

**VIESSMANN**



# **Manuale d'uso**

## **Hybrid Inverter**

Viessmann Hybrid Inverter (15.0~29.9) G-3

V1.3-2024-09-25

## **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 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.

# SOMMARIO

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informazioni su questo manuale .....</b>       | <b>1</b>  |
| 1.1      | Modello di riferimento .....                      | 1         |
| 1.2      | Destinatari del manuale .....                     | 1         |
| 1.3      | Definizione dei simboli .....                     | 2         |
| <b>2</b> | <b>Precauzione per la sicurezza .....</b>         | <b>3</b>  |
| 2.1      | Sicurezza generale .....                          | 3         |
| 2.2      | Sicurezza della stringa fotovoltaica .....        | 3         |
| 2.3      | Sicurezza dell' inverter .....                    | 4         |
| 2.4      | Sicurezza della batteria .....                    | 5         |
| 2.5      | Requisiti per il personale .....                  | 5         |
| 2.6      | Dichiarazione di conformità UE .....              | 5         |
| <b>3</b> | <b>Presentazione del prodotto.....</b>            | <b>6</b>  |
| 3.1      | Panoramica del prodotto.....                      | 6         |
| 3.2      | Scenari di applicazione.....                      | 7         |
| 3.3      | Modalità di funzionamento .....                   | 9         |
| 3.3.1    | Modalità di funzionamento del sistema .....       | 9         |
| 3.3.2    | Modalità operativa dell' inverter .....           | 14        |
| 3.4      | Funzionalità.....                                 | 15        |
| 3.5      | Panoramica .....                                  | 17        |
| 3.5.1    | Parti .....                                       | 17        |
| 3.5.2    | Dimensioni .....                                  | 17        |
| 3.5.3    | Indicatori .....                                  | 18        |
| 3.5.4    | Targhetta dei dati .....                          | 19        |
| <b>4</b> | <b>Controllo e immagazzinamento .....</b>         | <b>20</b> |
| 4.1      | Controllo prima dell'accettazione.....            | 20        |
| 4.2      | Prodotti forniti .....                            | 20        |
| 4.3      | Immagazzinamento .....                            | 21        |
| <b>5</b> | <b>Installazione .....</b>                        | <b>22</b> |
| 5.1      | Requisiti di installazione.....                   | 22        |
| 5.2      | Installazione dell'inverter .....                 | 25        |
| 5.2.1    | Movimentazione dell' inverter .....               | 25        |
| 5.2.2    | Installazione dell' inverter .....                | 25        |
| <b>6</b> | <b>Collegamento elettrico .....</b>               | <b>27</b> |
| 6.1      | Schema elettrico del sistema .....                | 27        |
| 6.2      | Precauzioni di sicurezza .....                    | 29        |
| 6.3      | Collegamento del cavo PE .....                    | 29        |
| 6.4      | Collegamento del cavo di ingresso in CC (FV)..... | 30        |

|  |           |
|--|-----------|
| 6.5 Collegamento del cavo batteria .....                                 | 32        |
| 6.6 Collegamento del cavo CA.....  | 35        |
| 6.7 Collegamento della comunicazione .....                               | 36        |
| 6.7.4 Installazione del modulo di comunicazione (opzionale).....         | 41        |
| <b>7 Messa in funzione dell' apparecchio .....</b>                       | <b>42</b> |
| 7.1 Controllo prima dell' accensione .....                               | 42        |
| 7.2 Accensione .....   | 42        |
| <b>8 Messa in funzione del sistema .....</b>                             | <b>43</b> |
| 8.1 Indicatori e pulsanti.....   | 43        |
| 8.2 Impostazione dei parametri dell' inverter tramite l'app WE Mate..... | 44        |
| 8.3 Monitoraggio tramite SolarPortal .....                               | 44        |
| <b>9 Manutenzione .....</b>  | <b>45</b> |
| 9.1 Spegnimento dell' inverter.....                                      | 45        |
| 9.2 Rimozione dell' inverter .....                                       | 45        |
| 9.3 Smaltimento dell' inverter .....                                     | 45        |
| 9.4 Risoluzione dei problemi.....  | 46        |
| 9.5 Manutenzione di routine .....  | 54        |
| <b>10 Parametri tecnici .....</b>  | <b>55</b> |

# **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:

| <b>Modello</b>                       | <b>Potenza nominale in uscita</b> | <b>Tensione nominale in uscita</b> |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Viessmann Hybrid Inverter<br>15.0G-3 | 15000 W                           |                                    |
| Viessmann Hybrid Inverter<br>20.0G-3 | 20000 W                           |                                    |
| Viessmann Hybrid Inverter<br>25.0G-3 | 25000 W                           | 380/400 V, 3L/N/PE                 |
| Viessmann Hybrid Inverter<br>29.9G-3 | 29900 W                           |                                    |

## **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:

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

## 2 Precauzione per la sicurezza

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

### 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. Il presente manuale non può sostituire le etichette di avvertenza applicate sul prodotto, se non altrimenti specificato. Tutte le descrizioni qui contenute sono soltanto a scopo indicativo.
- Prima di eseguire le installazioni, leggere attentamente e in ogni sua parte il manuale d'uso al fine di conoscere il prodotto e le precauzioni da adottare.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite da tecnici istruiti e competenti, che conoscono bene gli standard locali e le normative di sicurezza.
- Per garantire l'incolumità personale, utilizzare utensili isolati e indossare i dispositivi di protezione individuale 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 Sicurezza della stringa fotovoltaica



### PERICOLO

Collegare i cavi CC dell'inverter ai terminali CC forniti in dotazione. L'uso di altri tipi di terminali CC può provocare gravi danni che non rientrano nella responsabilità del produttore.



### 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 i cavi CC con un multimetro, per evitare di invertire la polarità nel collegamento. Anche la tensione deve rientrare nell'intervallo consentito.
- Non collegare una stringa fotovoltaica a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe danneggiare l'inverter.
- I moduli fotovoltaici utilizzati con l'inverter devono essere di classe A come definito nella IEC61730.

## 2.3 Sicurezza dell'inverter

### AVVERTENZA

- La tensione e la frequenza nel punto di connessione devono soddisfare i requisiti della rete elettrica. 
- Sul lato CA si consiglia di utilizzare 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 CA massima in uscita.
- Accertarsi che tutti i contatti a terra siano collegati saldamente. Se sono presenti più inverter, accertarsi che tutti i punti di messa a terra sugli involucri costituiscano un collegamento equipotenziale.
- L'allarme può cancellarsi automaticamente se l'inverter segnala un guasto meno di 5 volte nell'arco di 24 ore. L'inverter si spegne per autoproteggersi dopo il 5° guasto di arco elettrico. Una volta risolto il guasto, l'inverter può funzionare normalmente.
- Non è consigliato il BACK-UP se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie di accumulo. In caso contrario, il rischio insito nell'utilizzo dell'energia del sistema di accumulo non rientra nell'ambito di applicazione della garanzia del produttore.

### PERICOLO

- Dopo l'installazione tutte le etichette e avvertenze applicate devono essere visibili. Non coprire, scarabocchiare o danneggiare le etichette presenti sul dispositivo.
- 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 operazione.   |  | 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 di certificazione CE  |  | Non smaltire l'inverter insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto in conformità con le leggi e normative locali, oppure restituirlo al produttore. |

## 2.4 Sicurezza della batteria

### AVVERTENZA

- La batteria utilizzata con l'inverter deve essere approvata dal produttore dell'inverter. Sul sito Internet ufficiale è disponibile la lista delle batterie approvate.
- Prima di eseguire le installazioni, leggere attentamente e in ogni sua parte il Manuale d'uso della batteria corrispondente al fine di conoscere il prodotto e le precauzioni da adottare. Attenersi scrupolosamente alle relative prescrizioni.
- Se la batteria è completamente scarica, ricarcarla seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale d'uso del rispettivo modello.
- Fattori come la temperatura, l'umidità, le condizioni meteorologiche ecc. potrebbero limitare la corrente della batteria e influire sul suo carico.
- Contattare immediatamente l'assistenza post-vendita se la batteria non parte. In caso contrario, la batteria potrebbe danneggiarsi irrimediabilmente.
- Misurare il cavo CC con il multimetro, per evitare di invertire la polarità nel collegamento. Anche la tensione deve rientrare nell'intervallo consentito.
- Non collegare un gruppo batteria a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.

## 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 l'inverter con moduli di comunicazione WiFi, venduto nel mercato europeo, soddisfa i requisiti delle direttive seguenti:

- Direttiva apparecchiature radio 2014/53/UE (RED)
- Direttiva 2011/65/UE riguardante la restrizione all'uso di sostanze pericolose e Direttiva delegata (UE) 2015/863 (RoHS)
- Direttiva 2012/19/UE 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 Panoramica del prodotto

##### Uso previsto

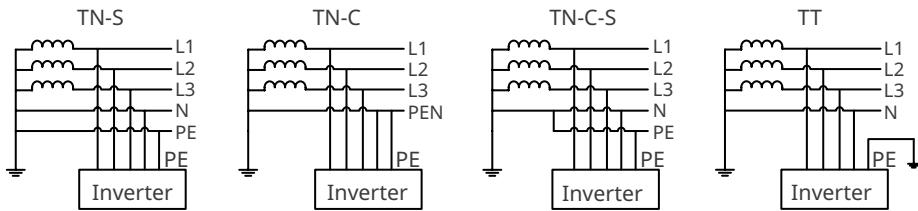
Gli inverter controllano e ottimizzano l'energia degli impianti fotovoltaici attraverso un sistema di gestione energetica integrato. L'energia prodotta nell'impianto fotovoltaico può essere utilizzata, immagazzinata nella batteria, ceduta alla rete di distribuzione ecc.

##### Modello

Il presente manuale si riferisce agli inverter elencati di seguito:

- Viessmann Hybrid Inverter 15.0G-3
- Viessmann Hybrid Inverter 20.0G-3
- Viessmann Hybrid Inverter 25.0G-3
- Viessmann Hybrid Inverter 29.9G-3

##### Tipi di rete supportati

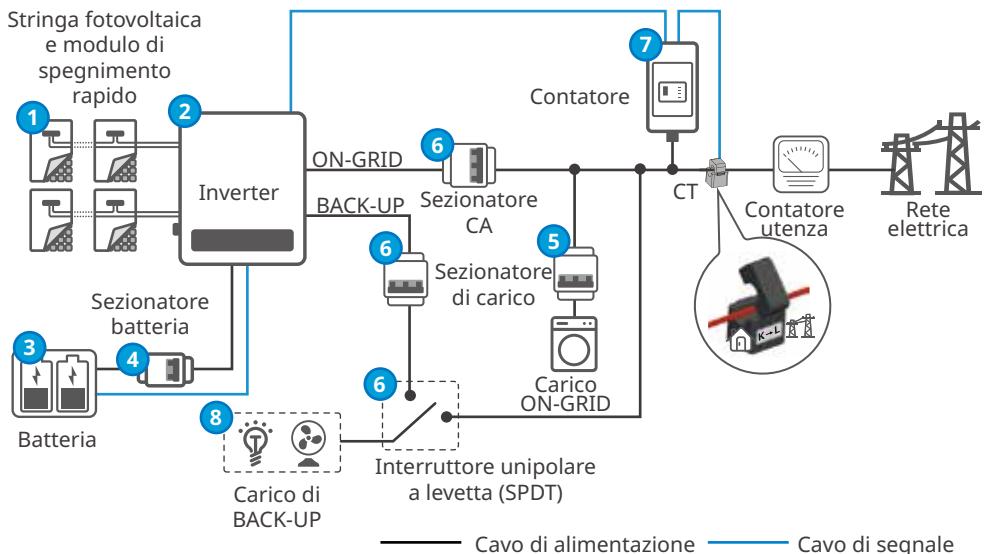


## 3.2 Scenari di applicazione

### AVVERTENZA

- L'impianto fotovoltaico non è idoneo al collegamento di attrezzi che debbano poter contare su un'alimentazione elettrica stabile, come apparecchiature mediche di supporto vitale. Accertarsi che non vengano cagionate lesioni personali quando l'impianto è disconnesso.
- Nell'impianto fotovoltaico, evitare utenze con un'elevata corrente di avvio come le pompe idriche. In caso contrario, l'uscita scollegata dalla rete potrebbe non funzionare per un eccesso di potenza istantanea.
- Non è consigliato il BACK-UP se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie di accumulo. In caso contrario, il rischio insito nell'utilizzo dell'energia del sistema di accumulo non rientra nell'ambito di applicazione della garanzia del produttore.
- Fattori come la temperatura, l'umidità, le condizioni meteorologiche ecc. potrebbero limitare la corrente della batteria e influire sul suo carico.
- Se in un impianto fotovoltaico è configurato un modulo di spegnimento rapido (RSD), assicurarsi che il modulo RSD corrisponda al trasmettitore RSD integrato nell'inverter; in caso contrario, la funzione di spegnimento potrebbe non funzionare.
- Quando interviene la singola protezione da sovraccarico, l'inverter può riavviarsi automaticamente; il tempo di riavvio sarà tuttavia più lungo se il problema si presenta più volte. Per un riavvio più rapido, provare tramite l'app.
- Quando la rete è scollegata, la funzione off-grid dell'inverter viene chiusa automaticamente se la capacità di carico supera la potenza nominale dell'inverter. Per abilitarla, spegnere le utenze più energivore e assicurarsi che la potenza di carico sia inferiore alla potenza nominale dell'inverter.
- Le normali utenze domestiche possono essere supportate quando l'inverter si trova in modalità back-up. Le utenze accettate sono le seguenti:
  - Utenze induttive: i climatizzatori non inverter da 1,5 P possono essere collegati all'inverter. Se ci sono due o più climatizzatori non inverter collegati, la modalità back-up potrebbe diventare instabile.
  - Utenza capacitiva: potenza totale  $\leq 0,66$  volte la potenza nominale in uscita dell'inverter.

