

**GOODWE**



# **Manuale d'uso**

**Inverter ibrido**

Serie ET/Serie ET Plus

5,0-10,0 kW

**Inverter per accoppiamento in CA**

Serie BT

5,0-10,0 kW

V1.9-2025-10-14

## **Marchi**

**GOODWE** e altri marchi GoodWe sono marchi di proprietà di GoodWe Technologies Co.,Ltd. Tutti gli altri marchi o marchi registrati riportati nel presente manuale sono di proprietà dell'azienda.

## **NOTA**

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso sono soggette a modifiche a causa di aggiornamenti del prodotto o per altri motivi. La presente guida non sostituisce le etichette dei prodotti o le precauzioni di sicurezza contenute nel manuale d'uso, a meno che non sia specificato diversamente. Tutte le descrizioni riportate nel manuale sono a titolo indicativo.

## INDICE

<b>1</b>	<b>Informazioni sul questo manuale .....</b>	<b>1</b>
1.1	Modello pertinente.....	1
1.2	Destinatari .....	1
1.3	Definizione dei simboli.....	2
<b>2</b>	<b>Precauzioni di sicurezza .....</b>	<b>3</b>
2.1	Sicurezza generale.....	3
2.2	Protezione stringa FV .....	3
2.3	Sicurezza dell'inverter .....	4
2.4	Sicurezza della batteria .....	5
2.5	Requisiti del personale.....	5
2.6	Dichiarazione di conformità UE .....	6
<b>3</b>	<b>Introduzione al prodotto.....</b>	<b>7</b>
3.1	Panoramica sul prodotto .....	7
3.2	Applicazioni possibili .....	8
3.3	Modalità di funzionamento .....	15
3.3.1	Modalità di funzionamento dell'impianto .....	15
3.3.2	Modalità di funzionamento dell'inverter.....	19
3.4	Funzionalità .....	20
3.5	Descrizione .....	22
3.5.1	Componenti .....	22
3.5.2	Dimensioni .....	23
3.5.3	Descrizione delle spie .....	23
3.5.4	Targhetta dati tecnici .....	25
<b>4</b>	<b>Verifica e immagazzinamento.....</b>	<b>26</b>
4.1	Verifica prima dell'accettazione .....	26
4.2	Prodotti consegnati.....	26
4.3	Immagazzinamento .....	27
<b>5</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>28</b>
5.1	Requisiti per l'installazione .....	28
5.2	Installazione dell'inverter .....	31
5.2.1	Spostamento dell'inverter .....	31
5.2.2	Installazione dell'inverter .....	31
<b>6</b>	<b>Allacciamento elettrico .....</b>	<b>33</b>
6.1	Precauzioni di sicurezza .....	33
6.2	Schema del cablaggio del sistema .....	34
6.3	Collegamento del cavo PE .....	36
6.4	Collegamento del cavo di ingresso CC (FV) .....	37

6.5 Collegamento del cavo della batteria .....	39
6.6 Collegamento del cavo CA.....	42
6.7 Comunicazione .....	47
6.7.1 Collegamento del cavo di comunicazione.....	47
6.7.2 Collegamento del cavo di comunicazione del contatore .....	53
6.7.3 Collegamento del cavo di comunicazione del BMS.....	55
6.7.4 Collegamento del cavo di comunicazione EMS .....	56
6.7.5 Installazione del modulo di comunicazione (opzionale) .....	57
<b>7 Messa in servizio dell'attrezzatura .....</b>	<b>58</b>
7.1 Controllo prima dell'accensione .....	58
7.2 Accensione.....	58
<b>8 Messa in servizio dell'impianto .....</b>	<b>59</b>
8.1 Spie e pulsanti.....	59
8.2 Impostazione dei parametri dell'inverter tramite l'app SolarGo.....	60
8.3 Monitoraggio tramite SEMS Portal.....	61
<b>9 Manutenzione.....</b>	<b>62</b>
9.1 Spegnimento dell'inverter.....	62
9.2 Rimozione dell'inverter .....	62
9.3 Smaltimento dell'inverter .....	62
9.4 Ricerca guasti .....	63
9.5 Manutenzione ordinaria .....	73
<b>10 Parametri tecnici.....</b>	<b>74</b>
10.1 Parametri tecnici - Serie ET/ET Plus.....	74
10.2 Parametri tecnici - Serie BT .....	89
<b>11 Spiegazione dei termini.....</b>	<b>93</b>

