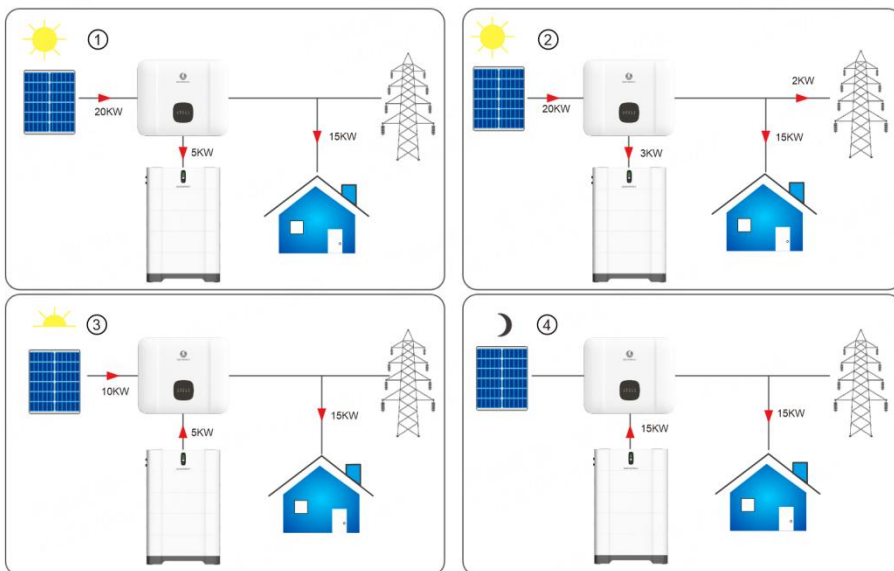
Esempi di autoconsumo:

(1) Quando la luce solare è abbondante, il sistema PV genera 20kW di potenza, il carico consuma 15kW e la batteria si carica con 5kW.

(2) Quando la batteria è quasi completamente carica, la potenza di carica diminuisce a 3kW e i restanti 2kW vengono immessi in rete.

(3) Quando la luce solare diminuisce, il sistema PV genera 10kW di potenza, il carico consuma 15kW e la batteria fornisce 5kW al carico.

(4) Di notte, quando il sistema PV non genera energia, la batteria fornisce 15kW di potenza al carico.



Modalità TOU

Nota

◇ La modalità TOU può essere selezionata solo se è conforme alle leggi e normative locali, ad esempio: se è consentito caricare le batterie dalla rete elettrica; in caso contrario, si prega di non utilizzare questa modalità.

◇ Si consiglia di utilizzare la modalità economica in scenari in cui c'è una grande differenza tra le tariffe elettriche di picco e di valle.

◇ In questa modalità, è possibile impostare manualmente le fasce orarie di carica e scarica. Ad esempio, impostare la fascia oraria di carica nelle ore notturne quando le tariffe sono basse, permettendo al sistema di caricare la batteria con una corrente impostata. Questa operazione richiede l'attivazione della funzione "carica dalla rete elettrica" nel controllo dell'accumulo. Le fasce orarie con tariffe elevate possono essere impostate come fasce di scarica, consentendo alla batteria di scaricarsi solo durante tali periodi, riducendo così i costi energetici domestici.

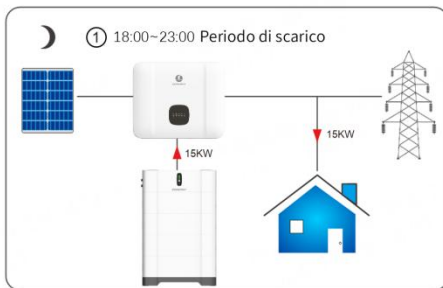
◇ È possibile impostare fino a 2 fasce orarie di carica e 2 fasce orarie di scarica.

Impostazioni modalità TOU

Parametri	Descrizione	Intervallo
Priorità energia in eccesso PV	<p>Priorità alla carica: l'energia solare in eccesso rispetto al carico viene utilizzata per caricare la batteria. Una volta che la potenza di carica ha raggiunto il massimo o la batteria è completamente carica, l'energia solare in eccesso viene immessa nella rete elettrica.</p> <p>Priorità alla rete: l'energia solare in eccesso rispetto al carico viene immessa nella rete elettrica per prima. Una volta che la potenza di uscita dell'inverter ha raggiunto il massimo, l'energia rimanente viene utilizzata per caricare la batteria. Questa impostazione è generalmente applicata in scenari in cui la tariffa FIT è superiore al costo dell'elettricità e la batteria viene utilizzata solo come riserva.</p>	<p>Priorità alla carica</p> <p>Priorità alla rete</p>
Potenza di carica consentita dalla rete (W)	Indica la potenza massima consentita dalla rete per la carica, determinata dalla compagnia elettrica locale. Se non ci sono requisiti specifici, il valore predefinito viene utilizzata la potenza di carica massima consentita dalla rete.	[0, potenza di carica massima consentita dalla rete]
Carica dalla rete	Di fabbrica, la funzione "carica dalla rete" è disabilitata. Se l'utente desidera abilitarla, deve rispettare le normative locali riguardanti la carica dalla rete.	Disabilitata Abilitata
SOC massimo per la carica dalla rete	Imposta il SOC massimo al quale la carica dalla rete si interrompe.	[20%, 100%]

Esempio di applicazione della modalità TOU:

- (1) Impostare la fascia oraria di picco dei consumi dalle 18:00 alle 24:00 come periodo di scarica, durante il quale la batteria fornisce energia ai carichi.
- (2) Impostare la fascia oraria di minimo consumo dalle 01:00 alle 05:00 come periodo di carica, durante il quale la batteria viene ricaricata dalla rete con la potenza di carica preimpostata.
- (3) Negli altri periodi, se l'energia solare è impostata su "priorità alla carica", l'energia fotovoltaica viene utilizzata prioritariamente per caricare la batteria, e l'energia residua viene immessa nella rete.
- (4) Se l'energia fotovoltaica è impostata su "priorità alla rete", l'energia fotovoltaica viene immessa prioritariamente nella rete, mentre l'energia residua viene utilizzata per caricare la batteria. Durante questo periodo, se l'energia fotovoltaica non è sufficiente per i carichi, l'elettricità verrà prelevata dalla rete e la batteria non scaricherà.



Immissione in rete

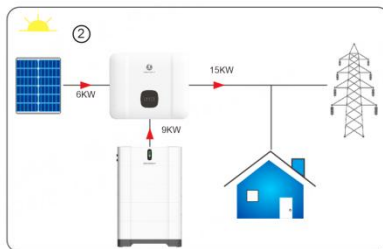
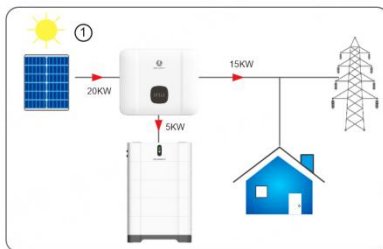
Nota

- ✧ Adatto per scenari di connessione alla rete con modalità di immissione totale.
- ✧ L'energia solare viene massimizzata per l'immissione in rete. Durante il giorno, se la produzione fotovoltaica supera la capacità massima di uscita dell'inverter, l'energia in eccesso viene accumulata nella batteria. Al contrario, la batteria scarica per garantire che l'inverter possa massimizzare l'immissione di energia nella rete.

Esempio di immissione totale in rete

(1) Esempio di scenario di immissione totale in rete: quando la produzione fotovoltaica è di 20 kW, un inverter da 15 kW immette 15 kW nella rete, mentre la batteria viene caricata con 5 kW.

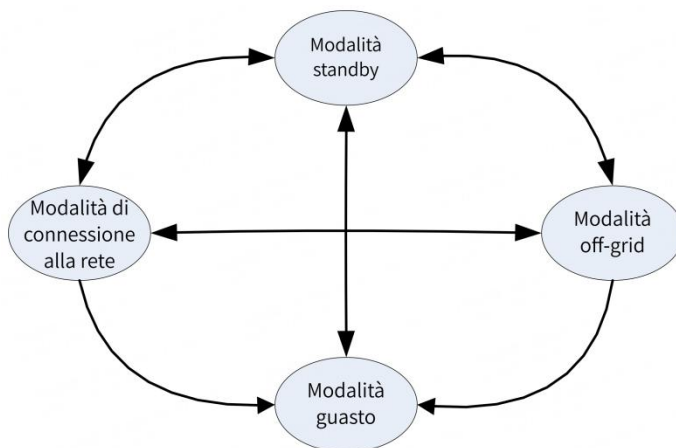
(2) Quando l'intensità della luce solare diminuisce e la produzione fotovoltaica scende a 6 kW, l'energia della batteria compensa con 9 kW, garantendo un'immissione di 15 kW nella rete.



Nota

Questa modalità viene utilizzata per la gestione remota da parte della rete elettrica.

3.3.2 Modalità di funzionamento dell'inverter



No.	Componenti	Istruzioni
1	Modalità standby	Dopo l'alimentazione, l'inverter entra prima in modalità standby per verificare se sono soddisfatte le condizioni di avvio. Se le condizioni sono soddisfatte, si procede all'auto-diagnosi e all'inizializzazione. Se la rete elettrica è normale, l'inverter passa alla modalità in-grid; in caso contrario, entra in modalità off-grid. Se l'auto-diagnosi o l'inizializzazione non vengono superate, l'inverter entra in modalità guasto. Se viene ricevuto un comando di spegnimento durante l'auto-diagnosi o l'inizializzazione, l'inverter rimane in modalità standby.
2	Connessione alla rete	Se viene rilevata un'anomalia nella rete elettrica, l'inverter passa alla modalità off-grid. In caso di rilevamento di un guasto, entra in modalità guasto. Se riceve un comando di spegnimento, passa immediatamente alla modalità standby.
3	Non in rete	Finché la rete elettrica non torna normale, l'inverter funziona in modalità off-grid, continuando a fornire energia ai carichi tramite la porta BACK-UP. Se rileva che le condizioni della rete soddisfano i requisiti per la connessione e persistono per un certo tempo, l'inverter passa alla modalità in-grid. In caso di rilevamento di un guasto, entra in modalità guasto. Se riceve un comando di spegnimento, passa immediatamente alla modalità standby.
4	Modalità guasto	Se viene rilevato un guasto, l'inverter entra in modalità guasto. Una volta risolto il guasto, torna alla modalità standby.

3.4 Caratteristiche Funzionali

Riduzione di potenza

Per garantire un funzionamento sicuro dell'inverter, in condizioni ambientali non ottimali, l'inverter ridurrà automaticamente la potenza di uscita. Di seguito sono elencati i fattori che potrebbero causare una riduzione di potenza, che si consiglia di evitare durante l'uso:

- Condizioni ambientali sfavorevoli, come esposizione diretta al sole, temperature elevate, ecc.
- Percentuale di potenza di uscita dell'inverter già impostata.
- Riduzione del carico per sovrافrequenza.
- Valore elevato della tensione di ingresso.
- Valore elevato della corrente di ingresso.

Comunicazione

L'inverter supporta la impostazione tramite WiFi e Bluetooth a breve distanza; tramite WiFi, può connettersi al cloud per monitorare lo stato operativo dell'inverter, la gestione della centrale fotovoltaica, impostare i parametri di funzionamento, eseguire diagnosi e aggiornamenti del firmware in remoto ecc.

- Bluetooth: conforme allo standard Bluetooth 4.2.
- WiFi: supporta la banda 2.4G. È necessario impostare il router in modalità 2.4G o 2.4G/5G condivisa.

Il nome di WiFi può supportare fino a 40 byte.

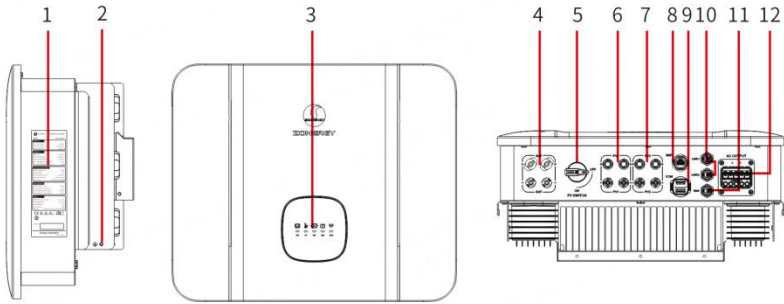
L'intensità del segnale WiFi può essere visualizzata tramite l'App Zoneyg. Se l'intensità del segnale è inferiore a -60, si consiglia di avvicinare il router all'apparecchiatura o rimuovere eventuali ostacoli che bloccano il segnale per migliorarne la qualità.