## Modalità autoconsumo



| N. | Parti   | Descrizione   |
|----|---|---|
| 1  | Stringa fotovoltaica e modulo di spegnimento rapido | La funzione di spegnimento rapido è opzionale. Per spegnere rapidamente l'apparecchio è necessario un modulo RSD esterno. È possibile acquistare il modulo dal produttore dell'inverter, oppure scegliere la serie AP RSD-D-XX o AP Tigo TS4. Ulteriori informazioni sul modulo RSD sono riportate sulla scatola di imballaggio.  |
| 2  | Inverter  | Supporta gli inverter Viessmann Hybrid Inverter (15.0-29.9) serie G-3.  |
| 3  | Batteria  | La batteria utilizzata con l'inverter deve essere approvata dal produttore dell'inverter. Sul sito Internet ufficiale è disponibile la lista delle batterie approvate.  |
| 4  | Sezionatore batteria                                | Specifiche raccomandate: corrente nominale $\geq 63$ A, tensione nominale $\geq 1000$ V.  |
| 5  | Sezionatore di carico                               | Dipende dal carico effettivo utilizzato.  |
| 6  | Sezionatore CA e interruttore SPDT                  | Specifiche raccomandate: <ul style="list-style-type: none"> <li>Viessmann Hybrid Inverter 15.0G-3: corrente nominale <math>\geq 32</math> A, tensione nominale <math>\geq 400</math> V</li> <li>Viessmann Hybrid Inverter 20.0G-3: corrente nominale <math>\geq 40</math> A, tensione nominale <math>\geq 400</math> V</li> <li>Viessmann Hybrid Inverter 25.0G-3: corrente nominale <math>\geq 50</math> A, tensione nominale <math>\geq 400</math> V</li> <li>Viessmann Hybrid Inverter 29.9G-3: corrente nominale <math>\geq 63</math> A, tensione nominale <math>\geq 400</math> V</li> </ul> |

| N. | Parti          | Descrizione   |
|----|----------------|---|
| 7  | Smart meter    | Lo Smart meter viene fornito con l'inverter o lo si può acquistare dal produttore dell'inverter. Modello raccomandato: GM3000.  |
| 8  | Utenze BACK-UP | <ul style="list-style-type: none"> <li>Collegamento di utenze BACK-UP, ad esempio utenze che richiedono un'alimentazione 24 ore su 24 o altre utenze importanti.</li> <li>Collegamento di utenze sbilanciate. L1, L2, L3 dell'inverter collegati rispettivamente a utenze con diversa potenza.</li> </ul> |

### 3.3 Modalità di funzionamento

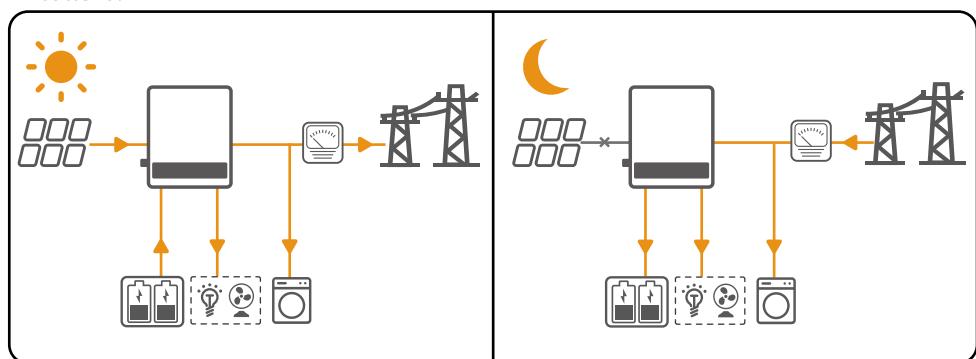
#### 3.3.1 Modalità di funzionamento del sistema

##### Modalità economica

##### AVVISO

- Selezionare la modalità Economica solo se è compatibile con le leggi e le normative locali, ad es. se è consentito ricaricare la batteria dalla rete. In caso contrario, non utilizzare questa modalità.
- Si consiglia di usare la modalità economica in situazioni in cui il prezzo dell'elettricità varia molto tra la fascia di picco e quella fuori picco.

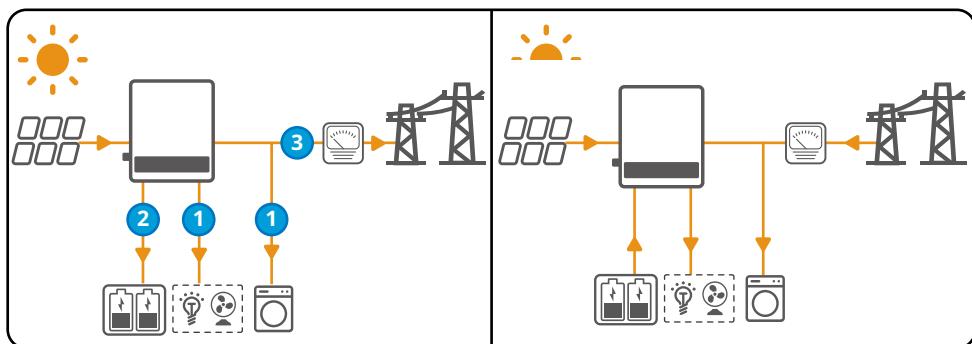
- Ore diurne: quando il prezzo dell'elettricità è al massimo, la batteria alimenta innanzitutto l'utenza e la potenza residua può quindi essere venduta alla rete.
- Ore notturne: quando il prezzo dell'elettricità è al minimo, impostare l'ora di ricarica della batteria.

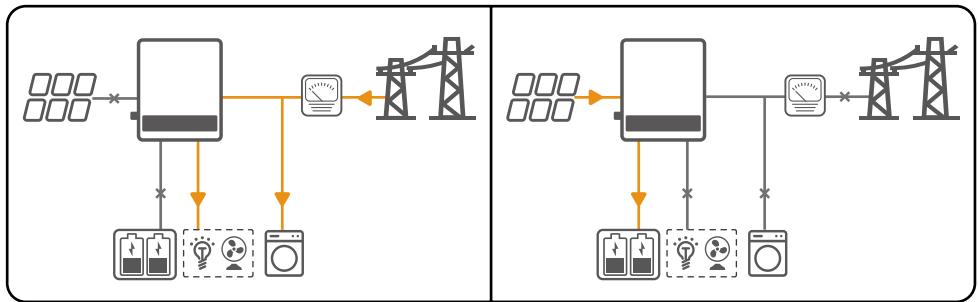
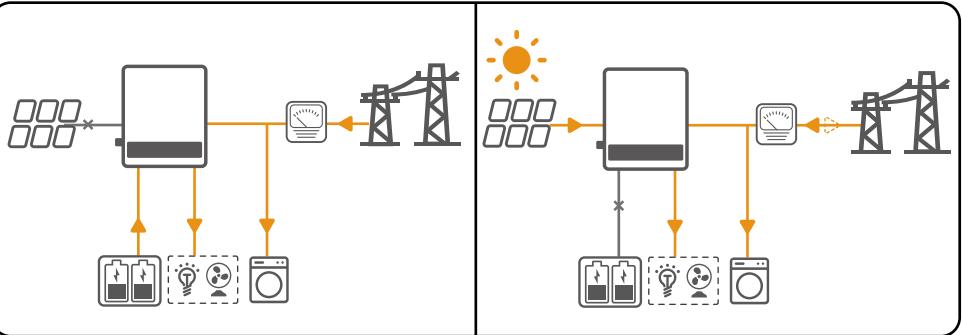


## Modalità autoconsumo

### AVVISO

- Per l'energia solare, dare priorità alla modalità autoconsumo: la potenza in eccesso ricarica la batteria nelle ore diurne; la batteria alimenta l'utenza quando non viene prodotta energia solare di notte. Questo accorgimento migliorerà l'autoconsumo e permetterà di risparmiare sui consumi elettrici.
  - È idonea per le aree con alti prezzi dell'elettricità e scarsi o nulli incentivi per la produzione di energia solare.
- 
- Quando la potenza prodotta dall'impianto fotovoltaico è sufficiente, alimenterà in via prioritaria le utenze. La potenza in eccesso caricherà innanzitutto le batterie. La potenza residua sarà venduta alla rete.
  - Quando la potenza prodotta dall'impianto fotovoltaico è insufficiente o del tutto assente, sarà la batteria ad alimentare in via prioritaria le utenze. Se la potenza della batteria non è sufficiente, l'utenza sarà alimentata dalla rete.
  - Quando la batteria non è in grado di fornire energia, l'impianto fotovoltaico alimenta prioritariamente le utenze. Se la potenza del fotovoltaico è insufficiente, le utenze saranno alimentate dalla rete.
  - Se né l'impianto fotovoltaico né la batteria sono in grado di fornire energia, la rete fornisce energia alle utenze e genera l'uscita BYPASS.
  - Quando la rete è scollegata e la funzione di back-up è disattivata, l'energia generata dall'impianto fotovoltaico alimenterà prioritariamente le utenze e l'energia in eccesso caricherà le batterie.

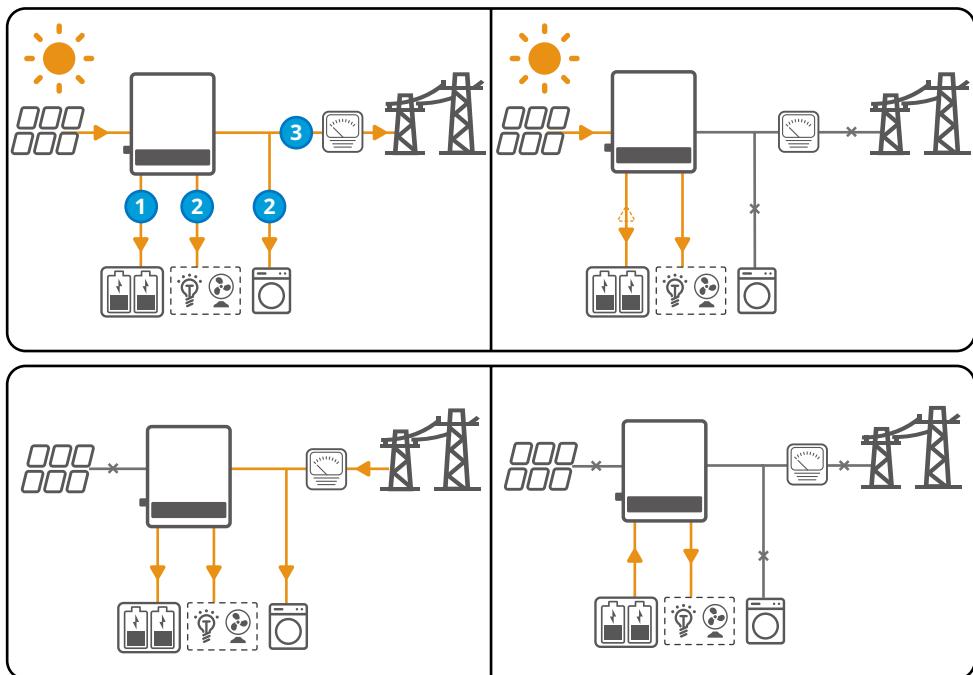




## Modalità back-up

### AVVISO

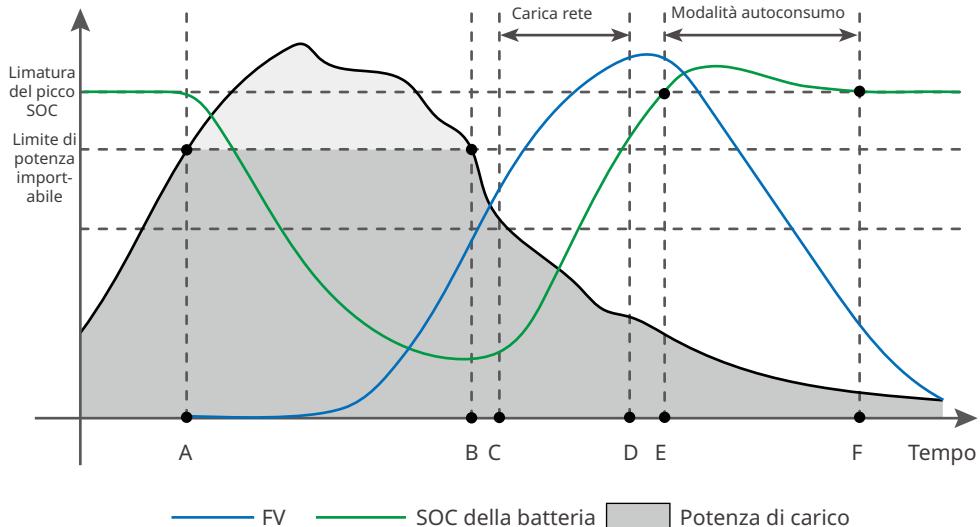
- La modalità back-up si applica principalmente in uno scenario di instabilità della rete e in presenza di un'utenza importante. Per alimentare l'utenza quando la rete è sconnessa, l'inverter passa alla modalità sconnessa dalla rete (off-grid); nel momento in cui la rete torna a essere disponibile, l'inverter passa alla modalità connessa alla rete (on-grid).
  - La batteria smette di scaricarsi quando raggiunge il SOC (stato di carica). Il giorno dopo, alla luce del sole, la batteria inizia ad alimentare l'utenza dopo che si è ricaricata fino a un certo livello di potenza.
- 
- Quando la potenza generata dall'impianto fotovoltaico è sufficiente:
    - Se la rete elettrica funziona correttamente, l'energia generata dall'impianto fotovoltaico carica prioritariamente la batteria. La potenza in eccesso caricherà l'utenza. La potenza residua sarà venduta alla rete.
    - Se la rete elettrica funziona in modo anomalo, l'energia generata dall'impianto fotovoltaico alimenterà per prime le utenze. La potenza in eccesso caricherà la batteria. Se l'alimentazione fotovoltaica è insufficiente, dovrebbe essere la batteria a caricare le utenze.
  - Quando non c'è energia prodotta dall'impianto fotovoltaico:
    - La rete carica la batteria e alimenta l'utenza se la rete di alimentazione è normale (non selezionare questa modalità se non è consentito ricaricare la batteria dalla rete secondo le leggi e normative locali).
    - L'inverter passa alla modalità off-grid e la batteria alimenta l'utenza quando la rete è in condizioni anomale.



