



Manuale d'uso

Hybrid Inverter

Viessmann Hybrid Inverter

(6.0-15.0F)-3

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 della società.

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

1	Informazioni su questo manuale	1
1.1	Modello di riferimento	1
1.2	Destinatari del manuale	1
1.3	Definizione dei simboli	2
2	Precauzione per la sicurezza	3
2.1	Sicurezza generale	3
2.2	Sicurezza lato CC	3
2.3	Sicurezza lato CA	4
2.4	Sicurezza dell'inverter	4
2.5	Sicurezza della batteria	5
2.6	Requisiti per il personale	5
2.7	Dichiarazione di conformità UE	5
3	Presentazione del prodotto	6
3.1	Panoramica del prodotto	6
3.2	Scenari di applicazione	7
3.3	Modalità di funzionamento	10
3.3.1	Modalità di funzionamento del sistema	10
3.3.2	Modalità operativa dell'inverter	14
3.4	Funzionalità	15
	CARICO CNTL	16
3.5	Panoramica	17
3.5.1	Parti	17
3.5.2	Dimensioni	18
3.5.3	Descrizione dell'indicatore	18
3.5.4	Targhetta dei dati	19
4	Controllo e immagazzinamento	20
4.1	Controllo prima dell'accettazione	20
4.2	Immagazzinamento	20
4.3	Prodotti forniti	21
5	Installazione	22
5.1	Requisiti di installazione	22
5.2	Installazione dell'inverter	26
5.2.1	Movimentazione dell'inverter	26
5.2.2	Installazione dell'inverter	26
6	Collegamento elettrico	28
6.1	Precauzioni di sicurezza	28
6.2	Requisiti dei cavi	28

6.3 Schema elettrico	30
FV	30
FV	31
6.4 Collegamento del cavo PE	32
6.5 Collegamento del cavo di ingresso in CC (FV)	33
6.6 Collegamento del cavo batteria.....	35
6.7 Collegamento del cavo CA.....	37
6.8 Collegamento della comunicazione	40
6.8.1 Collegamento del cavo di comunicazione (morsettiera).....	44
6.9 Installazione del modulo di comunicazione.....	45
7 Messa in funzione dell'apparecchio	46
7.1 Controllo prima dell'accensione.....	46
7.2 Accensione.....	46
8 Messa in funzione del sistema	48
8.1 Indicatori e pulsanti	48
8.2 Impostazione dei parametri dell'inverter tramite l'app WE Mate.....	49
8.3 Monitoraggio tramite SolarPortal	49
9 Manutenzione.....	50
9.1 Spegnimento dell'inverter	50
9.2 Rimozione dell'inverter	50
9.3 Smaltimento dell'inverter	50
9.4 Risoluzione dei problemi	51
9.5 Manutenzione di routine	63
10 Parametri tecnici.....	64

1 Informazioni su questo manuale

Il presente 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 ibridi elencati di seguito:

- Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3

1.2 Destinatari del manuale

Il presente manuale è destinato esclusivamente ai tecnici specializzati, debitamente istruiti e qualificati. Il personale tecnico deve conoscere bene il prodotto, le normative locali e gli impianti elettrici.

1.3 Definizione dei simboli

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

 PERICOLO
Indica un rischio di alto livello che, se non evitato, causa la morte o lesioni gravi.
 AVVERTENZA
Indica un rischio di medio livello che, se non evitato, potrebbe causare la morte o lesioni gravi.
 ATTENZIONE
Indica un rischio di basso livello che, se non evitato, potrebbe causare lesioni minori o moderate.
AVVISO
Evidenzia 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. 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 contenute nel manuale 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 nella presente guida e nel manuale d'uso. Il produttore declina ogni responsabilità per danni o lesioni personali in caso di inosservanza delle istruzioni.

2.2 Sicurezza lato CC



PERICOLO

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



AVVERTENZA

- Accertarsi che i telai dei componenti e il sistema di staffe siano messi a terra in sicurezza.
- Accertarsi che i cavi CC siano collegati saldamente, correttamente e in sicurezza.
- Misurare 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 causare un danno all'inverter.

2.3 Sicurezza lato CA

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 nominale CA in uscita.
- Per l'uscita in CA si consiglia di utilizzare cavi in rame.
- 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 WE Mate.
- La funzione BACK-UP non è consigliata se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie, altrimenti potrebbe comportare il rischio di interruzione dell'alimentazione dell'impianto.

2.4 Sicurezza dell'inverter

PERICOLO

- Non applicare carichi meccanici ai terminali, onde evitare di danneggiarli.
- Dopo l'installazione tutte le etichette e avvertenze applicate devono essere visibili. Non coprire, scarabocchiare o danneggiare le etichette presenti sul dispositivo.
- Di seguito si riportano le etichette di avvertenza presenti sull'inverter:

	PERICOLO DI ALTA TENSIONE Durante il funzionamento dell'inverter è presente 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 i dispositivi di protezione individuale prima di effettuare qualsiasi operazione.
	Pericolo alta temperatura. Non toccare il prodotto mentre è in funzione. Pericolo di ustione.		Punto di messa a terra.
	Marchio CE		Non smaltire l'inverter insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto in conformità con le leggi e normative locali, oppure restituirlo al produttore.

2.5 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, ricaricarla 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 un multimetro, per evitare di invertire la polarità nel collegamento. Anche la tensione deve rientrare nell'intervallo consentito.
- Non collegare un gruppo batterie a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.

2.6 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, mantenere e sostituire l'apparecchio o sue parti soltanto a professionisti qualificati o personale istruito.

2.7 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

L'inverter controlla e ottimizza il flusso di energia negli impianti FV attraverso un sistema integrato di gestione dell'energia. In modalità autoconsumo, l'elettricità generata dall'impianto fotovoltaico può essere prioritariamente utilizzata per l'alimentazione delle utenze, l'elettricità in eccesso può essere immagazzinata nella batteria e, a batteria completamente carica, può essere inviata alla rete elettrica.

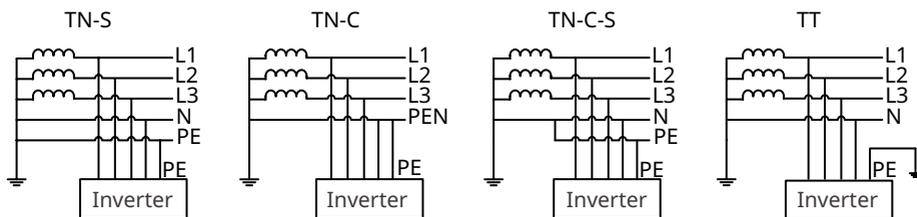
Descrizione modello

Il presente manuale si riferisce agli inverter ibridi elencati di seguito:

- Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3
- Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3

Tipi di rete supportati

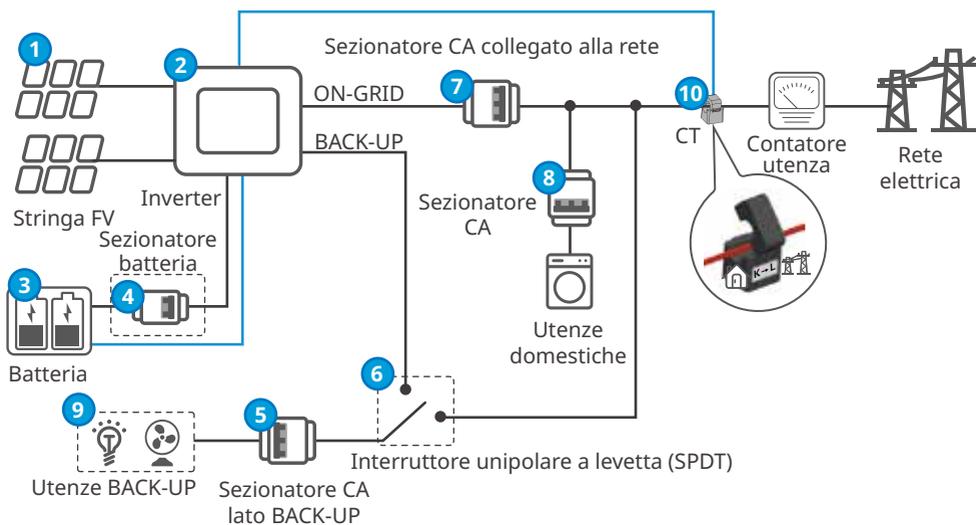
Per la rete del tipo con cavo neutro, la tensione tra il cavo neutro e la terra deve essere inferiore a 10 V.



3.2 Scenari di applicazione

AVVERTENZA

- L'impianto fotovoltaico non è idoneo al collegamento di attrezzature 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.
- Evitare utenze con un'elevata corrente di avvio come le pompe idriche ad alta potenza nell'impianto fotovoltaico. In caso contrario, l'uscita scollegata dalla rete potrebbe non funzionare per un eccesso di potenza istantanea.
- La funzione BACK-UP non è consigliata, se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie di accumulo. In caso contrario, potrebbe verificarsi un'interruzione dell'alimentazione dell'impianto.
- Fattori come la temperatura, l'umidità, le condizioni meteorologiche ecc. potrebbero limitare la corrente della batteria e influire sul suo carico.
- L'inverter supporta gruppi di continuità e il tempo di commutazione è inferiore a 10 ms. Assicurarsi che la capacità di carico di BACK-UP sia inferiore alla potenza nominale dell'inverter. Altrimenti, in caso di interruzione della rete, potrebbe verificarsi un malfunzionamento del gruppo di continuità.
- 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 WE Mate.
- Le normali utenze domestiche possono essere supportate quando l'inverter si trova in modalità off-grid. Le utenze accettate sono le seguenti:
 - Utenza induttiva: condizionatore d'aria da 1,5 CV o meno.
 - Utenze capacitive: potenza totale $\leq 0,6$ volte la potenza nominale in uscita dell'inverter.
 - Non collegare utenze con motore trifase senza cavi N.



N.	Parti	Descrizione
1	Stringa FV	La stringa FV è composta da pannelli FV collegati in serie.
2	Inverter	Supporta gli inverter ibridi Viessmann Hybrid Inverter (6.0~10.0) serie F-3.
3	Batteria	Scegliere la batteria in base al modello di inverter e alla lista di batterie approvate.
4	(Opzionale) Commutatore accumulo energia	<ul style="list-style-type: none"> Fornire il proprio commutatore per l'accumulo di energia. Specifiche raccomandate: <ul style="list-style-type: none"> Per Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3, Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3: corrente nominale $\geq 40A$, tensione nominale ≥ 720 VCC Altro: corrente nominale ≥ 50 A, tensione nominale ≥ 720 VCC
5	Sezionatore CA lato BACK-UP	<ul style="list-style-type: none"> Fornire il proprio sezionatore CA. Specifiche raccomandate per i sezionatori CA: <ul style="list-style-type: none"> Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3: corrente nominale ≥ 20 A, tensione nominale ≥ 230 VCA Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3: corrente nominale ≥ 25 A, tensione nominale ≥ 230 VCA Altro: corrente nominale ≥ 32 A, tensione nominale ≥ 230 VCA

N.	Parti	Descrizione
6	(Opzionale) Interruttore SPDT a doppia corsa, unipolare	<ul style="list-style-type: none"> • Fornire il proprio interruttore SPDT (a doppia corsa, unipolare) • Si consiglia un interruttore SPDT per garantire che le utenze BACK-UP non smettano di funzionare quando l'inverter è spento o in manutenzione. • Specifiche raccomandate per i sezionatori CA e l'interruttore SPDT: <ul style="list-style-type: none"> • Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3: corrente nominale ≥ 20 A, tensione nominale ≥ 230 VCA • Altro: corrente nominale ≥ 32 A, tensione nominale ≥ 230 VCA
7	Sezionatore CA collegato alla rete	<ul style="list-style-type: none"> • Fornire il proprio sezionatore CA. • Specifiche raccomandate per i sezionatori CA: <ul style="list-style-type: none"> • Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3: corrente nominale ≥ 20 A, tensione nominale ≥ 230 VCA • Altro: corrente nominale ≥ 32 A, tensione nominale ≥ 230 VCA
8	Sezionatore CA	Dipende dal carico effettivo utilizzato.
9	BACK-UP lato carico	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento di utenze BACK-UP, ad esempio utenze che richiedono un'alimentazione 24 ore su 24 o altre utenze importanti. • Collegamento di utenze sbilanciate. L1, L2, L3 dell'inverter collegati rispettivamente a utenze con diversa potenza. • Non collegare utenze con motore trifase senza cavi N.
10	CT	<ul style="list-style-type: none"> • L'inverter è dotato di uno smart meter integrato; utilizzare il CT fornito con la confezione. • Eventualmente si possono scegliere contatori elettrici esterni in base alle esigenze.