## 1 Informazioni sul questo manuale

Le informazioni riportate in questo manuale si riferiscono a prodotto, installazione, allacciamento elettrico, messa in servizio, ricerca guasti e manutenzione. Prima di installare e utilizzare il prodotto, si raccomanda di leggere attentamente questo manuale. Tutti gli addetti all'installazione e gli utenti devono conoscere le caratteristiche del prodotto nonché il suo funzionamento e le precauzioni di sicurezza. Questo manuale è soggetto ad aggiornamenti senza preavviso. Per ulteriori informazioni sui prodotti e per consultare la documentazione aggiornata, visitare <https://en.goodwe.com>.

### 1.1 Modello pertinente

Il presente manuale è valido per gli inverter elencati di seguito:

#### Serie ET (Inverter ibrido)

- GW5KL-ET
- GW6KL-ET
- GW8KL-ET
- GW10KL-ET
- GW5K-ET
- GW6.5K-ET
- GW8K-ET
- GW10K-ET
- GW5KN-ET
- GW6.5KN-ET
- GW8KN-ET
- GW10KN-ET

#### Serie BT (Inverter per accoppiamento in CA)

- GW5K-BT
- GW6K-BT
- GW8K-BT
- GW10K-BT

### 1.2 Destinatari

Il presente manuale è rivolto esclusivamente a tecnici professionisti formati e competenti.

Il personale tecnico deve conoscere il prodotto, le normative vigenti a livello locale e gli impianti elettrici.

## 1.3 Definizione dei simboli

I diversi livelli dei messaggi di avviso presenti in questo manuale sono definiti nel seguente modo:

 <b>PERICOLO</b>
Indica un pericolo di livello alto che, se non evitato, provocherà morte o lesioni gravi.
 <b>AVVERTENZA</b>
Indica un pericolo di livello medio che, se non evitato, può provocare morte o lesioni gravi.
 <b>ATTENZIONE</b>
Indica un pericolo di livello basso che, se non evitato, può provocare lesioni di entità lieve o media.
<b>NOTA</b>
Evidenzia informazioni chiave e integra altro testo. Può includere competenze e metodi per risolvere problemi relativi al prodotto.

## 2 Precauzioni di sicurezza

Durante il funzionamento rispettare scrupolosamente le istruzioni di sicurezza descritte nel manuale d'uso.

### NOTA

Gli inverter sono progettati e collaudati in rigida conformità con le relative norme di sicurezza. Prima di svolgere qualsiasi operazione leggere tutte le istruzioni e le precauzioni di sicurezza e rispettarle. L'uso improprio degli inverter, essendo apparecchiature elettriche, può causare lesioni personali o danni materiali.

### 2.1 Sicurezza generale

### NOTA

- Le informazioni contenute in questo manuale d'uso sono soggette a modifiche a causa di aggiornamenti del prodotto o per altri motivi. Questa guida non può sostituire le etichette del prodotto altrimenti specificate. Tutte le descrizioni riportate nel manuale sono a titolo indicativo.
- Prima di eseguire le installazioni leggere attentamente il manuale d'uso per familiarizzare con il prodotto e con le precauzioni di sicurezza.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite da tecnici addestrati e competenti che conoscono gli standard locali e le norme di sicurezza.
- Per garantire la sicurezza personale durante l'uso delle apparecchiature, adoperare utensili isolanti e indossare dispositivi di protezione personale. Per prevenire danni all'inverter, indossare guanti, indumenti e polsini antistatici quando si toccano i dispositivi elettronici.
- Seguire scrupolosamente le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la configurazione contenute in questa guida e nel manuale d'uso. Il produttore non è responsabile di danni all'apparecchiatura o di lesioni personali se non si seguono le istruzioni. Per ulteriori informazioni sulla garanzia visitare la pagina <https://en.goodwe.com/warranty>.