## Modalità di limatura del picco

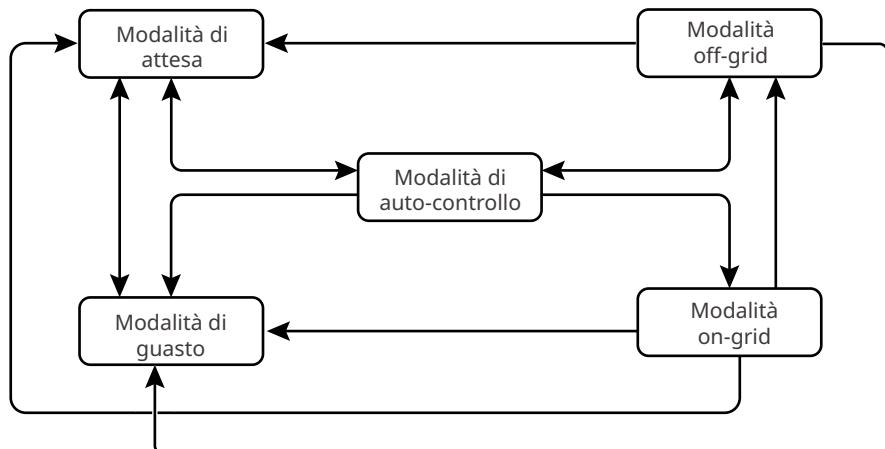
### AVVISO

La modalità di limatura del picco è applicabile principalmente a scenari industriali e commerciali. Quando il consumo totale di energia delle utenze supera il limite di limatura del picco, la batteria si scarica per ridurre il consumo di energia eccedente rispetto a tale limite.



| Tempo | Descrizione  |
|-------|--|
| A     | Per garantire che il prelievo di elettricità dalla rete sia inferiore al limite di potenza importabile, l'impianto fotovoltaico, la batteria e la rete alimentano le utenze insieme quando la potenza di carico supera il limite di potenza importabile. |
| B     | La batteria smette di scaricare elettricità quando la potenza di carico è inferiore al limite di potenza importabile. La rete continua ad alimentare le utenze mentre l'impianto fotovoltaico carica prioritariamente la batteria.                       |
| C     | La rete caricherà la batteria tra l'ora di inizio (C) e l'ora di fine (D). L'orario è impostato nell'app WE Mate.  |
| D     | Dopo l'ora di fine D, l'impianto fotovoltaico continua a caricare la batteria, ma la rete interrompe la carica finché il SOC della batteria non raggiunge il SOC di limatura del picco.  |
| E     | La batteria entra in modalità di autoconsumo quando il SOC della batteria è pari o superiore al SOC di limatura del picco. L'impianto fotovoltaico ha come priorità l'alimentazione delle utenze, mentre l'energia in eccesso carica la batteria.        |
| F     | In modalità autoconsumo, la batteria smette di scaricare elettricità per caricare le utenze non appena viene raggiunto il SOC di limatura del picco.   |

### 3.3.2 Modalità operativa dell'inverter



| N. | Parti                      | Descrizione   |
|----|----------------------------|---|
| 1  | Modalità di attesa         | Fase di attesa dopo l'accensione dell'inverter. <ul style="list-style-type: none"><li>Al raggiungimento delle condizioni opportune, si avvia la modalità di auto-controllo.</li><li>Se c'è un guasto, l'inverter entra in modalità di guasto.</li></ul>   |
| 2  | Modalità di auto-controllo | Prima che l'inverter si avvii, esegue in sequenza l'autocontrollo, l'inizializzazione ecc. <ul style="list-style-type: none"><li>Al raggiungimento delle condizioni opportune, entra in modalità on-grid e l'inverter avvia la connessione alla rete.</li><li>Se non rileva la rete, entra in modalità off-grid e funziona disconnesso dalla rete; se l'inverter non dispone della funzione off-grid, entra in modalità di attesa.</li><li>Se non supera l'auto-controllo, entra in modalità di guasto.</li></ul>   |
| 3  | Modalità on-grid           | La connessione dell'inverter alla rete elettrica è riuscita. <ul style="list-style-type: none"><li>Se non rileva la rete, l'inverter entra in modalità off-grid.</li><li>Se rileva un guasto, entra in modalità di guasto.</li><li>Se le condizioni non sono conformi ai requisiti di connessione alla rete elettrica e la funzione di uscita off-grid non è attivata, entra in modalità di attesa.</li></ul>   |
| 4  | Modalità off-grid          | Quando la rete è disattivata, l'inverter passa alla modalità off-grid e continua ad alimentare l'utenza tramite la porta BACK-UP. <ul style="list-style-type: none"><li>Se rileva un guasto, entra in modalità di guasto.</li><li>Se le condizioni non sono conformi ai requisiti di connessione alla rete elettrica e la funzione di uscita off-grid non è attivata, entra in modalità di attesa.</li><li>Se le condizioni sono conformi ai requisiti di connessione alla rete elettrica e la funzione di uscita off-grid è attivata, entra in modalità di auto-controllo.</li></ul> |
| 5  | Modalità di guasto         | Se rileva un guasto, l'inverter entra in modalità di guasto. Una volta risolto il guasto, entra in modalità di attesa.  |

## 3.4 Funzionalità

### Declassamento di potenza

Per funzionare in sicurezza, l'inverter riduce automaticamente la potenza di uscita quando l'ambiente operativo non è ideale.

I seguenti fattori possono determinare un declassamento di potenza. Cercare di evitarli durante l'uso.

- Condizioni ambientali sfavorevoli, es. luce diretta del sole, temperatura elevata ecc.
- È stata impostata una percentuale di potenza di uscita dell'inverter.
- Declassamento per sovrafrequenza.
- Valore di tensione in ingresso più elevato.
- Valore di corrente in ingresso più elevato.

### AFCI

Motivi per cui si verificano gli archi elettrici.

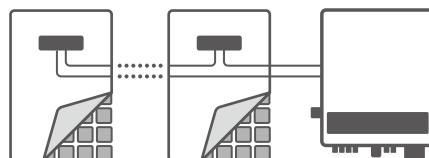
- Connettori danneggiati nell'impianto fotovoltaico o nella batteria.
- Cavi collegati in modo errato o rottura dei cavi.
- Invecchiamento di connettori e cavi.

Metodi per rilevare gli archi elettrici

- L'inverter è dotato di una funzione AFCI integrata.
- Quando l'inverter rileva un arco elettrico, gli utenti possono localizzare l'ora del guasto e i dettagli del fenomeno tramite l'app.
- L'allarme può cancellarsi automaticamente se l'inverter segnala un guasto meno di 5 volte nell'arco di 24 ore. L'inverter si spegne per autoproteggersi dopo il 5° guasto di arco elettrico. L'inverter non può funzionare normalmente finché non viene risolto il guasto. Per i dettagli sulle operazioni da eseguire, consultare il Manuale d'uso dell'app WE Mate.

### RSD

Un trasmettitore di segnale è integrato nell'inverter per comunicare con l'RSD esterno. In caso di emergenza, l'interruttore esterno viene attivato per arrestare il ricevitore e scollegare i moduli fotovoltaici.



## Allarme di guasto a terra

Porta riservata per allarme di guasto a terra.

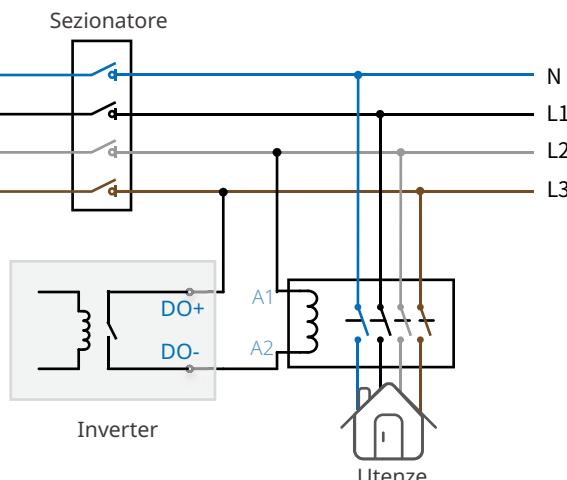
Quando si verifica un guasto a terra, l'indicatore a LED si accende. Il sistema segnala le informazioni sul guasto via e-mail al cliente. Installare l'inverter in un'area molto frequentata, dove gli indicatori possano essere notati.

## Controllo del carico

L'inverter dispone di una porta di controllo a contatto pulito, che consente di collegare contattori aggiuntivi per attivare/disattivare le utenze, come quelle domestiche, le pompe di calore, ecc.

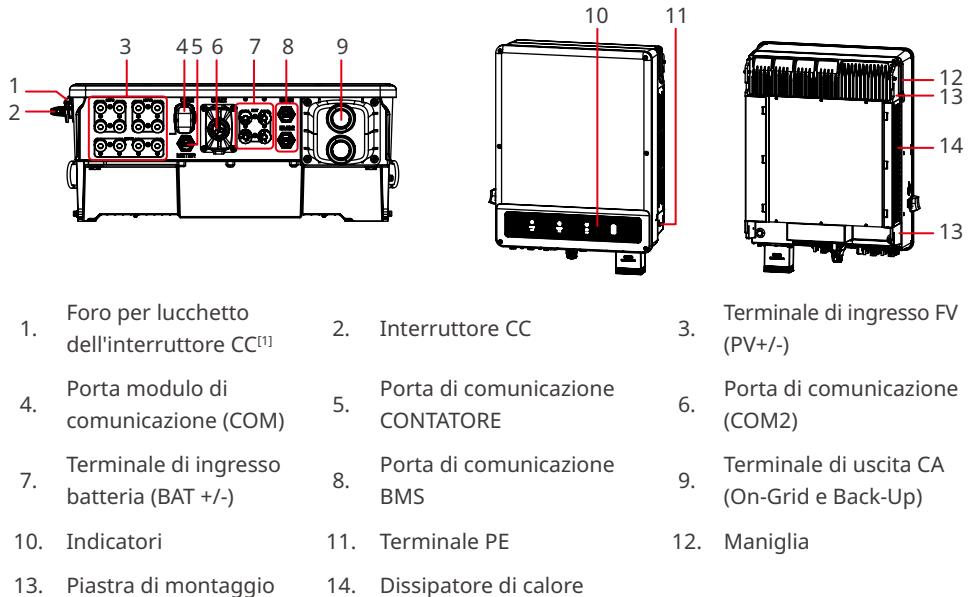
I metodi di controllo del carico sono i seguenti:

- Controllo orario: impostare l'ora di attivazione/disattivazione delle utenze, che verranno accese o spente automaticamente entro il periodo di tempo impostato.
- Controllo interruttore: quando la modalità di controllo è ON, le utenze saranno abilitate; quando è OFF, le utenze saranno disabilitate.
- Controllo BACK-UP utenze: nell'inverter è integrata una porta di controllo a relè che può controllare lo spegnimento o l'accensione delle utenze. In modalità off-grid, le utenze collegate alla porta a relè possono essere spente se viene rilevato un sovraccarico al BACK-UP o se il valore SOC della batteria è inferiore all'impostazione di protezione off-grid della batteria.



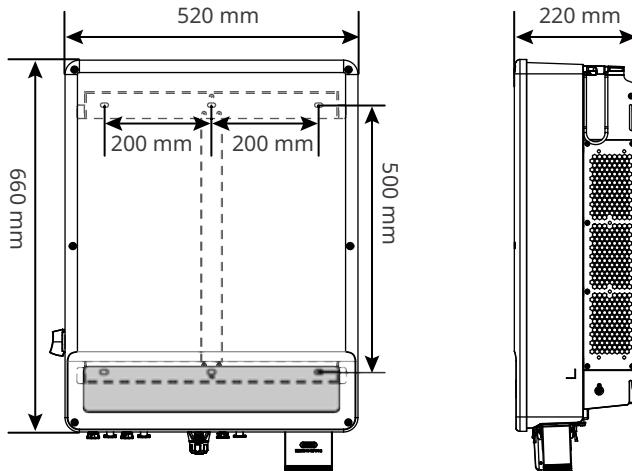
## 3.5 Panoramica

### 3.5.1 Parti



[1]: Solo per l'Australia.

### 3.5.2 Dimensioni

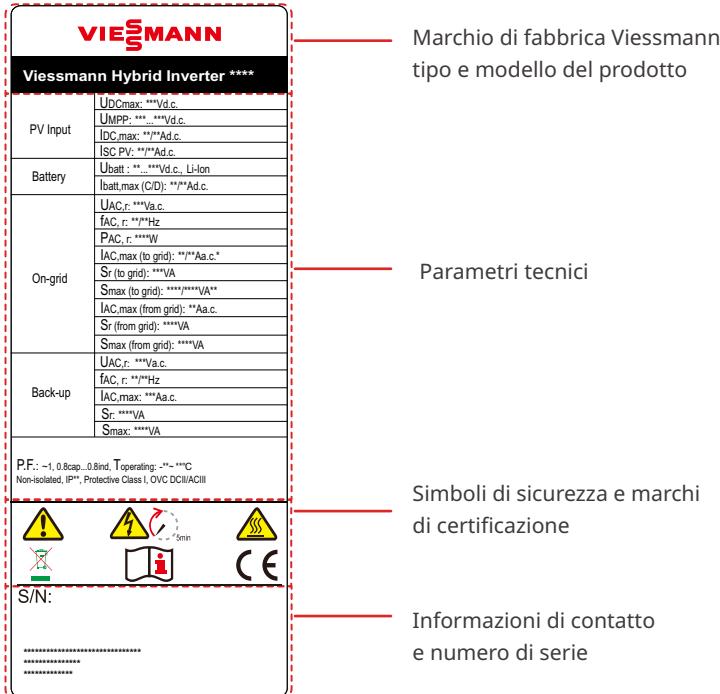


### 3.5.3 Indicatori

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

### **3.5.4 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**

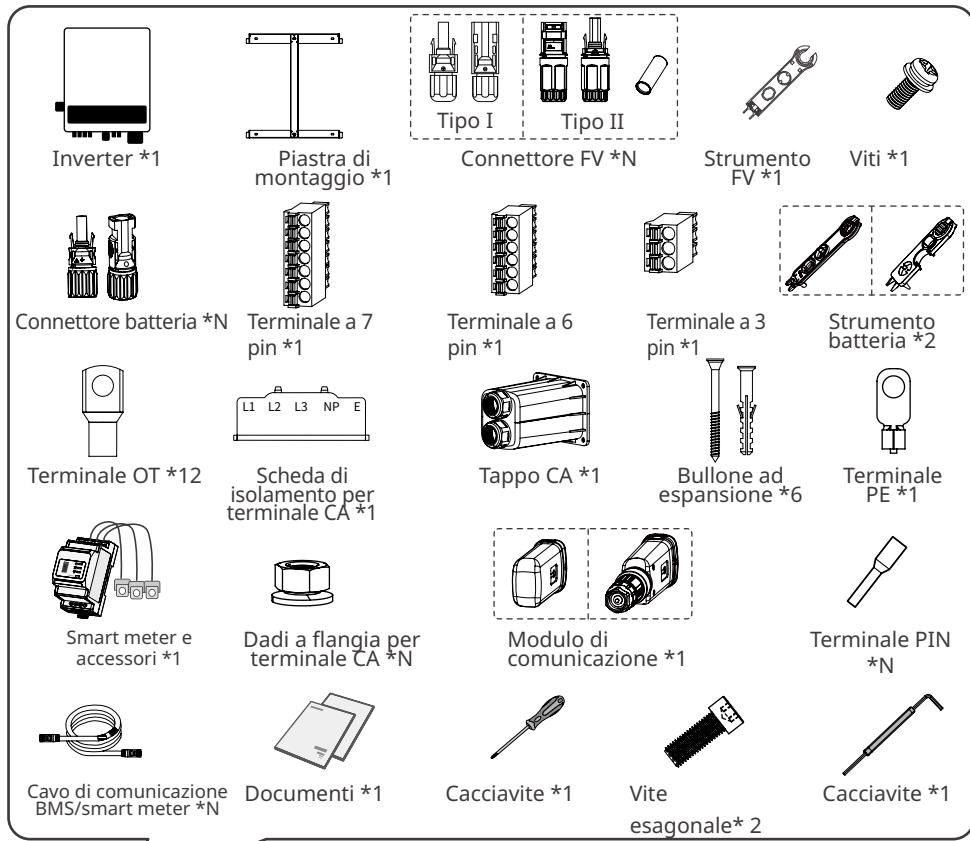
Collegare i cavi CC con i terminali forniti in dotazione. Il produttore declina ogni responsabilità per danni nel caso vengano utilizzati terminali differenti.

#### **AVVISO**

Il numero di terminali pin, connettori FV e connettori della batteria varia a seconda dei diversi inverter. Gli accessori effettivamente presenti possono variare.