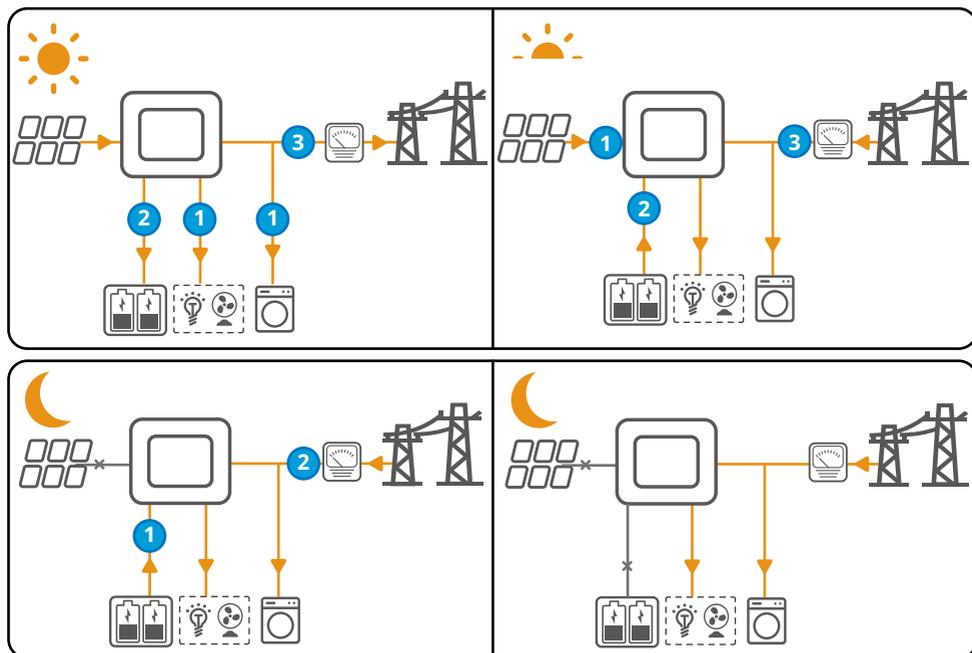
3.3 Modalità di funzionamento

3.3.1 Modalità di funzionamento del sistema

Modalità autoconsumo

AVVISO

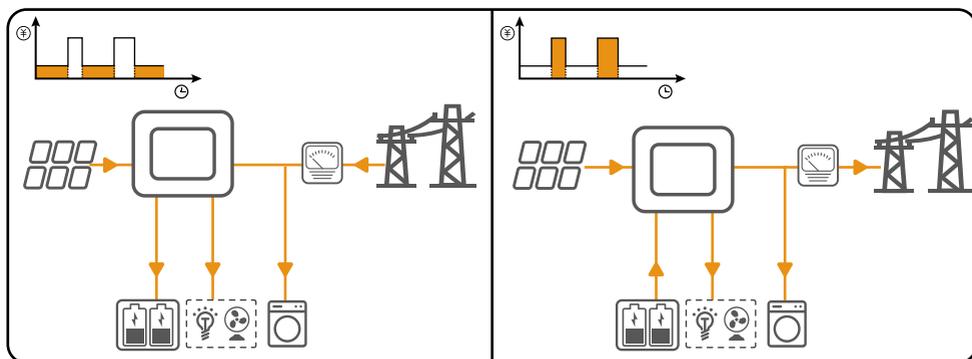
- Per l'energia solare, dare priorità alla modalità autoconsumo: la potenza in eccesso ricarica la batteria nelle ore diurne; la batteria alimenta l'utenza quando non viene prodotta energia solare di notte. Questo accorgimento migliorerà l'autoconsumo e permetterà di risparmiare sui consumi elettrici.
 - È idonea per le aree con alti prezzi dell'elettricità e scarsi o nulli incentivi per la produzione di energia solare.
- Ore diurne:
 - Quando la potenza prodotta dall'impianto fotovoltaico è sufficiente, alimenterà in via prioritaria le utenze. L'energia in eccesso caricherà prima le batterie, poi l'energia rimanente sarà ceduta alla rete elettrica.
 - Quando la potenza prodotta dall'impianto fotovoltaico è insufficiente, sarà la batteria ad alimentare in via prioritaria le utenze. Se la potenza della batteria è insufficiente, l'utenza sarà alimentata dalla rete.
 - Ore notturne:
 - Se la potenza della batteria è sufficiente, l'utenza sarà alimentata dalla batteria. Se la potenza della batteria è insufficiente, l'utenza sarà alimentata dalla rete.



Modalità economica

AVVISO

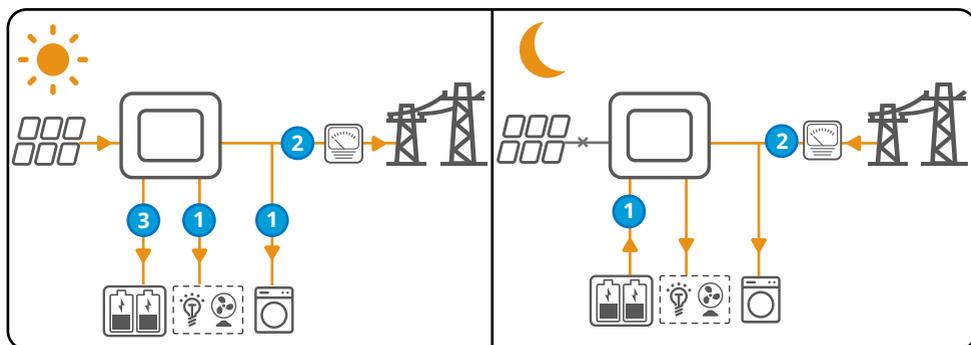
- La modalità economica può essere selezionata solo se sono rispettate le leggi e le normative locali, come ad esempio la possibilità di consentire alla rete di caricare e scaricare la batteria e di cedere energia alla rete. In caso contrario, non utilizzare questa modalità.
 - Si consiglia di usare 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 ceduta alla rete.
 - Ore notturne: quando il prezzo dell'elettricità è al minimo, impostare l'ora in cui la rete deve ricaricare la batteria.



Modalità di carica ritardata

AVVISO

- La modalità di carica ritardata può evitare che la batteria si riempi rapidamente e sprechi energia quando l'energia fotovoltaica supera il valore di limitazione della potenza.
 - Si applica alle regioni con limitazioni della potenza in uscita collegata alla rete.
-
- Ore diurne: dopo che l'energia solare generata ha soddisfatto in via prioritaria le utenze, se l'energia fotovoltaica in eccesso è inferiore al valore di limitazione della potenza, la priorità sarà data alla cessione di elettricità alla rete elettrica; se l'energia fotovoltaica in eccesso supera il valore di limitazione della potenza, utilizzare l'energia eccedente la limitazione della potenza in uscita per caricare la batteria, onde evitare sprechi di energia.
 - Ore notturne: se la potenza della batteria è sufficiente, l'utenza sarà alimentata dalla batteria. Se la potenza della batteria è insufficiente, l'utenza sarà alimentata dalla rete.

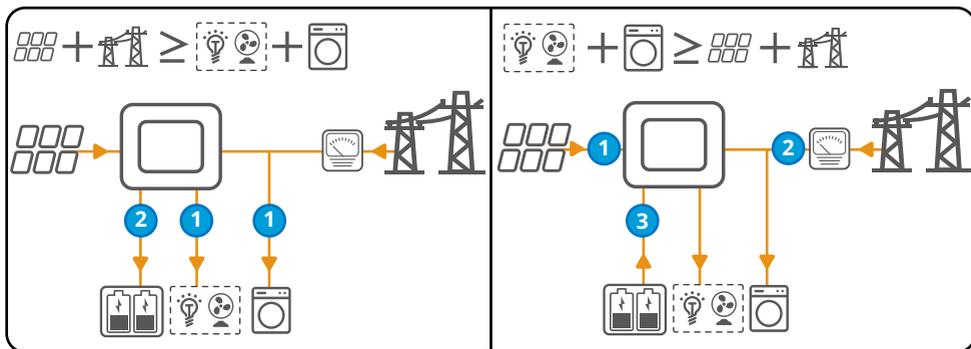


Modalità di gestione della domanda

AVVISO

La modalità di gestione della domanda si applica principalmente agli scenari industriali e commerciali. Quando il consumo totale di energia dell'utenza supera la quota di consumo in un breve periodo di tempo, è possibile utilizzare la scarica della batteria per ridurre la potenza eccedente la quota.

- Quando la somma dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e dell'energia prelevata dalla rete supera l'energia utilizzata dall'utenza, l'eccedenza di energia può caricare la batteria.
- Quando l'energia utilizzata dall'utenza supera la somma dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e dell'energia prelevata dalla rete, la batteria si scarica per integrare l'eccedenza di energia.

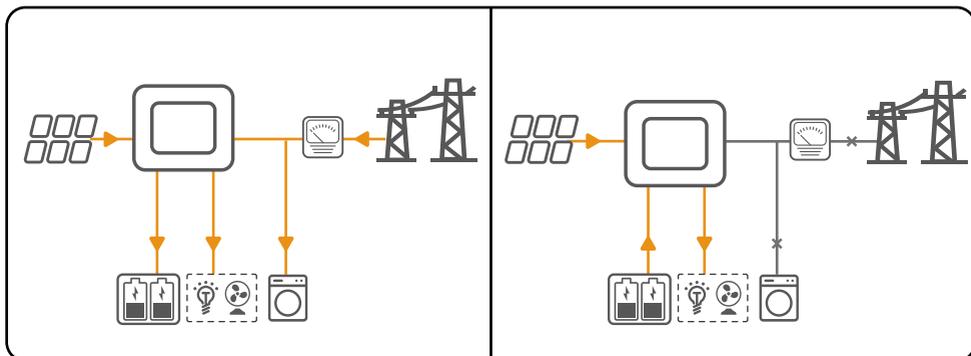


Modalità BACK-UP

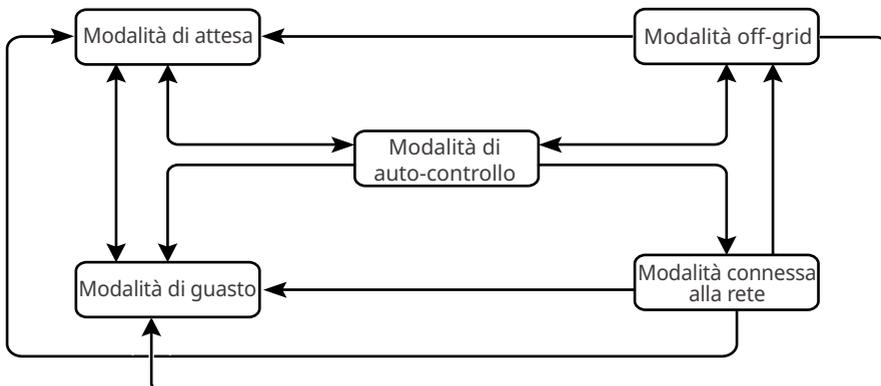
AVVISO

- La modalità BACK-UP può impostare diversi valori di SOC della batteria durante la connessione alla rete e off-grid. Quando la rete perde potenza, l'inverter passa alla modalità off-grid e la batteria può scaricarsi per fornire energia all'utenza e garantire che il carico di back-up non perda potenza; dopo il ripristino della rete elettrica, l'inverter torna alla modalità connessa alla rete. Se il SOC della batteria è inferiore a quello impostato, la batteria può essere caricata dalla rete.
- Il prelievo di elettricità dalla rete per caricare la batteria deve essere conforme alle leggi e alle normative locali.
- Consigliato per l'uso in aree con reti instabili.

- Quando il SOC della batteria è inferiore al valore impostato, per caricare la batteria si utilizza la produzione di energia solare e il prelievo di elettricità dalla rete.
- In caso di interruzione della rete, se la produzione di energia fotovoltaica non è in grado di soddisfare l'utilizzo da parte dell'utenza, la batteria si scaricherà per integrare questa parte di energia e garantire così che non venga interrotta l'alimentazione al carico lato BACK-UP.



3.3.2 Modalità operativa dell'inverter



N.	Parti	Descrizione
1	Modalità di attesa	<p>È lo stato in cui l'apparecchiatura si trova nella fase di attesa dopo l'accensione, oppure quando la rete sta funzionando normalmente, la funzione di uscita off-grid è abilitata e il terminale di uscita off-grid è alimentato dalla rete.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al raggiungimento delle condizioni opportune, si avvia la modalità di auto-controllo. • Se c'è un guasto, l'inverter entra in modalità di guasto.
2	Modalità di auto-controllo	<p>Prima che l'inverter si avvii, esegue in sequenza l'autocontrollo, l'inizializzazione ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al raggiungimento delle condizioni opportune, entra in modalità on-grid e l'inverter avvia la connessione alla rete. • 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. • Se non supera l'auto-controllo, entra in modalità di guasto.
3	Modalità on-grid	<p>La connessione dell'inverter alla rete elettrica è riuscita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se viene rilevato che le condizioni della rete non soddisfano i requisiti di connessione alla rete stessa, l'inverter entra in modalità off-grid. • Se rileva un guasto, entra in modalità di guasto. • Se le condizioni non sono conformi ai requisiti di connessione alla rete e la funzione di uscita off-grid non è attivata, entra in modalità di attesa.
4	Modalità off-grid	<p>Quando la rete è disattivata, l'inverter passa alla modalità off-grid e continua ad alimentare l'utenza tramite la porta BACK-UP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se rileva un guasto, entra in modalità di guasto. • Se viene rilevato che le condizioni di rete non soddisfano i requisiti di connessione alla rete stessa e la funzione di uscita dalla rete non è abilitata, l'inverter entra in modalità guasto. • 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.
5	Modalità di guasto	<p>Se rileva un guasto, l'inverter entra in modalità di guasto. Una volta risolto il guasto, entra in modalità di attesa.</p>

3.4 Funzionalità

Declassamento di potenza

Per garantire un funzionamento sicuro dell'inverter e rispettare le norme di sicurezza locali, l'inverter riduce automaticamente la potenza in uscita quando l'ambiente operativo non è ideale. I seguenti fattori possono determinare un declassamento di potenza. Cercare di evitarli quando l'inverter è in funzione.

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

Comunicazione

Il modulo di comunicazione dell'inverter supporta i moduli 4G, WiFi/LAN.

Supporta la connessione all'app WE Mate tramite Bluetooth e l'impostazione degli inverter a livello locale; si collega al cloud tramite i moduli 4G, WiFi/LAN per monitorare lo stato di funzionamento degli inverter e delle centrali elettriche.

- Modulo 4G (opzionale): supporta i principali operatori CMCC (Cina), Simpoint, T-moblie, 1NCE (Europa) e Optus, Telstra (Australia).
- Modulo WiFi/LAN:
 - La comunicazione WiFi supporta la banda di frequenza 2.4G e il router deve essere impostato sulla modalità di coesistenza 2.4G o 2.4G/5G (il nome del segnale wireless del router supporta un input massimo di 40 byte).
 - La comunicazione LAN consente di collegare gli inverter ai router attraverso cavi di rete;
 - La comunicazione Bluetooth supporta trasmettitori di classe 1, 2 e 3 dello standard V4.2 BR/EDR e Bluetooth LE.

