

VIESSMANN



Manuale d'uso

Inverter di stringa fotovoltaico

Viessmann PV Inverter (1.0~2.5)-A1

V1.0-2023-08-30

Marchi di fabbrica

VIESSMANN e altri marchi Viessmann sono marchi di fabbrica di Viessmann Climate Solutions SE. Tutti gli altri marchi di fabbrica o marchi registrati citati in questo manuale sono di proprietà di Viessmann Climate Solutions SE.

AVVISO

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

SOMMARIO

1	Informazioni su questo manuale	1
1.1	Modello di riferimento	1
1.2	Destinatari del manuale	1
1.3	Definizione dei simboli	1
2	ISTRUZIONI DI SICUREZZA IMPORTANTI.....	2
2.1	Sicurezza generale	2
2.2	Lato CC	2
2.3	Lato CA	3
2.4	Installazione dell'inverter	3
2.5	Requisiti per il personale	4
2.6	Dichiarazione di conformità UE	4
3	Presentazione del prodotto	5
3.1	Scenari di applicazione	5
3.2	Schema elettrico	5
3.3	Reti supportate	5
3.4	Panoramica	6
3.4.1	Parti	6
3.4.2	Dimensioni	7
3.4.3	Indicatori	7
3.4.4	Targhetta dei dati	8
4	Controllo e immagazzinamento	9
4.1	Controllo prima dell'accettazione	9
4.2	Prodotti forniti	9
4.3	Immagazzinamento	10
5	Installazione	11
5.1	Requisiti di installazione	11
5.2	Installazione dell'inverter	14
5.2.1	Movimentazione dell'inverter	14

6	Collegamento elettrico.....	16
6.1	Precauzione per la sicurezza.....	16
6.2	Collegamento del cavo PE.....	16
6.3	Collegamento del cavo di ingresso FV.....	17
6.4	Collegamento del cavo di uscita CA.....	20
6.5	Comunicazione	24
6.5.1	Presentazione della rete di comunicazione.....	24
6.5.2	Collegamento del cavo di comunicazione (opzionale)	24
6.5.3	Collegamento del cavo RS485	25
6.5.4	Collegamento del cavo di spegnimento remoto	26
6.5.5	Collegamento del cavo CT	27
6.5.6	Collegamento del cavo DRED	28
6.5.7	Installazione del modulo di comunicazione (opzionale).....	29
7	Messa in funzione dell'apparecchio	30
7.1	Controllo prima dell'accensione	30
7.2	Accensione	30
8	Messa in funzione del sistema	31
8.1	Indicatori e pulsanti	31
8.2	Impostazione dei parametri dell'inverter tramite display LCD.....	31
8.2.1	Presentazione dei parametri dell'inverter	33
8.3	Aggiornamento del firmware tramite disco flash USB.....	35
8.4	Impostazione dei parametri dell'inverter tramite l'app WE Mate	35
8.5	Monitoraggio tramite SolarPortal	35
9	Manutenzione.....	36
9.1	Spegnimento dell'inverter.....	36
9.2	Rimozione dell'inverter	36
9.3	Smaltimento dell'inverter	36
9.4	Risoluzione dei problemi.....	36
9.5	Manutenzione di routine.....	40

1 Informazioni su questo manuale

Questo manuale contiene le informazioni sul prodotto e descrive l'installazione, il collegamento elettrico, la messa in funzione, l'eliminazione dei guasti e la manutenzione del prodotto. Leggere attentamente questo manuale prima di installare e adoperare il prodotto. Tutti gli installatori e gli utenti devono avere dimestichezza con le caratteristiche del prodotto, le sue funzioni e le precauzioni relative alla sicurezza. Il presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

1.1 Modello di riferimento

Il presente manuale si riferisce agli inverter elencati di seguito:

Modello	Potenza nominale in uscita	Tensione nominale in uscita
Viessmann PV Inverter 1.0-A1	1000 W	230 V
Viessmann PV Inverter 1.5-A1	1500 W	230 V
Viessmann PV Inverter 2.0-A1	2000 W	230 V
Viessmann PV Inverter 2.5-A1	2500 W	220/230 V

1.2 Destinatari del manuale

I destinatari previsti per il presente manuale sono i tecnici qualificati, debitamente istruiti e competenti. Il personale tecnico deve conoscere bene il prodotto, le normative locali e gli impianti elettrici.

1.3 Definizione dei simboli

Nel presente manuale sono definiti livelli differenti dei messaggi di avvertenza, come specificato di seguito:

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

2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA IMPORTANTI

SALVARE QUESTE ISTRUZIONI

Durante il funzionamento, seguire scrupolosamente queste istruzioni di sicurezza contenute nel

AVVISO

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

2.1 Sicurezza generale

AVVISO

- Le informazioni contenute in questo manuale d'uso sono soggette a modifiche conseguenti ad aggiornamenti del prodotto o ad altri motivi. La presente guida non può sostituire le etichette applicate sul prodotto né le precauzioni per la sicurezza riportate nel manuale d'uso, se non altrimenti specificato. Tutte le descrizioni qui contenute sono soltanto a scopo indicativo.
- Prima di eseguire le installazioni, leggere attentamente la guida rapida all'installazione. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale d'uso.
- Tutte le installazioni devono essere eseguite da tecnici specializzati debitamente istruiti e qualificati, che conoscono bene gli standard locali e le normative di sicurezza.
- Per garantire l'incolumità personale, utilizzare utensili isolati e indossare i dispositivi di protezione individuale quando si adopera l'apparecchio. Per evitare di danneggiare l'inverter, indossare guanti, indumenti e bracciali antistatici quando si toccano dispositivi elettronici.
- Seguire scrupolosamente le istruzioni di installazione, uso e configurazione descritte nel presente manuale. Il produttore declina ogni responsabilità per danni o lesioni personali in caso di inosservanza delle istruzioni.

2.2 Lato CC



PERICOLO

Collegare i cavi CC utilizzando i connettori FV forniti in dotazione. Il produttore declina ogni responsabilità per danni all'apparecchio nel caso vengano utilizzati connettori o terminali differenti.



AVVERTENZA

- Accertarsi che i telai dei componenti e il sistema di staffe siano messi a terra in sicurezza.
- Accertarsi che i cavi CC siano collegati saldamente, correttamente e in sicurezza.
- Misurare il cavo CC con un multimetro, per evitare di invertire la polarità nel collegamento. Anche la tensione deve rientrare nell'intervallo consentito.
- Non collegare lo stesso impianto fotovoltaico a più inverter. In caso contrario, si potrebbero danneggiare gli inverter.
- I moduli fotovoltaici utilizzati con l'inverter devono essere di classe A come definito nella IEC61730.

2.3 Lato CA

AVVERTENZA

- La tensione e la frequenza nel punto di connessione soddisfano i requisiti di connessione dell'inverter alla rete elettrica
- Sul lato CA si consiglia di utilizzare ulteriori dispositivi di protezione, ad esempio sezionatori o fusibili. La specifica del dispositivo di protezione deve essere pari ad almeno 1,25 volte la corrente nominale CA in uscita.
- Accertarsi che tutti i contatti a terra siano collegati saldamente.
- Per l'uscita in CA si consiglia di utilizzare cavi in rame. Se si prevede di utilizzare altri cavi, contattare il costruttore.

2.4 Installazione dell'inverter

PERICOLO

- Non applicare carichi meccanici ai terminali, onde evitare di danneggiarli.
- Dopo l'installazione tutte le etichette e avvertenze applicate devono essere visibili. Non scarabocchiare, danneggiare o coprire le etichette presenti sul dispositivo.
- Non sono state effettuate prove secondo lo standard AS/NZS 4777.2:2020 su combinazioni di più inverter.
- Di seguito si riportano le etichette di avvertenza presenti sull'inverter.

	PERICOLO Pericolo alta tensione. Scollegare completamente l'alimentazione in ingresso e spegnere il prodotto prima di effettuarvi lavori.		Scarica ritardata. Attendere 5 minuti dopo lo spegnimento per consentire ai componenti di scaricarsi completamente.
	Leggere attentamente il manuale d'uso prima di effettuare qualsiasi intervento sul dispositivo.		Esistono potenziali rischi. Indossare DPI adeguati prima di compiere qualsiasi operazione.
	Pericolo alta temperatura. Non toccare il prodotto mentre è in funzione. Pericolo di ustione.		Punto di messa a terra.
	Marchio CE		Non smaltire l'inverter insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto in conformità con le leggi e normative locali, oppure restituirlo al produttore.

2.5 Requisiti per il personale

AVVISO

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

2.6 Dichiarazione di conformità UE

Viessmann Climate Solutions SE dichiara con la presente che i moduli inverter con comunicazione wireless

venduti nel mercato europeo soddisfano i requisiti delle seguenti direttive:

- Direttiva apparecchiature radio 2014/53/UE (RED)
- Direttiva 2011/65/UE riguardante la restrizione all'uso di sostanze pericolose e Direttiva delegata (UE) 2015/863 (RoHS)
- Direttiva 2012/19/UE Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva (CE) N. 1907/2006 (REACH) Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche

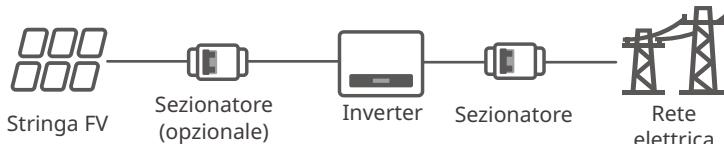
Viessmann Climate Solutions SE dichiara con la presente che l'inverter senza moduli di comunicazione WiFi, venduto nel mercato europeo, soddisfa i requisiti delle direttive seguenti:

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

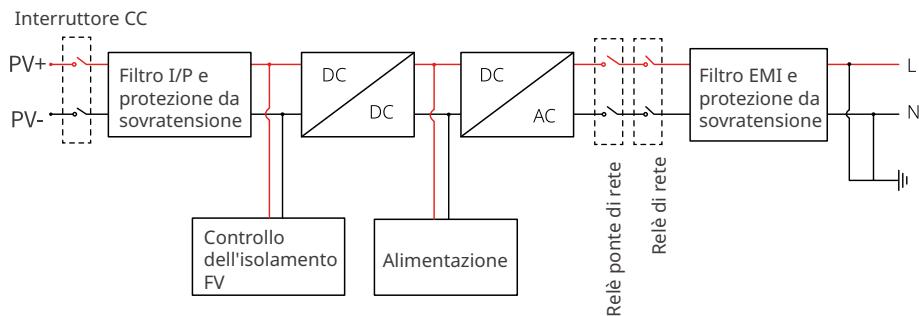
3 Presentazione del prodotto

3.1 Scenari di applicazione

L'inverter è un inverter di stringa monofase per impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica, che converte la corrente continua generata dal modulo fotovoltaico in corrente alternata per le utenze o la rete. L'uso previsto dell'inverter è il seguente:

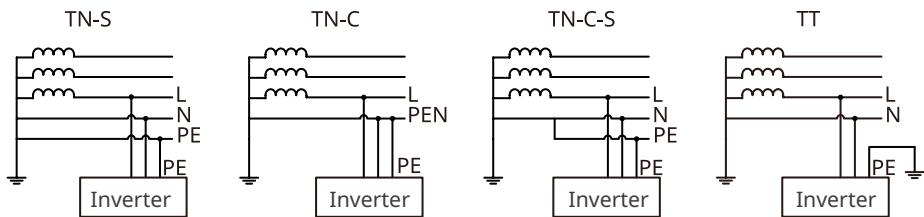


3.2 Schema elettrico



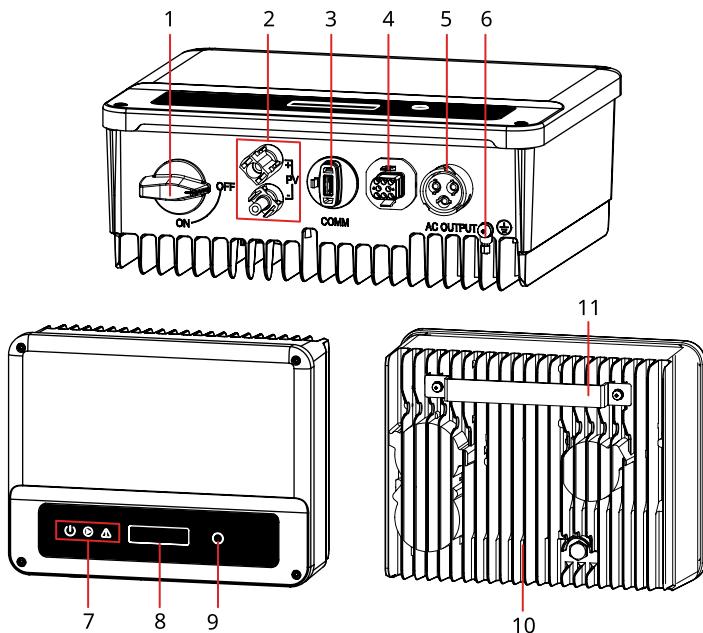
3.3 Reti supportate

Per il sistema con neutro, la tensione tra N e terra deve essere inferiore a 10 V.