Connettore FV: Viessmann Hybrid Inverter 15.0/20.0G-3: 4 x FV+/FV-; Viessmann Hybrid Inverter 25.0/29.9G-3: 6 x FV+/FV-.

Connettore batteria: Viessmann Hybrid Inverter 15.0/20.0G-3: 1 x BAT+/BAT-; Viessmann Hybrid Inverter 25.0/29.9G-3: 2 x BAT+/BAT-.



## 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:

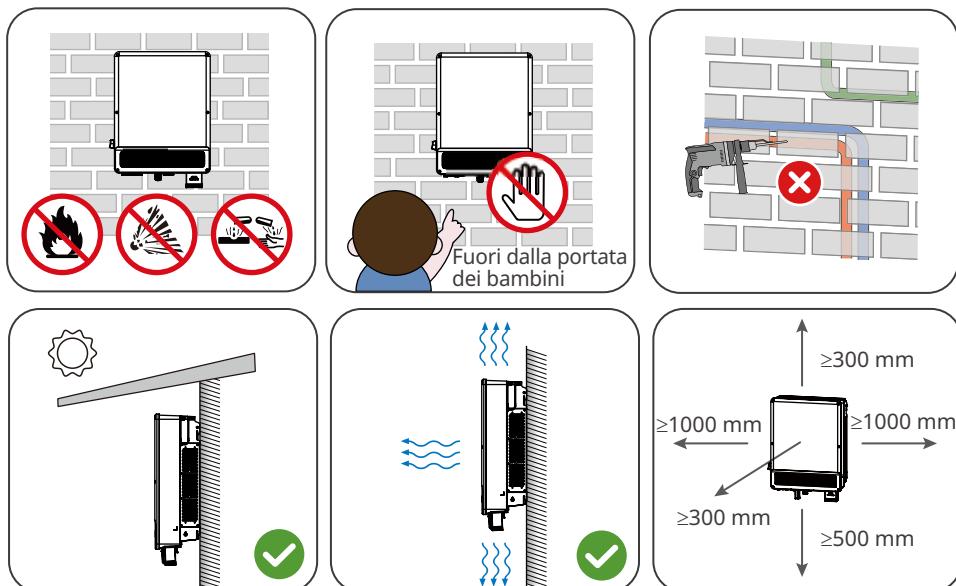
1. Non rimuovere l'imballo esterno né gettare l'essiccatore.
2. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito. Accertarsi che temperatura e umidità siano adeguati e non sia possibile la formazione di condensa.
3. L'altezza e la direzione di impilamento degli inverter devono corrispondere a quanto indicato 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.

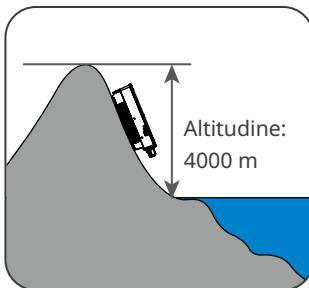
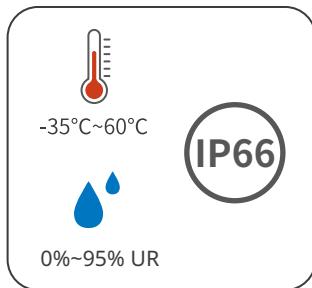
## 5 Installazione

### 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. 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.
3. Evitare di forare tubi dell'acqua e cavi nel praticare i fori nella parete con il trapano.
4. Installare l'apparecchio in un luogo coperto per evitare l'irradiazione solare diretta, la pioggia e la neve. Se necessario, predisporre una schermatura solare.
5. Il luogo di installazione dell'apparecchio deve essere ben aerato per consentire l'irradiazione del calore e sufficientemente ampio per consentire le operazioni.
6. 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.
7. Installare l'apparecchio a un'altezza conveniente per il funzionamento e la manutenzione di collegamenti elettrici e per il controllo di indicatori ed etichette.
8. L'altitudine a cui viene installato l'inverter deve essere inferiore all'altitudine operativa massima di 4000 m.
9. Installare l'apparecchio lontano da fonti di interferenza elettromagnetica. Se in prossimità del luogo di installazione sono presenti stazioni radio o apparecchiature di comunicazione wireless di frequenza inferiore a 30 MHz, installare l'apparecchio come segue:
  - Aggiungere un nucleo in ferrite multi-avvolgimento sul cavo di ingresso CC o sul cavo di uscita CA dell'inverter oppure aggiungere un filtro EMI passa-basso.
  - La distanza tra l'inverter e l'apparecchiatura EMI wireless è superiore a 30 metri.



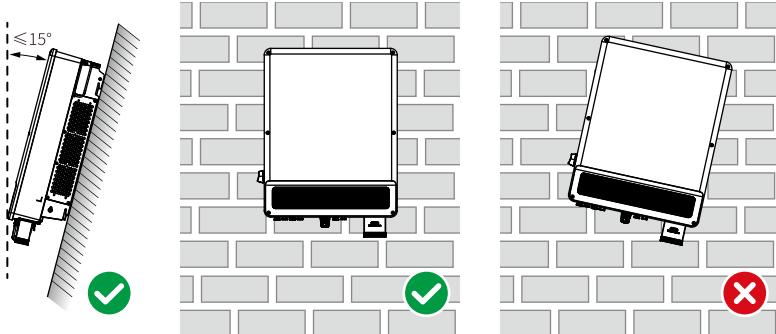


### Requisiti del supporto di montaggio

- Il supporto di montaggio deve essere antifiamma e non infiammabile.
- Installare l'apparecchio su una superficie di solidità sufficiente a sostenere il peso dell'inverter.
- Non installare il prodotto sul supporto con insufficiente isolamento acustico, per evitare il rumore generato dal prodotto in funzione che potrebbe disturbare i vicini.

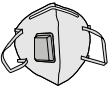
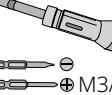
### Requisiti di installazione - angolo d'inclinazione

- 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, inclinata indietro 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.

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |                         |
| Occhiali protettivi   | Scarpe di sicurezza   | Guanti di sicurezza   | Mascherina antipolvere  | Attrezzo a crimpare RJ45   |
|  |  |  |  |                         |
| Pinze diagonali   | Spelafili   | Trapano a percussione   | Pistola termica   | Aspirapolvere  |
|  |  |  |  | <br>Chiave torsimetrica |
| Marcatore   | Livella a bolla   | Guaina termorestringente  | Martello in gomma   |  |
|  |  |   |   |  |
| Multimetro  | Fascetta serracavi  |   |   |  |

## 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.

### 5.2.2 Installazione dell'inverter

#### 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.
- Accertarsi che l'inverter sia installato saldamente in modo che non cada.
- Il lucchetto dell'interruttore CC di dimensioni appropriate deve essere messo a disposizione dai clienti. Il foro del lucchetto ha un diametro di 5 mm. Potrebbe essere impossibile installare il lucchetto se le dimensioni non sono quelle giuste.

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

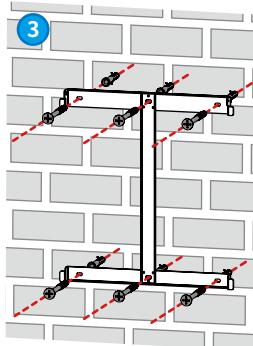
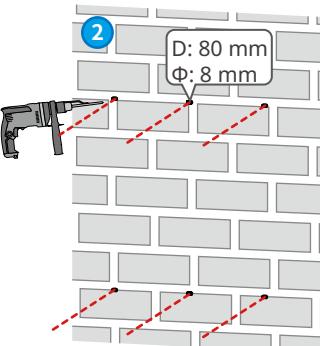
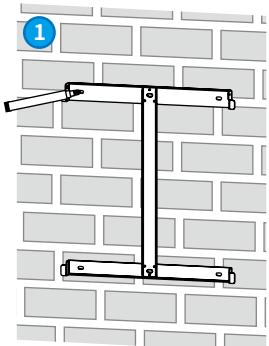
**Passo 2:** praticare i fori a una profondità di 80 mm utilizzando il trapano a percussione. Usare una punta di diametro 8 mm.

**Passo 3:** usare i bulloni ad espansione per fissare l'inverter alla parete.

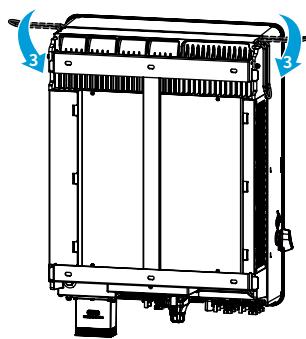
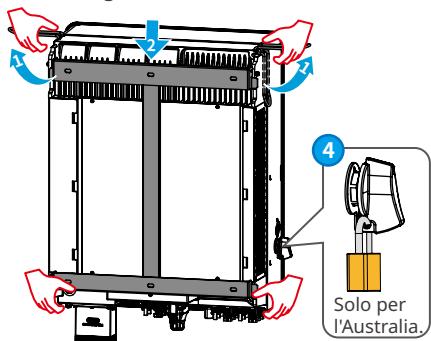
**Passo 4: (opzionale)** bloccare l'interruttore CC con il lucchetto, assicurandosi che l'interruttore CC sia in posizione "OFF" durante l'installazione.

**Passo 5:** installare l'inverter sulla piastra di montaggio. Per i modelli con maniglie, sollevare l'inverter utilizzando le maniglie. Per i modelli senza maniglie, sollevare direttamente l'inverter.

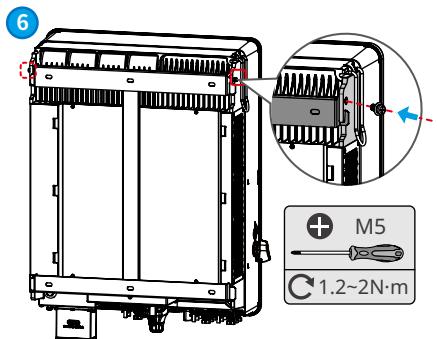
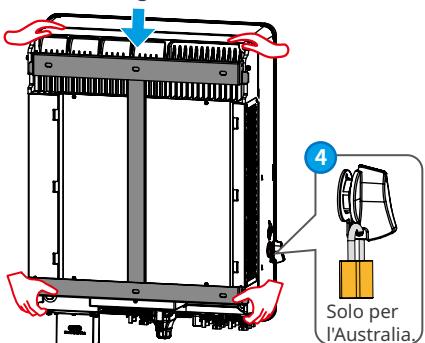
**Passo 6:** stringere i dadi per fissare la piastra di montaggio e l'inverter.



5 Con maniglie



5 Senza maniglie



# 6 Collegamento elettrico

## 6.1 Schema elettrico del sistema

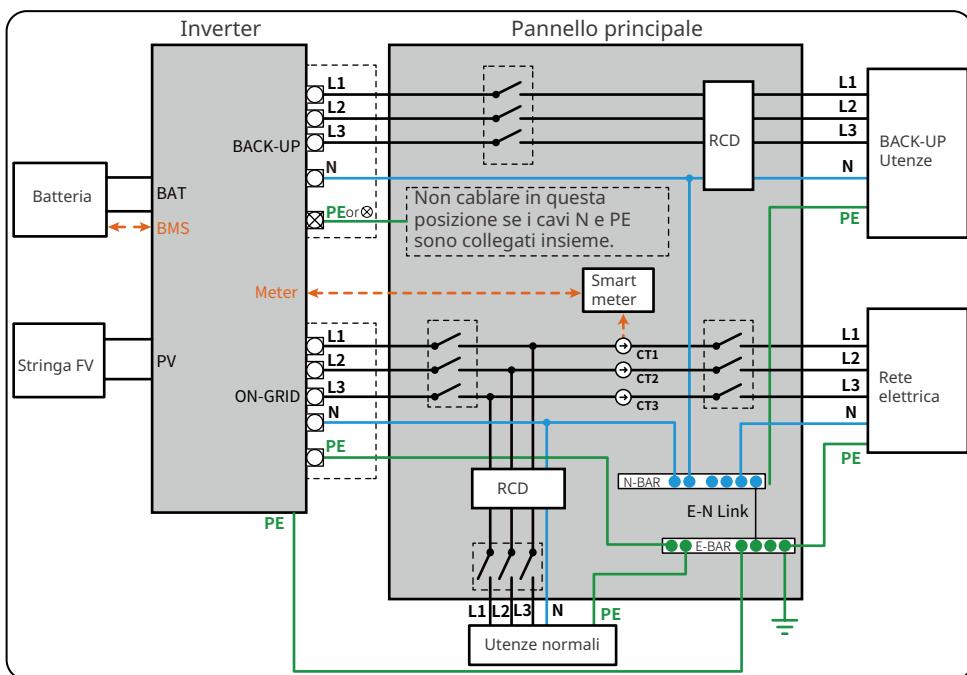
### AVVISO

- I cablaggi N e PE tramite le porte ON-GRID e BACK-UP dell'inverter sono diversi a seconda dei requisiti normativi vigenti nelle diverse aree geografiche. Si consultino i requisiti specifici previsti dalle normative locali.
- All'interno delle porte CA ON-GRID e BACK-UP sono integrati dei relè. Quando l'inverter è in modalità scollegata dalla rete, il relè ON-GRID integrato è aperto; quando l'inverter è in modalità collegata alla rete, il relè è chiuso.
- Quando l'inverter è alimentato, la porta CA BACK-UP viene caricata. Se si devono effettuare interventi di manutenzione sulle utenze collegate alle porte BACK-UP, spegnere prima l'inverter. In caso contrario, si rischiano folgorazioni elettriche.

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

### AVVISO

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

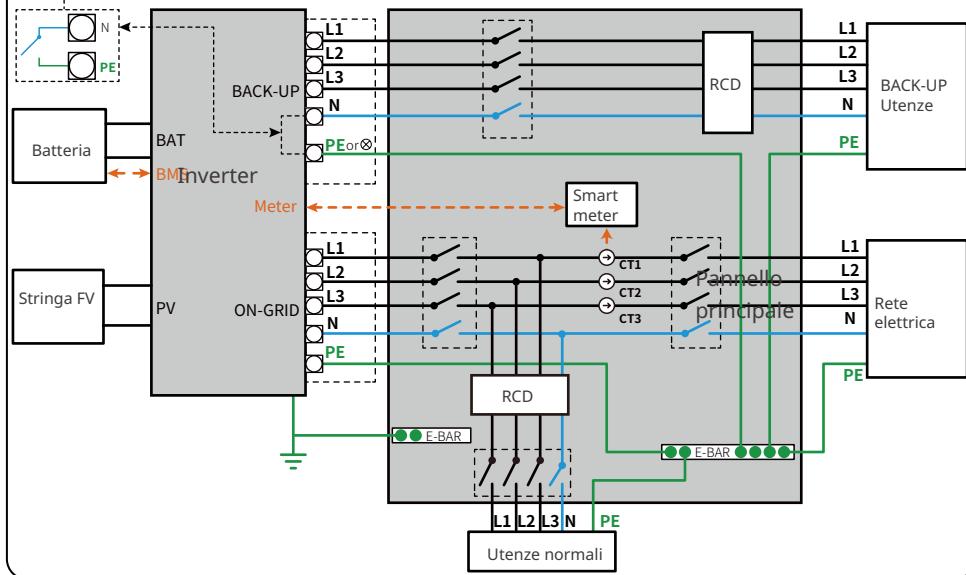


I cavi N e PE sono cablati separatamente nel pannello principale.