### 2.2 Protezione stringa FV



### PERICOLO

Collegare i cavi CC utilizzando i connettori e i terminali CC forniti. Il produttore non sarà responsabile per danni all'apparecchiatura qualora vengano utilizzati altri connettori o terminali.



### AVVERTENZA

- Accertarsi che i telai dei componenti e il sistema di supporto siano collegati correttamente a terra.
- Accertarsi che i cavi CC siano collegati saldamente, in modo sicuro e corretto.
- Misurare i cavi CC con un multimetro per evitare il collegamento con polarità inversa. Inoltre la tensione deve essere inferiore al limite ammesso.
- Non collegare una stringa FV a più di un inverter contemporaneamente. In caso contrario, l'inverter potrebbe danneggiarsi.

## 2.3 Sicurezza dell'inverter

### AVVERTENZA

- La tensione e la frequenza al punto di collegamento devono soddisfare i requisiti di connessione alla rete dell'inverter.
- Sul lato CA si consiglia di predisporre ulteriori dispositivi di protezione, ad esempio interruttori automatici o fusibili. Le specifiche del dispositivo di protezione devono essere di almeno 1,25 volte la corrente CA massima.
- Il cavo PE dell'inverter deve essere collegato saldamente. La resistenza tra il cavo del neutro e il cavo di terra è inferiore a 10 Ω.
- Si consiglia di utilizzare cavi in rame per l'uscita in CA. Contattare il produttore qualora si desideri utilizzare cavi diversi.
- Se scatta una singola protezione da sovraccarico, l'inverter può riavviarsi automaticamente, ma il tempo di riavvio si allunga se ciò si verifica diverse volte. Per velocizzare il riavvio, provare mediante l'app.
- Non abilitare la funzione BACK-UP se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie. In caso contrario, il produttore non sarà responsabile per i rischi connessi.

### PERICOLO

- Non applicare carichi meccanici ai terminali per evitare di danneggiarli.
- Tutte le etichette e le indicazioni di avvertenza devono essere visibili dopo l'installazione. Non coprire, scarabocchiare o danneggiare le etichette sull'apparecchiatura.
- Le etichette di avvertenza sull'inverter sono le seguenti:

	PERICOLO DI ALTA TENSIONE Scollegare tutta l'alimentazione in ingresso e spegnere il prodotto prima di effettuare qualunque tipo di intervento.		Scarico ritardato. Dopo lo spegnimento attendere 5 minuti affinché i componenti si scarichino completamente.
	Leggere attentamente il manuale d'uso prima di qualsiasi intervento.		Potenziale rischio. Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati prima di qualsiasi operazione.
	Pericolo di alta temperatura. Per evitare ustioni, non toccare il prodotto in funzione.		Punto di messa a terra.
	Marchio CE		Non smaltire l'inverter come rifiuto domestico. Smaltire il prodotto in conformità alle leggi e ai regolamenti locali o rispedirlo al produttore.