- 4G: supporta la connessione al cloud tramite comunicazione 4G e le seguenti tecnologie: LTE UE-Cat.4, LTE FDD, LTE TDD, WCDMA, GSM. Il tipo specifico dipende dalla SIM card e dall'operatore locale.



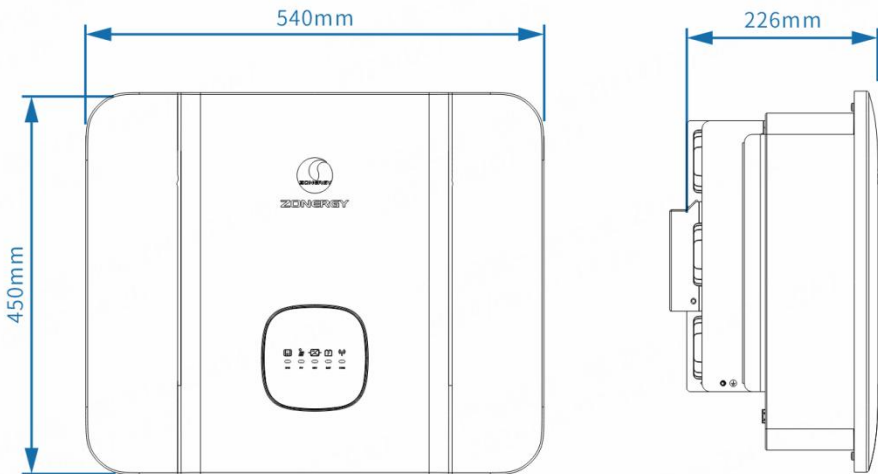
3.5 Descrizione dell'aspetto

3.5.1 Descrizione dell'aspetto

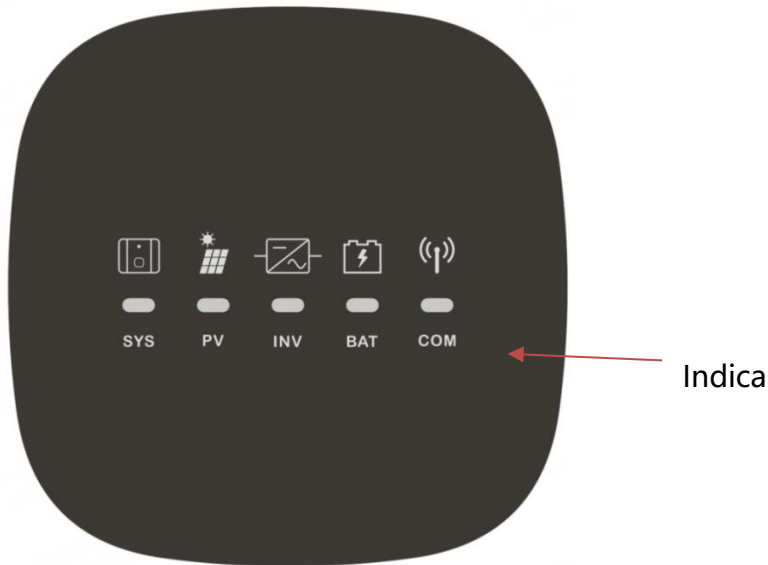


- | | |
|---|--|
| 1. Etichetta dei parametri | 7. segmento di ingresso DC (PV2) |
| 2. Punto di messa a terra | 8. Interfaccia del collettore (WIFI/4G) |
| 3. Indicatori luminosi | 9. Interfaccia di comunicazione (COM) |
| 4. Terminale di stoccaggio dell'energia (BAT) | 10. Interfaccia di comunicazione parallela (LINK1/LINK2) |
| 5. Interruttore DC | 11. Interfaccia di comunicazione (BMS) |
| 6. Terminale di ingresso DC (Pv1) | 12. Terminale di uscita AC (Backup&Grid) |

3.5.2 Dimensione












3.5.3 Indicatore luminoso



Indicatore Luminoso e stato:

Condizione di attivazione	indicatore	Display
PV in funzione	PV	Verde, lampeggia per 1 secondo
Mancanza di PV	PV	Giallo, lampeggia per 1 secondo
Guasto PV	PV	Rosso, luce fissa
BAT in funzione	BAT	Verde, lampeggia per 1 secondo
Allarme II BAT	BAT	Giallo, lampeggia per 1 secondo
Allarme III BAT	BAT	Rosso, luce fissa
INV in standby, in-grid, off-grid	INV	Verde, lampeggia per 1 secondo
Avvio INV, auto-test	INV	Giallo, lampeggia per 1 secondo
Guasto INV	INV	Rosso, luce fissa
Tutte le comunicazioni regolari	COMM	Verde, lampeggia per 1 secondo
Anomalia di comunicazione con COMM o la batteria	COMM	Giallo, lampeggia per 1 secondo
Anomalia di comunicazione con ARM e DSP	COMM	Rosso, luce fissa
Programma funziona normalmente	SYS	Verde, lampeggia per 1 secondo
Aggiornamento remoto, trasferimento file bin	SYS	Giallo, lampeggia per 1 secondo
Aggiornamento remoto, avvio in modalità boot	SYS	Rosso, luce fissa

3.6 Informazioni sulla targa

 ZONERGY	HYBRID INVERTER
Model	Venus 15K-T1
PV INPUT	
Max. Input Voltage	1000 Vd.c.
MPP Voltage Range	160~1000 Vd.c.
Max. PV Input Current	22 Ad.c.×2
ISC PV	34 Ad.c.×2
BATTERY	
Battery Type	Lithium-ion
Battery Voltage Range	180~700 Vd.c.
Nominal Battery Voltage	614.4 Vd.c.
Max. Charging&Discharging Current	30 Ad.c.
Max. Charging&Discharging Power	15 kW
Grid-connected output/input	
Nominal output Power	15 kW
Nominal Voltage	400 V
Max. Input&Output Current	34.6/23.8 Aa.c
Nominal Grid Frequency	50/60 Hz
Power Factor	0.8 leading to 0.8 lagging
Off-Grid Output	
Nominal Output Current	21.7 Aa.c
Nominal Output Power	15 kW
Nominal Off-Grid Output Voltage	400 V
Nominal Off-Grid Output Frequency	50/60 Hz
Power Factor	0.8 leading to 0.8 lagging
Others	
Ambient Temperature Range	-30°C ~ +60°C
OverVoltage Category	DC II / ACIII
Ingress Protection	IP66
Dimension	540*450*226 mm
Weight	~30.6 KG
Protective Class	Class I
Standard	IEC/EN62109
      	
	
Serial No.:	<div style="border: 1px dashed black; width: 200px; height: 30px;"></div>
Zonergy Corporation	
MADE IN CHINA	

— Marchio aziendale e modello di prodotto

— Parametri tecnici del prodotto

— Simboli di sicurezza dei prodotti e marchi di certificazione

— Produttore, informazioni sul numero di serie

4 Controllo e stoccaggio dell'apparecchiatura

4.1 Controllo prima della firma

Prima di firmare per il prodotto, controllare attentamente i seguenti contenuti:

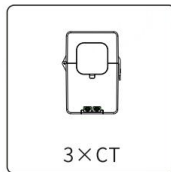
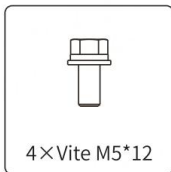
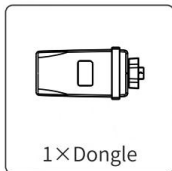
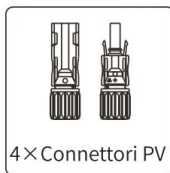
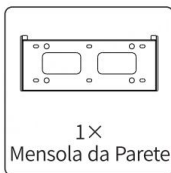
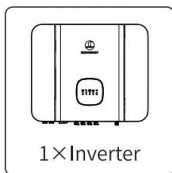
1. Controllare se ci sono danni visibili all'imballaggio, come fori, crepe o altri segni che potrebbero indicare danni interni; in tal caso, non aprire l'imballaggio e contattare immediatamente il rivenditore.
2. Controllare il modello dell'inverter, se il modello non corrisponde, non aprire l'imballaggio e contattare immediatamente il rivenditore.
3. Controllare se il tipo e la quantità dei materiali consegnati sono corretti e se ci sono danni estetici. In caso di danni, contattare il proprio rivenditore.

4.2 Materiali consegnati



Avvertenza

✧ Durante la connessione elettrica, si prega di utilizzare i terminali forniti nell'imballaggio. I danni causati dall'uso di connettori incompatibili non saranno coperti dalla garanzia.



4.3 Stoccaggio dell'apparecchiatura

Se l'inverter non può essere messo in funzione immediatamente, è necessario soddisfare le seguenti condizioni per lo stoccaggio:

1. Non rimuovere la confezione esterna e assicurarsi che l'essiccante all'interno della scatola non sia stato smarrito.
2. Assicurarsi che l'ambiente di stoccaggio sia pulito e asciutto, evitando l'accumulo di polvere e l'infiltrazione di umidità. Si consiglia di effettuare un controllo ogni tre mesi e, in caso di danni all'imballaggio, sostituire immediatamente i materiali di confezione.
3. La temperatura di stoccaggio deve essere mantenuta tra -40°C e +70°C, con un'umidità relativa tra il 5% e il 95% RH, senza condensa.

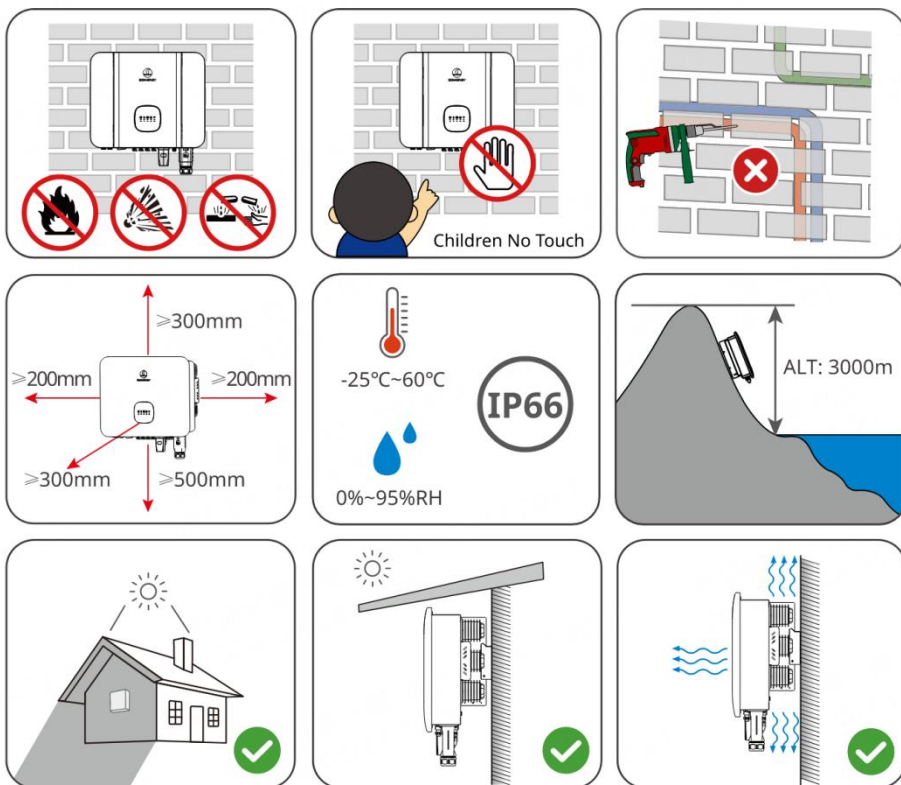
4. Assicurarsi che l'altezza e la direzione dell'impilamento dell'inverter siano conformi alle indicazioni riportate sull'etichetta dell'imballaggio, e che non vi sia alcun rischio di ribaltamento, evitando infortuni o danni all'apparecchiatura.
5. Se l'inverter viene conservato per più di 2 anni, deve essere ispezionato e testato da personale qualificato prima della messa in servizio.