### AVVISO

- Assicurarsi che la messa a terra del BACK-UP sia corretta e fissata. In caso contrario, la funzione di BACK-UP potrebbe risultare anomala in caso di interruzione della rete.
- Il seguente diagramma è applicabile alle aree che non siano l'Australia e la Nuova Zelanda.

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



## 6.2 Precauzioni di sicurezza

### PERICOLO

- Eseguire i collegamenti elettrici in conformità con le leggi e normative locali, riguardanti anche le operazioni, i cavi e le specifiche dei componenti.
- 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.
- Legare insieme i cavi dello stesso tipo e posizionarli separatamente dai cavi di tipo diverso. Non aggrovigliare né incrociare i cavi.
- Se il cavo presenta una tensione eccessiva, la connessione potrebbe essere scadente. Riservare una certa lunghezza del cavo prima di collegarlo alla porta del cavo dell'inverter.
- Crimpare i terminali, assicurandosi che la parte conduttrice del cavo sia completamente a contatto con i terminali. Non crimpare il rivestimento del cavo con il terminale. In caso contrario, l'inverter potrebbe non funzionare o la sua morsettiera potrebbe danneggiarsi a causa del riscaldamento e di altri fenomeni dovuti a un collegamento inaffidabile dopo il funzionamento.

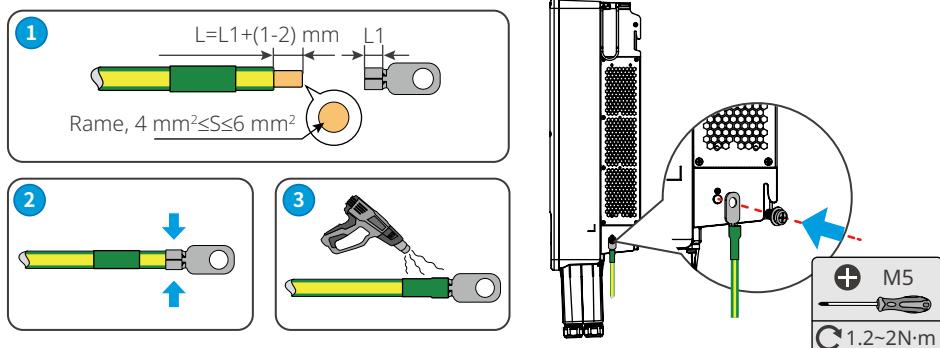
### AVVISO

- 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.

## 6.3 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 alloggiamenti 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 deve essere messo a disposizione dai clienti. Specifiche raccomandate:
  - Tipo: cavo in rame per esterno a nucleo singolo
  - Sezione del conduttore: 4-6 mm<sup>2</sup>



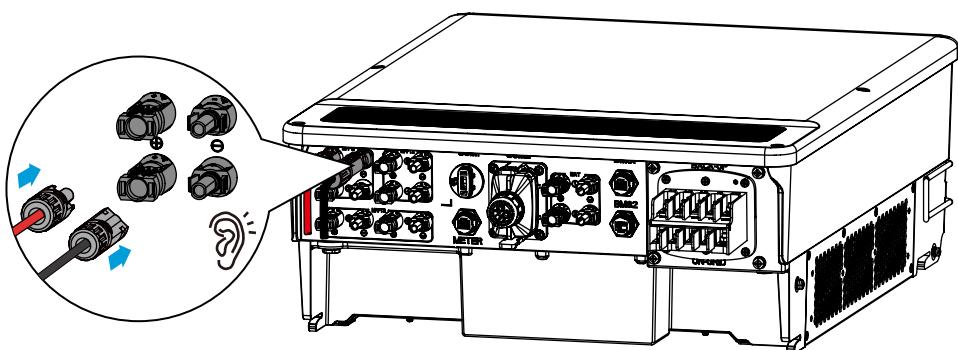
## 6.4 Collegamento del cavo di ingresso in CC (FV)

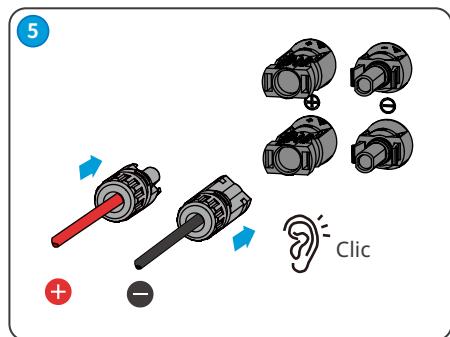
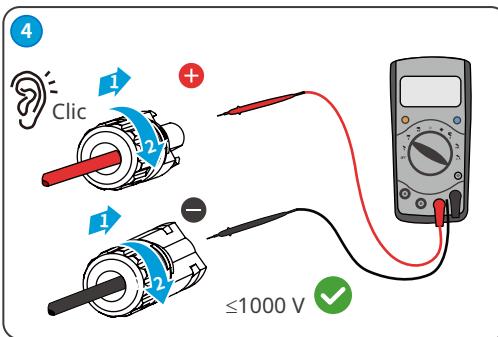
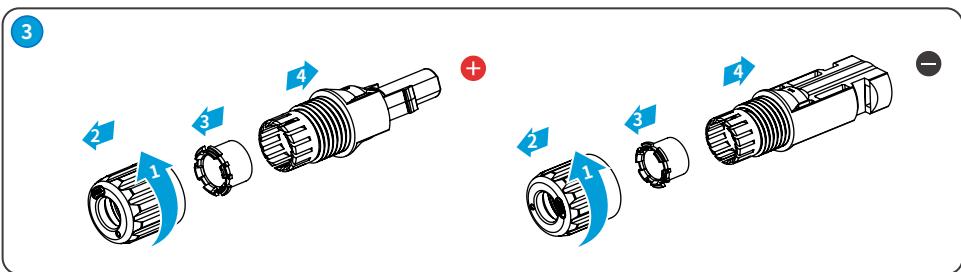
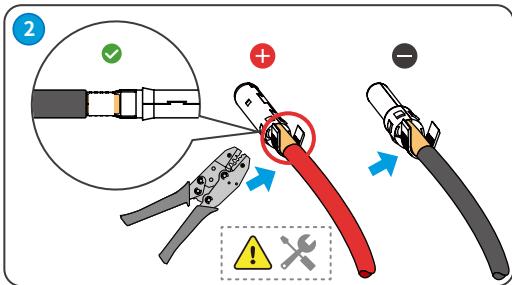
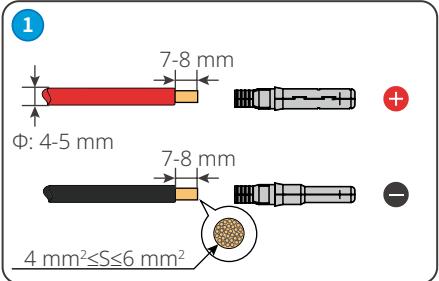
### **PERICOLO**

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

### **AVVERTENZA**

Le stringhe fotovoltaiche non possono essere collegate a terra. Accertarsi che la resistenza minima di isolamento della stringa fotovoltaica rispetto a terra soddisfi i requisiti di resistenza minima di isolamento, prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter ( $R = \text{tensione massima in ingresso} / 30 \text{ mA}$ ).





## 6.5 Collegamento del cavo batteria

### PERICOLO

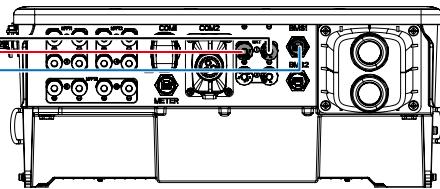
- La batteria utilizzata con l'inverter deve essere approvata dal produttore dell'inverter. Sul sito Internet ufficiale è disponibile la lista delle batterie approvate.
- Un corto circuito nella batteria può provocare lesioni personali. L'elevata corrente istantanea causata da un corto circuito può rilasciare una grande quantità di energia e provocare un incendio.
- Prima di collegare il cavo della batteria, accertarsi che l'inverter, la batteria e gli interruttori a valle e a monte siano tutti scollegati.
- È proibito collegare e scollegare i cavi della batteria quando l'inverter è in funzione. In caso contrario, si rischiano folgorazioni elettriche.
- Non collegare un gruppo batteria a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.
- È proibito collegare utenze tra l'inverter e le batterie.
- Quando si collegano i cavi della batteria, utilizzare utensili isolati per evitare scariche elettriche accidentali o corti circuiti sulle batterie.
- Accertarsi che la tensione del circuito aperto della batteria rientri nell'intervallo ammissibile dell'inverter.
- Installare un interruttore CC tra l'inverter e la batteria.

### AVVERTENZA

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

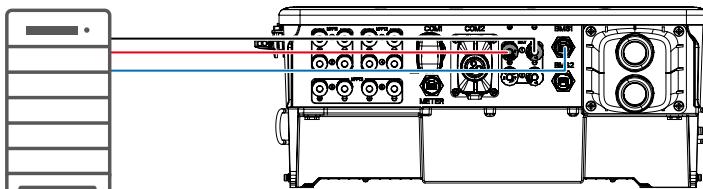
### AVVISO

- La carica ritardata non può essere impostata al 100% se il FV è sovradianzionario.
- Le batterie e gli inverter devono essere collegati in modo diverso se i modelli di inverter sono diversi o se il numero di batterie è diverso, come spiegato di seguito:
- **Viessmann Hybrid Inverter 15.0G-3 o Viessmann Hybrid Inverter 20.0G-3 può essere collegato a un solo sistema batteria. Il cavo della batteria deve essere collegato a BAT1, come mostrato di seguito.**

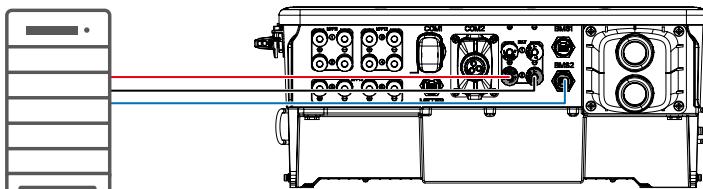


- Gli inverter Viessmann Hybrid Inverter 25.0G-3, Viessmann Hybrid Inverter 29.9G-3 possono essere collegati a uno o due sistemi batteria, come illustrato di seguito.

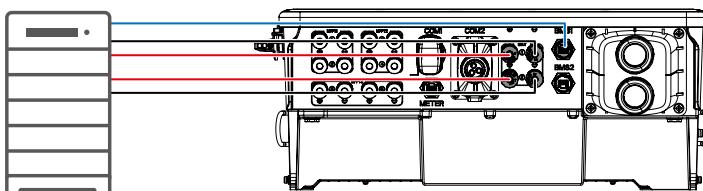
Sistema a batteria singola collegato a BAT1 dell'inverter.



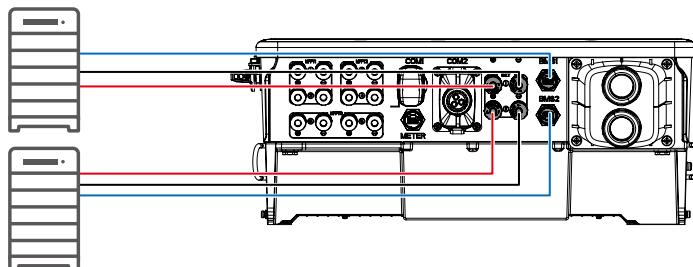
Sistema a batteria singola collegato a BAT2 dell'inverter.



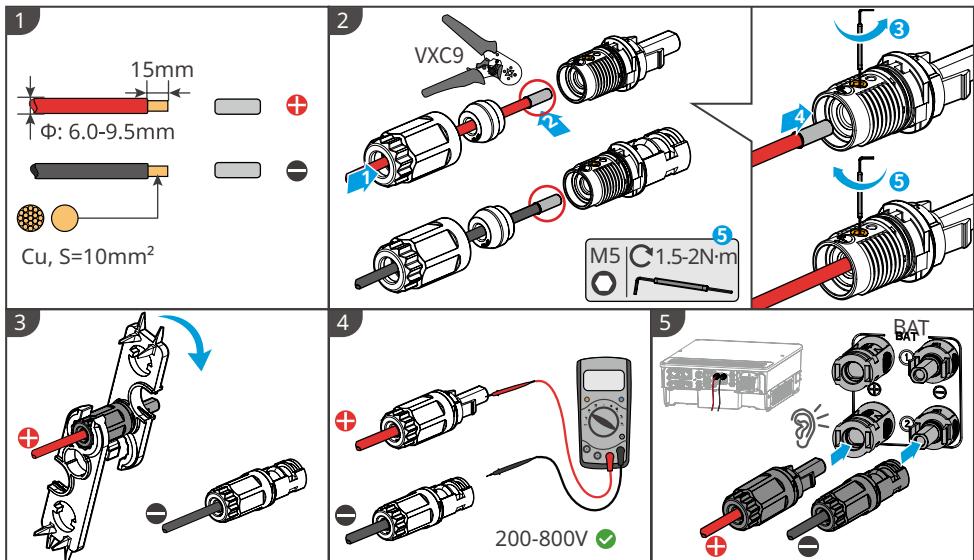
Sistema a batteria singola collegato sia a BAT1 che a BAT2 dell'inverter.



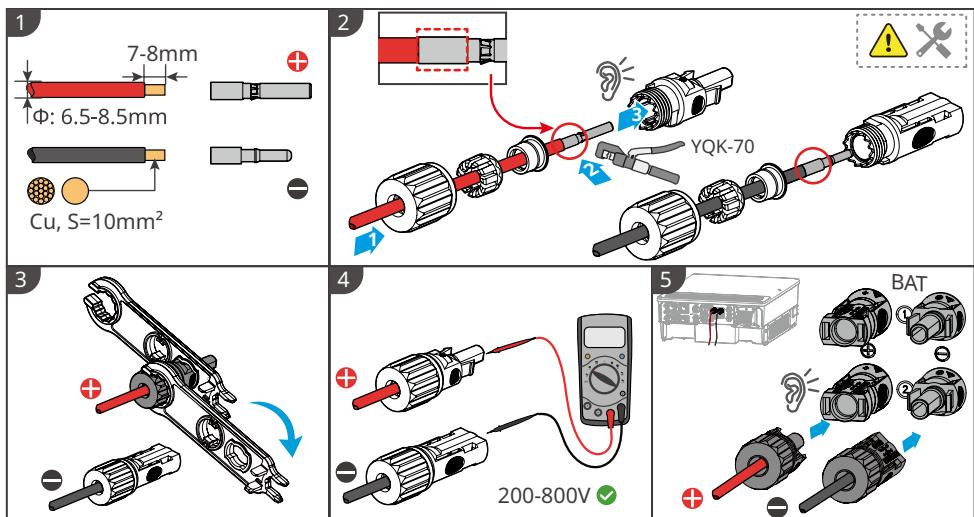
Sistema a doppia batteria collegato rispettivamente a BAT1 e BAT2 dell'inverter.