3.4 Panoramica

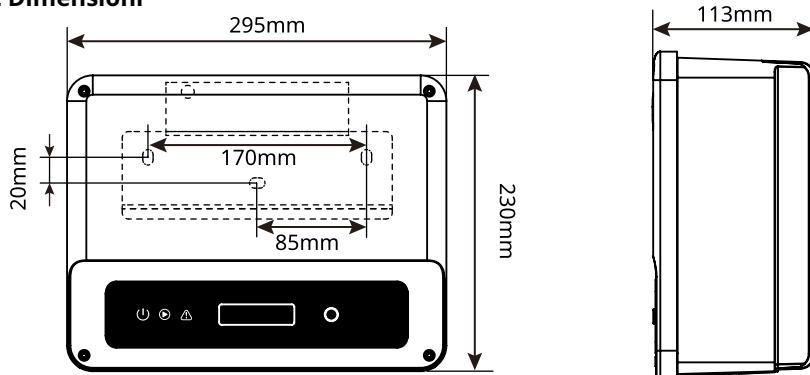
3.4.1 Parti



N.	Parti	Descrizione
1	Interruttore CC (opzionale)	Opzionale. Durante il normale funzionamento è in stato "on" e può spegnere l'inverter dopo che è stato scollegato dalla rete dal sezionatore CA. Per Australia e Nuova Zelanda: con interruttore CC.
2	Terminale di ingresso FV	Per collegare i cavi di ingresso CC del modulo fotovoltaico.
3	Porta modulo di comunicazione WiFi/LAN/4G	<ul style="list-style-type: none"> Collegare un modulo di comunicazione come Bluetooth, WiFi, LAN, 4G, ecc. Il tipo di modulo può variare a seconda delle esigenze effettive. Per collegare il cavo USB-RS485 in Brasile. Aggiornare la versione software dell'inverter utilizzando un driver flash USB.
4	Porta del cavo di comunicazione RS485/DRED/CT/spegnimento remoto (opzionale)	Opzionale. Utilizzato per collegare il cavo di comunicazione RS485, DRED, CT o di spegnimento remoto.
5	Terminale uscita in CA	Utilizzato per collegare il cavo di uscita CA, che collega l'inverter alla rete elettrica.
6	Terminale PE	Per il collegamento del cavo PE.

N.	Parti	Descrizione
7	Indicatore	Indica lo stato operativo dell'inverter.
8	LCD	Per controllare i parametri dell'inverter.
9	Pulsante	Si usa per selezionare i menu visualizzati sullo schermo.
10	Dissipatore di calore	Per il raffreddamento dell'inverter.
11	Piastra di montaggio	Per l'installazione dell'inverter.

3.4.2 Dimensioni

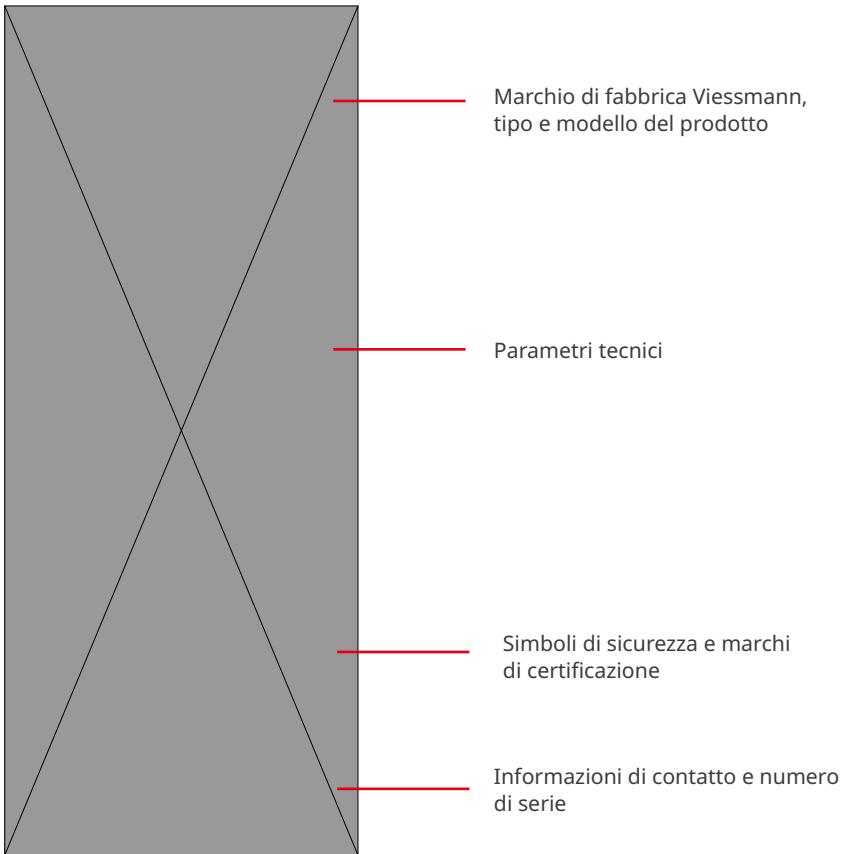


3.4.3 Indicatori

Indicatore	Stato	Descrizione
Alimentazione	██████	ACCESO = il WiFi è connesso/attivo.
	███████	LAMPEGGIA 1 VOLTA = è in corso il reset del sistema WiFi.
	███████	LAMPEGGIA 2 VOLTE = WiFi non connesso al router.
	███████	LAMPEGGIA 4 VOLTE = problema del server WiFi.
	███	LAMPEGGIA = RS485 è connesso.
	—	SPENTO = il WiFi non è attivo.
In funzione	███	ACCESO = l'inverter sta immettendo corrente.
	—	SPENTO = al momento l'inverter non sta immettendo corrente.
Difettoso	███	ACCESO = si è verificato un guasto.
	—	SPENTO = nessun guasto.

3.4.4 Targhetta dei dati

La targhetta dei dati è per riferimento soltanto.



4 Controllo e immagazzinamento

4.1 Controllo prima dell'accettazione

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

1. Controllare se sull'esterno della scatola di imballaggio sono presenti danni, come ad esempio fori, spaccature, deformazioni e altre tracce di danneggiamento dell'apparecchio. Non rimuovere l'imballo e contattare al più presto il fornitore, se viene riscontrato qualsiasi danno.
2. Controllare il modello dell'inverter. Se il modello non è quello richiesto, non disimballare il prodotto e contattare il fornitore.
3. Controllare i prodotti forniti per verificare che il modello sia corretto, il contenuto completo e l'aspetto intatto. Contattare al più presto il fornitore, se viene riscontrato qualsiasi danno.

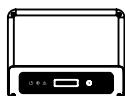
4.2 Prodotti forniti

AVVERTENZA

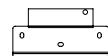
Collegare i cavi CC ai terminali forniti in dotazione. Il produttore declina ogni responsabilità per danni nel caso vengano utilizzati terminali differenti.

AVVISO

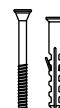
- Tipi di modulo di comunicazione: WiFi, LAN, Bluetooth, 4G ecc. Il modulo effettivamente fornito dipende dal metodo di comunicazione dell'inverter scelto.



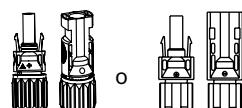
Inverter x 1



Piastra di montaggio x 1



Bullone a espansione x 3



Connettore FV x 1



Connettore CA x 1



Connettore di comunicazione x 1



Terminale OT x 1



Vite x 1



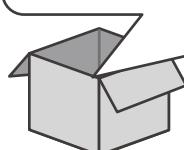
Modulo di comunicazione x N



Documentazione x 1



Modulo Bluetooth x N



4.3 Immagazzinamento

Se l'apparecchio non deve essere installato o utilizzato immediatamente, verificare che l'ambiente in cui viene immagazzinato soddisfi i requisiti seguenti:

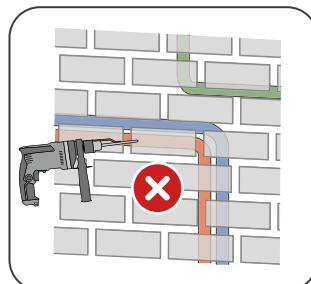
1. Non rimuovere l'imballo esterno né gettare l'essiccante.
2. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito. Accertarsi che temperatura e umidità siano adeguati e non sia possibile la formazione di condensa.
3. L'altezza e la direzione di impilamento degli inverter devono corrispondere a quanto indicato nelle istruzioni sulla scatola di imballaggio.
4. Impilare gli inverter con attenzione, per evitare che cadano.
5. Se l'inverter è rimasto immagazzinato a lungo, è necessario farlo controllare da professionisti prima di metterlo in uso.