Uscita monofase sbilanciata

Sia il lato collegato alla rete sia il lato BACK-UP dell'inverter supportano una potenza trifase sbilanciata in uscita. La potenza massima in uscita per ciascuna fase per i diversi modelli è indicata nella tabella seguente:

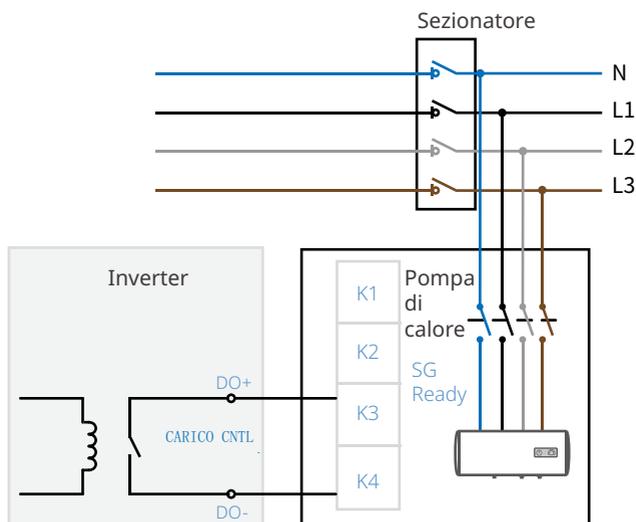
Modello	Potenza massima in uscita dei diversi modelli
Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3	3 kW
Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3	4 kW
Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3	5 kW
Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3	5 kW
Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3	5 kW

Controllo del carico

L'inverter riserva una porta di controllo a contatto pulito per supportare il collegamento delle pompe di calore certificate SG Ready e utenze controllabili, che permette di abilitare o disabilitare le utenze. I metodi di controllo del carico sono i seguenti:

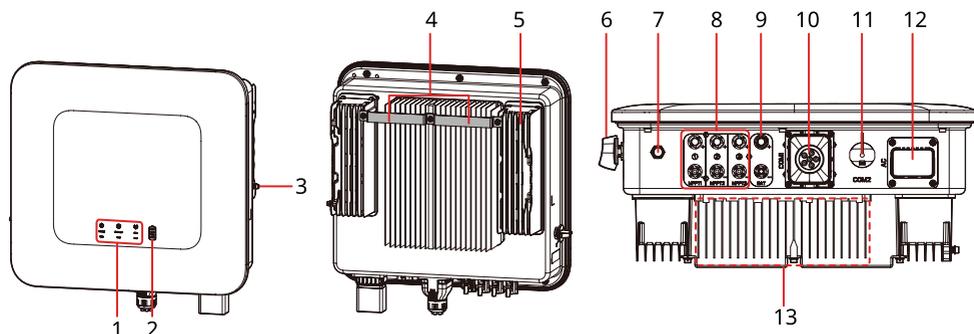
- Modalità oraria: nella modalità oraria standard, è possibile impostare l'ora di attivazione o disattivazione del carico e il carico si attiverà o disattiverà automaticamente entro il periodo di tempo impostato; in modalità oraria intelligente, il carico si attiva quando l'energia fotovoltaica rimanente supera la potenza nominale del carico entro il periodo di tempo impostato.
- Modalità commutazione: quando la modalità di controllo è impostata su ON, le utenze saranno attivate; quando è impostata su OFF, le utenze saranno disattivate.
- Controllo del carico di BACK-UP: l'inverter è dotato di una porta di controllo integrata a contatto pulito DO che può attivare o disattivare le utenze. In modalità off-grid, le utenze collegate alla porta DO possono essere disattivate se viene rilevato un sovraccarico lato BACK-UP o se il valore SOC della batteria è inferiore all'impostazione di protezione off-grid della batteria.

La funzione di controllo delle utenze è disattivata di default. Se è necessario utilizzarla, attivare e impostare la funzione "Controllo utenze" attraverso l'interfaccia "Altro" dell'app WE Mate.



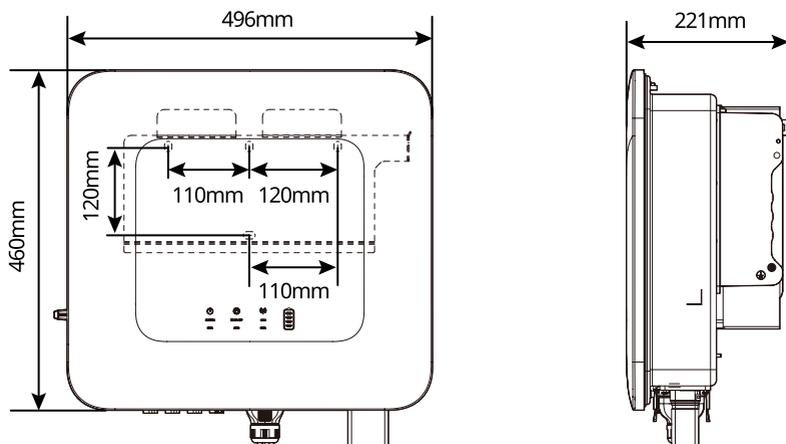
3.5 Panoramica

3.5.1 Parti



N.	Parti	Descrizione
1	Indicatore	Indica lo stato operativo dell'inverter.
2	Indicatore SOC della batteria	Indica il SOC della batteria
3	Terminale PE	Collegamento del cavo di messa a terra di protezione contenuto nella confezione
4	Piastra di montaggio	Per l'installazione dell'inverter.
5	Aletta di raffreddamento	Dissipazione del calore dell'inverter
6	Interruttore CC	Collegamento o scollegamento dell'ingresso di controllo CC
7	Valvola di sfiato	-
8	Terminale di ingresso FV	Per collegare i cavi di ingresso CC del modulo fotovoltaico. <ul style="list-style-type: none"> Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3/Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3: MPPT x 2 Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3, Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3, Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3: MPPT x 3
9	Porta di ingresso/uscita in CC della batteria	Collegamento dei cavi di ingresso della batteria.
10	Porta di comunicazione COM1	Collegamento dei cavi di comunicazione e supporto della comunicazione con CT, contatore elettrico, DRED, spegnimento remoto, RCR, EMS e BMS
11	Porta modulo di comunicazione COM2	<ul style="list-style-type: none"> Può collegare moduli di comunicazione, supportando la connessione ai moduli 4G, WiFi/LAN Aggiornamento del software di sistema mediante una chiavetta USB
12	Porta di uscita in CA	Collegamento dei cavi CA
13	Aletta di raffreddamento	<ul style="list-style-type: none"> Dissipazione del calore dell'inverter Le ventole sono opzionali per Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3 e Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3.

3.5.2 Dimensioni



3.5.3 Descrizione dell'indicatore

Indicatore dell'inverter

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

Indicatore SOC della batteria

Indicatore	Descrizione
	SOC=100 %
	SOC=75 %
	SOC=50 %
	SOC=25 %
	Nessuna batteria collegata

Indicatore luminoso lampeggiante: ad esempio, quando il SOC della batteria è compreso tra il 25 % e il 50 %, la spia lampeggia in posizione 50 %.

3.5.4 Targhetta dei dati

La targhetta dei dati è per riferimento soltanto.

VIESSMANN

Viessmann Hybrid Inverter *****

PV Input	UDCmax: ***Vd.c. UIMP: ***Vd.c. IDC max: **Ad.c. ISC PV: **Ad.c.
Battery	Ubatt: ***Vd.c., Li-Ion Ibatt,max (C/D): **Ad.c.
On-grid	UAC,r: 3L/N/PE-***Va.c.
	fAC,r: **Hz
	PAC,r: **kW
	IAC,max (to grid): **Aa.c.
	Sr (to grid): **kVA
	Smax (to grid): **kVA
	IAC,max (from grid): *a.c.
Back-up	Sr (from grid): **kVA
	Smax (from grid): **kVA
	UAC,r: ***Va.c.
	fAC,r: **Hz
	IAC,max: **Aa.c.
	Sr: **kVA
	Smax: **kVA

P.F.: -1, 0.8cap-0.8ind, T_{operating}: -**+**C
Non-isolated, IP**, Protective Class I, OVC DCII/ACIII



S/N:

————— Marchio di fabbrica Viessmann, tipo e modello del prodotto

————— Parametri tecnici

————— Simboli di sicurezza e marchi di certificazione

————— Informazioni di contatto e numero di serie

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 togliere il contenuto dalla scatola 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 Immagazzinamento

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

Non rimuovere l'imballo esterno né gettare l'essiccante.

Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito. Accertarsi che temperatura e umidità siano adeguati e non sia possibile la formazione di condensa.

L'altezza e la direzione di impilamento degli inverter devono corrispondere a quanto indicato nelle istruzioni sulla scatola di imballaggio.

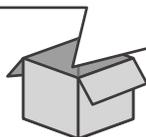
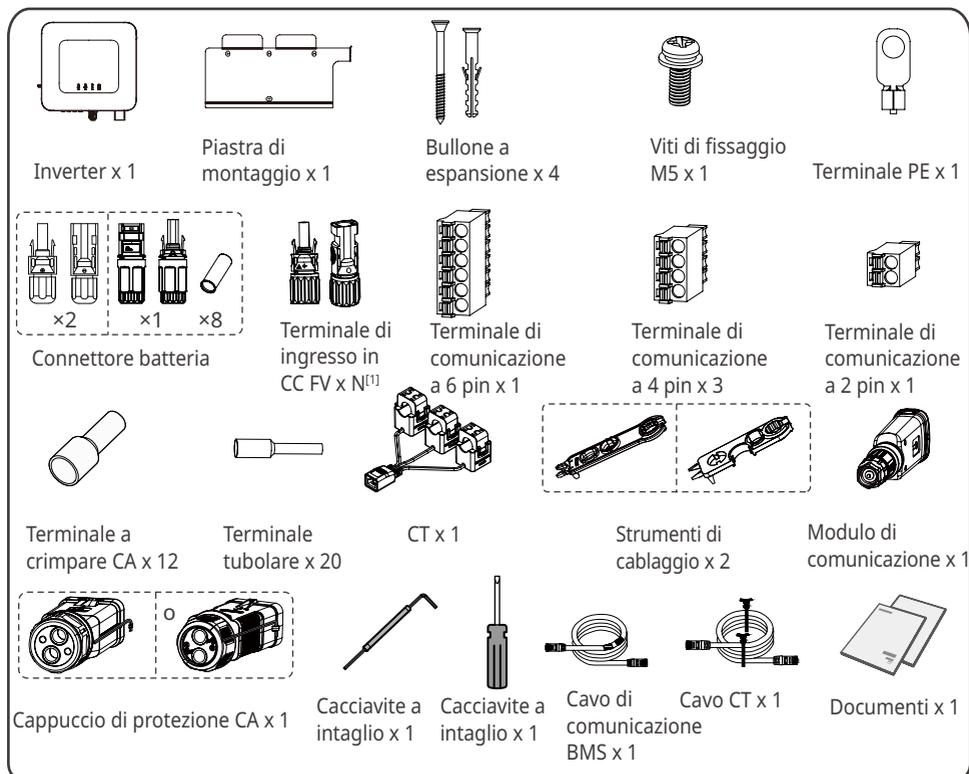
Impilare gli inverter con attenzione, per evitare che cadano.

Se l'inverter è rimasto immagazzinato a lungo, è necessario farlo controllare da professionisti prima di metterlo in uso.

4.3 Prodotti forniti

AVVERTENZA

- Collegare i cavi CC ai terminali forniti in dotazione. Il produttore declina ogni responsabilità per danni nel caso vengano utilizzati terminali differenti.
- [1] Il numero di terminali di ingresso CC dell'impianto fotovoltaico corrisponde al numero di terminali di ingresso CC dell'inverter.

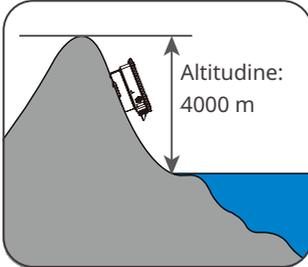
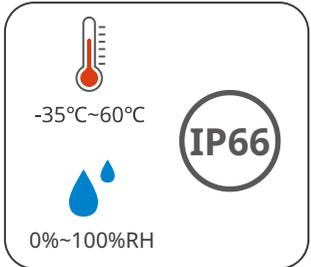
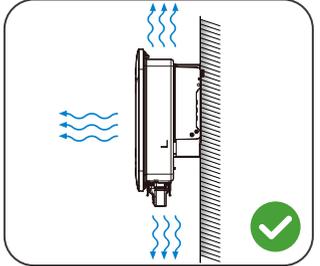
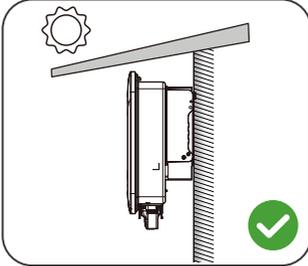
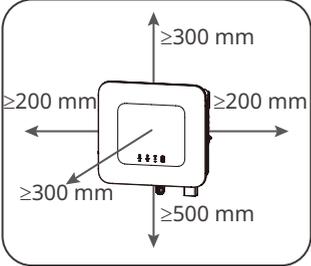
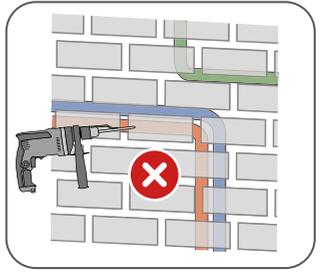


5 Installazione

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 la dissipazione del calore e sufficientemente ampio per consentire l'uso.
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 comoda per l'uso e la manutenzione, assicurarsi che le spie luminose dell'apparecchio e tutte le etichette siano ben visibili e che i terminali di cablaggio siano facili da usare.
8. L'altitudine a cui viene installato l'inverter deve essere inferiore all'altitudine massima di funzionamento di 4000 m.
9. Installare l'apparecchio lontano da fonti di interferenza elettromagnetica. Se vicino all'apparecchio è presente un dispositivo di comunicazione radio o wireless con frequenza inferiore a 30 MHz, è necessario:
 - 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.
 - Installare l'inverter almeno a 30 metri di distanza dal dispositivo wireless.
10. I cavi CC e i cavi di comunicazione tra la batteria e l'inverter devono avere lunghezza inferiore a 3 metri. Assicurarsi che la distanza di installazione tra l'inverter e la batteria soddisfi i requisiti di lunghezza dei cavi.

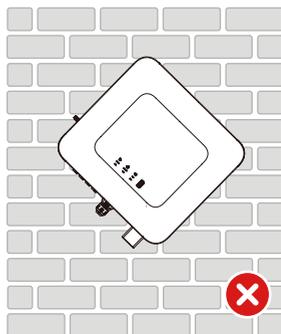
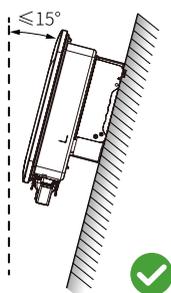


Requisiti del supporto di montaggio

- 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 su supporti con scarso isolamento acustico per evitare che il rumore disturbi le persone nelle vicinanze.

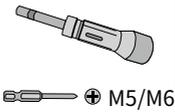
Requisiti di installazione - angolo d'inclinazione

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



Requisiti degli strumenti di installazione

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

 <p>Occhiali protettivi</p>	 <p>Scarpe di sicurezza</p>	 <p>Guanti di sicurezza</p>	 <p>Mascherina antipolvere</p>	 <p>Crimpatrice per RJ45</p>
 <p>Pinze diagonali</p>	 <p>Spelafili</p>	 <p>Trapano a percussione</p>	 <p>Pistola termica</p>	 <p>Aspirapolvere</p>
 <p>Marcatore</p>	 <p>Livella a bolla</p>	 <p>Guaina termorestringente</p>	 <p>Martello in gomma</p>	 <p>Chiave a brugola</p>
 <p>Multimetro</p>	 <p>Fascetta serracavi</p>	 <p>Cacciavite dinamometrico</p>	 <p>Pinza crimpatrice</p>	

5.2 Installazione dell'inverter

5.2.1 Movimentazione dell'inverter



ATTENZIONE

- Le operazioni di trasporto, spedizione, installazione ecc. dovranno essere eseguite nel rispetto 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.
 1. 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.
 2. Indossare guanti di sicurezza per evitare lesioni personali.
 3. 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.
- Il lucchetto per l'interruttore CC viene fornito dai clienti con un'apertura di 8 mm. Scegliere un lucchetto adatto per l'interruttore CC, altrimenti potrebbe non essere possibile installarlo (supportato solo da inverter ibridi).
- Il lucchetto antifurto di dimensioni appropriate deve essere messo a disposizione dai clienti. Il foro del lucchetto ha un diametro di 8 mm. Scegliere un lucchetto antifurto adatto, altrimenti potrebbe non essere possibile installarlo.
- Accertarsi che l'inverter sia installato saldamente in modo che non cada.