5 Installazione

5.1 Requisiti per installazione

Posizione di installazione

1. Non installare l'apparecchiatura in ambienti infiammabili, esplosivi o corrosivi ecc.
2. La posizione di installazione deve essere fuori dalla portata dei bambini ed evitare l'installazione in luoghi facilmente accessibili. La superficie dell'apparecchiatura potrebbe raggiungere temperature elevate durante il funzionamento, quindi fare attenzione alle ustioni.
3. Assicurarsi di evitare tubi idraulici o cavi elettrici nascosti all'interno del muro, per prevenire incidenti.
4. L'inverter deve essere installato in un ambiente protetto dal sole diretto, dalla pioggia e dalla neve; si consiglia una posizione con copertura. È possibile installare una tettoia, se necessario.
5. Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e raffreddamento e i requisiti di spazio operativo.
6. Il grado di protezione dell'apparecchiatura deve soddisfare l'installazione sia all'interno che all'esterno, e assicurarsi che la temperatura e l'umidità dell'ambiente sia nei limiti consigliati.
7. L'altezza di installazione deve facilitare le operazioni di manutenzione, garantendo che gli indicatori luminosi, le etichette e i morsetti siano visibili e facilmente accessibili.
8. L'inverter deve essere installato a un'altitudine inferiore ai 3000 metri (l'altitudine) massima di lavoro).
9. Assicurarsi che l'ambiente di installazione sia ben ventilato.
10. Durante il funzionamento dell'impianto, non ostruire le prese d'aria o il sistema di raffreddamento per evitare il surriscaldamento e il rischio di incendio.
11. È vietato posizionare l'impianto o operare su di esso in ambienti con gas, vapori infiammabili o esplosivi.
12. Tenere l'apparecchiatura lontana da ambienti con forti campi magnetici per evitare interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze ci sono stazioni radio o dispositivi di comunicazione con frequenze inferiori a 30 MHz, installare l'apparecchiatura seguendo queste indicazioni:
 - ◆ Aggiungere nuclei di ferrite con più spire sui cavi di ingresso DC o sui cavi di uscita AC, oppure installare un filtro EMI passa-basso.
 - ◆ Assicurarsi che la distanza tra l'inverter e i dispositivi che generano interferenze elettromagnetiche sia superiore a 30 metri.

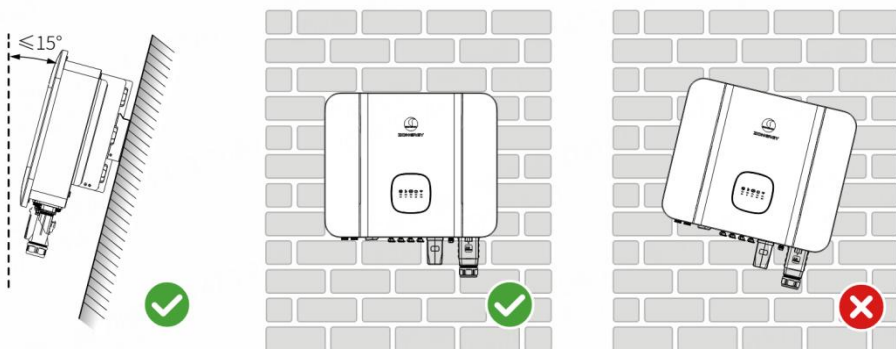


Requisiti del supporto di installazione

- Il supporto di installazione non deve essere realizzato con materiali infiammabili e deve essere ignifugo.
- Assicurarsi che il supporto sia solido e affidabile, in grado di sostenere il peso dell'inverter.
- Durante il funzionamento, l'apparecchiatura potrebbe generare vibrazioni, quindi evitare l'installazione su supporto con scarso isolamento acustico per evitare che il rumore prodotto dall'inverter disturbi i residenti delle aree abitative.

Requisiti per l'angolo di installazione:

- L'angolazione consigliata per l'installazione dell'inverter è verticale o inclinata all'indietro fino a un massimo di 15°.
- Non installare l'inverter in posizione capovolta, inclinata in avanti, inclinata all'indietro, o orizzontale.



Requisiti per gli strumenti di installazione

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

 Occhiali protettivi	 Scarpe di sicurezza	 Guanti di sicurezza	 Maschere antipolvere	 Aspirapolvere
 penna di marcatura	 Righello di livello	 Trapano a percussione	 Martello di gomma	 Pinze diagonali
 Toglifili	 Pinze per crimpare in cristallo	 Manicotto termoretraibile	 Pistola ad aria calda	 Fascetta per cavi
 Chiave di coppia	 Un multimetro			

5.2 Installazione dell'apparecchiatura

5.2.1 Spostamento dell'apparecchiatura

Cautela

- ◇ Durante le operazioni di trasporto, spostamento e installazione, è necessario rispettare le leggi, i regolamenti e le norme pertinenti del Paese o della regione in cui ci si trova.
- ◇ Prima dell'installazione, l'inverter deve essere spostato fino al luogo di installazione. Per evitare lesioni personali o danni all'apparecchiatura durante il trasporto, prestare attenzione ai seguenti punti:
 - ◇ Assegnare un numero adeguato di persone in base al peso dell'apparecchiatura, in modo che non superi il limite di peso trasportabile, evitando lesioni personali.
 - ◇ Si prega di indossare guanti di sicurezza per prevenire infortuni.
 - ◇ Assicurarsi che l'apparecchiatura rimanga in equilibrio durante lo spostamento, evitando cadute.

5.2.2 Installazione dell'apparecchiatura

Nota

- ◇ Quando forare, assicurarsi di evitare tubi idraulici o cavi elettrici nascosti all'interno del muro, per prevenire incidenti.
- ◇ Assicurarsi che l'inverter sia installato saldamente per evitare cadute che possano causare lesioni personali.
- ◇ Quando si forano su pareti o pavimenti, è consigliabile indossare occhiali protettivi, guanti di sicurezza e maschere antipolvere per evitare che la polvere penetri nelle vie respiratorie o negli occhi. Inoltre, coprire l'apparecchiatura per evitare che i detriti penetrino all'interno. Dopo la foratura, è importante pulire e rimuovere immediatamente i detriti.

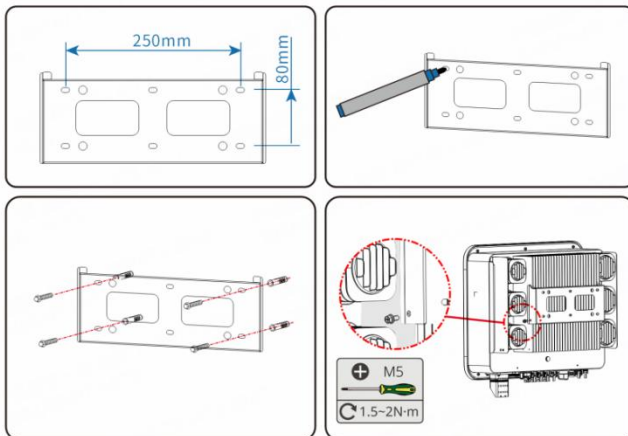
Passaggio 1: Posizionare la staffa di montaggio orizzontalmente sulla parete e, con un pennarello, segnare i punti dove effettuare i fori.

Passaggio 2: Utilizzare un trapano a percussione con un diametro di 10 mm (0.39 pollici) per forare, assicurandosi che la profondità dei fori sia di circa 80 mm (3.15 pollici).

Passaggio 3: Fissare la staffa di montaggio dell'inverter alla parete utilizzando viti a espansione.

Passaggio 4: Appendere l'inverter sulla staffa di montaggio.

Passaggio 5: Fissare saldamente la staffa di montaggio all'inverter per garantire una installazione stabile e sicuro.



6 Connessioni elettriche

6.1 Schema di connessione del sistema



Nota

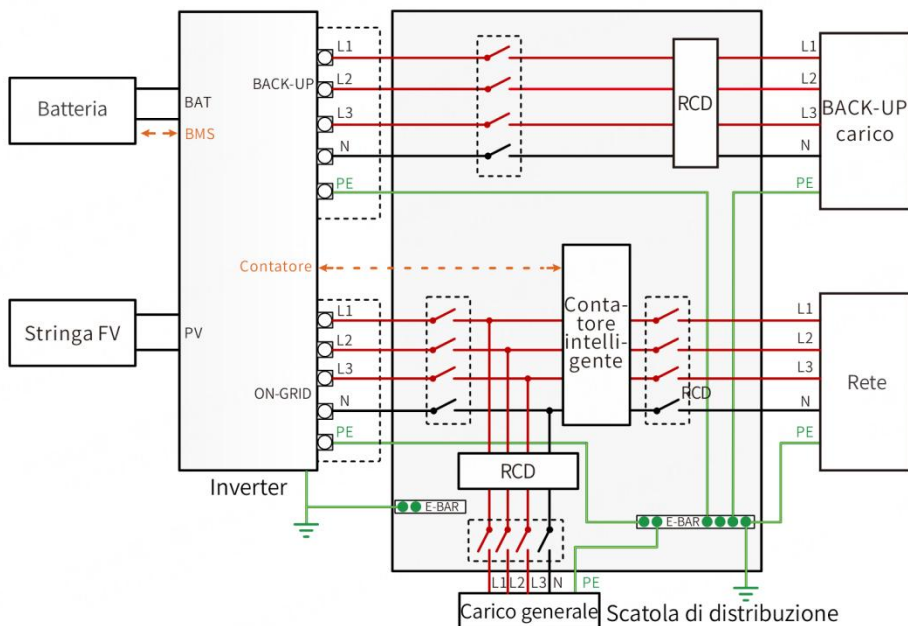
- ◇ La modalità di connessione dei cavi N e PE dei terminali ON-GRID e BACK-UP dell'inverter varia in base alle normative locali. Si consiglia di seguire le normative specifiche locali.
- ◇ Dopo l'alimentazione dell'inverter, il terminale AC del BACK-UP è alimentato. Se è necessario eseguire operazioni di manutenzione sul carico collegato al BACK-UP, spegnere l'inverter per evitare il rischio di scosse elettriche.

Nei quadri di distribuzione, assicurarsi che i cavi N e PE siano collegati separatamente.





Nota

- ◇ Verificare che la connessione a terra del BACK-UP sia eseguita correttamente e fissata in modo sicuro. In caso di guasto alla rete elettrica, la funzione BACK-UP potrebbe non funzionare correttamente. Per tutte le aree, ad eccezione di Australia, Nuova Zelanda e Sudafrica ecc. si applica il seguente modalità di connessione:




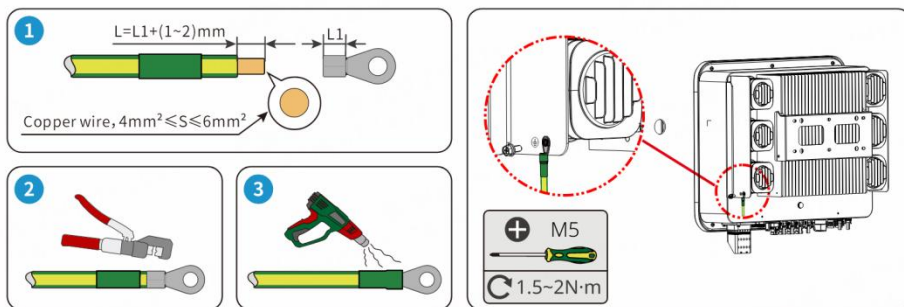
6.2 Istruzioni di sicurezza

 Pericolo	
<ul style="list-style-type: none">✧ Tutte le operazioni durante il processo di connessione elettrica, nonché le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati, devono essere conformi alle leggi e normative locali.✧ Prima di effettuare la connessione elettrica, assicurarsi che l'interruttore DC dell'inverter, l'interruttore di uscita AC e tutti gli altri interruttori collegati all'inverter siano in posizione di disconnessione, altrimenti l'alta tensione dell'inverter potrebbe causare un rischio di scosse elettriche.✧ I cavi dello stesso tipo devono essere legati insieme ed i cavi di tipi diversi devono essere posizionati a distanza, e non devono essere intrecciati o incrociati.✧ Se i cavi fossero sottoposti a una trazione eccessiva, potrebbe verificarsi una connessione non corretta. Assicurarsi di lasciare una lunghezza sufficiente dei cavi prima di collegarli ai terminali dell'inverter.✧ Durante la crimpatura dei terminali, assicurarsi che la parte conduttiva dei cavi sia in pieno contatto con i terminali e non comprimere l'isolante insieme al terminale, altrimenti potrebbe causare il malfunzionamento dell'inverter o danni dovuti al surriscaldamento causato dalla connessione non affidabile.	