## 2.4 Sicurezza della batteria



### AVVERTENZA

- La batteria utilizzata con l'inverter deve essere approvata dal produttore dell'inverter. Un elenco delle batterie approvate è scaricabile dal sito web ufficiale.
- Prima di eseguire l'installazione, leggere attentamente il manuale d'uso della batteria per familiarizzare con il prodotto e con le precauzioni di sicurezza. Rispettare rigorosamente i suoi requisiti.
- Se la batteria è completamente scarica, effettuarne la ricarica rispettando rigorosamente quanto descritto nel manuale d'uso corrispondente.
- Fattori come temperatura, umidità, condizioni meteorologiche, ecc. possono limitare la corrente della batteria e influenzarne il carico.
- Se la batteria non si avvia, contattare immediatamente il servizio di post-vendita. In caso contrario la batteria potrebbe subire danni permanenti.
- Misurare il cavo CC con un multmetro per evitare il collegamento con polarità invertite. Inoltre la tensione deve essere inferiore al limite ammesso.
- Non collegare un gruppo batterie a più inverter contemporaneamente. Questo potrebbe danneggiare l'inverter.

## 2.5 Requisiti del personale

### NOTA

- Il personale addetto all'installazione o alla manutenzione dell'apparecchiatura deve essere rigorosamente formato e conoscerne il corretto funzionamento e le precauzioni di sicurezza.
- Solo professionisti qualificati o personale formato sono autorizzati a installare, mettere in funzione, effettuare manutenzione o sostituzioni dell'apparecchiatura o di sue parti.

## 2.6 Dichiarazione di conformità UE

GoodWe Technologies Co., Ltd. dichiara che l'inverter con moduli di comunicazione wireless venduto sul mercato europeo soddisfa i requisiti delle seguenti direttive:

- Direttiva 2014/53/UE (RED) sulle apparecchiature radio
- Direttiva sulla restrizione delle sostanze pericolose 2011/65/UE e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/UE
- Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (CE) n. 1907/2006 (REACH)

È possibile scaricare la dichiarazione di conformità UE su <https://en.goodwe.com>.

GoodWe Technologies Co., Ltd. dichiara che l'inverter senza moduli di comunicazione wireless venduto sul mercato europeo soddisfa i requisiti delle seguenti direttive:

- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (EMC)
- Direttiva sulla bassa tensione degli apparecchi elettrici 2014/35/UE (LVD)
- Direttiva sulla restrizione delle sostanze pericolose 2011/65/UE e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/UE
- Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (CE) n. 1907/2006 (REACH)

È possibile scaricare la dichiarazione di conformità UE su <https://en.goodwe.com>.

## 3 Introduzione al prodotto

### 3.1 Panoramica sul prodotto

#### Uso previsto

Gli inverter gestiscono e ottimizzano la potenza nell'impianto FV grazie a un sistema integrato di gestione dell'energia. La potenza generata dall'impianto FV può alimentare i carichi, essere immagazzinata nella batteria, immessa nella rete di distribuzione, ecc.

#### Modello

Il presente manuale è valido per gli inverter elencati di seguito:

##### Serie ET (Inverter ibrido)

- GW5KL-ET
- GW6KL-ET
- GW8KL-ET
- GW10KL-ET
- GW5K-ET
- GW6.5K-ET
- GW8K-ET
- GW10K-ET
- GW5KN-ET
- GW6.5KN-ET
- GW8KN-ET
- GW10KN-ET