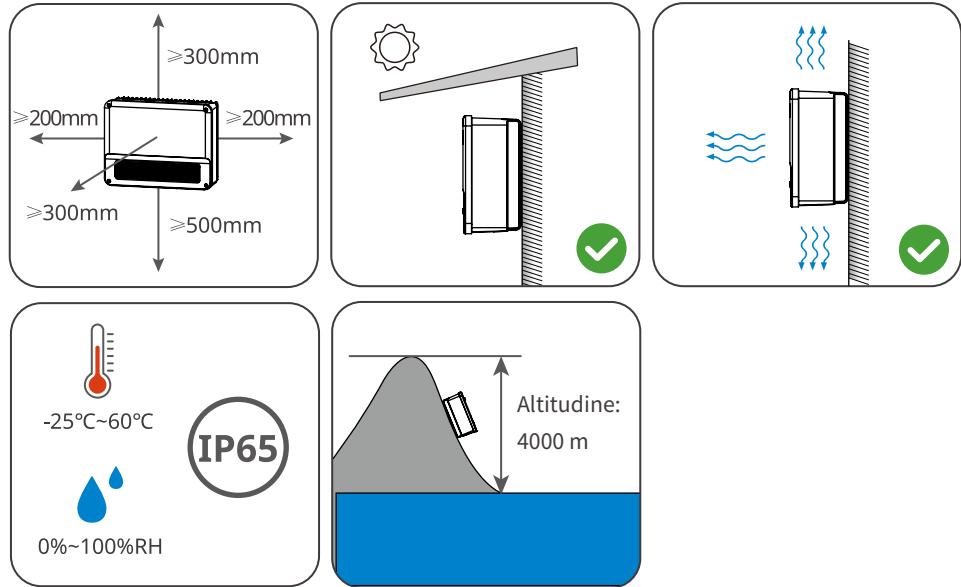
5 Installazione

5.1 Requisiti di installazione

Requisiti dell'ambiente di installazione

1. Non installare l'apparecchio in un luogo vicino a materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi.
2. Installare l'apparecchio su una superficie di solidità sufficiente a sostenere il peso dell'inverter.
3. Installare l'apparecchio in un luogo ben ventilato per garantire una buona dissipazione del calore.
Il luogo di installazione deve essere inoltre di dimensioni sufficienti per eseguire le operazioni.
4. Se il grado di protezione IP dell'apparecchio è alto, l'apparecchio può essere installato sia all'interno che all'esterno. Temperatura e umidità nel sito di installazione devono rientrare nell'intervallo adeguato.
5. Installare l'apparecchio in un luogo coperto per evitare l'irradiazione solare diretta, la pioggia e la neve. Se necessario, predisporre una schermatura solare.
6. Installare l'apparecchio in un luogo ben ventilato per garantire una buona dissipazione del calore.
Il luogo di installazione deve essere inoltre di dimensioni sufficienti per eseguire le operazioni.
7. Non installare l'apparecchio in un luogo in cui sia facile toccarlo, soprattutto alla portata di bambini. L'apparecchio raggiunge una temperatura elevata quando è in funzione. Non toccare la superficie per evitare ustioni.
8. Installare l'apparecchio a un'altezza conveniente per il funzionamento e la manutenzione di collegamenti elettrici e per il controllo di indicatori ed etichette.
9. L'altitudine a cui viene installato l'inverter deve essere inferiore all'altitudine operativa massima di 4000 m.
10. Se installato in zone umide salmastre, l'inverter può corrodersi facilmente. Consultare il produttore dell'inverter prima di installarlo in ambiente esterno in zone umide salmastre. Per zona umida salmastra si intende una zona a meno di 1000 m dal mare o interessata dalla brezza marina. La zona interessata alla brezza marina varia in base alle condizioni meteo (ad es. tifone, monsone) o del terreno (ad es. dighe, colline).
11. Installare l'inverter lontano da forti campi magnetici per evitare interferenze elettromagnetiche.
Se vicino all'inverter è presente un dispositivo di comunicazione radio o wireless con frequenza inferiore a 30 MHz, è necessario:
 - Installare l'inverter almeno a 30 metri di distanza dal dispositivo wireless.
 - Aggiungere un filtro EMI passa-basso o un nucleo in ferrite multi-avvolgimento sul cavo di ingresso CC o sul cavo di uscita CA dell'inverter.



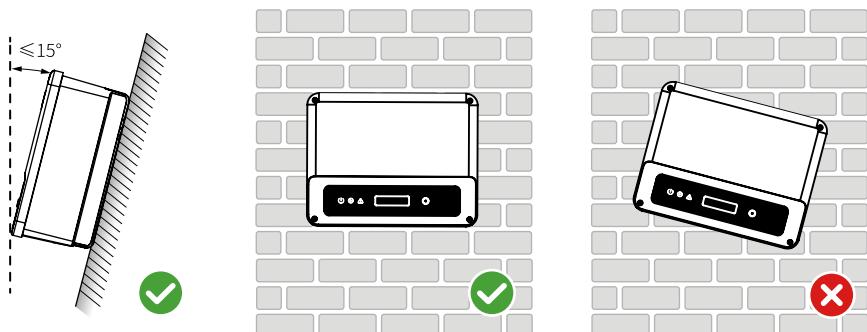


Requisiti del supporto di montaggio

- Il supporto di montaggio deve essere antifiamma e non infiammabile.
- Accertarsi che la solidità della superficie del supporto sia sufficiente a sorreggere il peso del prodotto.
- Non installare il prodotto sul supporto con insufficiente isolamento acustico, per evitare il rumore generato dal prodotto in funzione che potrebbe disturbare i vicini.

Requisiti di installazione - angolo d'inclinazione

- Installare l'inverter in posizione verticale o con un'inclinazione massima all'indietro di 15 gradi.
- Non installare l'inverter in posizione capovolta, inclinata in avanti, con la parte posteriore inclinata in avanti o in orizzontale.



Requisiti degli strumenti di installazione

Per l'installazione dell'apparecchio si consiglia di utilizzare gli strumenti seguenti.

Se necessario, utilizzare altri strumenti di ausilio disponibili in loco.



5.2 Installazione dell'inverter

5.2.1 Movimentazione dell'inverter

ATTENZIONE

- Le operazioni di trasporto, turnover, installazione ecc. devono soddisfare i requisiti delle leggi e normative del Paese o della regione in cui si trova l'inverter.
- Trasportare l'inverter nel sito di destinazione prima dell'installazione. Attenersi alle seguenti istruzioni per evitare lesioni personali o danni all'apparecchio.
 - Prima di movimentare l'apparecchio, tenere conto del suo peso. Incaricare il numero di persone sufficiente per movimentare l'apparecchio, al fine di evitare lesioni personali.
 - Indossare guanti di sicurezza per evitare lesioni personali.
 - Mantenere l'equilibrio per evitare di cadere durante la movimentazione dell'apparecchio.

AVVISO

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

Passo 1 Posizionare la piastra di montaggio in posizione orizzontale sulla parete o sul supporto e marcate le posizioni per i fori da trapanare.

Passo 2 Trapanare i fori a una profondità di 80 mm utilizzando il trapano a percussione. Usare una punta di diametro 10 mm.

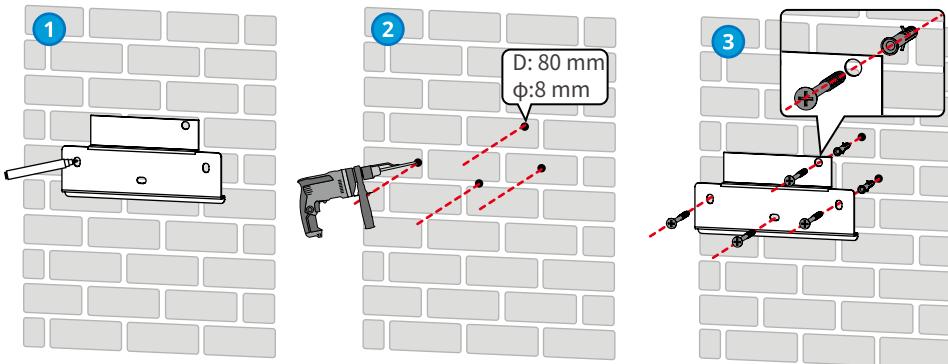
Passo 3 Fissare la piastra di montaggio con i bulloni ad espansione.

Passo 4 (Solo per l'Australia.) Installare il lucchetto per l'interruttore CC.

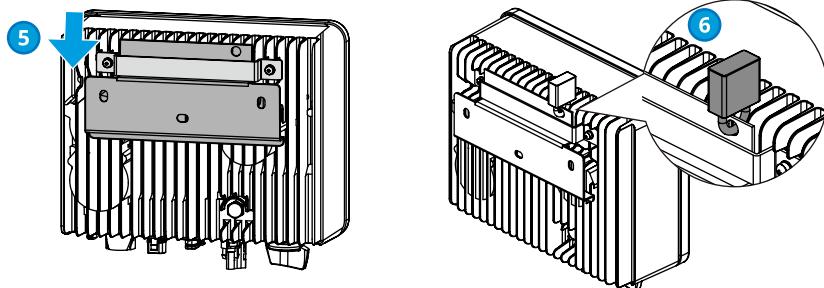
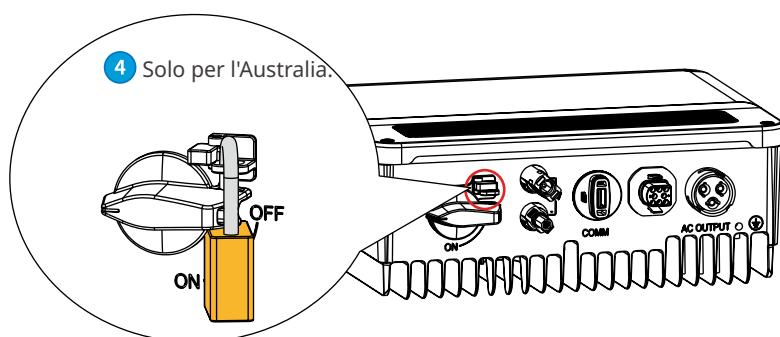
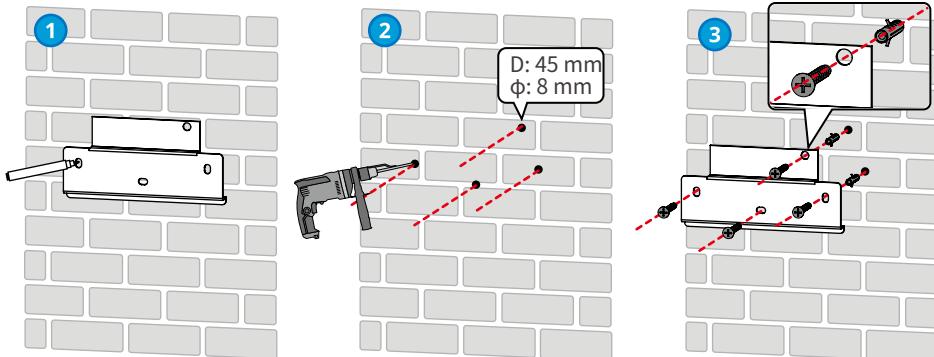
Passo 5 Installare l'inverter sulla piastra di montaggio.

Passo 6 Installare il lucchetto antifurto.

Tipo-1



Tipo-2



6 Collegamento elettrico

6.1 Precauzione per la sicurezza

PERICOLO

- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, scollegare l'interruttore CC e l'interruttore di uscita CA dell'inverter per spegnere l'inverter. Non lavorare con l'apparecchio acceso. Altrimenti si potrebbe subire una folgorazione.
- Eseguire i collegamenti elettrici in conformità con le leggi e normative locali, riguardanti anche le operazioni, i cavi e le specifiche dei componenti.
- Se il cavo presenta una tensione eccessiva, la connessione potrebbe essere scadente. Riservare una certa lunghezza del cavo prima di collegarlo alla porta del cavo dell'inverter.

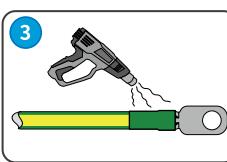
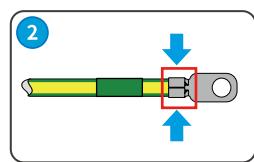
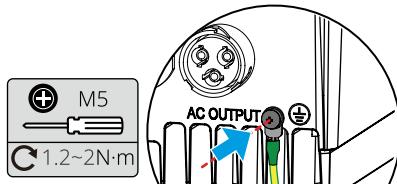
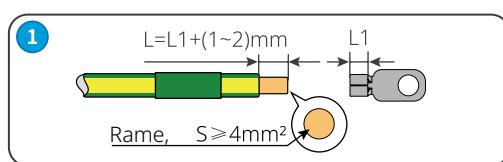
AVVISO

- Indossare i dispositivi di protezione individuale come scarpe di sicurezza, guanti di sicurezza e guanti isolanti quando si effettuano i collegamenti elettrici.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da professionisti qualificati.
- I colori dei cavi indicati nel presente documento servono solo come riferimento. Le specifiche dei cavi devono essere conformi alle leggi e alle normative locali.