Passo 1: posizionare la piastra di montaggio in posizione orizzontale sulla parete e marcare le posizioni per i fori da trapanare.

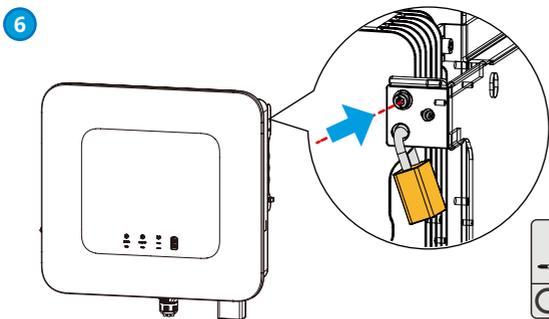
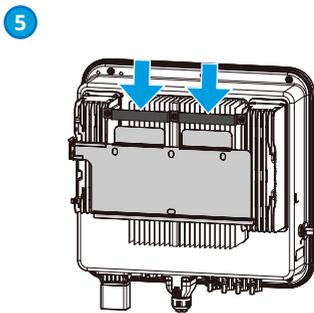
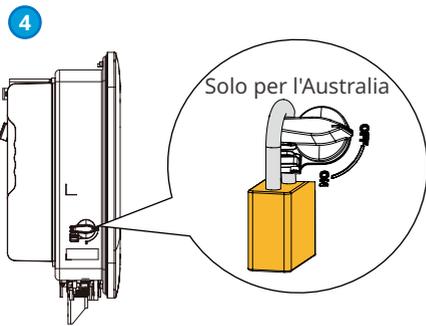
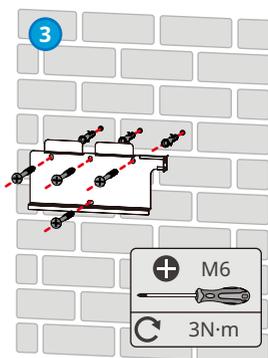
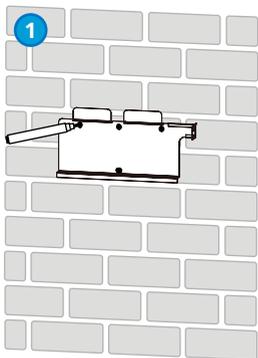
Passo 2: trapanare i fori a una profondità di 80 mm utilizzando il trapano a percussione. Usare una punta di diametro 8 mm.

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

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

Passo 5: installare l'inverter sulla piastra di montaggio.

Passo 6: fissare la piastra di montaggio e l'inverter per garantire un'installazione stabile dell'inverter, quindi installare il lucchetto antifurto.



6 Collegamento elettrico

6.1 Precauzioni di sicurezza



- 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 i cavi dello stesso tipo insieme e posizionare i cavi di diverso tipo separatamente. Non aggrovigliare né incrociare i cavi.
- Se il cavo è troppo teso, potrebbe risultare non ben collegato. Riservare una certa lunghezza del cavo prima di collegarlo alla porta del cavo dell'inverter.
- Assicurarsi che il conduttore del cavo sia completamente a contatto con il terminale ed evitare di crimpare la parte isolante del cavo insieme al terminale. In caso contrario, l'inverter potrebbe non funzionare correttamente o il collegamento potrebbe essere poco affidabile durante il funzionamento, il che potrebbe danneggiare il blocco dei terminali o causare altri problemi.

AVVISO

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

6.2 Requisiti dei cavi

N.	Cavo	Requisiti dei cavi	Specifiche dei cavi
1	Cavo di messa a terra di protezione	Cavo con anima in rame per esterni	Sezione del conduttore: 6 mm ²
2	Cavo CC della stringa fotovoltaica		<ul style="list-style-type: none">• Diametro esterno del cavo: 4-5 mm• Sezione del conduttore: 4 mm²-6 mm²
3	Collegamento dei cavi di ingresso della batteria.		<ul style="list-style-type: none">• Diametro esterno del cavo: 6,5-8,5 mm• Sezione del conduttore: 10 mm²-16 mm²• L'inverter supporta il collegamento a diversi tipi di batterie: accertarsi che il cavo di collegamento scelto per la batteria sia compatibile con i requisiti del cavo terminale.
4	Cavo CA (BACK-UP)		<ul style="list-style-type: none">• Diametro esterno del cavo: 18-22 mm• Sezione del conduttore: 6 mm²-10 mm²
5	Cavo CA (ON-GRID)		

N.	Cavo	Requisiti dei cavi	Specifiche dei cavi
6	Cavo di comunicazione CAN batteria	Utilizzare il cavo di comunicazione BMS fornito in dotazione	Lunghezza cavo: ≤3 m
7	(Riservato) Cavo di comunicazione parallelo	<ul style="list-style-type: none"> • Connettore jack registrato RJ45 • CAT 5E o cavo di rete con specifiche superiori 	<ul style="list-style-type: none"> • Diametro esterno cavo: 5,5 mm • Sezione del conduttore: 0,2 mm²
8	(Opzionale) Cavo di comunicazione RS485 del contatore	<ul style="list-style-type: none"> • Necessario solo se si sceglie di installare il contatore all'esterno • Cavo a doppino ritorto schermato per esterni conforme agli standard locali 	<ul style="list-style-type: none"> • Diametro esterno cavo: 5,5 mm • Sezione del conduttore: 0,2 mm²-0,3 mm²
9	Cavo di comunicazione DRED/RCR	Cavo con anima in rame per esterni	<ul style="list-style-type: none"> • Diametro esterno cavo: 5,5 mm • Sezione del conduttore: 0,2 mm²-0,3 mm²
10	Cavo segnale DO		
11	Cavo segnale di abilitazione batteria		
12	Cavo di collegamento CT	Si prega di utilizzare il cavo di collegamento CT da 10 m fornito con l'inverter.	<ul style="list-style-type: none"> • Se la lunghezza del cavo non può soddisfare i requisiti, portare il proprio cavo Ethernet CAT 5E o superiore standard e il connettore RJ45.

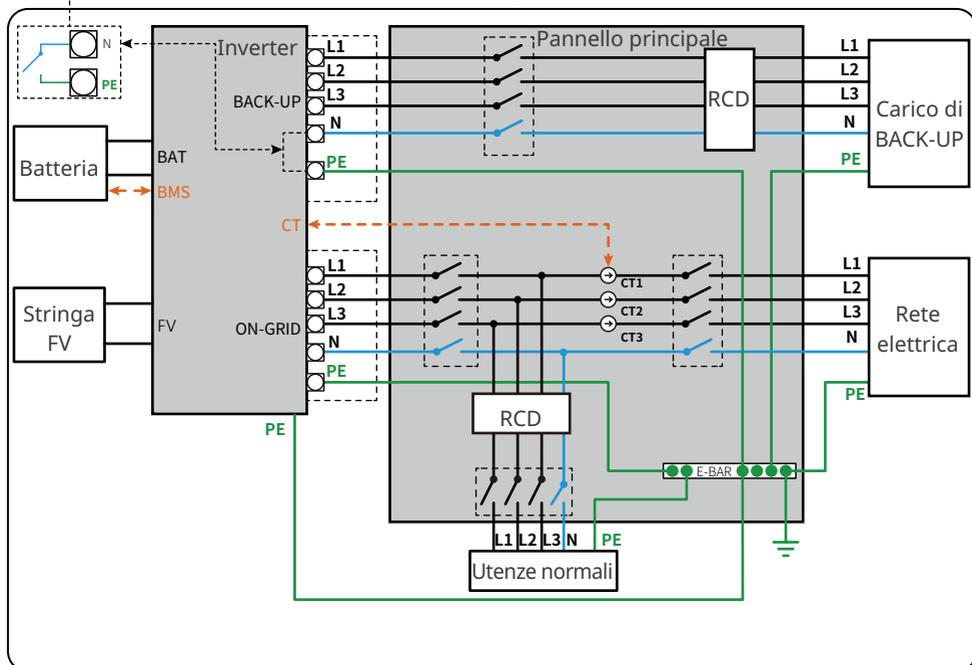
I cavi N e PE del lato carico di BACK-UP devono essere cablati separatamente nella scatola di distribuzione.

Questo metodo di cablaggio è applicabile in molti Paesi (ad eccezione di Australia e Nuova Zelanda).

AVVISO

Se l'inverter passa alla modalità off-grid e i cavi N e PE non sono collegati, la funzione "Interruttore relè N e PE di back-up" può essere disattivata tramite il menu "Impostazioni avanzate" dell'app WE Mate.

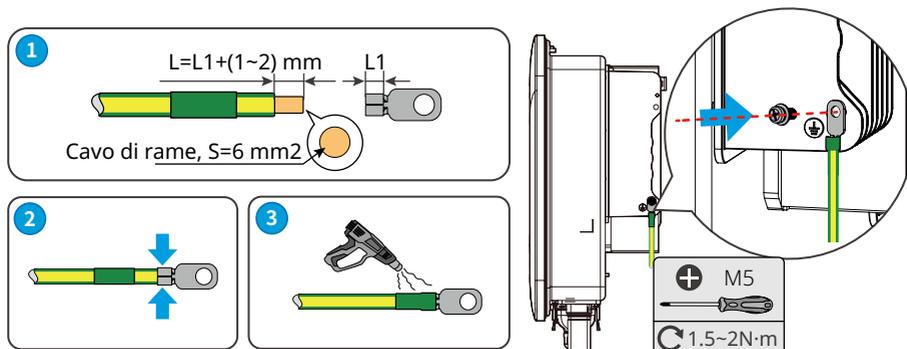
- Quando l'inverter passa alla modalità off-grid, il relè interno si connette automaticamente, collegando i cavi PE e N.
- Quando l'inverter passa alla modalità di connessione alla rete, il relè interno si disinserisce automaticamente, scollegando così i cavi PE e N.



6.4 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 si utilizzano più inverter, assicurarsi che i punti di messa a terra di tutti i telai degli inverter siano collegati in modo equipotenziale.
- Per migliorare la resistenza alla corrosione del terminale, si raccomanda di applicare gel di silice o vernice sul terminale di terra dopo aver installato il cavo PE.
- Il cavo di comunicazione deve essere predisposto dai clienti.



6.5 Collegamento del cavo di ingresso in CC (FV)

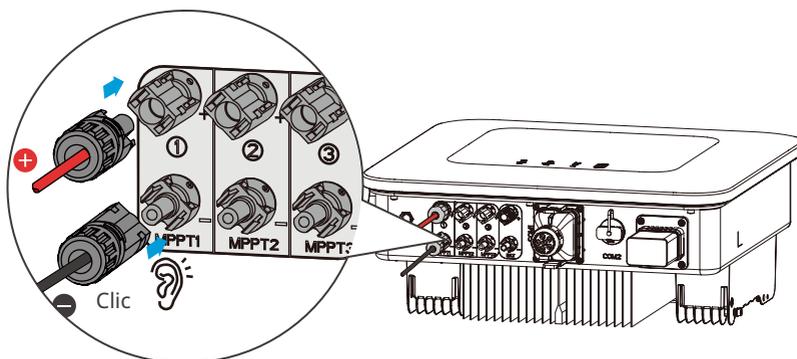
PERICOLO

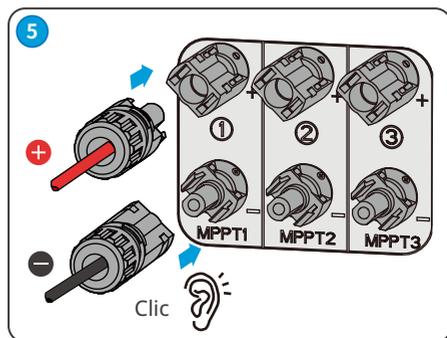
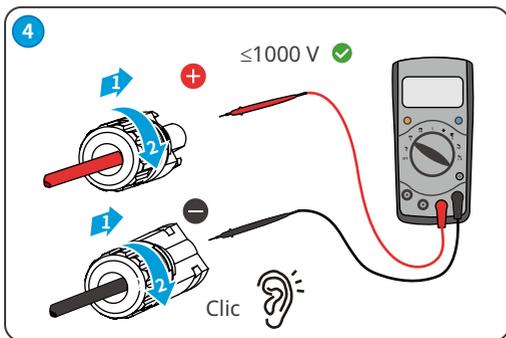
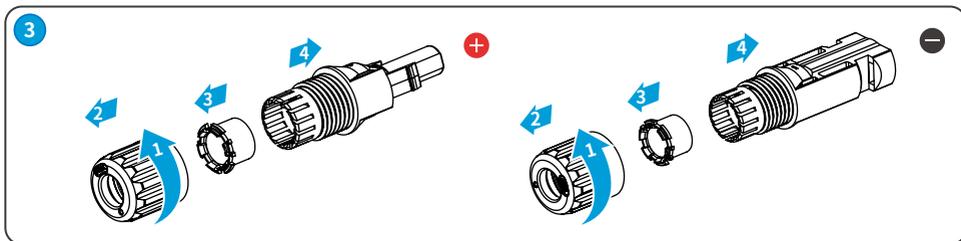
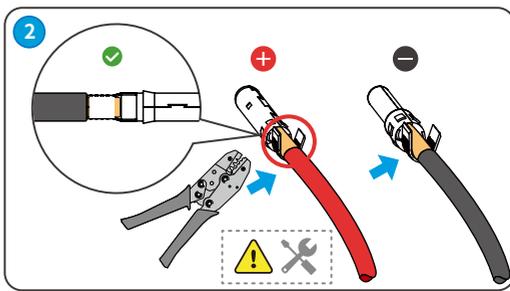
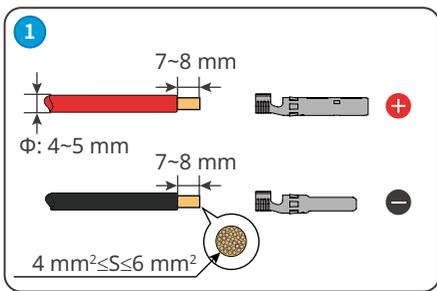
- Non collegare una stringa fotovoltaica a più inverter contemporaneamente. Ciò potrebbe causare un danno all'inverter.
- Le stringhe fotovoltaiche non possono essere collegate a terra. Prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter, accertarsi che la resistenza minima di isolamento della stringa fotovoltaica rispetto a terra soddisfi i requisiti di impedenza minima di isolamento ($R = \text{tensione massima in ingresso} / 30 \text{ mA}$).
- Confermare le seguenti informazioni prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter. Altrimenti, l'inverter potrebbe subire danni irreversibili o persino causare un incendio, lesioni personali e perdite materiali.
 1. Accertarsi che la corrente massima di cortocircuito e la tensione massima in ingresso per MPPT rientrino nell'intervallo consentito.
 2. Accertarsi che il polo positivo e il polo negativo della stringa fotovoltaica siano collegati correttamente.