##### Serie BT (Inverter per accoppiamento in CA)

- GW5K-BT
- GW6K-BT
- GW8K-BT
- GW10K-BT

#### Modello

**GW10KL-ET**

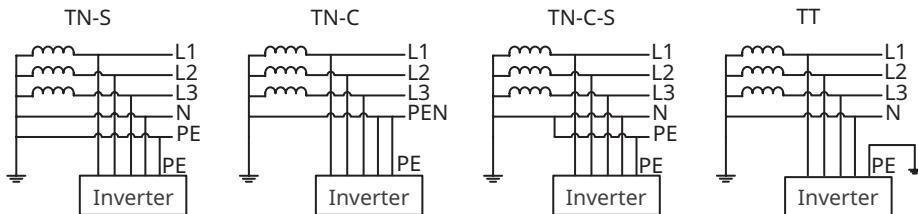


1 2 3 4

N.	Riferito a	
1	Codice marca	GW: GoodWe
2	Potenza nominale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5K: la potenza nominale è di 5 kW.</li> <li>• 6K: la potenza nominale è di 6 kW.</li> <li>• 6.5K: la potenza nominale è di 6,5 kW.</li> <li>• 8K: la potenza nominale è di 8 kW.</li> <li>• 10K: la potenza nominale è di 10 kW.</li> </ul>
3	Caratteristiche del prodotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L: tensione inferiore</li> <li>• N: massima corrente di ingresso FV</li> </ul>
4	Codice serie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ET: inverter ibrido di serie ET</li> <li>• BT: inverter per accoppiamento in CA di serie BT</li> </ul>