6.2 Collegamento del cavo PE

AVVERTENZA

- Il cavo PE collegato all'involucro dell'inverter non può sostituire il cavo PE collegato alla porta di uscita in CA. Accertarsi che entrambi i cavi PE siano collegati in modo sicuro.
- Se sono presenti più inverter, accertarsi che tutti i punti di messa a terra sugli involucri siano collegati con equipotenziale.
- Per migliorare la resistenza alla corrosione del terminale, si raccomanda di applicare gel di silice o vernice sul terminale di terra dopo aver installato il cavo PE.
- Il cavo PE viene messo a disposizione dal cliente. Specifiche raccomandate:
 - Tipo: cavo in rame a nucleo singolo per esterno
 - Sezione del conduttore: 4 mm²



6.3 Collegamento del cavo di ingresso FV

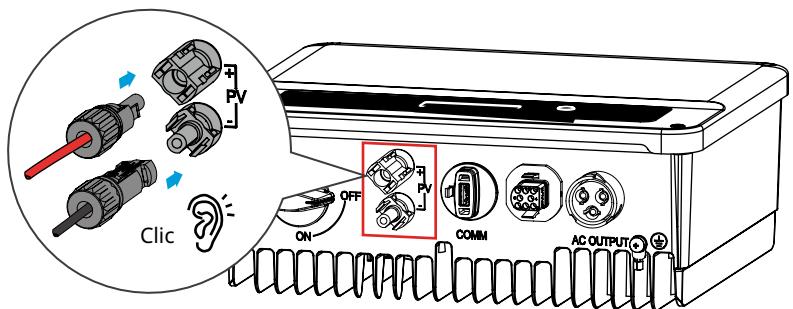
PERICOLO

Confermare le seguenti informazioni prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter. Altrimenti, l'inverter potrebbe subire danni irreversibili o persino causare un incendio, lesioni personali e perdite materiali.

1. Accertarsi che la corrente massima di cortocircuito e la tensione massima in ingresso per MPPT rientrino nell'intervallo consentito.
2. Accertarsi che il polo positivo della stringa fotovoltaica sia collegato al FV+ dell'inverter. Accertarsi che il polo negativo della stringa fotovoltaica sia collegato al FV- dell'inverter.

AVVERTENZA

- Collegare i cavi CC utilizzando i connettori FV forniti in dotazione. Il produttore declina ogni responsabilità per danni nel caso vengano utilizzati connettori differenti.
- Le stringhe fotovoltaiche non possono essere collegate a terra. Accertarsi che la resistenza di isolamento minima della stringa fotovoltaica rispetto a terra soddisfi i requisiti di resistenza di isolamento minima, prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter.
- Il cavo di ingresso CC è messo a disposizione dal cliente. Specifiche raccomandate:
 - Tipo: il cavo fotovoltaico per esterno deve soddisfare la tensione massima in ingresso dell'inverter.
 - Sezione del conduttore: 2,5~4mm² (Devalan) o 4~6mm² (MC4).



Serie DEVALAN



Serie MC4

AVVISO

Sigillare i terminali di ingresso FV inutilizzati mediante coperture impermeabili. Altrimenti il grado di protezione IP potrebbe essere compromesso.

Collegamento del cavo di ingresso CC

Passo 1 Preparare i cavi CC.

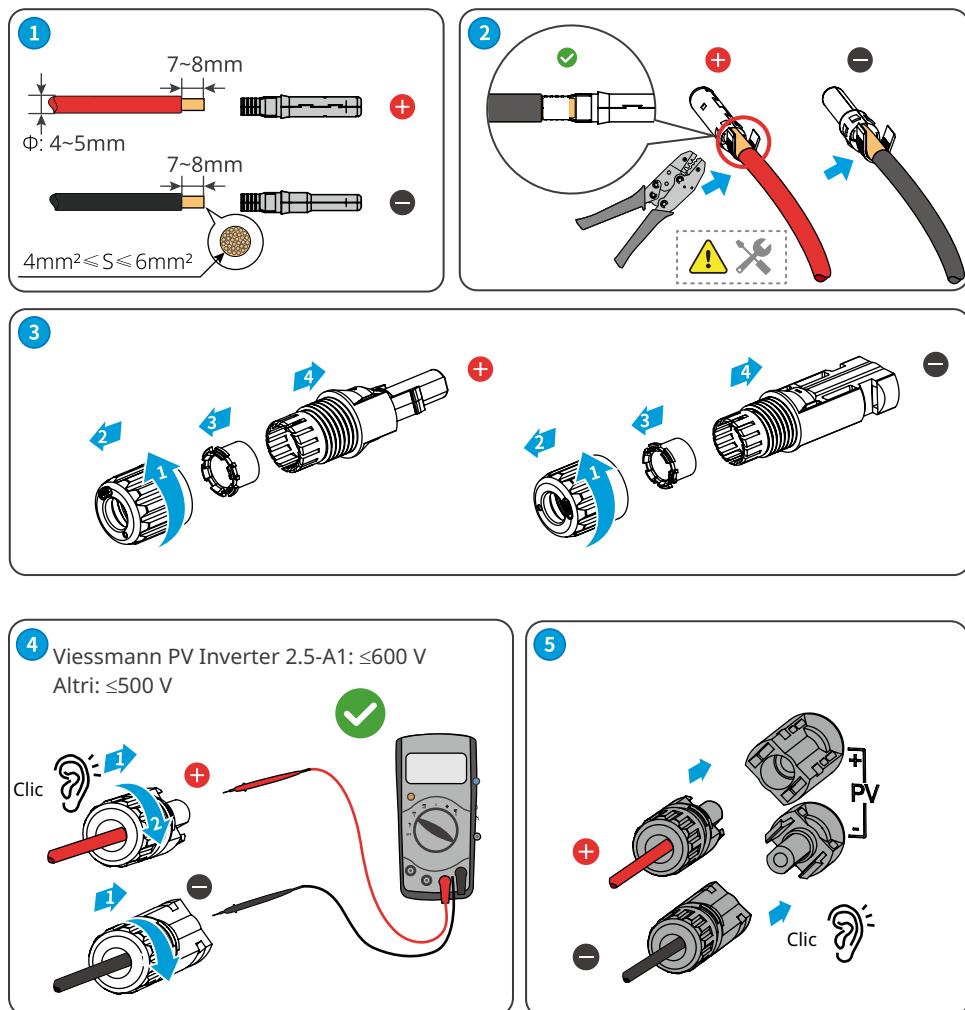
Passo 2 Crimpare i contatti a crimpare.

Passo 3 Disassemblare i connettori FV.

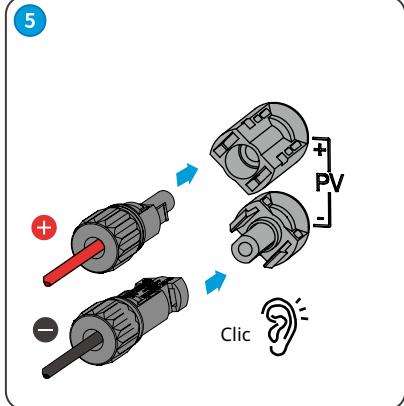
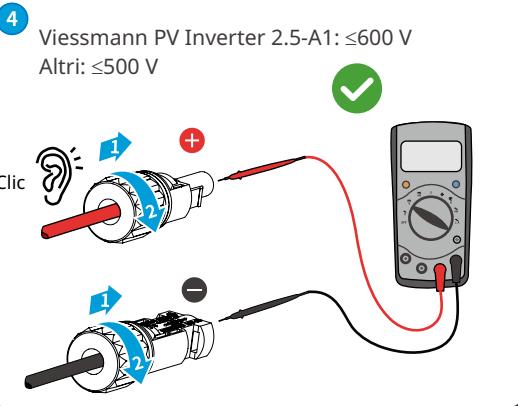
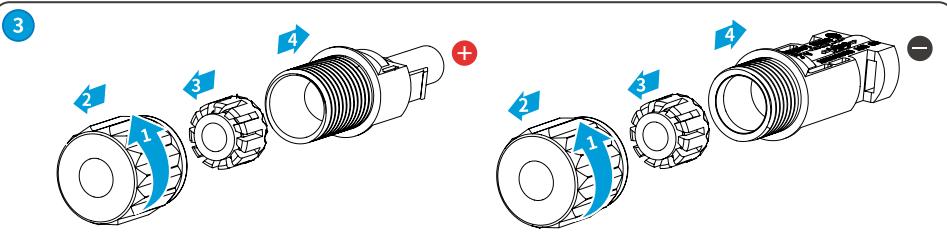
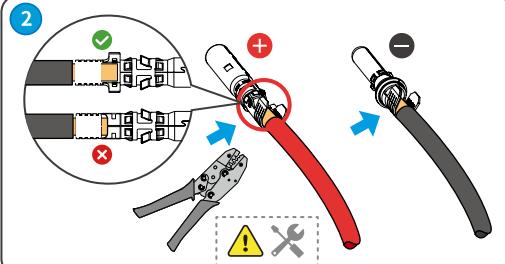
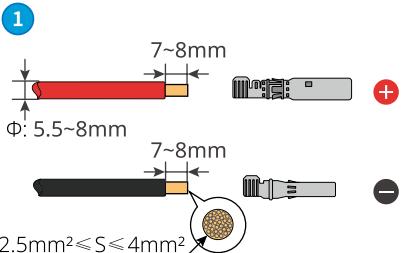
Passo 4 Preparare il cavo CC e rilevare la tensione sull'ingresso in CC.

Passo 5 Inserire i connettori FV nei terminali FV.

Connettore FV MC4



Connettore FV DEVALAN



6.4 Collegamento del cavo di uscita CA

AVVERTENZA

- Non collegare utenze tra l'inverter e l'interruttore CA direttamente collegato ad esso.
- L'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU) è integrata nell'inverter. L'inverter si disconnette dalla rete elettrica non appena rileva una corrente di dispersione superiore all'intervallo consentito.

AVVISO

- Installare un sezionatore CA per ogni inverter. Più inverter non possono condividere lo stesso sezionatore CA.
- Sul lato CA deve essere installato un sezionatore CA, per assicurare che l'inverter possa scollegare in sicurezza la rete quando si verifica un'eccezione. Scegliere il sezionatore CA adatto in conformità con le leggi e i regolamenti locali. Sezionatori CA consigliati:

Modello di inverter	Sezionatore CA
Viessmann PV Inverter 1.0-A1	16 A
Viessmann PV Inverter 1.5-A1	
Viessmann PV Inverter 2.0-A1	25 A
Viessmann PV Inverter 2.5-A1	

Selezionare e installare l'RCD in conformità con leggi e normative locali. Gli RCD di tipo A (Residual Current Monitoring Device) possono essere collegati all'esterno dell'inverter con funzione di protezione quando la componente CC della corrente di dispersione supera il valore limite. I seguenti RCD sono di riferimento:

Modello di inverter	Sezionatore CA
Viessmann PV Inverter 1.0-A1	
Viessmann PV Inverter 1.5-A1	
Viessmann PV Inverter 2.0-A1	300 mA
Viessmann PV Inverter 2.5-A1	

AVVERTENZA

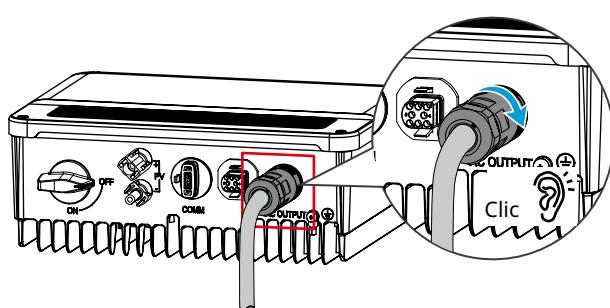
- Prestare attenzione alle serigrafie L, N, PE sul terminale CA. Collegare i cavi CA ai rispettivi terminali. L'inverter potrebbe danneggiarsi, se i cavi non sono collegati correttamente.
- Assicurarsi che i nuclei dei cavi siano interamente inseriti nei fori dei terminali CA. Nessuna parte del nucleo del cavo deve rimanere esposta.
- Assicurarsi che i collegamenti dei cavi siano ben saldi. Altrimenti il terminale potrebbe surriscaldarsi e danneggiare l'inverter mentre è in funzione.