AVVERTENZA

- 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.
- L'inverter supporta il collegamento di stringhe MPPT indipendenti; si sconsiglia di collegare le stringhe MPPT in parallelo, onde evitare di compromettere l'efficienza del tracking MPPT. Se è richiesto il collegamento in parallelo delle stringhe MPPT, tenere conto che è supportato solo il collegamento in parallelo MPPT1+MPPT2 o MPPT 1+MPPT 2+MPPT 3.
- Il collegamento in parallelo delle stringhe MPPT deve soddisfare i requisiti delle leggi e delle normative locali.

Connettore CC Stäubli MC4





6.6 Collegamento del cavo batteria



PERICOLO

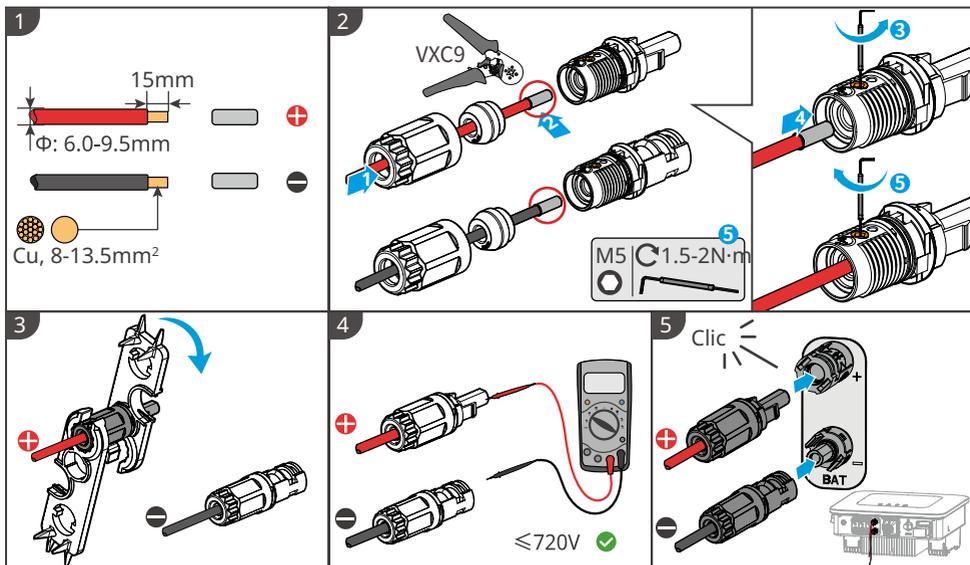
- La batteria utilizzata con l'inverter deve essere approvata dal produttore dell'inverter. Sul sito Internet ufficiale è disponibile la lista delle batterie approvate.
- Il polo positivo e il polo negativo della batteria non possono essere messi a terra. Prima di collegare la batteria all'inverter, assicurarsi che la resistenza minima di isolamento verso terra della batteria soddisfi il requisito di impedenza minima di isolamento ($R = \text{tensione massima in ingresso} / 30 \text{ mA}$).
- 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. Se è presente un interruttore sulla batteria, è possibile scegliere se attrezzarlo o meno in base alle leggi e alle normative locali.



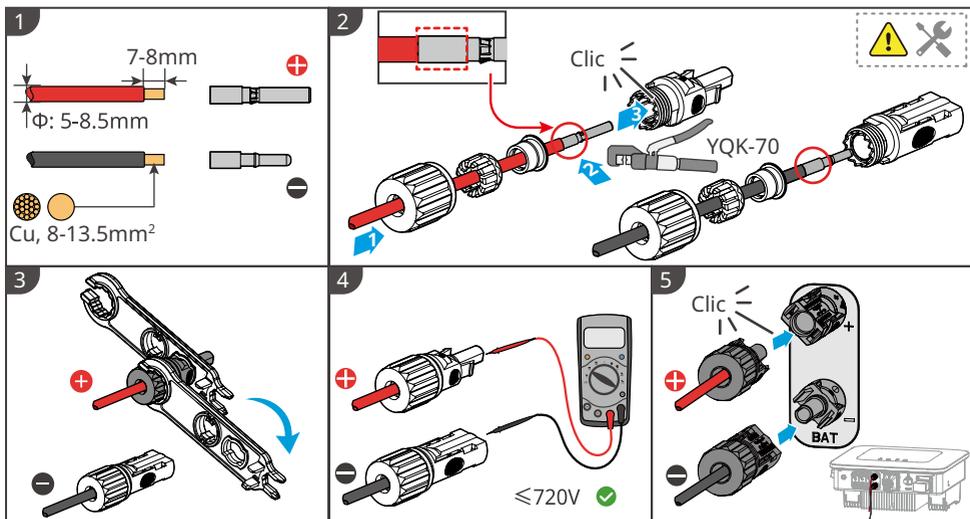
AVVERTENZA

- 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 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.
- L'inverter supporta il collegamento a diversi tipi di batterie: accertarsi che il cavo di collegamento scelto per la batteria sia compatibile con i requisiti del cavo terminale.

Tipo I



Tipo II



6.7 Collegamento del cavo CA



AVVERTENZA

- Non collegare utenze tra l'inverter e l'interruttore CA direttamente collegato ad esso.
- 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. Installare un sezionatore CA per ogni inverter. Più inverter non possono condividere lo stesso sezionatore CA. Scegliere un sezionatore CA adatto in conformità con le leggi e i regolamenti locali.
- L'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU) è integrata nell'inverter. Quando la corrente di dispersione supera il limite consentito, l'inverter si scollega rapidamente dalla rete.
- Quando si accende l'inverter, la porta CA BACK-UP è attiva. 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.

Collegare un dispositivo a corrente residua (RCD) in base alle leggi e alle normative locali. Per proteggere l'inverter quando la componente CC della corrente di dispersione supera il valore limite, è possibile collegare RCD di tipo A all'esterno dell'inverter. I seguenti RCD sono di riferimento:

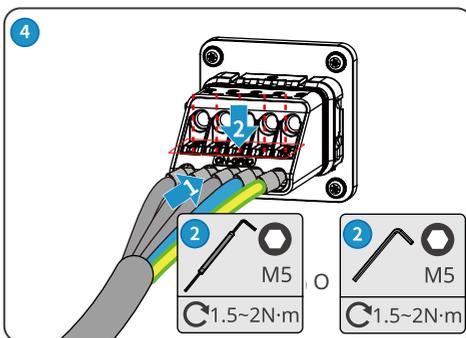
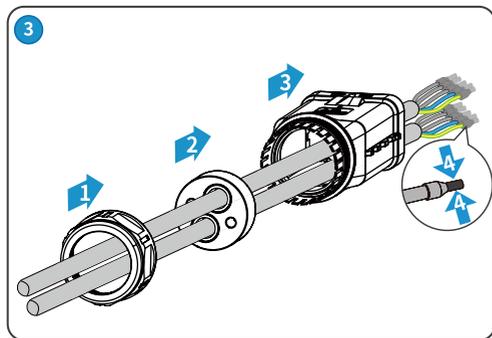
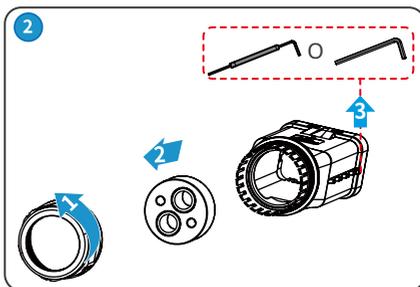
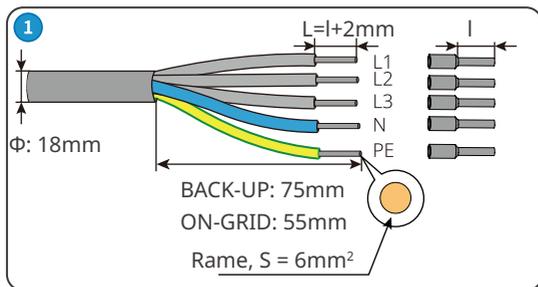
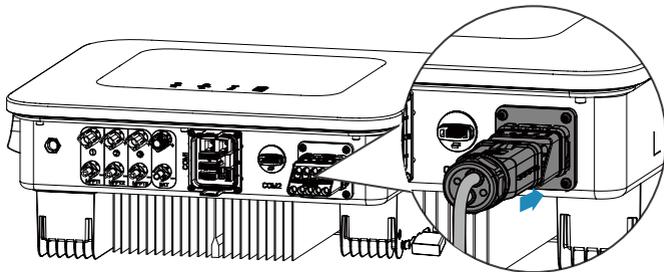
N.	Modalità inverterl	Tipo di RCD (ON-GRID)	Tipo di RCD (BACK-UP)
1	Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3	300 mA	30 mA
2	Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3		
3	Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3		
4	Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3		
5	Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3		



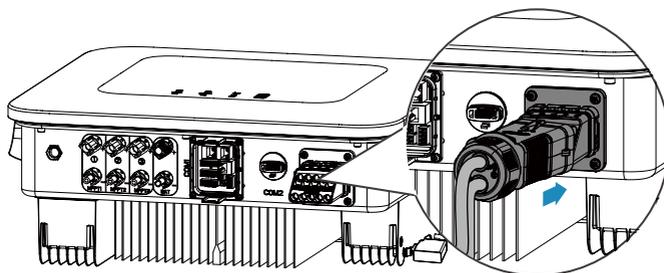
AVVERTENZA

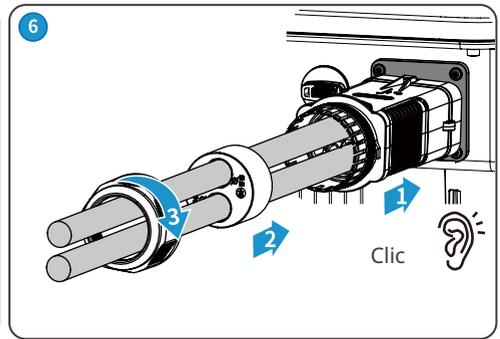
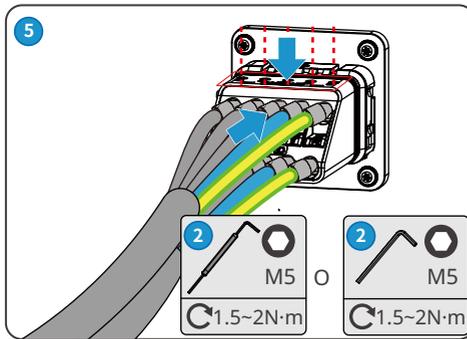
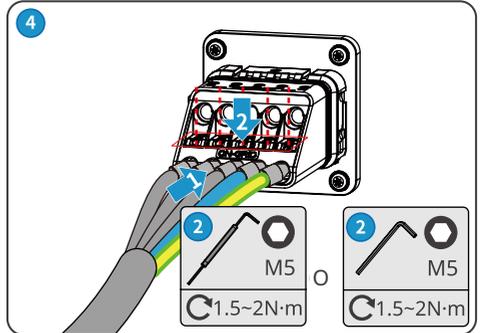
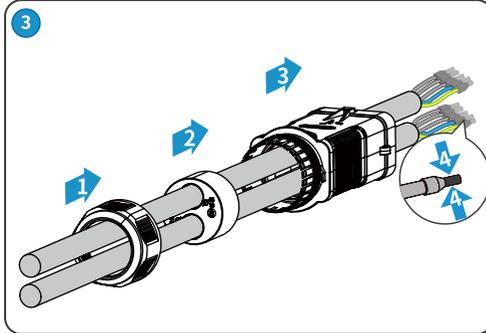
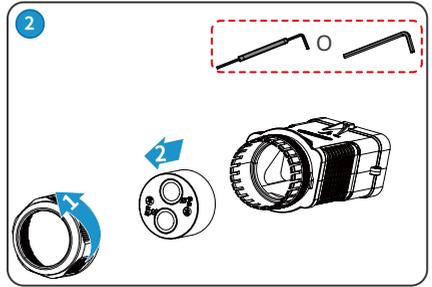
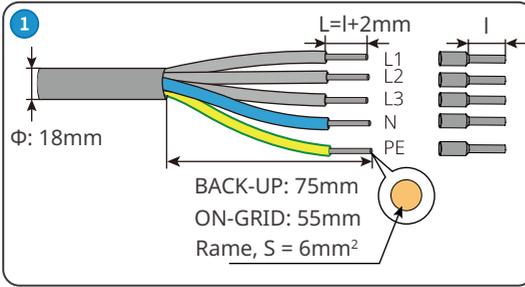
- Nell'eseguire il cablaggio, far corrispondere esattamente il cavo CA alle porte "L1", "L2", "L3", "N" e di messa a terra dei terminali CA. Se il collegamento del cavo non è corretto, potrebbe verificarsi un'interruzione dell'alimentazione sul lato BACK-UP.
- Accertarsi che i nuclei dei cavi siano interamente 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.
- Quando si collega un cavo CA, si consiglia di collegare per primo il cavo ON-GRID e poi il cavo BACK-UP.

Tipo I



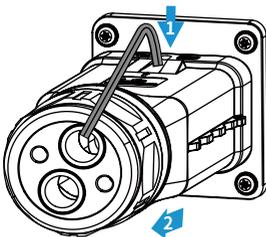
Tipo II



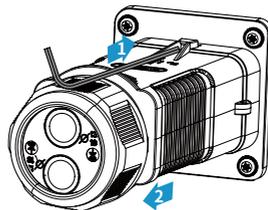


Per rimuovere il cappuccio di protezione CA, fare riferimento ai seguenti passaggi.