## Tipi di rete idonei

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



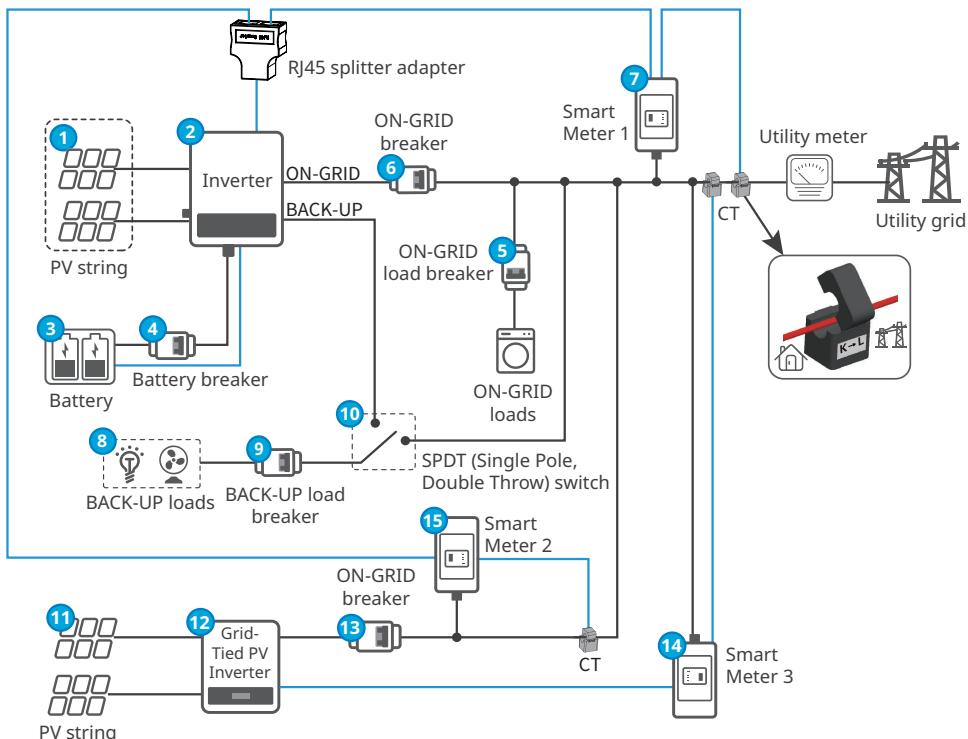
## 3.2 Applicazioni possibili



### AVVERTENZA

- Il sistema FV non è idoneo al collegamento di apparecchiature che necessitino di un'alimentazione costante, come i dispositivi medici salvavita. Accertarsi che non si siano verificate lesioni personali a impianto scollegato.
- Evitare carichi con un'elevata corrente di avviamento, come pompe d'acqua ad alta potenza, nel sistema fotovoltaico. In caso contrario, l'uscita off-grid potrebbe guastarsi a causa dell'eccessiva potenza istantanea.
- Non avviare la funzione BACK-UP se l'impianto fotovoltaico non è configurato con batterie. In caso contrario, il produttore non sarà responsabile per i rischi relativi all'impianto.
- Fattori come temperatura, umidità, condizioni meteorologiche, ecc. possono limitare la corrente della batteria e influenzarne la capacità di carico.
- L'inverter supporta la funzione UPS e il tempo di commutazione dell'UPS è inferiore a 10 ms. La funzione UPS potrebbe non avviarsi qualora la capacità di carico di BACK-UP superi la potenza nominale dell'inverter.
- Se scatta una singola protezione da sovraccarico, l'inverter può riavviarsi automaticamente, ma il tempo di riavvio si allunga se ciò si verifica diverse volte. Per velocizzare il riavvio, provare mediante l'app.
- I normali carichi domestici possono essere supportati quando l'inverter è in modalità di backup. I carichi accettati sono i seguenti:
  - Potenza del carico induttivo <0,4 volte la potenza nominale di uscita dell'inverter.
  - Carichi capacitivi: potenza totale ≤ 0,6 volte la potenza in uscita nominale dell'inverter.
  - Quando la porta BACK-UP è collegata a un carico trifase, è supportato solo il carico trifase con linea N. Non è supportato per collegare un carico senza linea N, altrimenti causerà un carico anomalo o danneggerà il carico.
  - L'inverter non supporta il carico a mezza onda. Carico a mezza onda: alcuni apparecchi standard vecchi o non EMC (come asciugacapelli, piccoli riscaldatori, ecc.) potrebbero non funzionare correttamente

## Impianto ad autoconsumo (soluzioni ibride)



ET1010NET0008

N.	Componenti	Descrizione
1	Stringa FV	La stringa FV è composta da pannelli FV collegati in serie. Solo per inverter ibridi.
2	Inverter	Supporta inverter delle serie ET, ET Plus e BT.
3	Batteria	Selezionare il modello di batteria in base al modello dell'inverter e all'elenco delle batterie approvate.
4	Interruttore batteria	Specifiche consigliate: corrente nominale $\geq 40$ A, tensione nominale $\geq 600$ V.
5	Interruttore di carico ON-GRID	I requisiti delle specifiche devono essere determinati in base al carico effettivo.