 Nota	
<ul style="list-style-type: none">✧ Durante la connessione elettrica, è obbligatorio indossare scarpe di sicurezza, guanti protettivi e guanti isolanti come dispositivi di protezione individuale.✧ Solo il personale qualificato è autorizzato a effettuare operazioni di collegamento elettrico.✧ I colori dei cavi illustrati negli schemi sono solo a scopo di riferimento, mentre le specifiche effettive dei cavi devono essere conformi alle normative locali.	

6.3 Connessione del cavo di messa a terra

 Avvertenza	
<ul style="list-style-type: none">✧ La messa a terra della custodia dell'inverter non può sostituire il cavo di messa a terra della porta di uscita AC. Durante la connessione, assicurarsi che entrambi i cavi di messa a terra siano collegati in modo sicuro e affidabile.✧ Nel caso di più inverter, assicurarsi che i punti di messa a terra delle custodie di tutti gli inverter siano collegati a potenziale equipotenziale.✧ In conformità con le norme IEC62109, per evitare l'utilizzo non sicuro dell'inverter nel caso in cui il cavo di messa a terra sia danneggiato o scollegato, è necessario collegare correttamente il cavo di messa a terra dell'inverter e garantire il rispetto di almeno uno dei seguenti requisiti:<ul style="list-style-type: none">✧ Se il terminale PE del connettore AC non è collegato, il cavo di messa a terra della custodia deve essere un cavo in rame a singolo conduttore per uso esterno con una sezione trasversale $\geq 10\text{mm}^2$.✧ Utilizzare un cavo con lo stesso diametro dei cavi di uscita AC per collegare il terminale PE del connettore AC e la vite di messa a terra sulla custodia, in modo da garantire una messa a terra sicura.✧ In alcuni paesi o regioni, è richiesto un cavo di messa a terra aggiuntivo per l'inverter. In questo caso, è necessario utilizzare un cavo con lo stesso diametro dei cavi di uscita AC per collegare sia il terminale PE del connettore AC che la vite di messa a terra della custodia.✧ Per migliorare la resistenza alla corrosione dei terminali, si consiglia di applicare silicone o vernice protettiva sui terminali di messa a terra esternamente, una volta completata la connessione del cavo di messa a terra.✧ Il cavo di messa a terra deve essere fornito dall'utente. Specifiche consigliate: tipo: cavo in rame a singolo conduttore per uso esterno; sezione trasversale: 4-6 mm².	



6.4 Connessione del cavo AC

⚠ Avvertenza

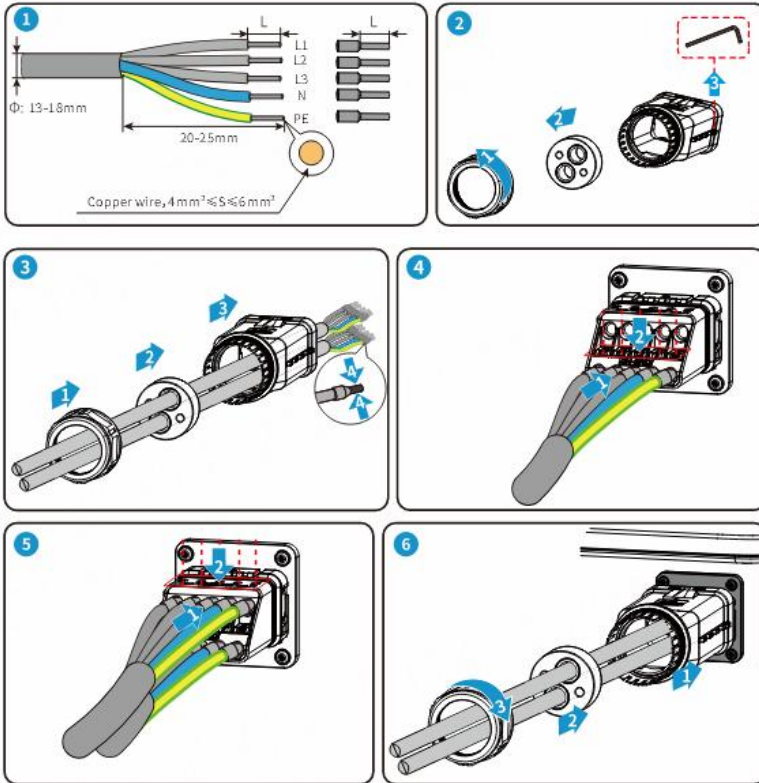
- ◇ Sul lato AC dell'inverter è necessario installare un interruttore AC esterno, garantendo così una disconnessione sicura tra l'inverter e la rete elettrica. È vietato collegare carichi tra l'inverter e l'interruttore AC collegato direttamente all'inverter.
- ◇ L'inverter integra un'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU). Quando l'inverter rileva una corrente di dispersione superiore al valore consentito, si disconnette rapidamente dalla rete elettrica.
- ◇ Dopo l'alimentazione dell'inverter, il terminale AC del BACK-UP è alimentato. Se è necessario eseguire operazioni di manutenzione sul carico collegato al BACK-UP, spegnere l'inverter per evitare il rischio di scosse elettriche.
- ◇ Se non vengono rispettate le raccomandazioni di Zenergy o degli standard e normative locali e utilizzare un interruttore CA sovradimensionato, potrebbe non verificarsi una disconnessione sicura e tempestiva, causando gravi guasti.
- ◇ È vietato utilizzare gli interruttori a coltello per l'interruttore AC. Inoltre, è vietato collegare più inverter allo stesso interruttore AC; ogni inverter deve essere dotato di un interruttore di uscita AC dedicato.
- ◇ Se l'interruttore AC esterno ha una funzione di protezione contro le perdite di corrente, il valore di corrente di intervento per perdite deve essere $\geq 100mA$.
- ◇ Se il tappo di protezione impermeabile del cavo di terminale AC è stato rimosso ma il terminale non viene utilizzato, è necessario chiudere saldamente l'apertura con il tappo di blocco.

Si prega di scegliere il dispositivo RCD in base alle normative locali. La connessione di un dispositivo RCD (Dispositivo di Monitoraggio della Corrente Residua) deve essere effettuata in conformità con le leggi e i regolamenti locali. Di seguito sono riportate le specifiche RCD di riferimento:

No.	Modello di inverter	Specifiche RCD (ON-GRID)	Specifiche RCD (BACK-UP)
1	Venus 8000-T1	300 mA	30 mA
2	Venus 10K-T1	300 mA	30 mA
3	Venus 12K-T1	300 mA	30 mA
4	Venus 15K-T1	300 mA	30 mA

Avvertenza

- ◇ Durante la connessione, i cavi AC devono corrispondere esattamente ai terminali "L1", "L2", "L3", "N", "PE" sull'inverter. Un errato collegamento dei cavi può causare danni all'apparecchiatura.
- ◇ Assicurarsi che i conduttori siano completamente inseriti nei fori dei terminali senza parti esposte.
- ◇ Assicurarsi che i cavi siano ben serrati, altrimenti i terminali potrebbero surriscaldarsi e danneggiare l'apparecchiatura quando è in funzione.
- ◇ Prima di rimuovere il connettore AC, assicurarsi che l'interruttore DC alla base dell'inverter e tutti gli altri interruttori collegati siano in posizione OFF.



6.5 Connessione del cavo di ingresso DC(PV)

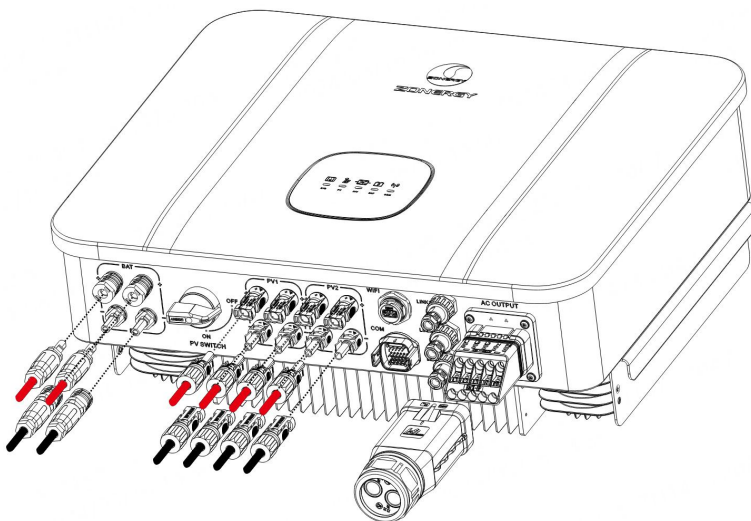
Pericolo

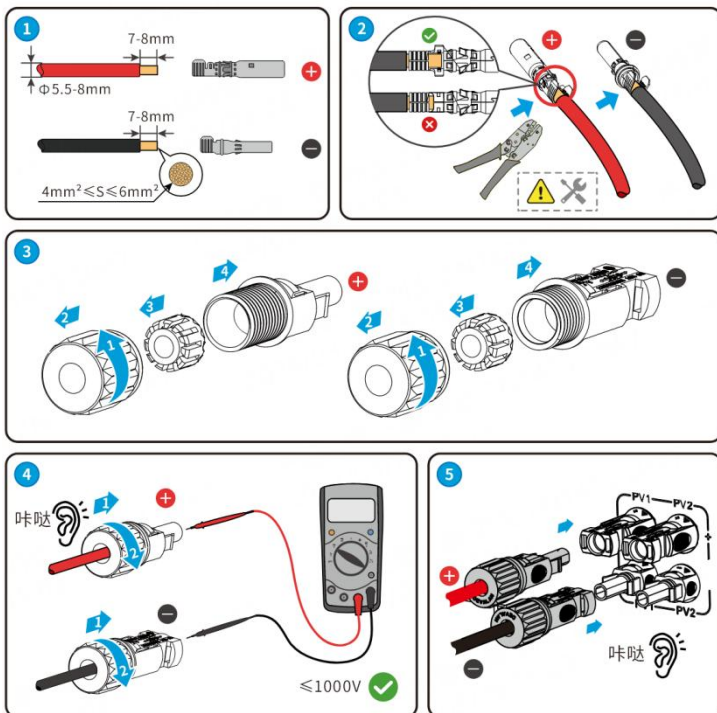
- ◇ Se i terminali di ingresso DC dell'inverter non sono collegati alla stringa fotovoltaica, non rimuovere i tappi impermeabili dei terminali di ingresso DC, altrimenti potrebbe compromettere il grado di protezione dell'apparecchiatura.
- ◇ Non collegare la stessa stringa fotovoltaica a più inverter, altrimenti potrebbe causare danni all'inverter.
- ◇ Prima di collegare i cavi di ingresso DC, assicurarsi che la tensione sul lato DC sia all'interno di un intervallo sicuro e che l'interruttore DC dell'inverter sia in posizione OFF. Altrimenti l'alta tensione generata potrebbe causare rischi di scosse elettriche.