Passo 1 Preparare il cavo di uscita CA.

Passo 2 Smontare il cappuccio di chiusura del foro di instradamento CC.

Passo 3 Utilizzare il pressacavo per instradare i cavi.

Passo 4 Inserire il connettore CA nell'inverter.

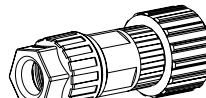


Connettore CA 1



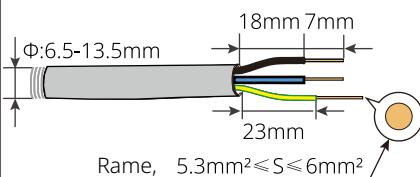
o

Connettore CA 2

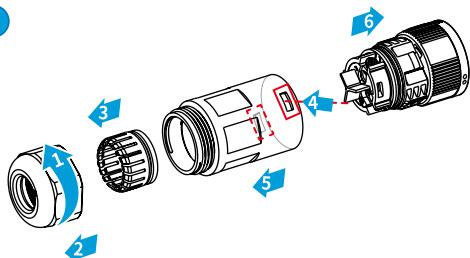


Connettore CA 1

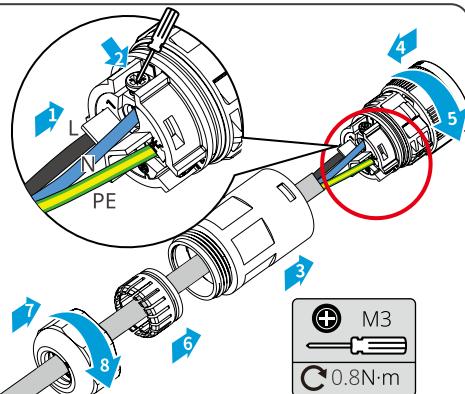
1



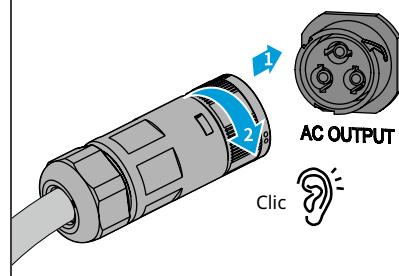
2



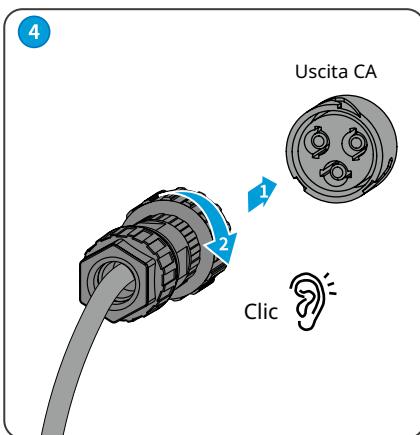
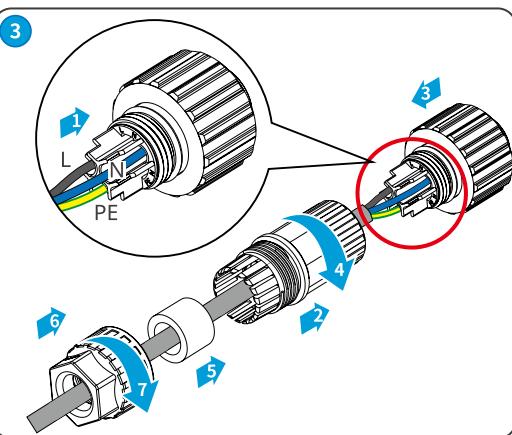
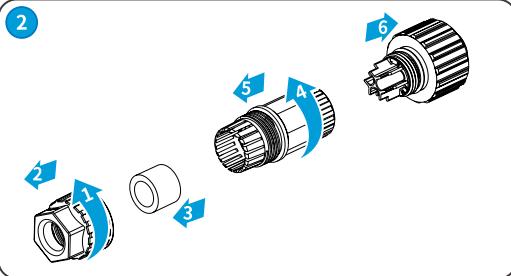
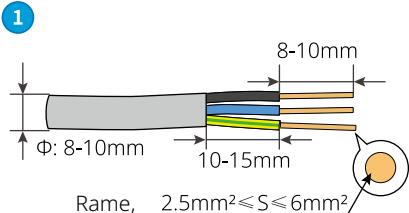
3



4



Connettore CA 2



AVVISO

- Assicurarsi che il cavo sia collegato correttamente e in modo sicuro. Eliminare i detriti dopo aver completato il collegamento.
- Sigillare il terminale di uscita CA per garantire il grado di protezione IP previsto.

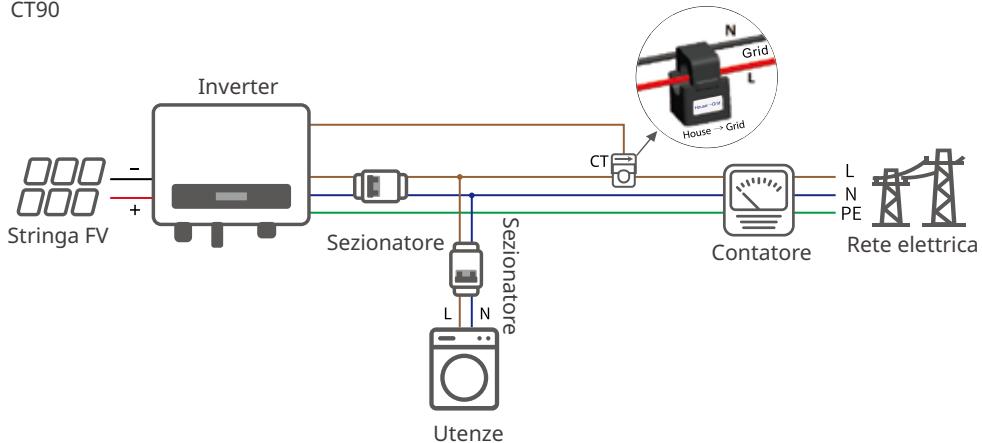
6.5 Comunicazione

6.5.1 Presentazione della rete di comunicazione

Rete di limitazione della potenza

La stazione fotovoltaica genera energia per l'autoconsumo, ma le apparecchiature elettriche non possono consumare tutta l'energia generata. L'inverter è in grado di monitorare i dati elettrici della rete in tempo reale e di regolare la potenza di uscita per evitare che la corrente residua venga reimmessa nella rete elettrica.

CT90



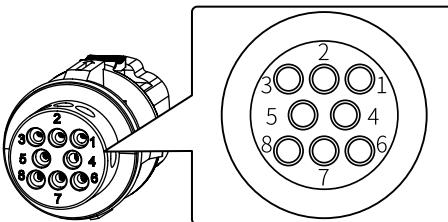
Avviso

Dopo aver collegato i cavi, impostare i relativi parametri dal display LCD o dall'app WE Mate per consentire il controllo della limitazione di potenza in esportazione o il controllo della limitazione di potenza in uscita.

6.5.2 Collegamento del cavo di comunicazione (opzionale)

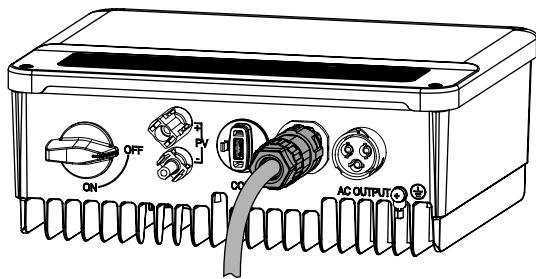
AVVISO

- Il DRED (Demand response enabling device) è destinato esclusivamente alle installazioni australiane e neozelandesi, in conformità con i requisiti di sicurezza australiani e neozelandesi.
- Contattare il servizio post-vendita per procurarsi il terminale DRED, se occorre utilizzare la funzione DRED.
- La funzione DRED è OFF per impostazione predefinita. Se necessario, avviare questa funzione tramite l'app WE Mate.
- Lo spegnimento remoto è previsto solo per le installazioni in Europa, in conformità con i requisiti di sicurezza europei. Il dispositivo per lo spegnimento remoto non è fornito da Viessmann.
- La funzione spegnimento remoto è disattivata (off) per impostazione predefinita. Se necessario, avviare questa funzione tramite l'app WE Mate.

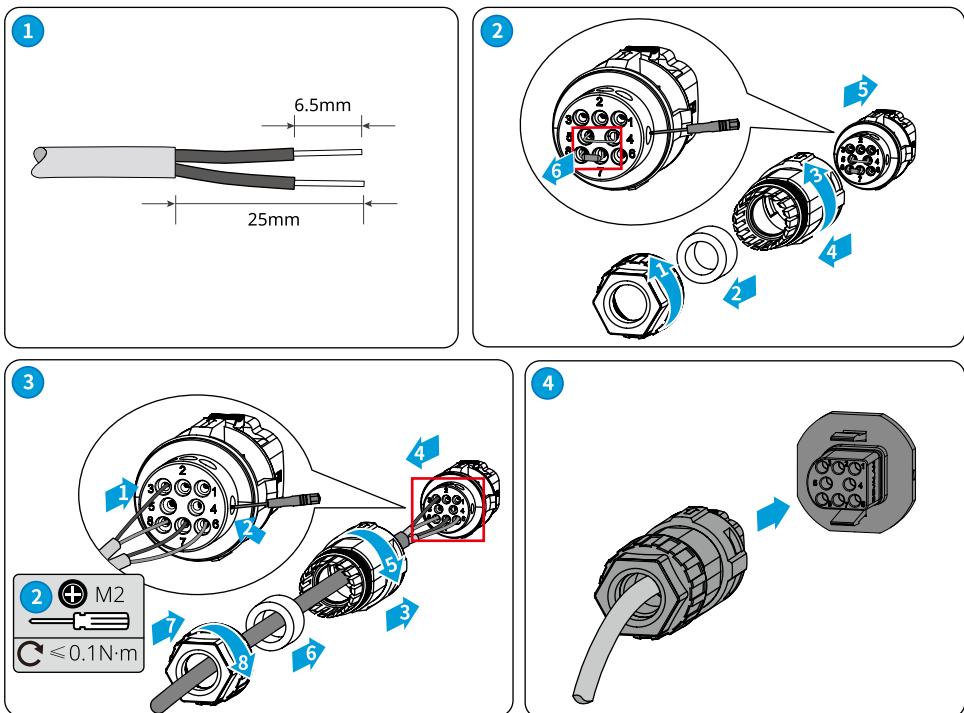


Tipo di comunicazione	Definizione	Funzione
RS485	3: RS485- 6: RS485+ 7: RS485- 8: RS485+	Utilizzato per collegare più inverter o la porta RS485 sul data logger.
Spegnimento remoto	4: contenuto + 5: contenuto -	Porta riservata in conformità con le normative sulla rete in Europa. I relativi dispositivi devono essere messi a disposizione dai clienti.
CT	1: CT- 2: CT+	Attuare la funzione anti-backfeed collegando il contatore e il CT. Contattare il produttore per acquistare i dispositivi, se non se ne dispone.
DRED	3: DRM1/5 4: DRM2/6 5: DRM3/7 6: DRM4/8 7: REFGEN 8: COM/DRM0	La porta è riservata in conformità con le normative per la rete in Australia e Nuova Zelanda. I relativi dispositivi devono essere messi a disposizione dai clienti.