Tipo I



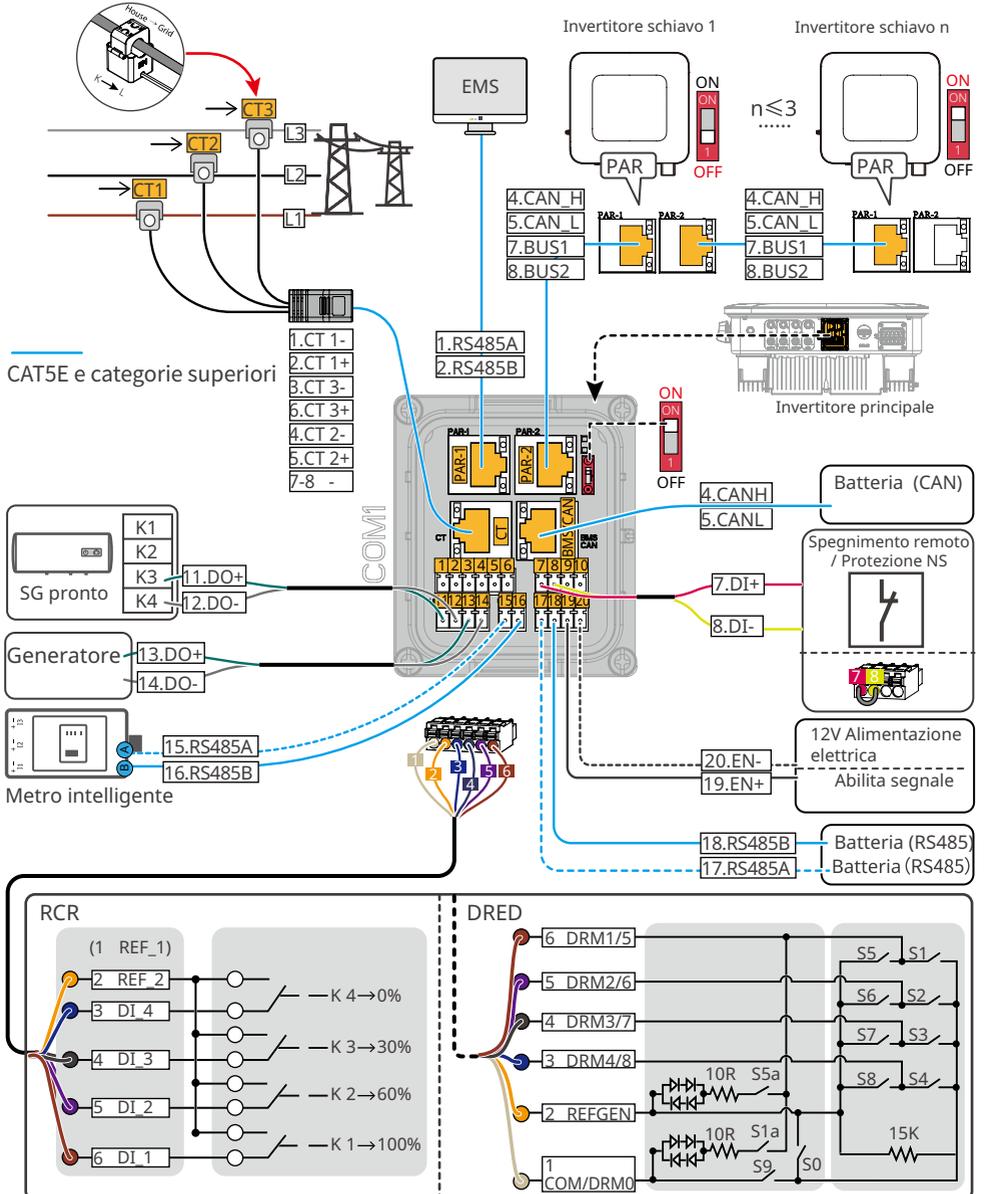
Tipo II



6.8 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.

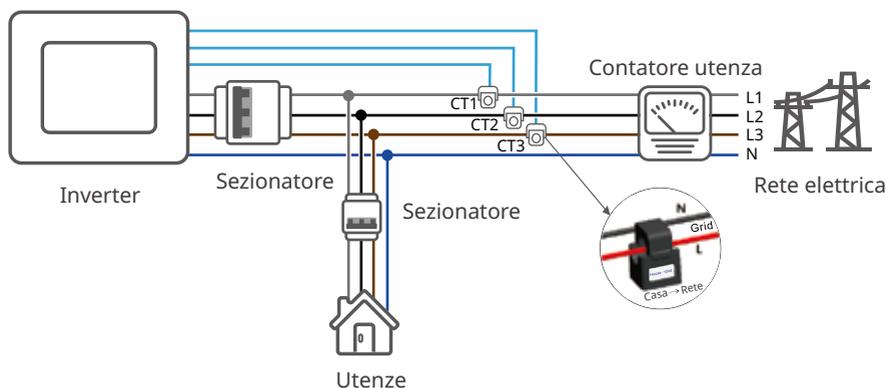


N.	Funzione	Descrizione funzione
1	(Opzionale) Porta di controllo utenze (Load CNTL)	<ul style="list-style-type: none"> • Supporta la connessione a segnali a contatto pulito per realizzare funzioni come il controllo del carico. La capacità di commutazione del DO è 12 VCC a 1 A. NO/COM è il contatto normalmente aperto. • Supporta la pompa di calore SG Ready, che può essere controllata tramite il segnale del contatto pulito. • Modalità di lavoro supportata: <ul style="list-style-type: none"> • Modalità di lavoro 2 (segnale: 0:0): modalità risparmio energetico, la pompa di calore funziona in modalità risparmio energetico. • Modalità di lavoro 3 (segnale: 0:1): la pompa di calore accumula più acqua calda mentre funziona nella modalità corrente.
2	(Opzionale) Porta di controllo avvio e arresto del generatore (GEN)	Supporta il collegamento del generatore e il controllo del suo avvio e arresto.
3	(Riservata) Porta di comunicazione parallela, porta di comunicazione EMS (PAR-1&EMS485)	<ul style="list-style-type: none"> • Porte CAN e BUS: porte di comunicazione parallele e utilizzo della comunicazione CAN per collegare altri inverter nella rete dell'unità; utilizzo del bus BUS per collegare o scollegare tutti gli inverter in parallelo. • Porta RS485: utilizzo della comunicazione RS485 per collegare dispositivi EMS
4	Porta di comunicazione batteria (CAN)	Porta di connessione per la comunicazione CAN della batteria
5	Porta di connessione CT	Collegamento del cavo di comunicazione CT
6	Spegnimento remoto/protezione NS (RSD)	<p>Fornisce una porta di controllo del segnale per controllare lo spegnimento remoto dell'apparecchiatura o realizzare la funzione di protezione NS. Funzione di spegnimento remoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il dispositivo e fermarlo in caso di incidente. • I dispositivi di spegnimento remoto devono essere interruttori normalmente chiusi. • Prima di abilitare la funzione RCR o DRED, assicurarsi che il dispositivo di spegnimento remoto sia collegato o che la porta di spegnimento remoto sia cortocircuitata.

N.	Funzione	Descrizione funzione
7	(Opzionale) Porta di collegamento alla funzione DRED o RCR (DRED/RCR)	<ul style="list-style-type: none"> DRED (Demand Response Enabling Device): L'inverter soddisfa i requisiti della certificazione australiana DRED e dispone di una porta di controllo del segnale DRED. RCR (Ripple Control Receiver): in Germania e in alcune 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 la trasmissione e le centrali elettriche ricevono i segnali di dispacciamento della rete attraverso la comunicazione a contatto pulito.
8	Porta di connessione al contatore (Meter)	Utilizzo della comunicazione RS485 per collegare contatori smart esterni
9	Porta di comunicazione per abilitazione batteria o porta di alimentazione a 12 V (EN)	Segnale di abilitazione batteria in uscita o fornitura di alimentazione 12 VCC a ventole esterne.
10	Porta di comunicazione RS485 della batteria (BMS)	Porta di comunicazione del segnale RS485 del sistema batteria
11	Commutatore di resistenza	Nello scenario con apparecchiature multiple in parallelo, è necessario chiudere i commutatori di resistenza degli inverter in testa e in coda

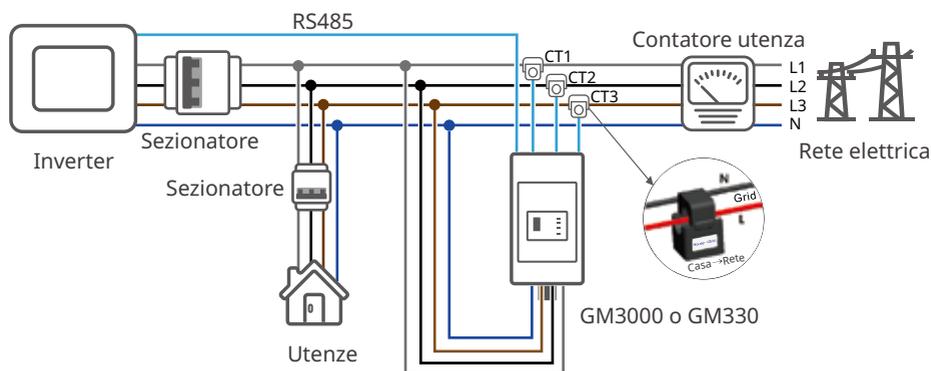
Monitoraggio delle utenze e rete di limitazione della potenza in uscita

L'inverter può monitorare il consumo di elettricità delle utenze in tempo reale e controllare la potenza in uscita dell'inverter in tempo reale attraverso il collegamento di CT.



Monitoraggio delle utenze e rete di limitazione della potenza in uscita (GM3000 o GM330)

Quando la lunghezza del cavo di collegamento tra l'inverter e il CT supera i 20 m, la precisione dell'acquisizione dei dati può risentirne. Per avere un monitoraggio più preciso del consumo elettrico delle utenze e consentire il controllo in tempo reale della potenza in uscita dell'inverter è possibile collegare esternamente i contatori GM3000 o GM330.

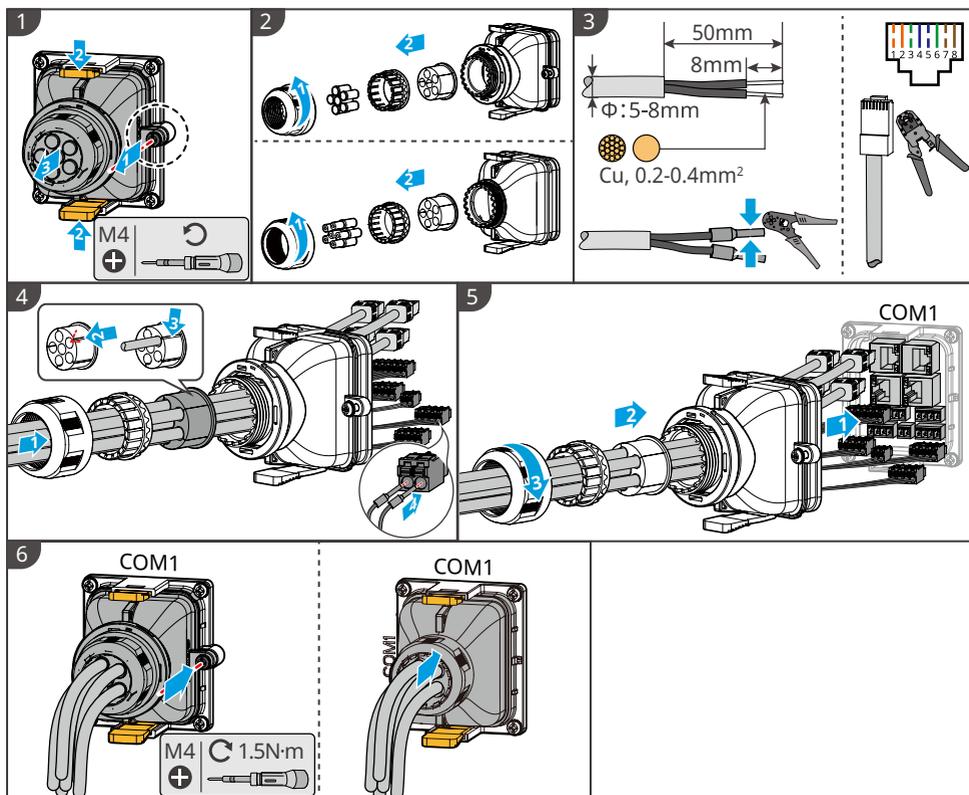


Una volta completato il cablaggio, è possibile utilizzare il menu "Impostazioni avanzate" dell'app WE Mate per impostare i parametri pertinenti di "Limite potenza" e completare le funzioni di limitazione della potenza.

6.8.1 Collegamento del cavo di comunicazione (morsettieria)

AVVISO

- Se è necessario utilizzare le funzioni DRED, RCR o di spegnimento remoto, abilitare la rispettiva funzione nell'app WE Mate dopo aver completato il cablaggio
- Utilizzare i cavi di collegamento CT contenuti nella confezione.
- Altri cavi possono essere procurati autonomamente.

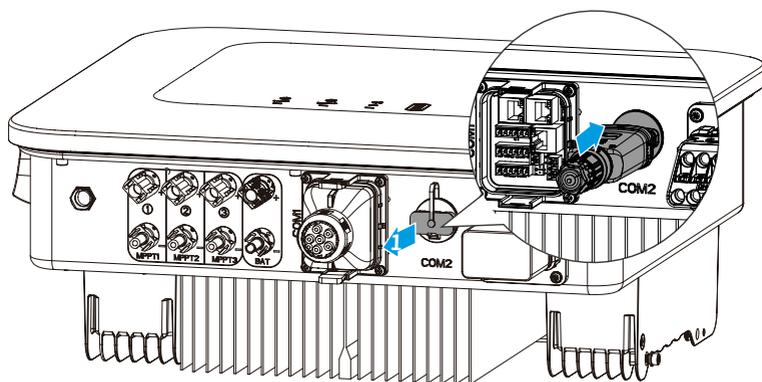


6.9 Installazione del modulo di comunicazione

L'inverter supporta la connessione a telefoni cellulari o interfacce WEB attraverso moduli di comunicazione come il kit WiFi/LAN-20 e 4G per impostare i parametri relativi all'inverter, visualizzare informazioni sul funzionamento e sugli errori e comprendere tempestivamente lo stato del sistema.

AVVISO

- Per ulteriori informazioni sul modulo, consultare il manuale d'uso del modulo di comunicazione fornito. Ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito web ufficiale.
- Quando si sostituisce il modulo di comunicazione mentre l'inverter è in funzione, occorre attendere almeno 5 secondi prima di procedere con la reinstallazione del modulo.