- ✧ Prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter, assicurarsi che la corrente di cortocircuito massima per ogni MPPT e la tensione di ingresso massima siano entro i limiti consentiti dall'inverter. Inoltre, assicurarsi che il polo positivo della stringa fotovoltaica sia collegato al terminale di ingresso DC PV+ dell'inverter e che il polo negativo sia collegato al terminale DC PV-. Altrimenti si potrebbero causare danni permanenti all'inverter, e nei casi più gravi, potrebbe verificarsi un incendio, con conseguenti danni a persone e materiali.
- ✧ Se i cavi di ingresso DC sono stati collegati erroneamente in modo inverso, non agire immediatamente sull'interruttore DC o sui connettori positivi e negativi del PV. Occorre attendere che l'irradiazione solare si riduca durante la notte e che la corrente della stringa fotovoltaica scenda al di sotto di 0,5A. Solo allora sarà possibile spegnere l'interruttore DC, poi rimuovere i connettori positivi e negativi e correggere la polarità dei cavi di ingresso DC.
- ✧ È vietato effettuare operazioni di manutenzione sui cavi di ingresso DC, come collegare o scollegare una stringa o un componente della stringa, mentre l'inverter è in funzione. Altrimenti si potrebbero verificare rischi di scosse elettriche.

⚠ Avvertenza

- ✧ La stringa fotovoltaica non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter, assicurarsi che la resistenza d'isolamento minima rispetto a terra della stringa fotovoltaica soddisfi i requisiti minimi di impedenza d'isolamento ($R = \text{tensione massima di ingresso} / 30\text{mA}$). Se il valore dell'impedenza d'isolamento fosse inferiore a tale requisito, l'inverter potrebbe attivare un allarme di impedenza d'isolamento.
- ✧ Durante l'installazione delle stringhe fotovoltaiche e dell'inverter, se l'installazione o il cablaggio dei cavi elettrici non è conforme agli standard richiesti e provoca un cortocircuito a terra del polo positivo o negativo della stringa fotovoltaica, durante il funzionamento dell'inverter potrebbero verificarsi cortocircuiti AC/DC, causando danni all'attrezzatura o altre conseguenze gravi. I danni derivanti da tali cause non saranno coperti dalla garanzia dell'apparecchiatura.





6.6 Connessione dei cavi della batteria

Pericolo

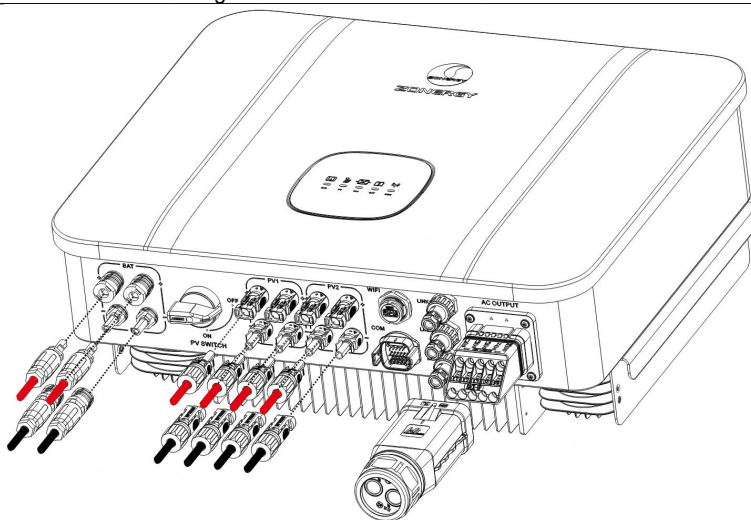
- ✧ Le batterie utilizzate con l'inverter devono essere approvate dal produttore dell'inverter. L'elenco delle batterie approvate è disponibile sul sito web ufficiale.
- ✧ Un cortocircuito della batteria di accumulo può causare lesioni personali. La corrente elevata generata istantaneamente dal cortocircuito può rilasciare una grande quantità di energia, con il rischio di provocare un incendio.
- ✧ 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 dell'apparecchiatura siano tutti disattivati.
- ✧ Quando l'inverter di accumulo è in funzione, è vietato collegare o scollegare i cavi della batteria; un'operazione scorretta può comportare il rischio di scosse elettriche.
- ✧ Non collegare lo stesso gruppo di batterie a più inverter, altrimenti potrebbe causare danni all'inverter.
- ✧ È vietato collegare carichi tra l'inverter e la batteria.
- ✧ Durante la connessione dei cavi della batteria, utilizzare strumenti isolati per evitare scosse elettriche 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 deve essere installato un interruttore DC per garantire una disconnessione sicura tra l'inverter e il sistema di accumulo.

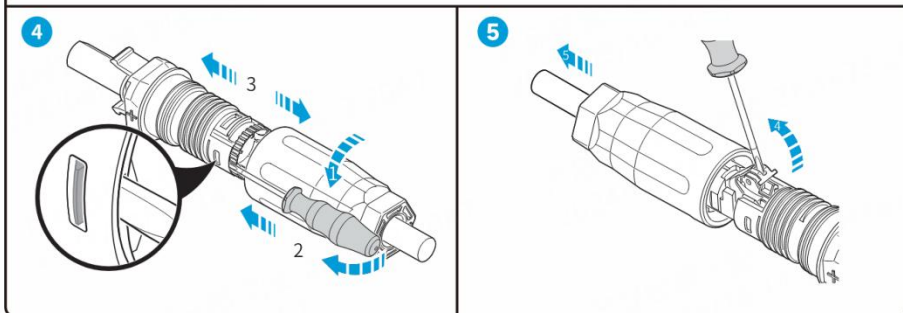
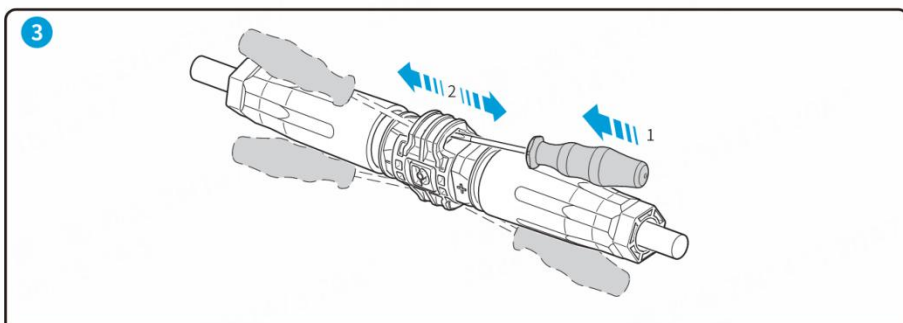
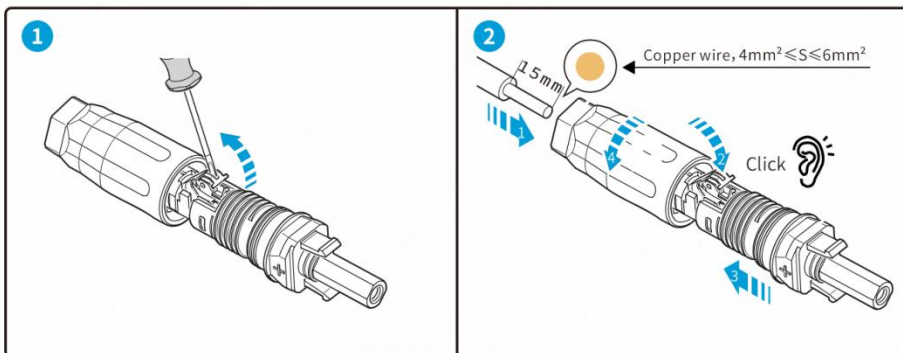
Avvertenza

- ✧ Assicurarsi che la polarità dei cavi di accumulo sia corretta. Durante la connessione, i cavi della batteria devono essere perfettamente allineati con i terminali della batteria "BAT+", "BAT-" e la porta di messa a terra. Una connessione errata potrebbe danneggiare l'apparecchiatura. Assicurarsi che i conduttori siano completamente inseriti nei fori dei terminali senza parti esposte.
- ✧ Assicurarsi che i cavi siano ben serrati, altrimenti i terminali potrebbero surriscaldarsi e danneggiare l'apparecchiatura quando è in funzione.

Nota

- ✧ Non è consigliato l'uso di cavi rigidi come quelli corazzati per i collegamenti di accumulo, poiché la rigidità dei cavi potrebbe causare cattivi contatti a causa dello stress di curvatura.
- ✧ Durante l'installazione della batteria di accumulo e dell'inverter, se l'installazione o il cablaggio dei cavi di distribuzione non sono conformi ai requisiti e causano un cortocircuito a terra del polo positivo o negativo, si potrebbero verificare cortocircuiti AC/DC durante il funzionamento dell'inverter, con conseguente danno all'apparecchiatura. I danni derivanti da tali cause non saranno coperti dalla garanzia dell'apparecchiatura.
- ✧ La distanza di cablaggio tra la batteria di accumulo e l'inverter dovrebbe essere preferibilmente minore o uguale a 5 m.





Nota

✧ Quando si collegano i cavi di comunicazione, assicurarsi che la definizione delle porte sia completamente corrispondente all'apparecchiatura e che il percorso di cablaggio dei cavi eviti fonti di interferenza ed i cavi di potenza, per prevenire disturbi al segnale.

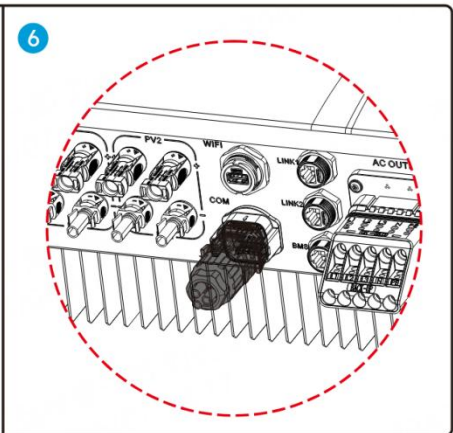
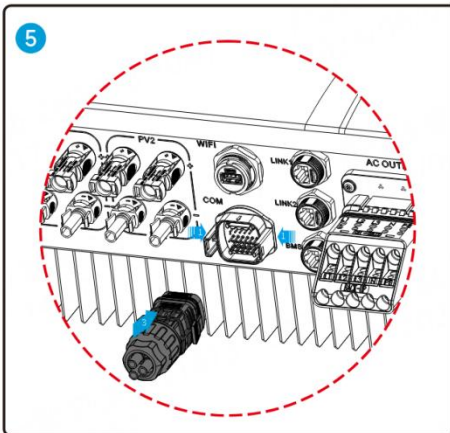
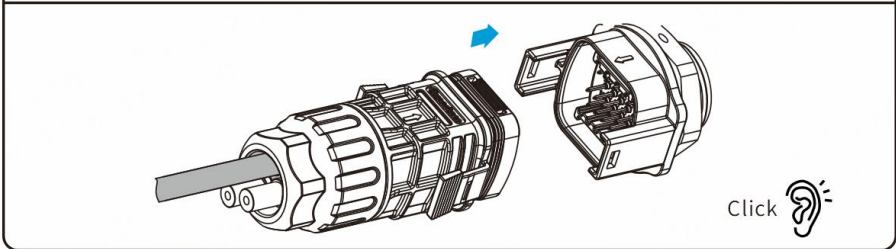
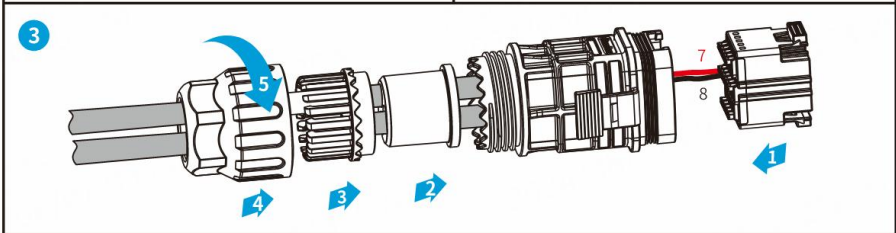
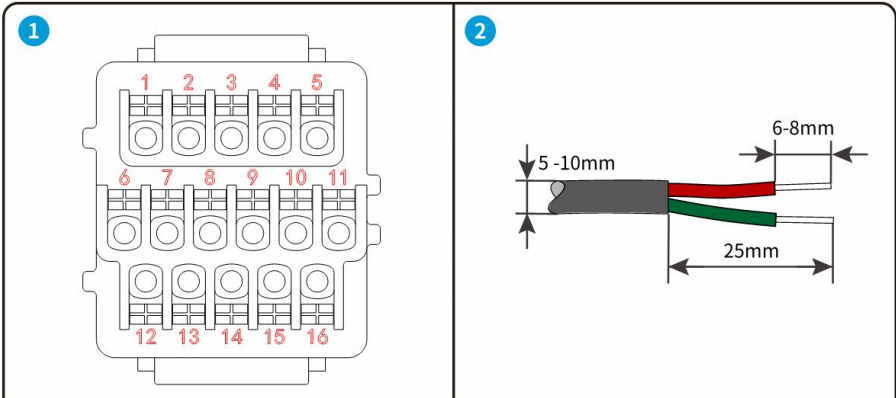
6.7 Connessione della comunicazione