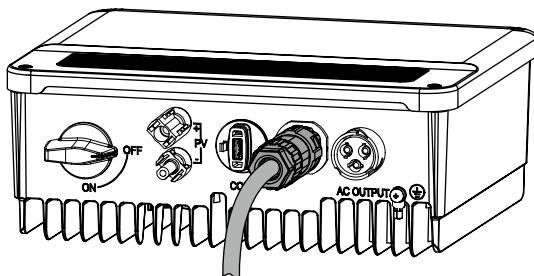
6.5.3 Collegamento del cavo RS485



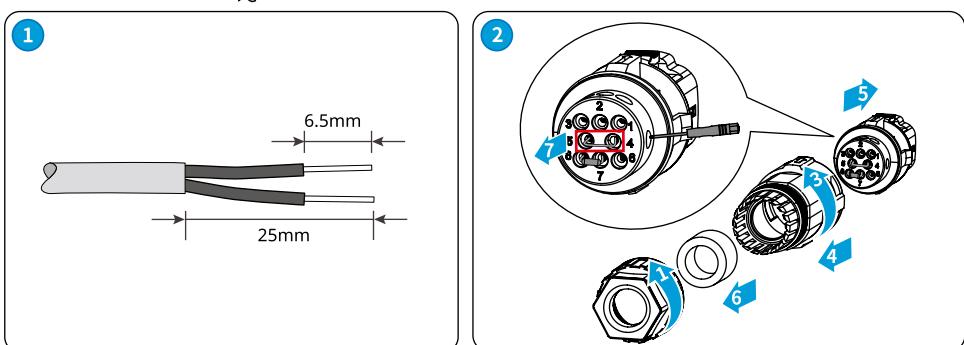
N.	Funzione
3	RS485-
6	RS485+
7	RS485-
8	RS485+

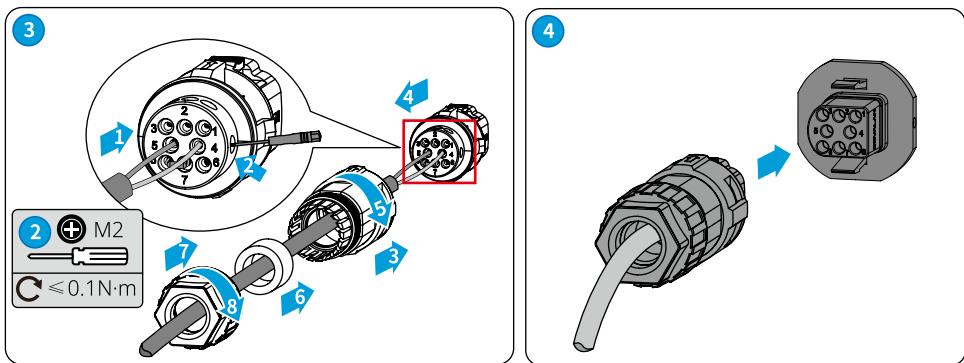


6.5.4 Collegamento del cavo di spegnimento remoto

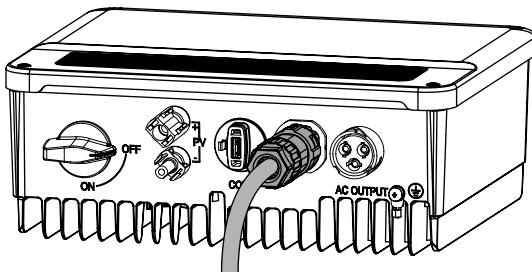


N.	Funzione
4	Contenuto +
5	Contenuto -

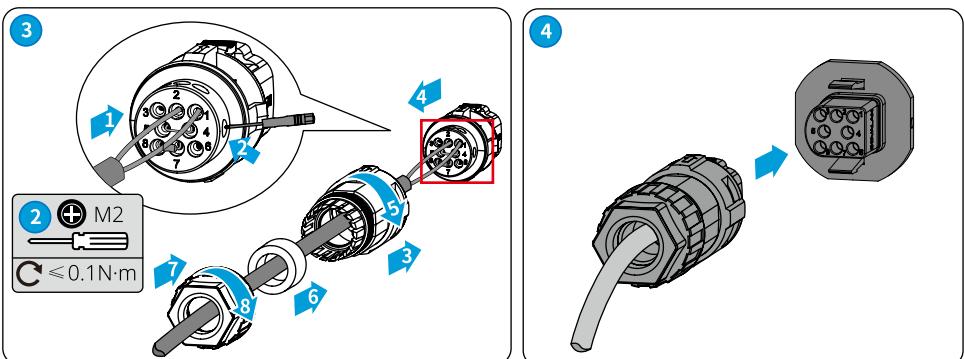
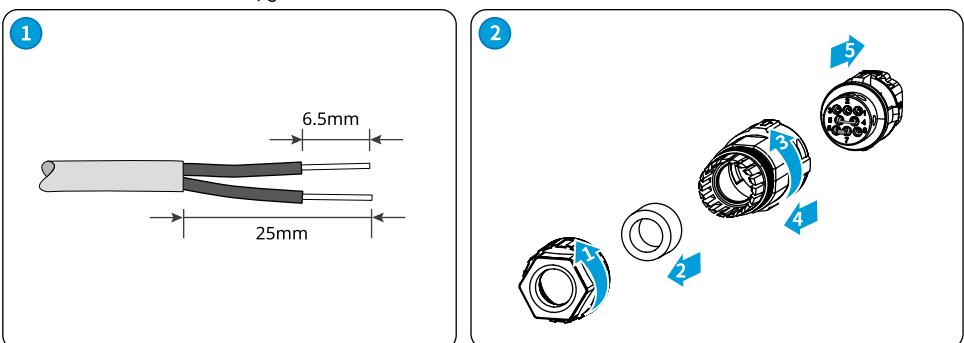




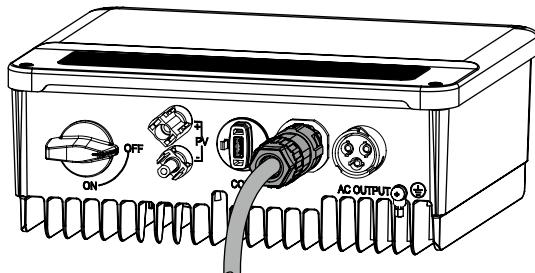
6.5.5 Collegamento del cavo CT



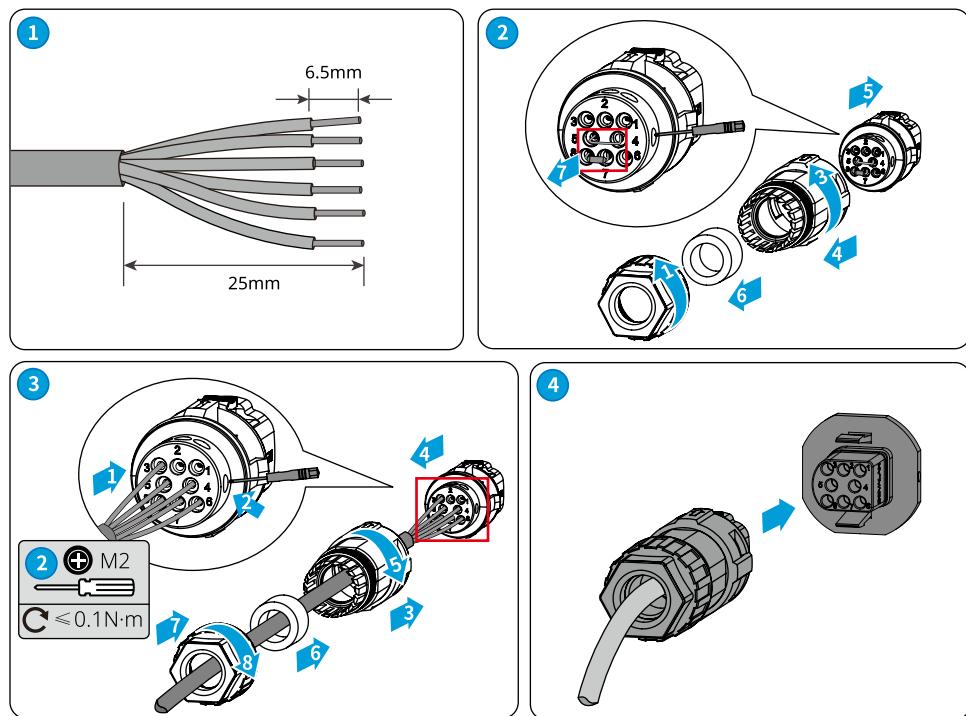
N.	Funzione
1	CT-
2	CT+



6.5.6 Collegamento del cavo DRED



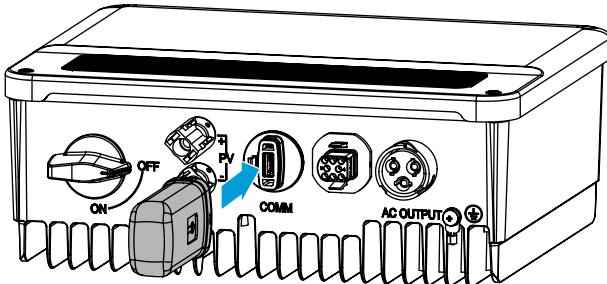
N.	Funzione
3	DRM1/5
4	DRM2/6
5	DRM3/7
6	DRM4/8
7	REFGEN
8	COM/DRM0



6.5.7 Installazione del modulo di comunicazione (opzionale)

Collegare un modulo di comunicazione all'inverter e instaurare una connessione tra l'inverter e lo smartphone o le pagine Internet. Il modulo di comunicazione può essere un modulo Bluetooth, un modulo WiFi, un modulo LAN, un modulo GPRS o un modulo 4G. Impostare i parametri dell'inverter, controllare le informazioni di esecuzione e di guasto e osservare lo stato del sistema nel tempo tramite lo smartphone o le pagine Internet.

Kit WiFi, kit LAN, kit 4G, GPRS, kit Bluetooth, modulo kit WiFi/LAN: opzionale.



AVVISO

Per ulteriori informazioni sul modulo WiFi fornito, consultare il manuale d'uso del modulo.

7 Messa in funzione dell'apparecchio

7.1 Controllo prima dell'accensione

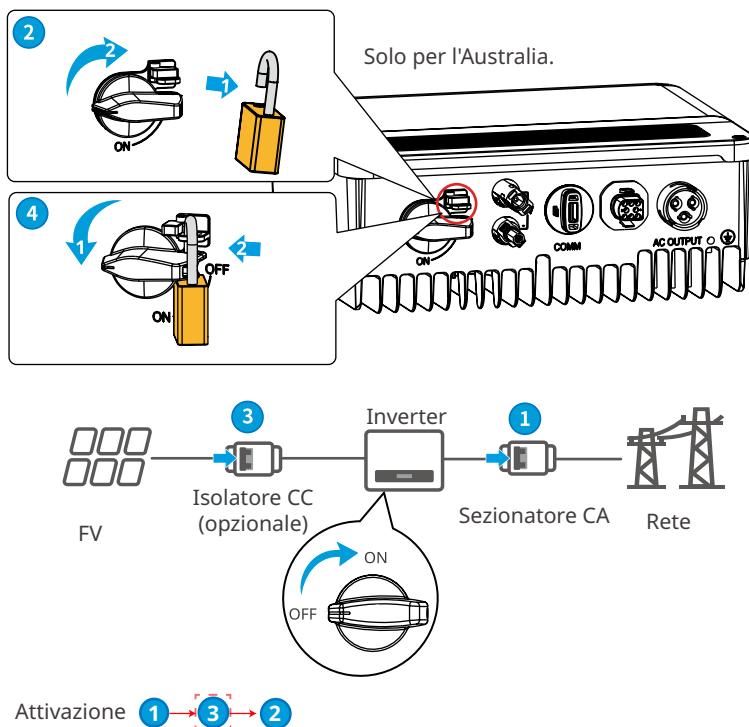
N.	Controllo da effettuare
1	Il prodotto è saldamente installato in un luogo pulito, ben aerato e che consente semplicità d'uso.
2	Il cavo PE, il cavo di ingresso CC, il cavo di uscita CA e i cavi di comunicazione sono collegati in modo corretto e sicuro.
3	Le fascette serracavi sono intatte, posate correttamente e uniformemente.
4	Porte e terminali non utilizzati sono sigillati.
5	La tensione e la frequenza nel punto di connessione soddisfano i requisiti di connessione dell'inverter alla rete elettrica.