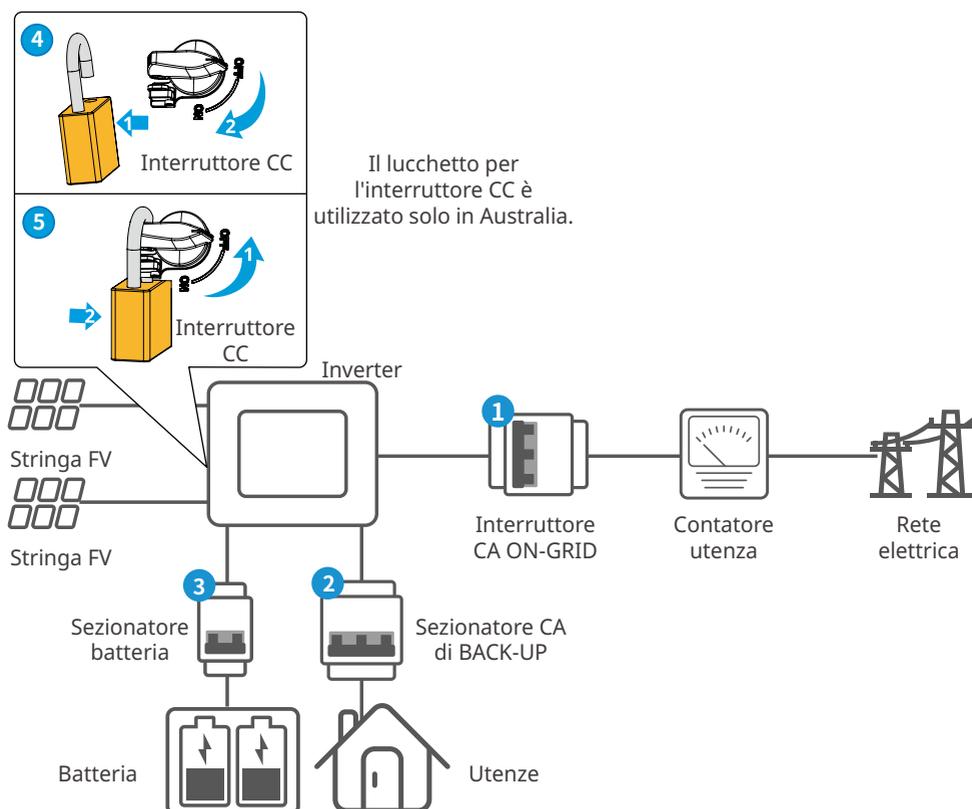


7 Messa in funzione dell'apparecchio

7.1 Controllo prima dell'accensione

N.	Controllo da effettuare
1	Il prodotto è saldamente installato in un luogo pulito, ben aerato e che consente semplicità d'uso.
2	Il cavo PE, il cavo di ingresso CC, il cavo di uscita CA e i cavi di comunicazione sono collegati in modo corretto e sicuro.
3	Le fascette serracavi sono intatte, posate correttamente e uniformemente.
4	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



Per accendere

Collegare: 1 → 2 → 3 → 4

Per spegnere

Scollegare: 1 → 2 → 3 → 5

Procedura per il primo avviamento della batteria dopo il distacco dalla rete

AVVISO

- I passaggi per il primo avviamento della batteria dopo la disconnessione dalla rete sono applicabili solo quando non c'è energia sul lato rete e sul lato fotovoltaico ed è necessario abilitare la funzione off-grid.
- Non è possibile confermare che i cavi sono collegati correttamente se non c'è corrente sul lato rete e sul lato fotovoltaico. Se un cavo non è collegato correttamente, si possono avere malfunzionamenti nel sistema di accumulo di energia al ripristino della rete e dell'alimentazione fotovoltaica. Cercare di evitare l'utilizzo di questa modalità per avviare l'apparecchio.
- Dopo aver collegato l'interruttore, attivare il "Self-starting (off-grid)" dal menu "Backup" dell'app WE Mate per avviare il sistema di accumulo di energia.

Collegare: 1 → 2 → 3 → 4

8 Messa in funzione del sistema

8.1 Indicatori e pulsanti

Indicatore dell'inverter

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

Indicatore SOC della batteria

Indicatore	Descrizione
	SOC=100 %
	SOC=75 %
	SOC=50 %
	SOC=50 %
	Nessuna batteria collegata

Indicatore luminoso lampeggiante: ad esempio, quando il SOC della batteria è compreso tra il 25 % e il 50 %, la spia lampeggia in corrispondenza della posizione 50 %.

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

AVVISO

Impostare i parametri dell'inverter prima di tutto tramite l'app WE Mate per accertarsi che stia funzionando.

L'app WE Mate è un'app per smartphone che permette di comunicare con l'inverter tramite moduli Bluetooth, WiFi, 4G o GPRS. Le funzioni comunemente utilizzate sono le seguenti:

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



App WE Mate

8.3 Monitoraggio tramite SolarPortal

SolarPortal è una piattaforma di monitoraggio che permette di comunicare con l'apparecchio tramite WiFi, LAN o 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

ISTRUZIONI RELATIVE AL RISCHIO DI INCENDIO O SCOSSA ELETTRICA.

- 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 l'interruttore CA tra l'inverter e la rete elettrica.

Passo 2: disattivare l'interruttore CA tra l'inverter e le utenze.

Passo 3: disattivare l'interruttore CC tra l'inverter e la batteria.

Passo 4: attivare l'interruttore CC tra l'inverter e la stringa fotovoltaica.

9.2 Rimozione dell'inverter



AVVERTENZA

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

Passo 1: scollegare 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. Assicurarsi che le condizioni di conservazione soddisfino i requisiti per l'uso futuro.

9.3 Smaltimento dell'inverter

Se l'inverter non funziona più, smaltirlo 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	PV power low (Potenza FV bassa)	Variazioni deboli o anomale dell'illuminazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica incidentalmente, potrebbe essere dovuto a un'illuminazione anomala e l'inverter riprenderà automaticamente il normale funzionamento senza intervento manuale. 2. Controllare se la batteria è collegata o se presenta anomalie di funzionamento. 3. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
2	PV voltage low (Tensione FV bassa)		
3	BUS voltage low (Tensione BUS bassa)		
4	PV Input Overvoltage (Sovratensione ingresso FV)	La configurazione dell'array fotovoltaico non è corretta. Ci sono troppi pannelli fotovoltaici collegati in serie nella stringa FV.	Controllare la connessione seriale dell'array FV. Accertarsi che la tensione del circuito aperto della stringa fotovoltaica non sia superiore alla tensione massima operativa dell'inverter.
5	BUS Soft Start Failure (Guasto avvio soft BUS)	Variazioni deboli o anomale dell'illuminazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica incidentalmente, potrebbe essere dovuto a un'illuminazione anomala e l'inverter riprenderà automaticamente il normale funzionamento senza intervento manuale. 2. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
6	BAT Abnormal Connect (Collegamento BAT anomalo)	BAT Abnormal Connect (Collegamento BAT anomalo)	Per i modelli battery ready, acquistare la funzione batteria prima di collegare la batteria. Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
7	BAT1 Overvoltage (Sovratensione BAT1)	La tensione di collegamento della batteria supera l'intervallo nominale dell'apparecchio.	Verificare che la tensione della batteria rientri nell'intervallo nominale dell'apparecchio.
8	Back-up Output Overload (Sovraccarico uscita back-up)	Potenza eccessiva dell'utenza collegata	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare se la potenza dell'utenza collegata rientra nell'intervallo nominale dell'apparecchio. 2. Verificare se la luce o la potenza della batteria è insufficiente. 3. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
9	Back-up Output AC Undervoltage (Sottotensione CA uscita back-up)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenza eccessiva dell'utenza collegata 2. L'energia insufficiente sul lato CC o sul Bus porta a una bassa tensione dell'inverter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare se la potenza dell'utenza collegata rientra nell'intervallo nominale dell'apparecchio. 2. Verificare se la luce o la potenza della batteria è insufficiente. 3. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
10	Cavità Temperatura eccessiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'inverter è installato in un luogo con aerazione insufficiente. 2. La temperatura ambiente supera i 60 °C. 3. Si è verificato un guasto nella ventola interna dell'inverter. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'aerazione e la temperatura ambiente nel punto di installazione. 2. Se l'aerazione è insufficiente o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare l'aerazione e la dissipazione di calore. 3. Se l'aerazione e la temperatura ambiente sono entrambe normali, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
11	Low Insulation Res. (Bassa res. di isolamento)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La stringa fotovoltaica è in cortocircuito verso PE. 2. L'impianto fotovoltaico si trova in un ambiente umido e il cavo non è ben isolato verso terra. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se la resistenza della stringa fotovoltaica verso terra è superiore a 50 kΩ. Se non lo è, controllare il punto di corto circuito. 2. Controllare che il cavo PE sia collegato correttamente. 3. Se la resistenza è inferiore a quella predefinita nei giorni di pioggia, reimpostare l'ISO dall'app WE Mate. <p>In caso di anomalia dell'impedenza di isolamento, gli inverter per il mercato australiano e il mercato neozelandese possono essere allertati anche nei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'inverter è dotato di un cicalino: in caso di guasto, il cicalino suona continuamente per 1 minuto; se il guasto non viene risolto, il cicalino suona ogni 30 minuti. 2. Aggiungere l'inverter alla piattaforma di monitoraggio e impostare il promemoria dell'allarme; le informazioni sull'allarme possono essere inviate al cliente tramite e-mail.
12	DC Arc Fault (Guasto arco CC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il terminale CC non è collegato saldamente. 2. Il cavo CC è rotto. 	<p>Leggere la Guida rapida all'installazione e controllare che i cavi siano collegati correttamente.</p>

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
13	CPLD Protection (Protezione CPLD)	Guasto di attivazione protezione CPLD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se si verifica casualmente, non è necessario alcun intervento manuale. 2. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
14	DC SPD Failure (Guasto SPD CC)	Guasto del dispositivo antifulmine lato CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Migliorare i dispositivi antifulmine vicino all'inverter. 2. È possibile stabilire se è necessario o meno contattare il rivenditore/centro di assistenza post-vendita per gestire i guasti del dispositivo antifulmine lato CC in base alle esigenze. 3. Se si conferma che non è necessario intervenire, si può disattivare l'allarme antifulmine dalle impostazioni di base dell'app WE Mate. 4. 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.
15	Utility Loss (Perdita rete elettrica)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruzione di energia elettrica. 2. Il cavo CA è scollegato o il sezionatore CA è disattivato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'allarme viene cancellato automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione della rete elettrica. 2. Controllare che il cavo CA sia collegato e che il sezionatore CA sia attivato.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
16	Grid Overvoltage (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"> 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. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> • Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. • Modificare la soglia di protezione da sovratensione, 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. 3. Se il problema persiste, verificare che il sezionatore CA e i cavi in uscita siano collegati in modo corretto e sicuro.
17	Grid Rapid Overvoltage (Sovratensione rapida della rete elettrica)	La tensione di rete è anomala o estremamente alta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> • Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. • Modificare la soglia di protezione da sovratensione rapida, dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
18	Grid Undervoltage (Sottotensione della rete)	La tensione di rete è inferiore all'intervallo consentito, o la durata della bassa tensione supera il requisito LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> • Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. • Modificare la soglia di protezione da sottotensione, LVRT o disabilitare la funzione di protezione da sottotensione dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito. 3. Se il problema persiste, verificare che il sezionatore CA e i cavi in uscita siano collegati in modo corretto e sicuro.
19	Grid 10min Overvoltage (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"> 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. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la tensione della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> • Se la tensione della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. • Modificare la soglia di protezione da sovratensione rapida, dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
20	Grid Overfrequency (Sovrafrequenza della rete)	Eccezione rete elettrica. La frequenza attuale della rete supera il requisito dello standard locale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> • Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. • Modificare la soglia di protezione da sovralfrequenza o disabilitare la funzione di protezione da sovralfrequenza dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito.
21	Grid Underfrequency (Sottofrequenza della rete)	Eccezione rete elettrica. La frequenza attuale della rete è inferiore al requisito dello standard locale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> • Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. • Modificare la soglia di protezione da sottofrequenza o disabilitare la funzione di protezione da sottofrequenza dopo aver ottenuto il consenso del gestore elettrico locale se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito. Oppure chiudere la funzione "Sottofrequenza rete".

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
22	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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> • Se la frequenza della rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore elettrico locale. • Se la frequenza della rete rientra nell'intervallo consentito, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
23	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 della rete resta invariata a causa delle utenze.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la rete elettrica sia scollegata. 2. Contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
24	LVRT Undervoltage (Sottotensione LVRT)	Eccezione rete elettrica. La durata dell'eccezione rete elettrica supera il tempo impostato per LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. Se non rientra, contattare il gestore elettrico locale. Se rientra, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
25	HVRT Overvoltage (Sovratensione HVRT)	Eccezione rete elettrica. La durata dell'eccezione rete elettrica supera il tempo impostato per HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare che la frequenza della rete rientri nell'intervallo consentito. Se non rientra, contattare il gestore elettrico locale. Se rientra, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
26	Abnormal GFCI 30 mA (GFCI anomalo 150 mA)	L'impedenza di isolamento in ingresso diminuisce quando l'inverter è in funzione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'eccezione del cavo. L'inverter si ripristinerà automaticamente una volta risolto il problema. 2. Se il problema si verifica frequentemente o persiste, controllare che l'impedenza tra la stringa fotovoltaica e il cavo PE non sia troppo bassa.
27	Abnormal GFCI 60 mA (GFCI anomalo 150 mA)		
28	Abnormal GFCI 150 mA (GFCI anomalo 150 mA)		
29	Abnormal GFCI (GFCI anomalo)		
30	Large DC of AC current L1 (componente CC della corrente CA L1 elevato)	Il componente CC della corrente interna in uscita supera l'intervallo di sicurezza o quello predefinito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema è dovuto a un guasto esterno come un'eccezione della rete elettrica o un'eccezione della frequenza, l'inverter si ripristinerà automaticamente una volta risolto il problema. 2. Se il problema si verifica frequentemente e l'impianto fotovoltaico non funziona correttamente, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
31	Large DC of AC current L2 (componente CC della corrente CA L1 elevato)		

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
32	Relay Check abnormal (Controllo relè anomalo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anomalia o cortocircuito nel relè. 2. Anomalia nel circuito di controllo. 3. Il cavo di collegamento CA presenta un'anomalia, ad es. una connessione virtuale o un cortocircuito. 	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
33	BUS Overvoltage (Sovratensione BUS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tensione fotovoltaica è troppo alta. 2. Il campionamento della tensione BUS dell'inverter è anomalo. 	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
34	Internal Comm Loss (Perdita di comunicazione interna)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Errore di formato del frame 2. Errore di controllo parità 3. Can bus offline 4. Errore CRC hardware 5. Il bit di controllo per invio (ricezione) è ricezione (invio). 6. Trasmissione a un'unità non consentita. 	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.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
35	PV Software Overcurrent (Sovracorrente software FV)	Variazioni anomale dell'illuminazione o pannello fotovoltaico posizionato lontano dall'inverter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica incidentalmente, potrebbe essere dovuto a un'illuminazione anomala e l'inverter riprenderà automaticamente il normale funzionamento senza intervento manuale. 2. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
36	Il collegamento della stringa fotovoltaica è invertito.	Il collegamento della stringa fotovoltaica è invertito.	Verificare se le stringhe PV1 e PV2 sono collegate invertite.
37	PV Continuous Hardware Overcurrent (Sovracorrente continua hardware FV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La configurazione FV non è corretta. 2. L'hardware è danneggiato. 	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
38	PV Continuous Software Overcurrent (Sovracorrente continua software FV)		
39	Battery reverse connection fault (Guasto collegamento invertito nella batteria)	Collegamento invertito dell'elettrodo positivo e negativo della batteria	Verificare che i collegamenti del terminale positivo e negativo tra la batteria e la batteria lato inverter siano corretti.
40	BUS Voltage Imbalance (Squilibrio tensione BUS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accesso utenza anomalo 2. Problema hardware 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica incidentalmente, potrebbe essere dovuto a un'illuminazione anomala e l'inverter riprenderà automaticamente il normale funzionamento senza intervento manuale. 2. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.