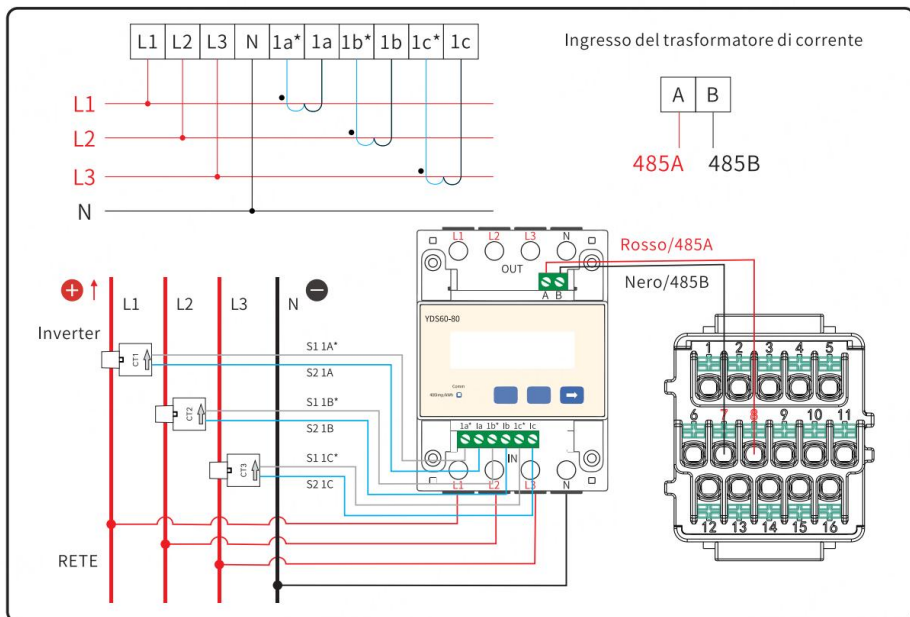
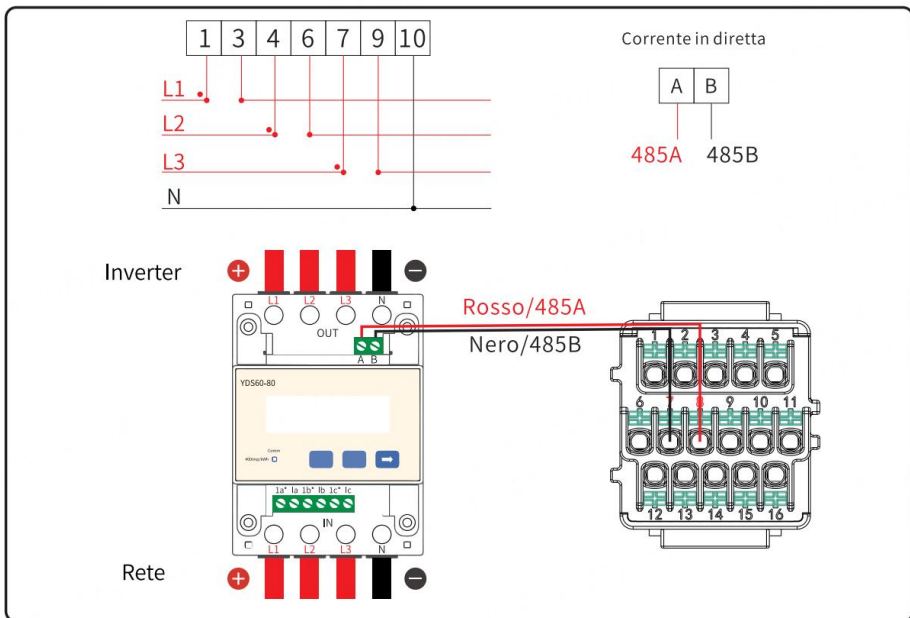
6.7.1 Connessione del cavo di comunicazione

No.	Porta	Descrizione delle funzioni	Descrizione della funzione
1	VCCS_12V	Alimentazione di comunicazione 12V	Fornisce un'alimentazione esterna a 12V.

2	485B-IN	Segnale differenziale B (485)	Comunicazione tra l'inverter e il contatore
3	485A-IN	Segnale differenziale A (485)	
4	GND_S	Alimentazione GND della comunicazione	Fornisce un'alimentazione esterna GND
5	DRY_IN1 A	Ingresso a contatto secco	Ingresso a contatto secco
6	VCCS_12V	Alimentazione di comunicazione 12V	Fornisce un'alimentazione esterna a 12V.
7	485B-OUT	Segnale differenziale B (485)	Comunicazione tra l'inverter e il contatore
8	485A-OUT	Segnale differenziale A (485)	
9	GND_S	Alimentazione GND della comunicazione	Fornisce un'alimentazione esterna GND
10	DRY_OUT1_A	Uscita a contatto secco A	Uscita a contatto secco A
11	DRY_OUT1_B	Uscita a contatto secco B	Uscita a contatto secco B
12	DRM0	DRED o Ripple Control Receiver per la gestione della rete	DRED (Demand Response Enabling Device): l'inverter soddisfa i requisiti di certificazione DERD in Australia e fornisce una porta di controllo per i segnali DRED. RCR (Ripple Control Receiver): In Germania e in alcune aree dell'Europa, le aziende elettriche utilizzano RCR per convertire i segnali di gestione della rete in segnali a contatto secco, che vengono ricevuti dall'impianto attraverso il sistema di comunicazione a contatto secco.
13	DRM1/5	"L'interfaccia logica (DRM) è conforme ai seguenti standard di sicurezza: Australia (AS4777), Europa generale (50549), Germania (4105)."	Connessione dell'interfaccia logica
14	DRM2/6		
15	DRM3/7		
16	DRM4/8		

Serial No.	Port definition	Remarks	Serial No.	Port definition	Remarks
1	VCCS 12V	RED	9	GND_S	BLACK
2	485B-IN	WHITE	10	DRY_OUT1_A	GREEN
3	485A-IN	YELLOW	11	DRY_OUT1_B	BLUE
4	GND_S	BLACK	12	DRM0	TANNED
5	DRY_IN 1 A	ORANGE	13	DRM1/5	VIOLET
6	VCCS 12V	RED	14	DRM2/6	GREY
7	485B-OUT	WHITE	15	DRM3/7	LIGHT BLUE
8	485A-OUT	YELLOW	16	DRM4/8	LIGHT GREEN





Connessione del cavo di comunicazione BMS della batteria

Nota

◇ Il contatore viene spedito insieme all'inverter, e i parametri relativi sono stati preimpostati in fabbrica e si prega di non modificarli. Ogni inverter deve essere collegato a

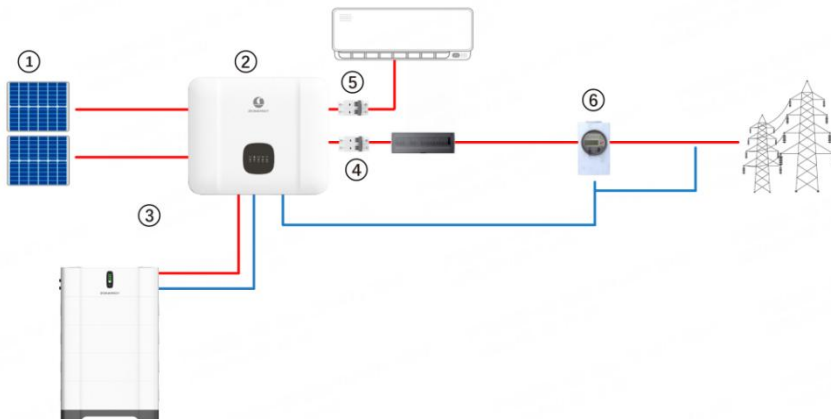
un singolo contatore; non collegare più inverter a un unico contatore.

Nota

◇ Il contatore può essere utilizzato per implementare la funzione di anti-inversione. Lo schema specifico è il seguente.

Anti-inversione

Quando il carico è un carico trifase e non viene utilizzato alcun inverter fotovoltaico per formare un sistema di autoconsumo, è possibile implementare la funzione di anti-inversione.

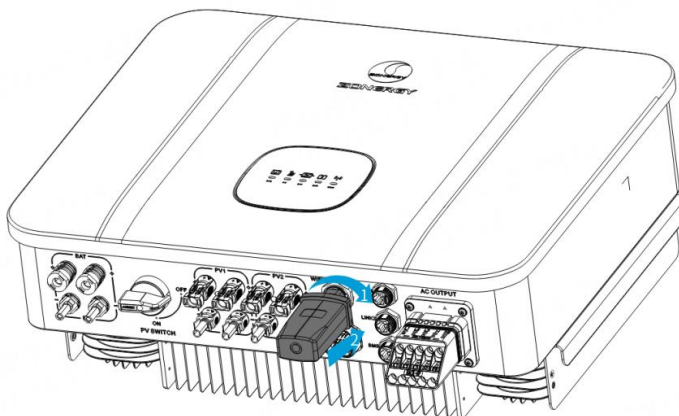


6.7.3 Installazione del modulo di comunicazione

Nota

◇ Supporta la impostazione dei parametri dell'inverter, il monitoraggio remoto dello stato operativo e delle condizioni operative dell'impianto tramite WiFi Kit, Wi-Fi/LAN Kit e modulo 4G.

◇ Per una descrizione dettagliata del modulo di comunicazione, fare riferimento al documento incluso nel modulo o visitare il sito ufficiale per ulteriori informazioni.



7 Messa in servizio dell'apparecchiatura

7.1 Controllo prima dell'alimentazione

No.	Elementi di controllo
1	Lo spazio di installazione è adeguato, senza residui di lavorazione. L'installazione deve essere stabile, la posizione deve facilitare le operazioni di manutenzione, lo spazio di installazione deve essere pulito e ordinato, e garantire una buona ventilazione e dissipazione del calore.
2	I cavi di terra protettivi, i cavi di ingresso in corrente continua, i cavi di uscita in corrente alternata, i cavi di comunicazione ed i cavi di alimentazione della batteria sono collegati correttamente e stabilmente. I cavi devono essere legati in modo conforme ai requisiti di cablaggio, distribuiti in modo ragionevole e senza danni, con le fascette uniformi e i bordi tagliati senza angoli vivi. I fori di passaggio cavi inutilizzati devono essere dotati di coperchi impermeabili, mentre quelli utilizzati devono essere adeguatamente sigillati.
3	La connessione del cavo di messa a terra deve essere corretto, solido e affidabile, e l'interruttore DC del fotovoltaico, così come tutti gli interruttori collegati all'inverter, devono essere in posizione OFF.
4	La tensione e la frequenza del punto di connessione dell'inverter alla rete devono soddisfare i requisiti di connessione.

Nota

- ✧ Prima di chiudere l'interruttore DC tra l'inverter e i moduli fotovoltaici, è necessario misurare la tensione continua dei moduli fotovoltaici con un multimetro in modalità voltmetro DC per verificare che sia entro i limiti consentiti.
- ✧ Prima di chiudere l'interruttore in corrente alternata tra l'inverter e la rete elettrica, è necessario misurare la tensione alternata con un multimetro in modalità voltmetro AC per verificare che sia entro i limiti consentiti.

7.2 Attivare l'apparecchiatura

Passaggio 1: Chiudere l'interruttore automatico AC ON-GRID dell'inverter.

Passaggio 2: Chiudere l'interruttore automatico AC BACK-UP dell'inverter.

Passaggio 3: Chiudere l'interruttore per l'accumulo energetico tra l'inverter e la batteria di accumulo.