## Tipo I



## Tipo II



## 6.6 Collegamento del cavo 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 per evitare che la corrente residua superi il limite.

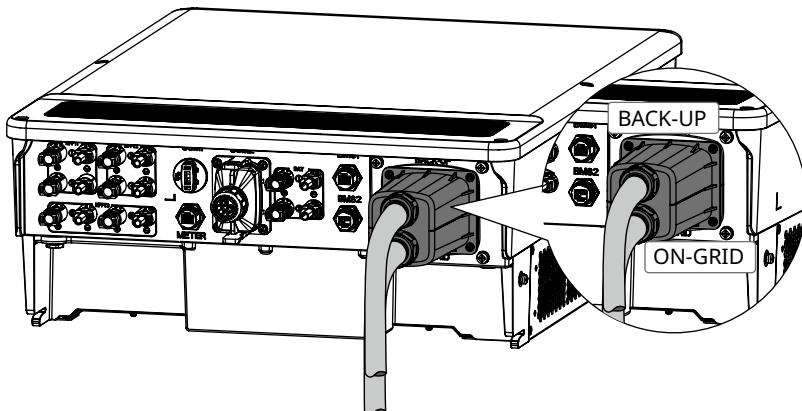
L'RCD di tipo A può essere collegato all'inverter in funzione protettiva in conformità con le leggi e le normative locali. Specifiche raccomandate: RCD ON-GRID: 300 mA; RCD BACK-UP: 30 mA.

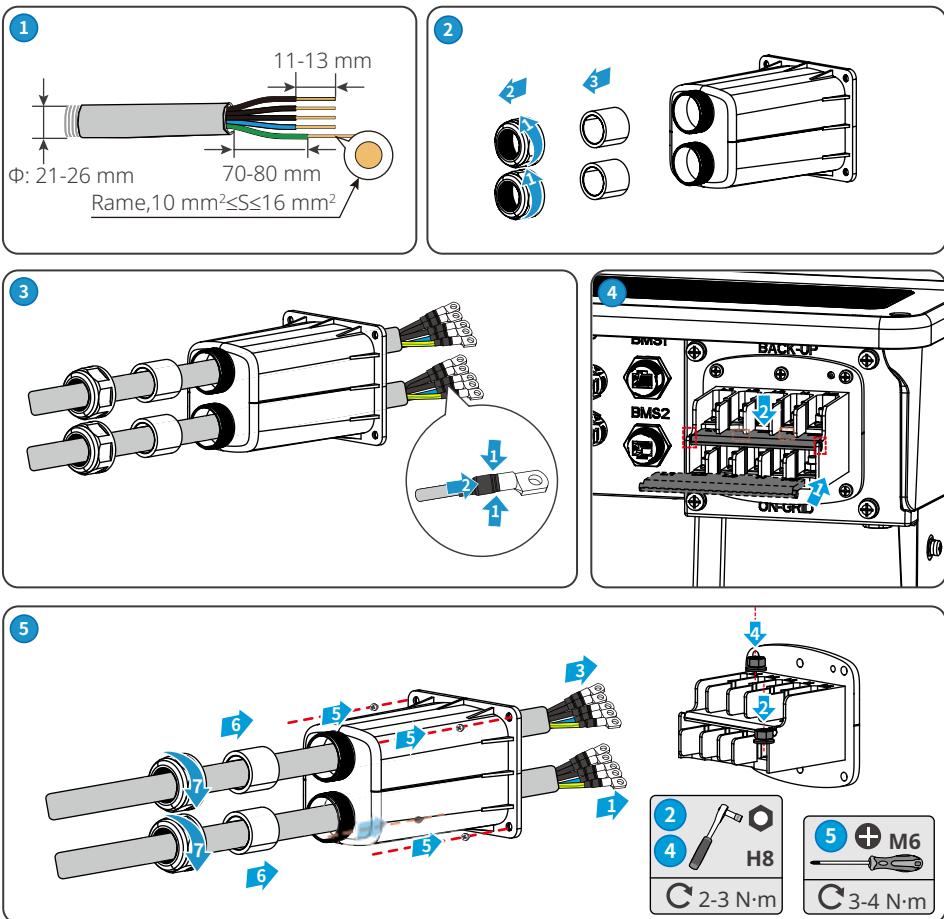
### AVVISO

- 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.

### AVVERTENZA

- Collegare correttamente i cavi CA ai rispettivi terminali, ad es. "L1", "L2", "L3", "N" e PE. In caso contrario, si provocherebbe un danno all'inverter.
- Accertarsi che i nuclei dei cavi siano interamente inseriti nei fori dei terminali. Nessuna parte del nucleo del cavo deve rimanere esposta.
- Assicurarsi che la scheda di isolamento sia inserita saldamente nel terminale CA.
- Accertarsi che i collegamenti dei cavi siano ben saldi. In caso contrario, si provocherebbe un danno all'inverter che si surriscalderebbe durante il funzionamento.

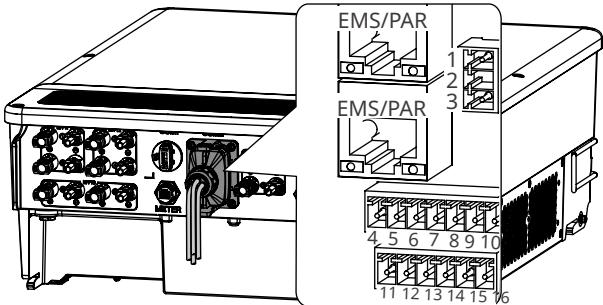




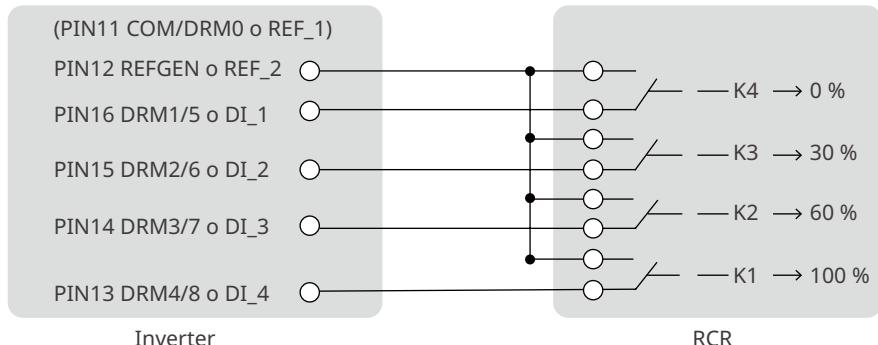
## 6.7 Collegamento della comunicazione

### AVVISO

- Accertarsi che il dispositivo di comunicazione sia collegato alla porta COM giusta. Allontanare il cavo di comunicazione da qualsiasi fonte di interferenza o dal cavo di alimentazione, per evitare influenze sul segnale.
- La funzione di spegnimento remoto e la funzione DRED/RCR sono disattivate di default. Per abilitare la funzione, se è necessario utilizzarla, accedere all'app WE Mate. Per i dettagli sulle operazioni da eseguire, consultare il Manuale d'uso di WE Mate.



| N. | Definizione porta  | Funzione  | Descrizione   |
|----|--------------------|---|---|
| 1  | DO1+               | Contatto pulito   | L'inverter dispone di una porta di controllo a contatto pulito, che consente di collegare contattori aggiuntivi per attivare/disattivare l'utenza. Per alta tensione CA 230 V. Il pin 2 è riservato per le norme di sicurezza.  |
| 2  | NC                 | PIN riservato   |   |
| 3  | DO1-               | Contatto pulito   |   |
| 4  | GND                | Alimentazione   | Alimenta dispositivi esterni.   |
| 5  | 12V_S              |   |   |
| 6  | RSD_12V            | Controlla i moduli RSD dall'esterno.                        | Opzionale. Si collega a RSD_12V e 12V_S per controllare rapidamente il modulo RSD.  |
| 7  | GND                | Spegnimento remoto  | Controlla l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio da remoto.   |
| 8  | Spegnimento remoto |   |   |
| 9  | DO2+               | Contatto pulito   | L'inverter dispone di una porta di controllo a contatto pulito, che consente di collegare contattori aggiuntivi per attivare/disattivare l'utenza.  |
| 10 | DO2-               |   |   |
| 11 | COM/DRM0 o REF_1   | DRED o RCR  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DRED (Demand Response Enabling Device): l'inverter soddisfa i requisiti della certificazione australiana DERD e offre porte di controllo del segnale DRED.</li> <li>RCR (Ripple Control Receiver): In Germania e in altre regioni europee, i gestori di rete utilizzano il ricevitore di controllo ondulazione per convertire i segnali di dispacciamento della rete in modalità a contatto pulito per il trasferimento. La centrale riceve i segnali di dispacciamento della rete attraverso la modalità di comunicazione a contatto pulito.</li> </ul> |
| 12 | REFGEN o REF_2     |   |   |
| 13 | DRM4/8 o DI_4      |   |   |
| 14 | DRM3/7 o DI_3      |   |   |
| 15 | DRM2/6 o DI_2      |   |   |
| 16 | DRM1/5 o DI_1      |   |   |
| 17 | EMS/PAR            | Porta di comunicazione EMS o porta di connessione parallela | <ul style="list-style-type: none"> <li>Porta di comunicazione EMS: per il collegamento al dispositivo di terzi.</li> <li>Porta di comunicazione PAR: riservata, funziona come porta di comunicazione per parallelizzare l'inverter.</li> </ul>  |



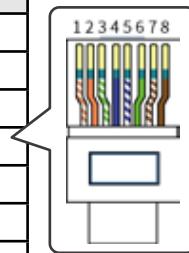
Inverter

RCR

### AVVISO

È possibile collegare un connettore RJ45 con la seguente definizione:

| PIN | Colore             | EMS/PAR  |
|-----|--------------------|----------|
| 1   | Arancione e bianco | 485A3    |
| 2   | Arancione          | 485B3    |
| 3   | Verde e bianco     | NC       |
| 4   | Blu                | GND      |
| 5   | Blu e bianco       | CAN_L    |
| 6   | Verde              | CAN_H    |
| 7   | Marrone e bianco   | SYN_BUS1 |
| 8   | Marrone            | SYN_BUS2 |



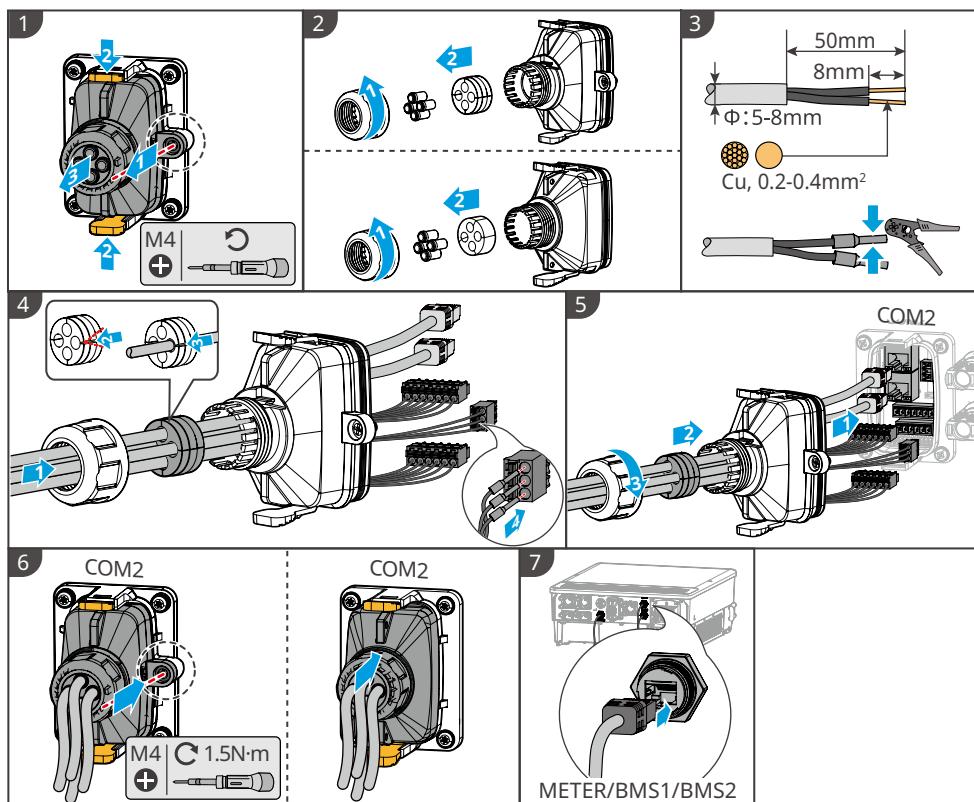
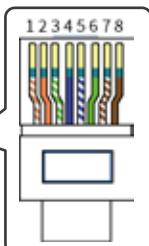
### AVVERTENZA

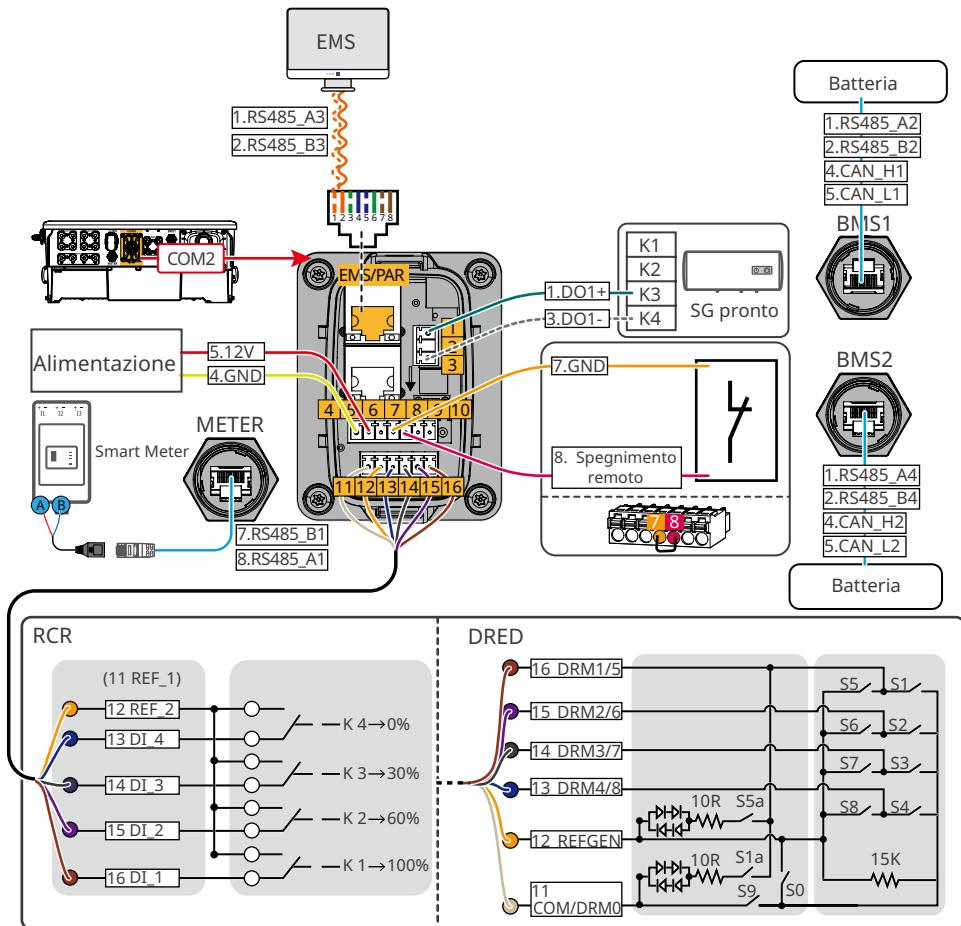
Per gli inverter Viessmann Hybrid Inverter 15.0G-3 e Viessmann Hybrid Inverter 20.0G-3, collegare il cavo alla porta BMS1 per realizzare la comunicazione BMS. In caso contrario, la comunicazione con il BMS potrebbe fallire.