7.2 Accensione

Passo 1 Attivare l'interruttore CA tra l'inverter e la rete elettrica.

Passo 2 (opzionale) Attivare l'interruttore CC tra l'inverter e la stringa fotovoltaica.

Passo 3 Attivare l'interruttore CC dell'inverter.



8 Messa in funzione del sistema

8.1 Indicatori e pulsanti

Indicatore	Stato	Descrizione
Alimentazione		ACCESO = il WiFi è connesso/attivo.
		LAMPEGGIA 1 VOLTA = è in corso il reset del sistema WiFi.
		LAMPEGGIA 2 VOLTE = WiFi non connesso al router.
		LAMPEGGIA 4 VOLTE = problema del server WiFi.
		LAMPEGGIA = RS485 è connesso.
		SPENTO = il WiFi non è attivo.
In funzione		ACCESSO = l'inverter sta immettendo corrente.
		SPENTO = al momento l'inverter non sta immettendo corrente.
Difettoso		ACCESO = si è verificato un guasto.
		SPENTO = nessun guasto.

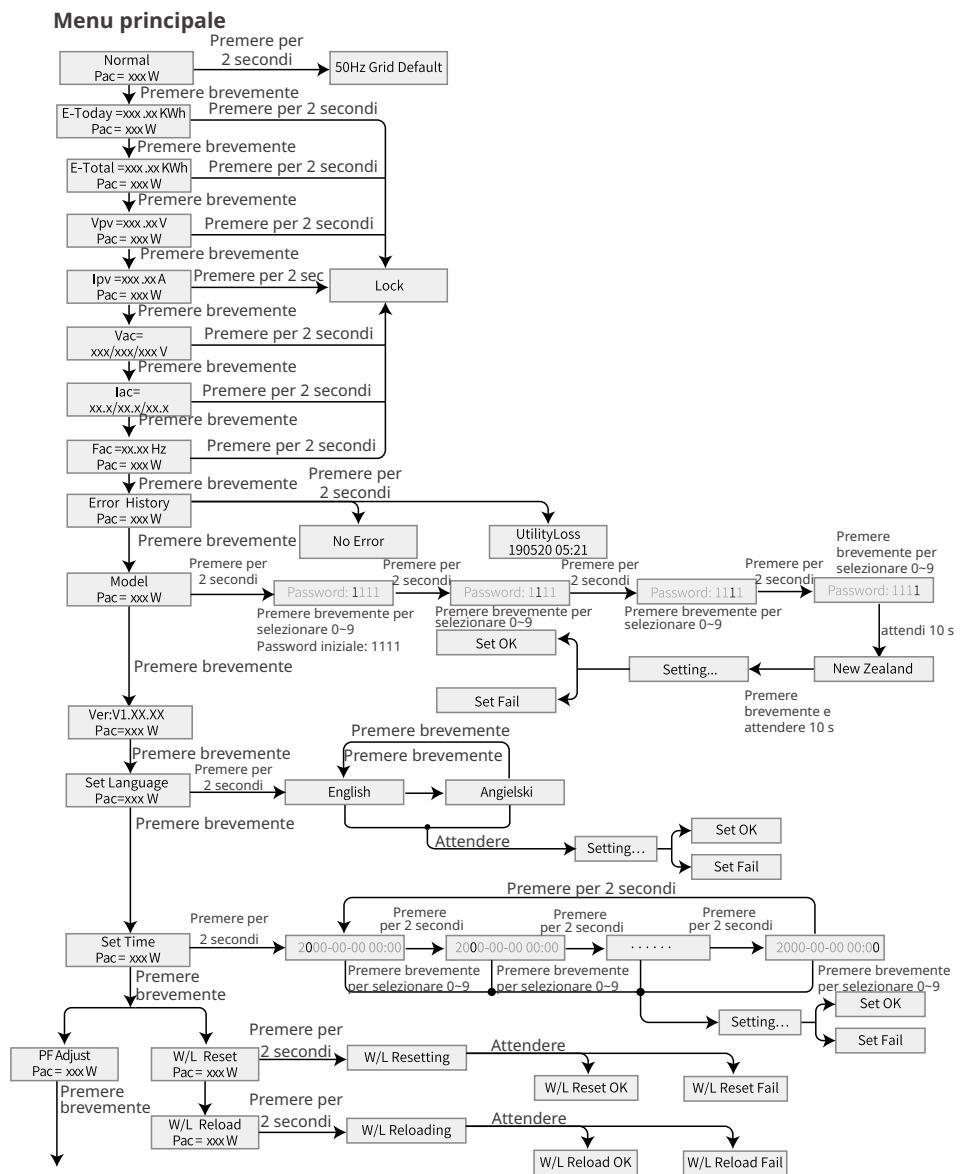
8.2 Impostazione dei parametri dell'inverter tramite display LCD

AVVISO

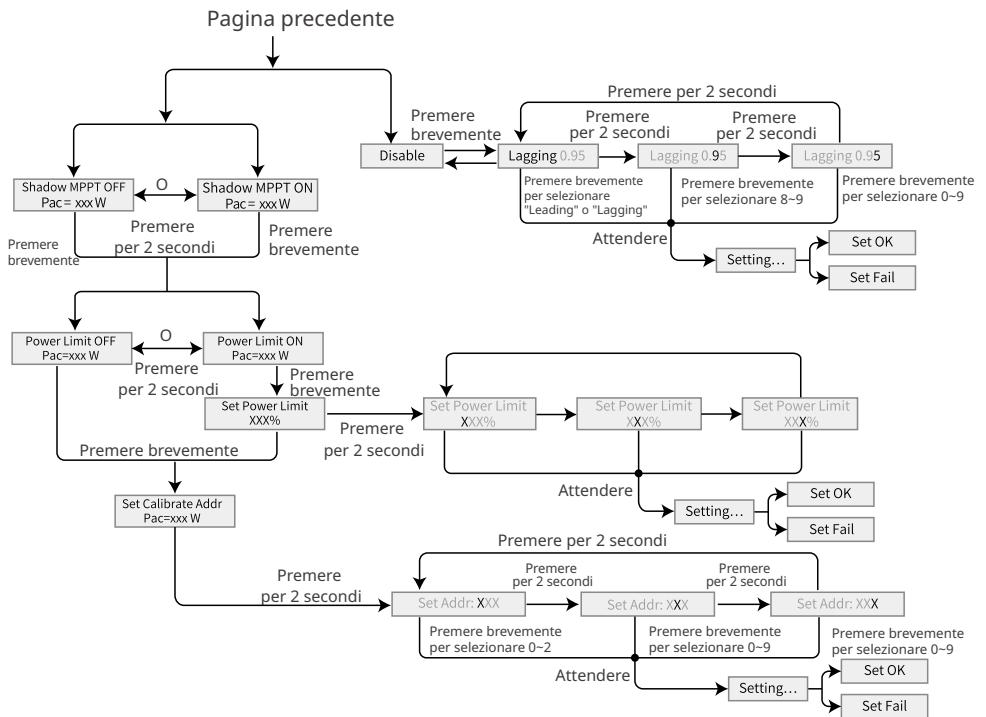
- La versione software dell'inverter illustrata nel presente documento è la V1.00.00.13. Gli screenshot sono solo di riferimento. L'interfaccia effettiva può differire.
- Nome, intervallo e valore predefinito dei parametri sono soggetti a modifica o regolazione. Prevale la visualizzazione effettiva.
- Per evitare che la capacità di generazione sia influenzata da parametri errati, i parametri di potenza devono essere impostati da tecnici specializzati.

Descrizione dei pulsanti del display LCD

In questa sezione si descrive la struttura dei menu, che permettono di visualizzare le informazioni sull'inverter e impostare i parametri con maggiore semplicità.



Pagina
successiva



8.2.1 Presentazione dei parametri dell'inverter

Parametri	Descrizione
Normal	Pagina iniziale. Indica la potenza dell'inverter in tempo reale. Premere per 2 secondi per controllare il codice di sicurezza attuale.
E-Today	Controllo della potenza generata dal sistema per il giorno odierno.
E-Total	Controllo della potenza totale generata dal sistema.
Vpv	Controllo della tensione CC in ingresso dell'inverter.
Ipv	Controllo della corrente CC in ingresso dell'inverter.
Vac	Controllo della tensione della rete elettrica.
Iac	Controllo della corrente CA in uscita dell'inverter.
Fac	Controllo della frequenza della rete elettrica.
Error History	Controllo dei record dei messaggi di errori storici dell'inverter.
Modello	Indica lo specifico modello di inverter. Premere per 2 secondi per impostare il codice di sicurezza. Impostare il codice di sicurezza in conformità con gli standard della rete locale e lo scenario applicativo dell'inverter.

Parametri	Descrizione
Ver	Controllo della versione software.
Set Language	Impostare la lingua di visualizzazione. Lingue: inglese, portoghese, spagnolo.
Set Time	Impostare l'ora in base all'ora attuale nel Paese/nella regione in cui si trova l'inverter.
W/L Reset	Spegnimento e riavvio del modulo WiFi.
W/L Reload	Ripristino delle impostazioni di fabbrica del modulo WiFi. Riconfigurare i parametri di rete del modulo WiFi dopo aver ripristinato le impostazioni di fabbrica.
PF Adjust	Impostazione del valore di potenza dell'inverter in base alla situazione attuale.
Time Interval	Impostazione dell'intervallo di tempo in base alle esigenze attuali.
Shadow MPPT	Attivazione della funzione di scansione ombra se i pannelli fotovoltaici sono in ombra.
Power Limit	Soft limit (Limite soft): impostazione della potenza immessa nella rete elettrica in base ai requisiti e standard locali. Hard limit (Limite hard): inverter e rete elettrica si disconnettono automaticamente quando la potenza immessa nella rete elettrica supera il limite richiesto.
Set Power Limit	Impostazione della potenza reimmessa nella rete elettrica in base alla situazione attuale.
Set Calibrate Addr	Impostazione dell'indirizzo Modbus attuale.

8.3 Aggiornamento del firmware tramite disco flash USB

Passo 1 Contattare il servizio post-vendita per ottenere il pacchetto di upgrade.

Passo 2 Salvare il pacchetto di upgrade nell'unità flash USB.

Passo 3 Inserire l'unità flash USB nella porta USB e aggiornare la versione software dell'inverter seguendo le istruzioni.

8.4 Impostazione dei parametri dell'inverter tramite l'app WE Mate

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

1. Controllo di dati operativi, versione software, allarmi ecc.
2. Impostazione dei parametri di rete, dei parametri di comunicazione, ecc.
3. Manutenzione dell'apparecchio.



App WE Mate

8.5 Monitoraggio tramite SolarPortal

La piattaforma di monitoraggio SolarPortal è utilizzata per gestire organizzazioni/utenti, per aggiungere impianti e per monitorare lo stato degli impianti.



SolarPortal

9 Manutenzione

9.1 Spegnimento dell'inverter

PERICOLO

- Spegnere l'inverter prima di intraprendere operazioni e interventi di manutenzione. In caso contrario, l'inverter potrebbe subire danni o l'operatore potrebbe subire una folgorazione.
- Scarica ritardata. Attendere che i componenti si siano scaricati dopo lo spegnimento.

Passo 1 (opzionale) Invia il comando di spegnimento all'inverter.

Passo 2 Spegnere l'interruttore CA tra inverter e rete elettrica.

Passo 3 Spegnere l'interruttore CC dell'inverter.