Passaggio 4: Chiudere l'interruttore DC dell'inverter.

8 Messa in servizio del sistema

Per la prima accensione dell'impianto, i parametri devono essere impostati correttamente da personale qualificato. Impostazioni errate potrebbero causare la non conformità dell'impianto alle certificazioni del Paese/regione e compromettere il normale funzionamento dell'impianto. Accedere alla piattaforma di monitoraggio cloud tramite l'app Zonergy.

Nota

❖ Per garantire il corretto funzionamento e monitoraggio dell'apparecchiatura, si prega di utilizzare prima l'app Zonergy per completare la configurazione dei parametri dell'apparecchiatura e l'accesso alla piattaforma cloud.

L'app Zonergy è un'applicazione mobile che consente la comunicazione con l'inverter tramite moduli Bluetooth, WiFi e 4G. Di seguito sono elencate le funzionalità comuni dell'app Zonergy: Visualizzare i dati operativi dell'apparecchiatura, la versione del software, le informazioni sugli allarmi, ecc.

Visualizzare le informazioni di configurazione come i parametri di rete e di comunicazione dell'apparecchiatura.

Installare l'app "Zonergy"

Opzione 1: Scaricare dall'App Store (iOS/Android).

1) Cercare "Zonergy" nell'App Store, scarica l'app Zonergy e installala.

Dopo l'installazione, seleziona la vostra lingua.

Q zonergy



Zonergy

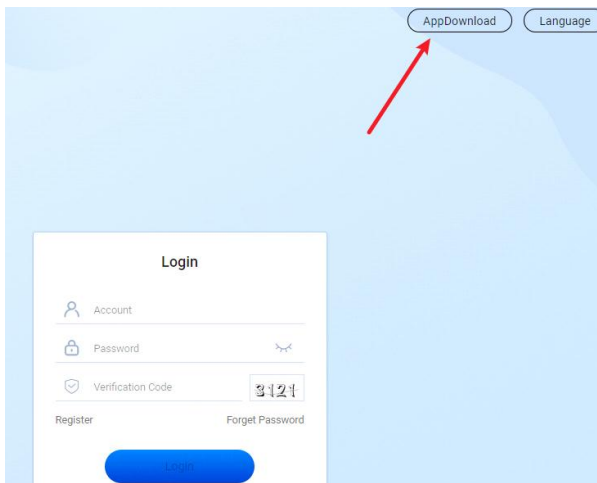
Nota:

Se avete già installato l'app Zonergy, cercate "Zonergy" nell'App Store per controllare se la versione dell'app è l'ultima disponibile.

Opzione 2: I dispositivi mobili Android possono scaricare il file di installazione dal sito web.

Scaricate l'app Zonergy (.apk) dal sito <https://energycloud.zonergy.com>, quindi installate il file .apk.

Dopo l'installazione, seleziona la vostra lingua.



8.1 Registrazione di un account

Nella homepage dell'app Zonergy, fate clic su “Registrati” (Register) per accedere alla pagina di registrazione.

The image shows two screenshots from the Zonergy app. The left screenshot is the login screen, titled 'Benvenuti a Zonergy' and 'Sistema di gestione dell'energia'. It has fields for 'N. dell'Account', 'Password', and 'Codice di verifica'. A 'Login' button is prominent, and a 'Registrazione' button is highlighted with a red box. Below it are options for 'Connessione Bluetooth' and 'Distribuzione di rete con un click'. The right screenshot is the registration screen, titled 'Registrazione'. It has fields for 'N. dell'Account*', 'Nome dell'utente', 'Password*', 'Conferma la password*', 'N. di telefono', and 'Indirizzo e-mail*'. There is also a 'Codice di verifica*' field and an 'Invia' button. A note says 'If you are registering for a end user, please obtain the user's consent before filling in'. A large 'Registrazione' button is at the bottom.

Compilate le informazioni richieste nei campi contrassegnati con l'asterisco rosso “*” e inserite un indirizzo e-mail corretto.

8.2 Alimentazione e connessione dell'apparecchiatura

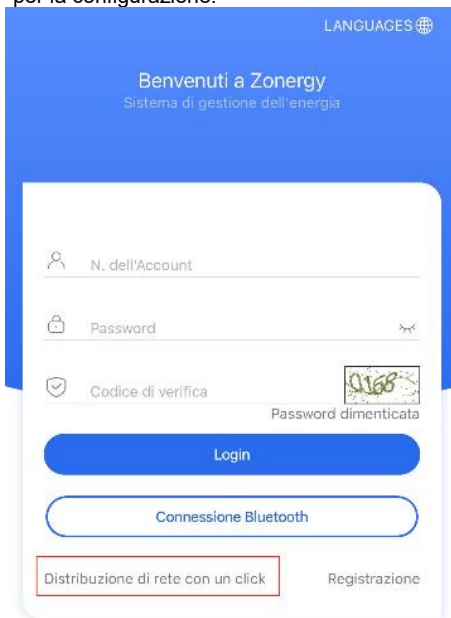
Il modulo di monitoraggio e comunicazione presente sull'apparecchiatura non ha capacità di comunicazione immediata, quindi non può trasmettere dati direttamente dopo l'alimentazione. Per abilitare la comunicazione del modulo, è necessario configurare la connessione di rete utilizzando l'app Zonergy. Ecco i passaggi:

1. Dopo l'alimentazione, il modulo di comunicazione si avvierà automaticamente.

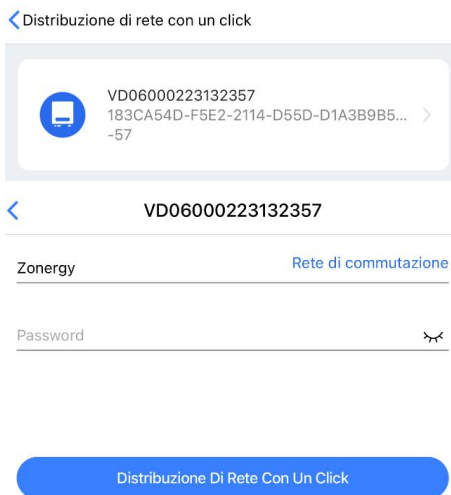


Quando l'indicatore PWR è acceso in modo fisso, indica che il data logger funziona correttamente. Quando l'indicatore COM è acceso in modo fisso, indica che la comunicazione tra il data logger e l'inverter ibrido funziona normalmente.

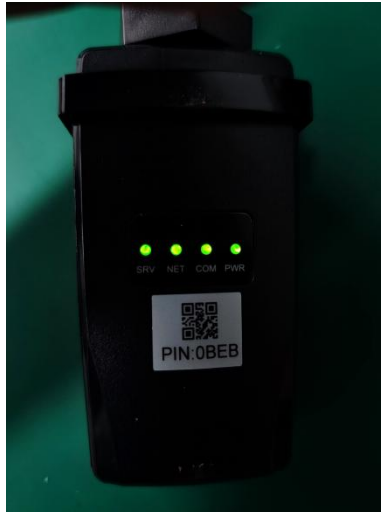
2. Attivate Bluetooth e Wi-Fi sul smartphone, e aprite l'app Zonergy. Nella pagina di accesso, cliccate su "SmartConfig" per la configurazione.



3. L'app cercherà le apparecchiature vicine tramite Bluetooth. Trovate quella che desiderate configurare e cliccate su di essa per accedere alla pagina di configurazione. Nella pagina di configurazione, selezionate la rete Wi-Fi desiderata e inserite la password del Wi-Fi.



4. Dopo aver completato la configurazione, il modulo di comunicazione sarà in grado di trasmettere i dati raccolti dall'apparecchiatura al server. Al termine della configurazione, tutti e quattro indicatori luminosi sul data logger dovrebbero essere accesi, come mostrato nell'immagine:



L'indicatore NET acceso in modo fisso indica che il data logger è connesso alla rete.
L'indicatore SRV acceso in modo fisso indica che il data logger è connesso al server.

8.3 Creazione l'impianto

Dopo la registrazione, accedete il vostro account.

1. Nella homepage dell'app, cliccate sull'icona “+” in alto a destra → cliccate su “Aggiungere impianto” (Add plant).



2. Nella pagina di creazione, inserite le informazioni reali dell'impianto. Per facilitare il calcolo e la statistica dei dati dell'impianto, dovete fornire le seguenti informazioni:

- 1) Assegnate un nome alla tua centrale
- 2) Selezionate il tipo di impianto
- 3) Determinate la capacità installata
- 4) Definite la posizione dell'impianto
- 5) Impostate la formula di rendimento dell'impianto

Per garantire l'accuratezza dei dati, si prega di completare il più possibile le altre informazioni presenti nella pagina.

09:53

Aggiungere impianto elettrico Conferma

Informazioni sull'installazione

*Nome dell'impianto elettrico Si prega di inserire

Data di installazione 2024-11-26

*Potenza installata(kWp) Si prega di inserire

*Tipo di impianto Si prega di selezionare >

Posizione di installazione

*Posizionamento Longitudine:
Latitudine: >

Indirizzo

Fuso orario

Impostare la formula dei ricavi (?)

*Unità monetaria RMB(¥) >

*Prezzo di vendita 1.2

*Risparmio di carbone standard(KG) 0.35

*Riduzione del CO₂(KG) 0.997

*Riduzione della deforestazione(albero) 0.043

Dopo aver cliccato su "OK", avete creato con successo l'impianto personale. Tuttavia, inizialmente non ci saranno dati disponibili perché non avete ancora aggiunto alcuna apparecchiatura all'impianto, quindi non ci sarà alcuna fonte di dati.

8.4 Aggiungere un'apparecchiatura all'impianto

1. Nella homepage dell'App, cliccate sull'icona "➕" in alto a destra, quindi selezionate "Aggiungere apparecchiatura" (add device).



2. Inserite il numero di serie dell'apparecchiatura e selezionate l'impianto a cui vi desiderate aggiungere quell'apparecchiatura.



3. Completate l'aggiunta.

Dopo aver completato l'aggiunta, sarà possibile visualizzare i dati del dispositivo nell'App, facilitando la gestione della propria apparecchiatura.



VN004A23090020

● Online



Impianto elettrico

VN004A23090020

In tempo reale

Storia

Dettagli dell'evento

Informazioni di base ▲

Data di aggiornamento: 2024/11/26 10:32:14



Dispositivo SN

VN004A23090020

Modello di inverter

Venus5000-S1

Tipologia di inverter

Inverter residenziale Venus

Impianto elettrico

VN004A23090020

Codice di rete nazionale

Italy

Informazioni sulla versione ▼

Stato, temperatura, tensione, ecc. ▼

Relativo a PV ▼

Statistiche relative ▼

Inverter data ▼

Rete elettrica ▼

Batteria ▼

Evento in tempo reale ▼

9 Manutenzione del sistema

Durante le operazioni di accensione, spegnimento, rimozione, smaltimento o riparazione dell'inverter, si prega di rispettare le seguenti avvertenze e precauzioni.



Pericolo

- ✧ Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, è presente alta tensione, che può causare scosse elettriche, provocando la morte, gravi lesioni personali o gravi danni materiali. Pertanto, prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, è obbligatorio spegnere l'apparecchiatura e seguire rigorosamente le indicazioni di sicurezza contenute nel manuale presente e in altri documenti correlati. Lavorare sull'inverter mentre è sotto tensione può danneggiare l'apparecchiatura o comportare il rischio di scosse elettriche.
- ✧ Anche dopo lo spegnimento del sistema inverter, l'armadio potrebbe contenere ancora energia e calore residuo, il che potrebbe causare scosse elettriche o ustioni. Pertanto, attendere 5 minuti dallo spegnimento e indossare guanti protettivi prima di procedere con le operazioni.