N.	Guasto	Causa	Soluzioni
41	Inv Software Overcurrent (Sovracorrente software inv)	Cambiamenti improvvisi di breve durata nella rete elettrica o nel carico portano a sovracorrente nel controllo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se il problema si verifica occasionalmente, è possibile che la rete elettrica presenti delle anomalie temporanee. L'inverter si ripristinerà automaticamente dopo il ritorno alla normalità della rete elettrica. 2. Se il problema si verifica frequentemente, contattare il rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.
42	Back-up Output Loss (Perdita uscita back-up)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuito di campionamento inverter anomalo 2. Problema hardware 	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.
43	Back-up Output AC Overvoltage (Sovratensione CA uscita back-up)		
44	AC HCT Failure (Guasto HCT CA)	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.
45	GFCI HCT Failure (Guasto HCT GFCI)	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.
46	AFCI Self-test Fault (Guasto auto-test AFCI)	Il rilevamento AFCI è anomalo.	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
47	Flash Fault (Guasto flash)	La memoria flash interna è anomala.	Scollegare l'interruttore di uscita CA e quello di ingresso CC e ricollegarli dopo 5 minuti. Se il problema persiste, contattare il rivenditore o il servizio post-vendita.
48	1.5 V Ref abnormal (0,3 V rif. anomalo)	Guasto circuito di riferimento	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.
49	0.3 V Ref abnormal (0,3 V rif. anomalo)	Guasto circuito di riferimento	

9.5 Manutenzione di routine

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

10 Parametri tecnici

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3
Dati di ingresso della batteria		
Tipo batteria	Ioni di litio	Ioni di litio
Tensione nominale della batteria (V)	500	500
Intervallo di tensione batteria (V)	150~720	150~720
Tensione di avvio (V)	150	150
Numero di input batteria	1	1
Corrente di carica massima continua (A)	30	30
Corrente di scarica massima continua (A)	30	30
Potenza di carica massima (W)	9000	12.000
Potenza di scarica massima (W)	6600	8.800
Dati di ingresso della stringa fotovoltaica		
Potenza massima in ingresso (W)*1	9600	12.800
Tensione massima in ingresso (V)*2	1000	1000
Intervallo di tensione operativa MPPT (V)	120~850	120~850
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	220~850	285~850
Tensione di avvio (V)	150	150
Tensione nominale in ingresso (V)	620	620
Corrente massima in ingresso per MPPT (A)	16	16
Corrente massima di cortocircuito per MPPT (A)	24	24
Corrente di backfeed massima nell'array (A)	0	0
Numero di punti di monitoraggio MPP	2	2
Numero di stringhe per MPPT	1	1
Dati di uscita CA (collegamento alla rete)		
Potenza nominale in uscita (W)	6.000	8.000
Potenza massima in uscita (W)	6.000	8.000
Uscita potenza apparente nominale verso rete elettrica (VA)	6.000	8.000
Uscita potenza apparente max. verso rete elettrica (VA)*3	6.000	8.000
Potenza apparente nominale dalla rete elettrica (VA)	6.000	8.000
Potenza apparente max. dalla rete elettrica (VA)	12.000	16.000

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3
Tensione nominale in uscita (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervallo di tensione in uscita (V)*4	170-290	170-290
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45-65	45-65
Uscita corrente CA max. verso rete utenza (A)	8,7	11,6
Corrente CA max. dalla rete elettrica (A)	15,7	21,0
Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)	200 A a 1 ms	
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	150 A a 1 ms	
Corrente nominale in uscita (A)	8,7	11,6
Fattore di potenza	0,8 in anticipo-0,8 in ritardo	
Distorsione armonica massima totale	<3 %	<3 %
Protezione da sovracorrente massima sull'uscita (A)	56	
Dati di uscita CA (Back-up)		
Potenza apparente nominale in back-up (VA)	6.000	8.000
Potenza apparente massima in uscita (VA)*6	6.000 (12.000 a 60 s)	8.000 (16.000 a 60 s)
Potenza apparente massima in uscita con rete (VA)	6.000	8.000
Corrente nominale in uscita (A)*5	8,7	11,6
Corrente massima in uscita (A)	13,0 (17,4 a 60 s)	17,4 (23,3 a 60 s)
Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)	56 A a 3 us	
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	150 A a 1 ms	
Protezione da sovracorrente massima sull'uscita (A)	56	
Tensione nominale in uscita (V)	400/380	400/380
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60
THDv in uscita (@carico lineare)	<3 %	<3 %
Efficienza		
Efficienza massima	98,0 %	98,0 %
Efficienza per Europa	97,2 %	97,2 %

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3
Efficienza massima batteria verso CA	97,2 %	97,5 %
Efficienza MPPT	99,5 %	99,5 %
Protezione		
Rilevamento resistenza di isolamento FV	Integrata	Integrata
PV AFCI3.0	Integrata	Integrata
Monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata
Protezione da inversione di polarità FV	Integrata	Integrata
Protezione da inversione della polarità batteria	Integrata	Integrata
Protezione anti-islanding	Integrata	Integrata
Protezione sovracorrente CA	Integrata	Integrata
Protezione cortocircuito CA	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CA	Integrata	Integrata
Interruttore CC	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CC	Tipo II	Tipo II
Protezione sovratensione CA	Tipo II	Tipo II
Spegnimento remoto	Integrata	Integrata
Dati generali		
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-35 ~ +60	-35 ~ +60
Umidità relativa	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %
Altitudine operativa massima (m)	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, WiFi+App	LED, WiFi+App
Comunicazione con BMS	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicazione con il contatore	RS485	RS485
Comunicazione con il portale	Bluetooth+WiFi+LAN/4G (opzionale)	
Peso (kg)	23	23
Dimensioni (LxAxP mm)	496*460*221	496*460*221
Emissioni sonore (dB)	<30	<30
Topologia	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo di notte (W)*7	<15	<15

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 6.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 8.0F-3
Grado di protezione IP	IP66	IP66
Connettore CC	MC4 (4-6 mm ²)	MC4 (4-6 mm ²)
Connettore CA	Morsettiere passanti UW10	Morsettiere passanti UW10
Categoria ambientale	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III
Categoria di sovratensione	CC II / CA III	CC II/CA III
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C FV: C Com: A
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Metodo "anti-islanding" attivo*8	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Sistema di alimentazione elettrica	Rete trifase	Rete trifase
Paese di produzione	Cina	Cina
Certificazione*9		
Standard di rete	EN50549-1	
Norme sulla sicurezza	IEC62109-1e2	
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	
<p>*1: potenza massima in ingresso, non continua per 1,6*potenza normale. *2: Per il sistema a 1000 V, la tensione massima di funzionamento è di 950 V. *3: secondo la regolazione della rete di distribuzione locale. *4: intervallo di tensione in uscita: tensione di fase. *5: l'uscita di corrente CA massima per il carico sulla rete è 13 A, 17,4 A, separatamente. *6: raggiungibile solo se la potenza del fotovoltaico e della batteria è sufficiente. *7: nessuna uscita back-up. *8: AFDPF: deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: deriva Q attiva con feedback positivo. *9: l'elenco non include tutte le certificazioni e tutti gli standard.</p>		

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3
Dati di ingresso della batteria			
Tipo batteria	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio
Tensione nominale della batteria (V)	500	500	500
Intervallo di tensione batteria (V)	150~720	150~720	150~720
Tensione di avvio (V)	150	150	150
Numero di input batteria	1	1	1
Corrente di carica massima continua (A)	40	40	40
Corrente di scarica massima continua (A)	40	40	40
Potenza di carica massima (W)	15.000	18.000	24.000
Potenza di scarica massima (W)	11.000	13.200	16.500
Dati di ingresso della stringa fotovoltaica			
Potenza massima in ingresso (W)*1	16.000	19.200	24.000
Tensione massima in ingresso (V)*2	1000	1000	1000
Intervallo di tensione operativa MPPT (V)	120~850	120~850	120~850
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale (V)	260~850	285~850	380~850
Tensione di avvio (V)	150	150	150
Tensione nominale in ingresso (V)	620	620	620
Corrente massima in ingresso per MPPT (A)	16	16	16
Corrente massima di cortocircuito per MPPT (A)	24	24	24
Corrente di backfeed massima nell'array (A)	0	0	0
Numero di punti di monitoraggio MPP	3	3	3
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1
Dati di uscita CA (collegamento alla rete)			
Potenza nominale in uscita (W)	10.000	12.000	15.000
Potenza massima in uscita (W)	10.000	12.000	15.000
Uscita potenza apparente nominale verso rete elettrica (VA)*3	10.000	12.000	15.000
Uscita potenza apparente max. verso rete elettrica (VA)	10.000	12.000	15.000
Potenza apparente nominale dalla rete elettrica (VA)	10.000	12.000	15.000

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3
Potenza apparente max. dalla rete elettrica (VA)	20.000	20.000	20.000
Tensione nominale in uscita (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervallo di tensione in uscita (V)*4	170~290	170~290	170~290
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60
Intervallo di frequenza della rete CA (Hz)	45~65	45~65	45~65
Uscita corrente CA max. verso rete utenza (A)*5	14,5	17,4	21,7
Corrente CA max. dalla rete elettrica (A)	26,1	26,1	26,1
Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)	200 A a 1 ms		
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	150 A a 1 ms		
Corrente nominale in uscita (A)	14,5	17,4	21,7
Fattore di potenza	0,8 in anticipo~0,8 in ritardo		
Distorsione armonica massima totale	<3 %	<3 %	<3 %
Protezione da sovracorrente massima sull'uscita (A)	56	56	56
Dati di uscita CA (Back-up)			
Potenza apparente nominale in back-up (VA)	10.000	12.000	15.000
Potenza apparente massima in uscita (VA)*6	10.000 (18000 a 60 s)	12.000 (18000 a 60 s)	15.000 (18000 a 60 s)
Potenza apparente massima in uscita con rete (VA)	10.000	12.000	15.000
Corrente nominale in uscita (A)	14,5	17,4	21,7
Corrente massima in uscita (A)	21,7 (26,1 a 60 s)	21,7 (26,1 a 60 s)	21,7 (26,1 a 60 s)
Corrente di guasto massima in uscita (picco e durata) (A)	56 A a 3 us		
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	150 A a 1 ms		
Protezione da sovracorrente massima sull'uscita (A)	56		
Tensione nominale in uscita (V)	400/380	400/380	400/380
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3
THDv in uscita (@carico lineare)	<3 %	<3 %	<3 %
Efficienza			
Efficienza massima	98,2 %	98,2 %	98,2 %
Efficienza per Europa	97,5 %	97,5 %	97,5 %
Efficienza massima batteria verso CA	97,5 %	97,5 %	97,5 %
Efficienza MPPT	99,5 %	99,5 %	99,5 %
Protezione			
Rilevamento resistenza di isolamento FV	Integrata	Integrata	Integrata
PV AFCI3.0	Integrata	Integrata	Integrata
Monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione da inversione di polarità FV	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione da inversione della polarità batteria	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione anti-islanding	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovracorrente CA	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione cortocircuito CA	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CA	Integrata	Integrata	Integrata
Interruttore CC	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protezione sovratensione CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Spegnimento remoto	Integrata	Integrata	Integrata
Dati generali			
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-35 ~ +60	-35 ~ +60	-35 ~ +60
Umidità relativa	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %
Altitudine operativa massima (m)	4000	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, WiFi+App	LED, WiFi+App	LED, WiFi+App
Comunicazione con BMS	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicazione con il contatore	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con il portale	Bluetooth+WiFi+LAN/4G (opzionale)		
Peso (kg)	25	25	25

Parametri tecnici	Viessmann Hybrid Inverter 10.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 12.0F-3	Viessmann Hybrid Inverter 15.0F-3
Dimensioni (L×A×P mm)	496*460*221	496*460*221	496*460*221
Emissioni sonore (dB)	<30	<45	<45
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo di notte (W)*7	<15	<15	<15
Grado di protezione IP	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)	MC4 (4~6 mm ²)
Connettore CA	Morsettiere passanti UW10		
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III
Categoria di sovratensione	CC II / CA III	CC II/CA III	CC II/CA III
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A	Batteria: C FV: C FV: C Com: A	Batteria: C FV: C CA: C Com: A
Metodo di montaggio	Montaggio a parete	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Metodo "anti-islanding" attivo*8	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Sistema di alimentazione elettrica	Rete trifase	Rete trifase	Rete trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina
Certificazione*9			
Standard di rete	EN50549-1		
Norme sulla sicurezza	IEC62109-1e2		
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4		
<p>*1: potenza massima in ingresso, non continua per 1,6*potenza normale.</p> <p>*2: per il sistema da 1000 V, la tensione di esercizio massima è di 950 V.</p> <p>*3: secondo la regolazione della rete di distribuzione locale.</p> <p>*4: intervallo di tensione in uscita: tensione di fase.</p> <p>*5: l'uscita di corrente CA massima per il carico sulla rete è 21,7 A, 21,7 A, 21,7 A separatamente.</p> <p>*6: raggiungibile solo se la potenza del fotovoltaico e della batteria è sufficiente.</p> <p>*7: nessuna uscita back-up.</p> <p>*8: AFDPF: deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: deriva Q attiva con feedback positivo.</p> <p>*9: l'elenco non include tutte le certificazioni e tutti gli standard.</p>			

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



340-01010-06