### AVVISO

- Lo smart meter e il CT hanno parametri che vengono predefiniti prima della consegna con l'inverter. Non modificare tali parametri.
- Il cavo di comunicazione BMS viene fornito con l'inverter e ha una lunghezza prefissata di 5 m.
- Ogni inverter deve essere collegato a uno smart meter in modo indipendente. Non collegare uno smart meter a più inverter. Se servono smart meter aggiuntivi, contattare il produttore o il rivenditore per acquistarli.
- Accertarsi che il CT sia collegato alla linea di fase corrispondente: CT1 è collegato a L1; CT2 è collegato a L2; CT3 è collegato a L3. Accertarsi che il CT sia collegato nella direzione corretta. Consultare il manuale d'uso dello smart meter per la descrizione dettagliata delle operazioni.
- Per la comunicazione del BMS e del contatore può essere collegato un connettore RJ45 secondo la definizione seguente:

| PIN | Colore             | Smart meter | BMS1   | BMS2   |
|-----|--------------------|-------------|--------|--------|
| 1   | Arancione e bianco | NC          | 485_A2 | 485_A4 |
| 2   | Arancione          | NC          | 485_B2 | 485_B4 |
| 3   | Verde e bianco     | NC          | NC     | NC     |
| 4   | Blu                | NC          | CANH1  | CANH2  |
| 5   | Blu e bianco       | NC          | CANL1  | CANL2  |
| 6   | Verde              | NC          | NC     | NC     |
| 7   | Marrone e bianco   | 485_B1      | NC     | NC     |
| 8   | Marrone            | 485_A1      | NC     | NC     |

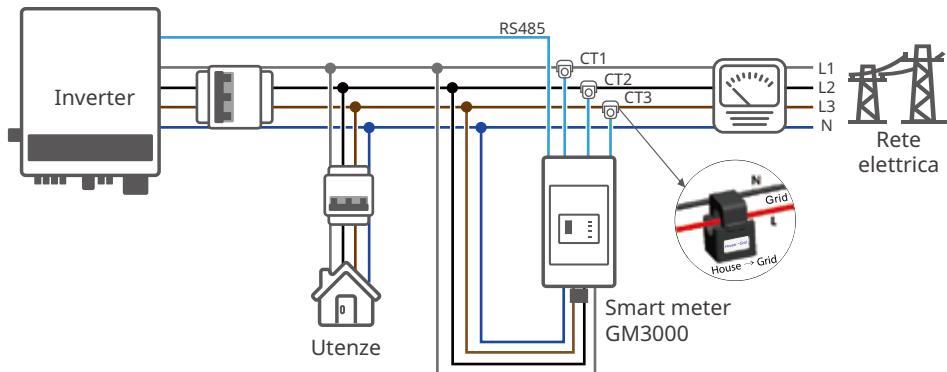




## Rete di limitazione della potenza

### AVVISO

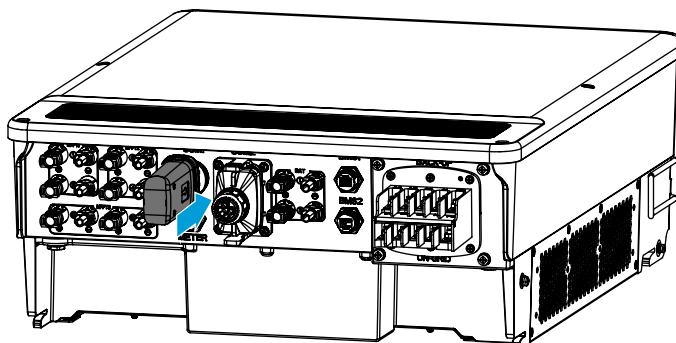
È possibile applicare un limite di potenza quando si installa l'inverter con uno smart meter. Non sono state effettuate prove secondo lo standard AS/NZS 4777.2:2020 su combinazioni di più inverter. Gli schemi di rete specifici sono:



### 6.7.4 Installazione del modulo di comunicazione (opzionale)

### AVVISO

- 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 kit WiFi-20 o kit WiFi/LAN-20, un modulo LAN 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.
- Per ulteriori informazioni sul modulo, consultare il manuale d'uso del modulo di comunicazione fornito. Kit WiFi-20 o kit WiFi/LAN-20: standard. Kit LAN, modulo Kit 4G: opzionale.



## **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  | I fori per i cavi inutilizzati vengono coperti con gli appositi dadi a tenuta.   |
| 5  | I fori per i cavi elettrici sono sigillati.  |
| 6  | 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 il sezionatore CA sul lato ON-GRID dell'inverter.

**Passo 2:** attivare il sezionatore CA sul lato BACK-UP dell'inverter.

**Passo 3:** attivare il sezionatore della batteria tra l'inverter e la batteria.

**Passo 4:** attivare l'interruttore CC dell'inverter.

## 8 Messa in funzione del sistema

### 8.1 Indicatori e pulsanti

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

## **8.2 Impostazione dei parametri dell'inverter tramite l'app WE Mate**

### **AVVISO**

Impostare i parametri dell'inverter prima tramite l'app WE Mate per assicurarne il normale funzionamento.

WE Mate è un'app per smartphone utilizzata per comunicare con l'inverter tramite i moduli kit WiFi-20 o kit WiFi/LAN-2.0, 4G. Funzioni di uso comune:

1. Controllo di dati operativi, versione software, allarmi ecc.
2. Impostazione di parametri di rete, parametri di comunicazione, requisiti di sicurezza del paese, limitazione di potenza ecc.
3. Manutenzione dell'apparecchio.
4. Aggiornamento della versione software.



App WE Mate

## **8.3 Monitoraggio tramite SolarPortal**

SolarPortal è una piattaforma di monitoraggio utilizzata per comunicare con l'inverter tramite i moduli kit WiFi-20 o kit WiFi/LAN-2.0, LAN, 4G. Funzioni di uso comune:

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



App 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:** disattivare il sezionatore CA sul lato ON-GRID dell'inverter.

**Passo 2:** disattivare il sezionatore CA sul lato BACK-UP dell'inverter.

**Passo 3:** disattivare il sezionatore della batteria tra l'inverter e la batteria.

**Passo 4:** disattivare 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:** scolare tutti i cavi, compresi i cavi CC, i cavi CA, i cavi di comunicazione, il modulo di comunicazione e i cavi PE.

**Passo 2:** rimuovere l'inverter 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.

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

| <b>N.</b> | <b>Guasto</b>   | <b>Causa</b>  | <b>Soluzioni</b>  |
|-----------|---|---|---|
| 3         | Grid Rapid Overvoltage<br>(Sovratensione rapida della rete elettrica) | La tensione di rete è anomala o estremamente alta.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</li> <li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale.</li> <li>Modificare la soglia di protezione da sovratensione rapida, dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.</li> </ul> </li> </ol>  |
| 4         | Grid Undervoltage<br>(Sottotensione della rete)                       | La tensione di rete è inferiore all'intervallo consentito, o la durata della bassa tensione supera il requisito LVRT. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</li> <li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale.</li> <li>Modificare la soglia di protezione da sottotensione, LVRT o disabilitare la funzione di protezione da sottotensione dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.</li> </ul> </li> <li>Se il problema persiste, verificare che il sezionatore CA e i cavi in uscita siano collegati in modo corretto e sicuro.</li> </ol> |

| <b>N.</b> | <b>Guasto</b>  | <b>Causa</b>   | <b>Soluzioni</b>  |
|-----------|--|--|---|
| 5         | Grid 10min<br>Overvoltage<br>(Sovratensione della rete 10 min) | La media mobile della tensione di rete in 10 minuti supera l'intervallo dei requisiti di sicurezza.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</li> <li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale.</li> <li>Modificare la soglia di protezione da sovratensione rapida, dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.</li> </ul> </li> </ol>  |
| 6         | Grid<br>Overfrequency<br>(Sovrafrequenza della rete)           | Eccezione rete elettrica. La frequenza attuale della rete supera il requisito dello standard locale. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</li> <li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale.</li> <li>Modificare la soglia di protezione da sovrafrequenza o disabilitare la funzione di protezione da sovrafrequenza dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito.</li> </ul> </li> </ol> |

| <b>N.</b> | <b>Guasto</b>  | <b>Causa</b>  | <b>Soluzioni</b>   |
|-----------|--|---|--|
| 7         | Grid Underfrequency (Sottofrequenza della rete)                  | Eccezione rete elettrica. La frequenza attuale della rete è inferiore al requisito dello standard locale.   | <p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale.</li> <li>• Modificare la soglia di protezione da sottofrequenza o disabilitare la funzione di protezione da sottofrequenza dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito. Oppure chiudere la funzione "Sottofrequenza rete".</li> </ul> |
| 8         | Grid Frequency Instability (Instabilità della frequenza di rete) | Eccezione rete elettrica. Il tasso di variazione della frequenza attuale della rete non soddisfa il requisito dello standard locale.                                      | <p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale.</li> <li>• Se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.</li> </ul>  |
| 9         | Anti-islanding (Dispositivo di protezione dell'isolamento)       | La rete elettrica è scollegata. La rete elettrica è scollegata conformemente alla normative di sicurezza, ma la tensione delle reti resta invariata a causa delle utenze. | <p>1. Controllare che la rete elettrica sia scollegata.</p> <p>2. Contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.</p>  |

| <b>N.</b> | <b>Guasto</b>   | <b>Causa</b>   | <b>Soluzioni</b>  |
|-----------|---|--|---|
| 10        | LVRT<br>Undervoltage<br>(Sottotensione LVRT)                              | Eccezione rete elettrica. La durata dell'eccezione rete elettrica supera il tempo impostato per LVRT.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica.</li> <li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. Se non rientra, contattare il gestore elettrico locale. Se rientra, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.</li> </ol> |
| 11        | HVRT<br>Overvoltage<br>(Sovratensione HVRT)                               | Eccezione rete elettrica. La durata dell'eccezione rete elettrica supera il tempo impostato per HVRT.  |   |
| 12        | Abnormal GFCI<br>30 mA (GFCI anomalo 30 mA)                               |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'eccezione del cavo. L'inverter si ripristinerà automaticamente una volta risolto il problema.</li> </ol>   |
| 13        | Abnormal GFCI<br>60 mA (GFCI anomalo 60 mA)                               | L'impedenza di isolamento in ingresso diminuisce quando l'inverter è in funzione.  |   |
| 14        | Abnormal GFCI<br>150 mA (GFCI anomalo 150 mA)                             |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica frequentemente o persiste, controllare che l'impedenza tra la stringa fotovoltaica e il cavo PE non sia troppo bassa.</li> </ol>  |
| 15        | Abnormal GFCI<br>(GFCI anomalo)   |  |   |
| 16        | Large DC or AC current L1<br>(componente CC della corrente CA L1 elevato) | Il componente CC della corrente interna in uscita supera l'intervallo di sicurezza o quello predefinito.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema è dovuto a un guasto esterno come un'eccezione della rete elettrica o un'eccezione della frequenza, l'inverter si ripristinerà automaticamente una volta risolto il problema.</li> <li>Se il problema si verifica frequentemente e l'impianto fotovoltaico non funziona correttamente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.</li> </ol>   |
| 17        | Large DC or AC current L2<br>(componente CC della corrente CA L1 elevato) |  |   |
| 18        | Low Insulation Res. (Bassa res. di isolamento)                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>La stringa fotovoltaica è in cortocircuito verso PE.</li> <li>L'impianto fotovoltaico si trova in un ambiente umido e il cavo non è ben isolato verso terra.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare se la resistenza della stringa fotovoltaica verso terra è superiore a 50 kΩ. Se non lo è, controllare il punto di corto circuito.</li> <li>Controllare che il cavo PE sia collegato correttamente.</li> <li>Se la resistenza è inferiore nei giorni di pioggia, reimpostare l'ISO.</li> </ol>  |

| <b>N.</b> | <b>Guasto</b>   | <b>Causa</b>   | <b>Soluzioni</b>  |
|-----------|---|--|---|
| 19        | Abnormal Ground<br>(Anomalie nel cablaggio di terra)                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il cavo PE dell'inverter non è ben collegato.</li> <li>2. Il cavo L e il cavo N sono collegati invertiti quando l'uscita della stringa FV è messa a terra.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che il cavo PE dell'inverter sia collegato correttamente.</li> <li>2. Controllare che il cavo L e il cavo N non siano collegati invertiti se l'uscita della stringa FV è messa a terra.</li> </ol>  |
| 20        | Anti Reverse power Failure<br>(Interruzione di corrente per protezione anti-inversione) | Fluttuazione di carico anomala   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se l'eccezione è dovuta a un guasto esterno, l'inverter si ripristinerà automaticamente una volta risolto il problema.</li> <li>2. Se il problema si verifica frequentemente e l'impianto fotovoltaico non funziona correttamente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.</li> </ol> |
| 21        | Internal Comm Loss (Perdita di comunicazione interna)                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Errore di formato del frame</li> <li>2. Errore di controllo parità</li> <li>3. Can bus offline</li> <li>4. Errore CRC hardware</li> <li>5. Il bit di controllo per invio (ricezione) è ricezione (invio).</li> <li>6. Trasmissione a un'unità non consentita.</li> </ol> | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.   |
| 22        | AC HCT Check abnormal<br>(Controllo CA HCT anomalo)                                     | Il campionamento di CA HCT è anomalo.  | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.   |
| 23        | GFCI HCT Check abnormal<br>(Controllo GFCI HCT anomalo)                                 | Il campionamento di GFCI HCT è anomalo.  | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.   |