Nota

- ✧ Assicurarsi di avere compreso appieno il contenuto del manuale presente e di disporre degli strumenti e dispositivi di test adeguati prima di eseguire la manutenzione.
- ✧ Prima di eseguire lavori di manutenzione, spegnere l'apparecchiatura e seguire le istruzioni sull'etichetta di scarica ritardata, attendendo il tempo indicato per garantire che l'apparecchiatura sia completamente scollegata.
- ✧ Durante la manutenzione, si prega di evitare l'ingresso di persone non autorizzate nell'area di lavoro, installando segnaletica di avvertimento temporanea o recinzioni per isolare l'area.
- ✧ Quando eseguirsi la manutenzione sulle apparecchiature elettriche o sugli impianti di distribuzione collegati all'uscita dell'inverter, è necessario disconnettere gli interruttori AC e DC dell'inverter.
- ✧ In caso di guasto dell'apparecchiatura, si prega di contattare il proprio rivenditore per l'assistenza.
- ✧ L'apparecchiatura può essere riaccesa solo dopo che il guasto è stato completamente risolto, altrimenti potrebbe verificarsi un peggioramento del guasto o danni all'apparecchiatura.

9.1 Spegnimento dell'inverter

Passaggio 1: Disconnettere l'interruttore automatico AC ON-GRID dell'inverter.

Passaggio 2: Disconnettere l'interruttore automatico AC BACK-UP dell'inverter.

Passaggio 3: Disconnettere l'interruttore di accumulo energetico tra l'inverter e la batteria di accumulo.

Passaggio 4: Disconnettere l'interruttore DC dell'inverter.

9.2 Rimozione dell'inverter



Avvertenza

Assicurarsi che l'inverter sia spento e che il personale di manutenzione indossi i dispositivi di protezione individuale.

Passaggio 1: Eseguire l'operazione di spegnimento del sistema e scollegare tutti i collegamenti elettrici dell'inverter, inclusi: cavi DC, cavi AC, cavi di comunicazione, moduli di comunicazione, cavo di messa a terra, e tutti gli altri cavi elettrici.

Passaggio 2: Rimuovere l'inverter dalla staffa di montaggio.

Passaggio 3: Smontare la staffa di montaggio.

Passaggio 4: Se conservate l'imballaggio originale dell'inverter, riponetelo nella confezione originale e sigillate bene la scatola con del nastro adesivo. Se l'imballaggio originale non è disponibile, utilizzate una scatola di cartone rigido adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter per

sigillarlo in modo sicuro.

Passaggio 5: Conservare l'inverter in modo adeguato. Se è previsto un futuro riutilizzo, assicurarsi che le condizioni di conservazione rispettino i requisiti necessari.

9.3 Smaltimento dell'inverter

Quando l'inverter raggiunge la fine della sua vita utile e non può più essere utilizzato, smaltirlo seguendo le normative locali per il trattamento dei rifiuti elettrici del paese o della regione in cui si trova.

9.4 Gestione dei guasti

Per risolvere i problemi dell'inverter, seguire i metodi di risoluzione dei problemi seguenti. Se questi metodi non sono d'aiuto, contattare il centro assistenza.

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

1. Informazioni sull'inverter, come numero di serie, versione del software, data di installazione, data e frequenza del guasto, ecc.
2. Informazioni sull'ambiente di installazione dell'apparecchiatura, come condizioni meteorologiche, eventuali ombreggiature sui pannelli, ecc. Si consiglia di fornire foto, video o altri file per agevolare l'analisi del problema.
3. Condizioni della rete elettrica.

No.	Nome del guasto	Causa del guasto	Soluzione
1	Sovratensione del BUS	1. Sovratensione PV 2. Sovratensione del BUS interno all'inverter	Controllare se la tensione in ingresso del PV è troppo alta. Se la tensione PV è nella norma, attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
2	Squilibrio della tensione del BUS	Squilibrio della tensione del BUS interno all'inverter	Attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
3	Sovratensione istantanea del BUS	Sovratensione istantanea del BUS interno all'inverter	
4	Sottotensione istantanea del BUS	Sottotensione istantanea del BUS interno all'inverter	
5	Squilibrio della tensione istantanea del BUS	Squilibrio istantaneo del BUS interno all'inverter	
6	Sovracorrente hardware PV	1. Configurazione non corretta dei moduli 2. Danni all'hardware	
7	Inverter hardware overcurrent	1. Configurazione non corretta dei moduli 2. Danni all'hardware 3. Connessione AC esterna non corretta	Spegnere l'interruttore AC, l'interruttore DC e attendere 5 minuti prima di riaccendere. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
8	Sovracorrente hardware BAT	Danni all'hardware	

9	Overload	Sovraccarico dell'impianto	Controllare se il carico Backup supera la potenza massima consentita.
10	Disallineamento tra software e hardware	Versione software non compatibile con l'hardware	Attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
11	Sovraccorrente DC fase R dell'inverter	Eccessiva componente DC	Attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
12	Sovraccorrente DC fase S dell'inverter		
13	Sovraccorrente DC fase T dell'inverter		
14	Guasto del ponte inverter fase R	Autotest del ponte dell'inverter non superato durante il processo di avvio	Attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
15	Guasto del ponte inverter fase S		
16	Guasto del ponte inverter fase T		
17	Sovratensione della batteria	Sovratensione lato batteria	1. Verificare che i terminali della batteria siano ben collegati. 2. Verificare se l'interruttore della batteria è scattato. Se sì, chiuderlo manualmente.
18	Surriscaldamento del dissipatore lato PV	1. Mancanza di ventilazione 2. Temperatura ambiente superiore a 45°C 3. Malfunzionamento della ventola interna	1. Verificare la ventilazione e la temperatura dell'ambiente di installazione. 2. Migliorare le condizioni di ventilazione. 3. Se tutto è nella norma, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
19	Surriscaldamento del dissipatore lato inverter		
20	Surriscaldamento del dissipatore lato batteria		
21	Surriscaldamento della scheda di controllo		
22	Sovratensione PV	L'inverter rileva che la tensione in ingresso PV supera l'intervallo di tensione nominale	Verificare la configurazione delle stringhe fotovoltaiche corrispondenti e assicurarsi che la tensione a circuito aperto non superi il massimo valore di funzionamento dell'inverter.
23	Inversione di polarità PV	Inversione di polarità tra PV+ e PV-	Verificare la configurazione e i collegamenti dei moduli fotovoltaici e assicurarsi che PV+ e PV- siano collegati correttamente.

24	Corrente di dispersione 30mA		Se si verifica occasionalmente, può essere causata da una anomalia temporanea nella linea esterna. Il funzionamento normale riprenderà una volta eliminato il guasto e non sarà richiesto alcun intervento manuale.
25	Corrente di dispersione 60mA	Durante il funzionamento dell'inverter, l'impedenza di isolamento ingresso-terra è ridotta.	Se persiste o non si ripristina per un lungo periodo, verificare se l'impedenza di isolamento della stringa fotovoltaica verso terra è troppo bassa.
26	Corrente di dispersione 90mA		
27	Guasto di comunicazione DSP	Anomalia di comunicazione del DSP interno all'inverter	Attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
28	Leakage current fault	Autotest non ha rilevato correttamente la corrente di riferimento di 50mA	Attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.
29	Insulation impedance fault	1. Cortocircuito a terra nei moduli PV 2. L'ambiente di installazione delle stringhe fotovoltaiche è umido per lungo tempo e l'impedenza di isolamento verso terra è scarso.	1. Verificare l'impedenza di isolamento dell'stringa fotovoltaica. È normale se è superiore a 36,7kΩ. Se no, controllare il punto di cortocircuito e correggerlo. 2. Verificare che il collegamento a terra dell'inverter sia corretto.
30	Relay malfunction	Autotest ha rilevato malfunzionamento del relè di collegamento alla rete	Attendere il riavvio e la verifica automatica dell'inverter. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.

9.5 Manutenzione di Routine



Avvertenza

Assicurarsi che l'inverter sia spento e che il personale di manutenzione indossi i dispositivi di protezione individuale.

Contenuto della manutenzione	Metodo di manutenzione	Intervallo di Manutenzione
Pulizia del sistema	Controllare che le alette di raffreddamento e le aperture di ingresso/uscita non siano ostruite da oggetti o polvere.	1 volta ogni 6 mesi ~ 1 volta all'anno
Stato di funzionamento del sistema	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare se l'inverter presenta danni o deformazioni. ● Ascoltare se ci sono rumori anomali durante il funzionamento dell'inverter. ● Verificare che i parametri di funzionamento dell'inverter siano impostati correttamente. 	1 volta all'anno
Connessioni elettriche	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare che le connessioni elettriche non siano allentati o staccati, verificare che i cavi non presentino danni visibili, come la perdita di rame, e controllare che non ci siano segni di tagli sulla superficie dei cavi a contatto con il metallo. ● Verificare che il cavo di messa a terra sia collegato in modo affidabile. ● Controllare che i tappi impermeabili dei terminali DC inutilizzati, dei terminali di accumulo energetico, delle porte COM e di altri ingressi e delle scatole di monitoraggio siano in stato di bloccaggio. 	1 volta ogni 6 mesi ~ 1 volta all'anno
Tenuta	Verificare che la tenuta dei fori di ingresso dell'apparecchiatura soddisfi i requisiti. Se ci sono fessure troppo ampie o non sigillate, è necessario ripristinare la tenuta.	1 volta all'anno

10 Parametri tecnici

Parametri tecnici di serie Venus

Modello	Venus 8000-T1	Venus 10K-T1	Venus 12K-T1	Venus 15K-T1
Connessione PV				
Potenza massima di ingresso del pannello raccomandata	12kW	15 kW	26 kW	26 kW
Tensione massima di ingresso	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Tensione di ingresso di avviamento	180 V	180 V	180 V	180 V
Tensione nominale di ingresso	600 V	600 V	600 V	600 V
Intervallo di tensione MPPT	160 V-1000 V	160 V-1000 V	160 V-1000 V	160 V-1000 V
Numero di MPPT / Stringhe indipendenti	2/2+2	2/2+2	2/2+2	2/2+2
Corrente massima di ingresso	18 A	18 A	22 A	22 A
Grid-Connect				
Potenza nominale di uscita	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Potenza apparente massima	8,8 KVA	11 KVA	13,2 KVA	16,5 KVA
Corrente nominale di uscita	11,5 A	14,4 A	17,3 A	21,7 A
Corrente massima di uscita	12,7 A	15,9 A	19,1 A	23,8 A
Frequenza nominale della griglia	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Componente armonica totale (corrente)	<3%	<3%	<3%	<3%
Fattore di potenza	> 0.99@full Potenza (gamma regolabile: 0,8 che conduce ~ 0,8 ritardo)	> 0.99@full Potenza (gamma regolabile: 0,8 che conduce ~ 0,8 ritardo)	> 0.99@full Potenza (gamma regolabile: 0,8 che conduce ~ 0,8 ritardo)	> 0.99@full Potenza (gamma regolabile: 0,8 che conduce ~ 0,8 ritardo)
Uscita fuori griglia				
Potenza massima di uscita	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW
Corrente nominale di uscita	11,5 A	14,4 A	17,3 A	21,7 A
Tensione nominale di uscita, frequenza	230 V/400V, 50/60HZ	230 V/400V, 50/60HZ	230 V/400V, 50/60HZ	230 V/400V, 50/60HZ
Tipo di connessione in uscita	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE
Connessione batteria				
Tipo di batteria	pastella agli ioni di litio	pastella agli ioni di litio	lpastella agli ioni di litio	pastella agli ioni di litio
Tensione nominale della batteria	614,4 V (12 batterie)	614,4 V (12 batterie)	614,4 V (12 batterie)	614,4 V (12 batterie)
Intervallo di tensione della batteria	180 V~700 V	180 V~700 V	180 V~700 V	180 V~700 V
Potenza massima	8 kW	10 kW	12 kW	15 kW

di carica e scarica				
Corrente massima di scarica di carica	30 A	30 A	30 A	30 A
Parametri generali				
Intervallo di temperatura ambiente	-30 °C ~ +60 °C	-30 °C ~ +60 °C	-30 °C ~ +60 °C	-30 °C ~ +60 °C
Gradi di protezione	IP66	IP66	IP66	IP66
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Classe di protezione	CLASS I	CLASS I	CLASS I	CLASS I



Address: No. 68, Fucang Road, Yantan District, ZigongCity, Sichuan Province,
China
Website: www.zonergy.com
E-mail: zonergy@zonergy.com;
zonergy_Europe@zonergy.com;
zonergyglobal@zonergy.com