9.2 Rimozione dell'inverter

AVVERTENZA

- Accertarsi che l'inverter sia spento.
- Indossare DPI adeguati prima di compiere qualsiasi operazione.

Passo 1 Collegare tutti i cavi, vale a dire i cavi CC, i cavi CA, i cavi di comunicazione, il modulo di comunicazione e i cavi PE.

Passo 2 Afferrare le maniglie o sollevare l'inverter per rimuoverlo dalla piastra di montaggio.

Passo 3 Rimuovere la piastra di montaggio.

Passo 4 Conservare l'inverter correttamente. Se si prevede di utilizzare di nuovo l'inverter in seguito, accertarsi che le condizioni di conservazione soddisfino i requisiti.

9.3 Smaltimento dell'inverter

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

9.4 Risoluzione dei problemi

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

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

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

Tipo di guasto		Risoluzione dei problemi
Inverter Failure (Guasto inverter)	Isolation Failure (Guasto isolamento)	<ol style="list-style-type: none"> Collegare l'interruttore CC, estrarre il connettore CC, controllare l'impedenza tra FV (+) e FV (-) verso terra. Se l'impedenza è inferiore a 100 kΩ, controllare l'isolamento del cablaggio della stringa fotovoltaica verso terra. Se l'impedenza è superiore a 100 kΩ, contattare il servizio di assistenza locale. Estrarre il connettore CA, misurare l'impedenza tra il neutro e PE. In caso di anomalia dell'impedenza di isolamento, gli inverter per il mercato australiano e il mercato neozelandese possono essere allertati anche nei seguenti modi: <ol style="list-style-type: none"> L'inverter è dotato di un cicalino: in caso di guasto, il cicalino suona continuamente per 1 minuto; se l'anomalia non viene risolta, il cicalino suona ogni 30 minuti. Aggiungere l'inverter alla piattaforma di monitoraggio e impostare il promemoria dell'allarme; le informazioni sull'allarme possono essere inviate al cliente tramite e-mail.
	Ground I Failure (Guasto terra I)	<ol style="list-style-type: none"> La corrente di terra è troppo alta. Scollegare gli ingressi dal generatore fotovoltaico e controllare il sistema CA periferico. Una volta risolto il problema, ricollegare il pannello fotovoltaico e controllare lo stato dell'inverter. Se il problema persiste, contattare l'assistenza locale.
	Vac Failure (Guasto Vca)	<ol style="list-style-type: none"> L'inverter fotovoltaico si riavvia automaticamente entro 5 minuti se la rete torna alla normalità. Assicurarsi che la tensione di rete sia conforme alle specifiche. Assicurarsi che il cavo neutro (N) e il cavo PE siano ben collegati. Se il problema persiste, contattare l'assistenza locale.
	Fac Failure (Guasto Fca)	<ol style="list-style-type: none"> La rete non è collegata. Controllare i cavi di collegamento alla rete. Verificare la disponibilità della rete.
	Utility Loss (Perdita rete elettrica)	<ol style="list-style-type: none"> Non collegarsi alla rete. Controllare se la rete elettrica è collegata al cavo. Verificare la disponibilità della rete elettrica.
	PV Over Voltage (Sovratensione FV)	<ol style="list-style-type: none"> Verificare se la tensione del circuito FV aperto è superiore o troppo vicina alla tensione massima in ingresso. Se il problema persiste anche quando la tensione FV è inferiore alla tensione massima in ingresso, contattare il servizio di assistenza locale.
Over Temperature (Sovratemperatura)		<ol style="list-style-type: none"> La temperatura interna è superiore al valore normale specificato. Ridurre la temperatura ambiente. Spostare l'inverter in un luogo fresco. Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza locale.

Inverter Failure (Guasto inverter)	Relay-Check Failure (Guasto controllo relè)	
	DCI Injection High (Iniezione DCI alta)	
	EEPROM R/W Failure (Errore lettura/scrittura EEPROM)	
	SCI Failure (Guasto SCI)	
	SPI Failure (Guasto SPI)	
	DC BUS High (BUS CC alto)	1. Spegnere l'interruttore CC dell'inverter. 2. Attendere che il display a cristalli liquidi dell'inverter si spenga. 3. Accendere l'interruttore CC e verificare che sia collegato. 4. Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza locale.
	BUS Unbalance (Squilibrio BUS)	
	GFCI Failure (Guasto GFCI)	
	Ifan Fault (Errore Ifan)	
	Efan Fault (Errore Efan)	
	Afan Fault (Errore Afan)	
	AFCI Fail (Guasto AFCI)	
	No display (Nessuna visualizzazione)	1. Spegnere l'interruttore CC, estrarre il connettore CC, misurare la tensione della stringa FV. 2. Inserire il connettore CC e accendere l'interruttore CC. 3. Se la tensione della stringa FV è inferiore a 250 V, controllare la configurazione del modulo dell'inverter. 4. Se la tensione è superiore a 250 V, contattare la sede locale.

Altro	Il modulo WiFi non riesce a connettersi alla rete	<ol style="list-style-type: none">Se il modulo WiFi non riesce a connettersi alla rete dopo aver scelto l'hotspot giusto del router e aver inserito le password corrette, è possibile che nelle password dell'hotspot siano presenti caratteri speciali non supportati dal modulo. Modificare la password in modo che sia composta solo da numeri arabi o da lettere maiuscole/minuscole.Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza locale.
-------	---	---

AVVISO

Quando la luce solare è insufficiente, l'inverter FV può avviarsi continuamente e spegnersi automaticamente a causa dell'insufficiente produzione di energia da parte dei pannelli fotovoltaici, il che non comporta danni all'inverter.

9.5 Manutenzione di routine

AVVERTENZA

- Accertarsi che l'inverter sia spento.
- Indossare DPI adeguati prima di compiere qualsiasi operazione.

Operazione di manutenzione	Metodo di manutenzione	Periodicità di manutenzione
Pulizia del sistema	Controllare la presenza di sostanze estranee o di polvere sul dissipatore, sulla presa d'aria e sull'uscita dell'aria.	Ogni 6-12 mesi
Interruttore CC	Accendere e spegnere l'interruttore CC per tre volte consecutive per verificare se funziona correttamente.	Annuale
Collegamento elettrico	Controllare se i cavi sono collegati in sicurezza. Controllare che i cavi non siano rotti o che non vi siano nuclei in rame esposti.	Ogni 6-12 mesi
Sigillatura	Controllare se tutti i terminali e tutte le porte sono adeguatamente sigillati. Risigillare il foro del cavo se ha perso la sigillatura o se è troppo largo.	Annuale

Dati tecnici	Viessmann PV Inverter 1.0-A1	Viessmann PV Inverter 1.5-A1	Viessmann PV Inverter 2.0-A1	Viessmann PV Inverter 2.5-A1
Ingresso				
Potenza massima in ingresso (W) ^{*1}	1300	1950	2600	3250
Tensione massima in ingresso (V)	500	500	500	600
Intervallo di tensione operativa MPPT (V)	40~450	50~450	50~450	50~550
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	85~450	125~450	165~450	200~450
Tensione di avvio (V)	40	50	50	50
Tensione nominale in ingresso (V)	360	360	360	360
Corrente massima in ingresso per MPPT (A)	15	15	15	15
Corrente massima di cortocircuito per MPPT (A)	18,75	18,75	18,75	18,75
Corrente di backfeed massima nell'array (A)	0	0	0	0
Numero di punti di monitoraggio MPP	1	1	1	1
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1	1
Uscita				
Potenza nominale in uscita (W)	1000	1500	2000	2500
Potenza apparente nominale in uscita (VA)	1000	1500	2000	2500
Potenza attiva massima in CA (W) ^{*2*3*4}	1100	1650	2200	2750
Potenza massima apparente in CA (VA) ^{*3*4}	1100	1650	2200	2750
Potenza nominale a 40 °C (W) (solo per Brasile)	1000	1500	2000	2500
Potenza massima a 40 °C (incluso sovraccarico CA) (W) (solo per Brasile)	1000	1500	2000	2500
Tensione nominale in uscita (V)	230	230	230	220/230
Intervallo di tensione in uscita (V)	154~288	154~288	154~288	154~288
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60

Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63
Corrente massima in uscita (A)	4,8	7,2	9,6	12
Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A/ms)	25@5 ms	25@5 ms	25@5 ms	25
Corrente di spunto (picco e durata) (A/us)	50@2us	50@2us	50@2us	50
Corrente nominale in uscita (A)	4,3	6,5	8,7	11,4/10,9
Fattore di potenza	~1 (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)			
Distorsione armonica massima totale	<3 %			
Protezione da sovraccorrente massima sull'uscita (A)	22,3	22,3	22,3	31,5
Efficienza				
Efficienza massima	97,2 %	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Efficienza per Europa	96,4 %	96,6 %	97,0 %	97,2 %
Protezione				
Rilevamento resistenza di isolamento FV	Integrata			
Monitoraggio corrente residua	Integrata			
Protezione anti-islanding	Integrata			
Protezione sovraccorrente CA	Integrata			
Protezione cortocircuito CA	Integrata			
Protezione sovrattensione CA	Integrata			
Interruttore CC	Integrata			
Protezione sovrattensione CC	Tipo III (Tipo II opzionale)			
Protezione sovrattensione CA	Tipo III			
AFCI	Opzionale			
Spegnimento di emergenza	Opzionale			
Spegnimento remoto	Opzionale			
Spegnimento remoto	Opzionale			
Dati generali				
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-25~+60			
Umidità relativa	0~100 %			
Altitudine di esercizio massima (m) ^{*5}	3000			

Metodo di raffreddamento	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, LCD, WiFi+APP
Comunicazione	WiFi o LAN o RS485 (opzionale)
Peso (kg)	5,8
Dimensioni (L×A×P mm)	295×230×113
Emissioni sonore (dB)	<25
Topologia	Non isolato
Consumo notturno (W)	<1
Grado di protezione IP	IP65
Connettore CC	MC4 (2,5-4 mm ²)
Connettore CA	Connettore plug&play
Categoria ambientale	4K4H
Grado di inquinamento	III
Categoria di sovratensione	CC II / CA III
Classe di protezione	I
Classe di tensione decisiva (DVC)	FV: C CC: C Com: A
Metodo "anti-islanding" attivo	AFDPF + AQDPF *6
Paese di produzione (solo per l'Australia)	Cina

*1: potenza massima in ingresso (W) per Australia: Viessmann PV Inverter 1.0-A1 = 1350, Viessmann PV Inverter 1.5-A1 = 2025, Viessmann PV Inverter 2.0-A1 = 2700, Viessmann PV Inverter 2.5-A1 = 3375.

*2: potenza attiva massima in CA (W) per Belgio: Viessmann PV Inverter 1.0-A1 = 1000, Viessmann PV Inverter 1.5-A1 = 1500, Viessmann PV Inverter 2.0-A1 = 2000, Viessmann PV Inverter 2.5-A1 = 2500.

*3: potenza massima apparente in uscita (VA) per Belgio: Viessmann PV Inverter 1.0-A1 = 1000, Viessmann PV Inverter 1.5-A1 = 1500, Viessmann PV Inverter 2.0-A1 = 2000, Viessmann PV Inverter 2.5-A1 = 2500.

*4: potenza massima attiva in CA (W) e potenza massima apparente in uscita (VA) per Cile: Viessmann PV Inverter 1.0-A1 = 1000, Viessmann PV Inverter 1.5-A1 = 1500, Viessmann PV Inverter 2.0-A1 = 2000, Viessmann PV Inverter 2.5-A1 = 2500.

*5: per Australia altitudine operativa massima (m) = 3000.

*6: AFDPF: deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: deriva Q attiva con feedback positivo.

Viessmann Climate Solutions SE
Viessmannstraße 1
D-35108 Allendorf (Eder)



340-01013-00