| <b>N.</b> | <b>Guasto</b>  | <b>Causa</b>   | <b>Soluzioni</b>  |
|-----------|--|--|---|
| 24        | Relay Check abnormal<br>(Controllo relè anomalo)         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Anomalia o cortocircuito nel relè.</li> <li>Anomalia nel circuito di controllo.</li> <li>Il cavo di collegamento CA presenta un'anomalia, ad es. una connessione virtuale o un cortocircuito.</li> </ol>  | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.   |
| 26        | Flash Fault<br>(Guasto flash)                            | La memoria flash interna è anomala.  | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.   |
| 27        | DC Arc Fault<br>(Guasto arco CC)                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Il terminale CC non è collegato saldamente.</li> <li>Il cavo CC è rotto.</li> </ol>   | Leggere la Guida rapida all'installazione e controllare che i cavi siano collegati correttamente.   |
| 28        | AFCI Self-test Fault<br>(Guasto auto-test AFCI)          | Il rilevamento AFCI è anomalo.   | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.   |
| 29        | Cavity Overtemperature<br>(Temperatura eccessiva cavità) | <ol style="list-style-type: none"> <li>L'inverter è installato in un luogo con aerazione insufficiente.</li> <li>La temperatura ambiente è superiore a 60 °C.</li> <li>Si è verificato un guasto nella ventola interna dell'inverter.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'aerazione e la temperatura ambiente nel punto di installazione.</li> <li>Se l'aerazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare l'aerazione e la dissipazione di calore.</li> <li>Se l'aerazione e la temperatura ambiente sono entrambe normali, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.</li> </ol> |

| <b>N.</b> | <b>Guasto</b>  | <b>Causa</b>  | <b>Soluzioni</b>   |
|-----------|--|---|--|
| 30        | BUS Overvoltage<br>(Sovratensione BUS)                                     | 1. La tensione fotovoltaica è troppo alta.<br>2. Il campionamento della tensione BUS dell'inverter è anomalo.                       | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.                  |
| 31        | PV Input Overvoltage<br>(Sovratensione ingresso FV)                        | La configurazione dell'array fotovoltaico non è corretta. Ci sono troppi pannelli fotovoltaici collegati in serie nella stringa FV. | Controllare la connessione seriale dell'array FV. Accertarsi che la tensione del circuito aperto della stringa fotovoltaica non sia superiore alla tensione massima operativa dell'inverter. |
| 32        | PV Continuous Hardware Overcurrent<br>(Sovracorrente continua hardware FV) | 1. La configurazione FV non è corretta.<br>2. L'hardware è danneggiato.   | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.                  |
| 33        | PV Continuous Software Overcurrent<br>(Sovracorrente continua software FV) | 1. La configurazione FV non è corretta.<br>2. L'hardware è danneggiato.   | Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.                  |
| 34        | String1 PV String Reversed (Stringa FV String1 invertita)                  | Il collegamento della stringa fotovoltaica è invertito.   | Verificare se le stringhe PV1 e PV2 sono collegate invertite.  |
| 35        | String2 PV String Reversed (Stringa FV String1 invertita)                  |   |  |

## 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                     |
| Test THDi                  | Per i requisiti australiani, nel test THDi occorre aggiungere Zref tra l'inverter e la rete.<br>L: $0,24 \Omega + j0,15 \Omega$ ; N: $0,16 \Omega + j0,10 \Omega$<br>L: $0,15 \Omega + j0,15 \Omega$ ; N: $0,1 \Omega + j0,1 \Omega$ | Secondo necessità.          |

## 10 Parametri tecnici

| Dati tecnici                                       | Viessmann<br>Hybrid Inverter<br>15.0G-3 | Viessmann<br>Hybrid Inverter<br>20.0G-3 | Viessmann<br>Hybrid Inverter<br>25.0G-3 | Viessmann<br>Hybrid Inverter<br>29.9G-3 |
|--|---|---|---|---|
| <b>Dati di ingresso della batteria</b>             |   |   |   |   |
| Tipo batteria                                      | Li-Ion                                  | Li-Ion                                  | Li-Ion                                  | Li-Ion                                  |
| Tensione nominale della batteria (V)               | 500                                     | 500                                     | 500                                     | 500                                     |
| Intervallo di tensione batteria (V)                | 200~800                                 | 200~800                                 | 200~800                                 | 200~800                                 |
| Tensione nominale in ingresso (V)                  | 180                                     | 180                                     | 180                                     | 180                                     |
| Numero di ingressi batteria                        | 1                                       | 1                                       | 2                                       | 2                                       |
| Corrente di carica massima continua (A)            | 50                                      | 50                                      | 50×2                                    | 50×2                                    |
| Corrente di scarica massima continua (A)           | 50                                      | 50                                      | 50×2                                    | 50×2                                    |
| Potenza di carica massima (W)                      | 15,000                                  | 20,000                                  | 25,000                                  | 30,000                                  |
| Potenza di scarica massima (W)                     | 15,000                                  | 20,000                                  | 25,000                                  | 30,000                                  |
| <b>Dati di ingresso della stringa fotovoltaica</b> |   |   |   |   |
| Potenza massima in ingresso (W)                    | 22,500                                  | 30,000                                  | 37,500                                  | 45,000                                  |
| Tensione massima in ingresso (V)*1                 | 1000                                    | 1000                                    | 1000                                    | 1000                                    |
| Intervallo di tensione operativa MPPT (V)          | 200~850                                 | 200~850                                 | 200~850                                 | 200~850                                 |
| Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V) | 400~850                                 | 400~850                                 | 450~850                                 | 450~850                                 |
| Tensione di avvio (V)                              | 200                                     | 200                                     | 200                                     | 200                                     |
| Tensione nominale in ingresso (V)                  | 620                                     | 620                                     | 620                                     | 620                                     |
| Corrente massima in ingresso per MPPT (A)          | 30                                      | 30                                      | 30                                      | 30                                      |

|  |                      |                      |                      |                      |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Corrente massima di cortocircuito per MPPT (A)                       | 38                   | 38                   | 38                   | 38                   |
| Numero di MPPT   | 2                    | 2                    | 3                    | 3                    |
| Numero di stringhe per MPPT  | 2/2                  | 2/2                  | 2/2/2                | 2/2/2                |
| <b>Dati di uscita CA (collegamento alla rete)</b>                    |                      |                      |                      |                      |
| Potenza nominale in uscita (W)                                       | 15,000               | 20,000               | 25,000               | 29,900               |
| Potenza massima in uscita (W)  | 15,000               | 20,000               | 25,000               | 29,900               |
| Uscita potenza apparente nominale verso rete elettrica (VA)          | 15,000               | 20,000               | 25,000               | 29,900               |
| Uscita potenza apparente max. verso rete elettrica(VA) <sup>*2</sup> | 16,500               | 22,000               | 27,500               | 29,900               |
| Potenza apparente nominale dalla rete elettrica(VA)                  | 15,000               | 20,000               | 25,000               | 30,000               |
| Potenza apparente max. dalla rete elettrica (VA) <sup>*11</sup>      | 15,000               | 20,000               | 25,000               | 30,000               |
| Tensione nominale in uscita(V)                                       | 380/400, 3L/N/<br>PE | 380/400, 3L/N/<br>PE | 380/400, 3L/N/<br>PE | 380/400, 3L/N/<br>PE |
| Intervallo di tensione in uscita (V) <sup>*3</sup>                   | 0~300                | 0~300                | 0~300                | 0~300                |
| Frequenza nominale della rete CA (Hz)                                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                |
| Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)                           | 45~65                | 45~65                | 45~65                | 45~65                |
| Uscita corrente CA max. verso rete elettrica (A) <sup>*10</sup>      | 23,9                 | 31,9                 | 39,9                 | 43,3                 |
| Corrente CA max. dalla rete elettrica(A)<br><sup>*12</sup>           | 21,7                 | 29,0                 | 36,2                 | 43,3                 |
| Corrente CA nominale dalla rete elettrica(A)                         | 21,7                 | 29,0                 | 36,2                 | 43,3                 |

|   |   |                                      |                        |                        |
|---|---|--------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)       | 241,5 A a 126 ms  |                                      |                        |                        |
| Corrente di spunto (picco e durata) (A)                         | 264 A a 53 us   |                                      |                        |                        |
| Corrente nominale in uscita (A) <sup>4</sup>                    | 21,7  | 29,0                                 | 36,2                   | 43,3                   |
| Fattore di potenza  | $\sim 1$ (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo) |                                      |                        |                        |
| Distorsione armonica massima totale                             | <3%   | <3%                                  | <3%                    | <3%                    |
| Protezione da sovraccorrente massima sull'uscita (A)            | 94  | 94                                   | 94                     | 94                     |
| <b>Dati di uscita CA (Back-up)</b>                              |   |                                      |                        |                        |
| Potenza apparente nominale in back-up (VA)                      | 15,000  | 20,000                               | 25,000                 | 29,900                 |
| Massima potenza apparente in uscita senza rete(VA) <sup>5</sup> | 15.000 (18.000 a 60 s, 24.000 a 3 s)                      | 20.000 (24.000 a 60 s, 32.000 a 3 s) | 25.000 (30.000 a 60 s) | 30.000 (36.000 a 60 s) |
| Massima potenza apparente in uscita con la rete (VA)            | 15,000  | 20,000                               | 25,000                 | 29,900                 |
| Corrente nominale in uscita (A)                                 | 22,7  | 30,3                                 | 37,9                   | 45,5                   |
| Corrente massima in uscita (A)                                  | 22,7 (27,3 a 60 s, 36,4 a 3 s)                            | 30,3 (36,4 a 60 s, 48,5 a 3 s)       | 37,9 (45,5 a 60 s)     | 45,5 (54,5 a 60 s)     |
| Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)       | 94  |                                      |                        |                        |
| Corrente di spunto (picco e durata) (A)                         | 264 A a 53 us   |                                      |                        |                        |
| Protezione da sovraccorrente massima sull'uscita (A)            | 94  |                                      |                        |                        |
| Tensione nominale in uscita (V)                                 | 380/400   |                                      |                        |                        |

|  |           |
|--|-----------|
| Frequenza nominale in uscita (Hz)                | 50/60     |
| THDv in uscita (@ carico lineare)                | <3%       |
| <b>Efficienza</b>                                |           |
| Efficienza massima                               | 98,0 %    |
| Efficienza per Europa                            | 97,5 %    |
| Efficienza massima batteria verso CA             | 97,5 %    |
| Efficienza MPPT                                  | 99,9 %    |
| <b>Protezione</b>                                |           |
| Monitoraggio corrente stringa FV                 | Integrata |
| Rilevamento resistenza di isolamento FV          | Integrata |
| Monitoraggio corrente residua                    | Integrata |
| Protezione da inversione di polarità FV          | Integrata |
| Protezione da inversione della polarità batteria | Integrata |
| Protezione anti-islanding                        | Integrata |
| Protezione sovraccorrente CA                     | Integrata |
| Protezione cortocircuito CA                      | Integrata |
| Protezione sovrattensione CA                     | Integrata |
| Interruttore CC <sup>*6</sup>                    | Integrata |
| Protezione sovrattensione CC                     | Tipo II   |
| Protezione sovrattensione CA                     | Tipo III  |
| Spegnimento remoto                               | Integrata |

| General Data                             |                                     |     |     |     |
|--|-------------------------------------|-----|-----|-----|
| Intervallo temperatura di esercizio (°C) | -35~+60                             |     |     |     |
| Umidità relativa                         | 0~95%                               |     |     |     |
| Altitudine operativa massima (m)         | 4000                                |     |     |     |
| Metodo di raffreddamento                 | Raffreddamento ventola Smart        |     |     |     |
| Display                                  | LED, WLAN+APP                       |     |     |     |
| Comunicazione con BMS                    | RS485 / CAN                         |     |     |     |
| Comunicazione con il contatore           | RS485                               |     |     |     |
| Comunicazione con il portale             | Kit WiFi-20 o kit WiFi/LAN-2.0 / 4G |     |     |     |
| Peso (kg)                                | 48                                  | 48  | 54  | 54  |
| Dimensioni L×A×P (mm)                    | 520×660×220                         |     |     |     |
| Emissioni sonore (dB)                    | <45                                 | <45 | <45 | <60 |
| Topologia                                | Non isolato                         |     |     |     |
| Autoconsumo di notte (W) *8              | <15                                 |     |     |     |
| Grado di protezione IP                   | IP66                                |     |     |     |
| Connettore CC                            | MC4                                 |     |     |     |
| Connettore CA                            | OT                                  |     |     |     |
| Categoria ambientale                     | 4K4H                                |     |     |     |
| Grado di inquinamento                    | III                                 |     |     |     |
| Categoria di sovrattensione              | CC II / CA III                      |     |     |     |
| Classe di protezione                     | I                                   |     |     |     |
| Temperatura di stoccaggio (°C)           | -45~+85                             |     |     |     |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Classe di tensione decisiva (DVC)  | Batteria: C<br>FV: C<br>CA: C<br>Com: A            |
| Metodo di montaggio                | Montaggio a parete                                 |
| Metodo "anti-islanding" attivo     | AFDPF + AQDPF *8                                   |
| Sistema di alimentazione elettrica | Rete trifase                                       |
| Paese di produzione                | Cina   |
| <b>Certificazioni*</b>             |  |
| Standard di rete                   | EN50549-1  |
| Norme sulla sicurezza              | IEC62109-1&2                                       |
| EMC                                | EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 |

\*1: per il sistema da 1000 V, la tensione di esercizio massima è di 950 V.  
 \*2: secondo la regolazione della rete di distribuzione locale.  
 \*3: intervallo di tensione in uscita: tensione di fase.  
 \*4: Per la rete da 380 V, la corrente di uscita nominale è 22,7 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 15.0G-3, 30,3 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 20.0G-3, 37,9 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 25.0G-3, 45,3 A VIESSMANN HYBRID INVERTER 29.9G-3.  
 \*5: Può essere raggiunto solo se l'energia fotovoltaica e la batteria sono sufficienti.  
 \*6: Interruttore CC: GHX6-55P (per l'Australia).  
 \*7: Nessuna uscita di backup.  
 \*8: AFDPF: deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: deriva di Q attiva con feedback positivo.  
 \*9: Non tutte le certificazioni e gli standard elencati.  
 \*10: Per la rete da 380 V, il Max. La corrente CA in uscita alla rete pubblica è 25 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 15.0G-3, 33,3 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 20.0G-3, 41,7 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 25.0G-3, 49,8 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 29.9G-3.  
 \*11: Quando il carico è collegato alla porta di backup dell'inverter, il Max. La potenza apparente dalla rete pubblica può raggiungere 22,5K per VIESSMANN HYBRID INVERTER 15.0G-3, 30K per Viessmann Hybrid INVERTER 20.0G-3, 33K per VIESSMANN HYBRID INVERTER 25.0G-3, 33K per VIESSMANN HYBRID INVERTER 29.9G-3.  
 \*12: Quando il carico è collegato alla porta di backup dell'inverter, il Max. La corrente CA dalla rete pubblica può raggiungere rispettivamente 34 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 15.0G-3, 45 A per Viessmann Hybrid INVERTER 20.0G-3, 50 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 25.0G-3, 50 A per VIESSMANN HYBRID INVERTER 29.9G-3.

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



340-01017-03