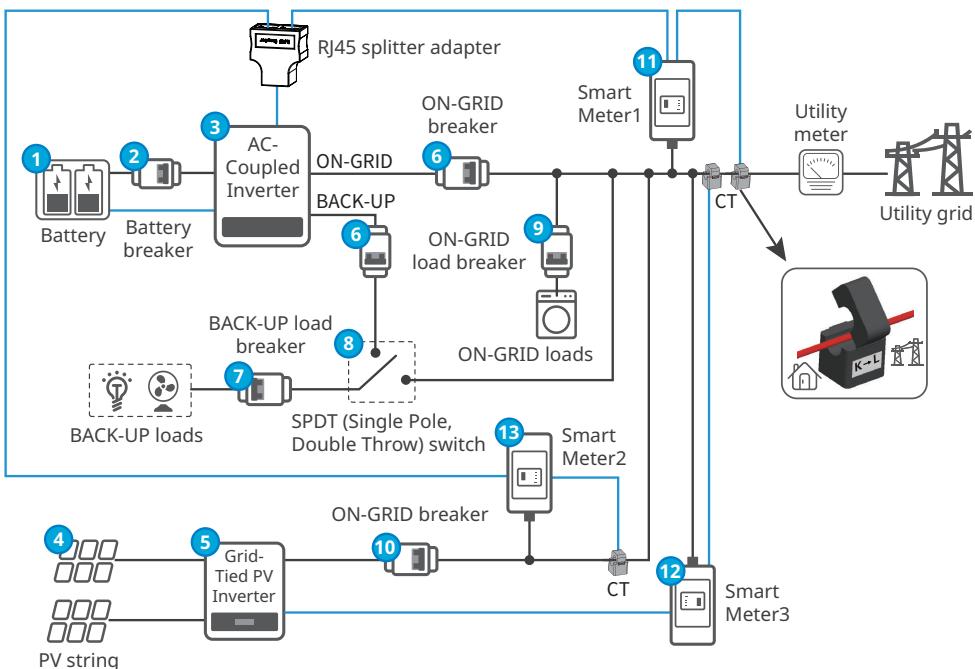
N.	Componenti	Descrizione
6	Interruttore ON-GRID	<p>Interruttore CA del cliente.</p> <p>Quando viene caricata la porta BACK-UP, le specifiche consigliate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5KL-ET, GW5K-ET, GW5KN-ET, GW5K-BT: corrente nominale <math>\geq 20</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW6KL-ET, GW6.5K-ET, GW6.5KN-ET, GW6K-BT: corrente nominale <math>\geq 25</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8KL-ET, GW10KL-ET, GW8K-ET, GW10K-ET, GW8KN-ET, GW10KN-ET, GW8K-BT, GW10K-BT: corrente nominale <math>\geq 25</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul> <p>Quando la porta BACK-UP non viene caricata, le specifiche consigliate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5KL-ET, GW6KL-ET, GW5K-ET, GW6.5K-ET, GW5KN-ET, GW6.5KN-ET, GW5K-BT, GW6K-BT: corrente nominale <math>\geq 16</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8KL-ET, GW10KL-ET, GW8K-ET, GW10K-ET, GW8KN-ET, GW10KN-ET, GW8K-BT, GW10K-BT: corrente nominale <math>\geq 20</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul> <p>Note: Se la porta BACK-UP dell'inverter non viene utilizzata, è possibile selezionare l'interruttore appropriato in base alla corrente di uscita CA massima.</p>
7	Misuratore intelligente 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornito con l'inverter, modello consigliato: GM3000.</li> <li>• Il metro facoltativo GM330, se dovete usarlo, contatta prego GoodWe per comprarlo.</li> <li>• Con gli inverter della serie ET / ET Plus / BT per ottenere la limitazione della potenza di uscita connessa alla rete.</li> </ul>
8	Carico di backup	Supporta il collegamento di carichi di backup, ad esempio carichi che richiedono alimentazione 24 ore su 24 o altri carichi importanti.
9	Interruttore di carico di riserva	<p>Interruttore CA del cliente. Specifiche consigliate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5KL-ET, GW5K-BT, GW5K-ET, GW5KN-ET, GW6KL-ET, GW6K-BT, GW6.5K-ET, GW6.5KN-ET: corrente nominale <math>\geq 25</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8KL-ET, GW8K-ET, GW8K-BT, GW8KN-ET, GW10KL-ET, GW10K-BT, GW10K-ET, GW10KN-ET: corrente nominale <math>\geq 32</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul>

N.	Componenti	Descrizione
10	Interruttore SPDT	<p>Al fine di garantire che il carico della porta BACK-UP possa continuare a funzionare quando l'inverter è spento per la manutenzione, si consiglia di installare un interruttore unipolare a doppio tiro. Specifiche consigliate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5KL-ET, GW5K-BT, GW5K-ET, GW5KN-ET, GW6KL-ET, GW6K-BT, GW6.5K-ET, GW6.5KN-ET; corrente nominale <math>\geq 25</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8KL-ET, GW8K-ET, GW8K-BT, GW8KN-ET, GW10KL-ET, GW10K-BT, GW10K-ET, GW10KN-ET; corrente nominale <math>\geq 32</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul>
11	Stringa fotovoltaica	Le stringhe fotovoltaiche sono composte da moduli fotovoltaici collegati in serie.
12	Inverter fotovoltaico collegato alla rete	Supporta inverter fotovoltaici di terze parti collegati alla rete.
13	Interruttore ON-GRID	Le specifiche devono essere determinate in base al carico effettivo.
14	Misuratore intelligente 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando la marca dell'inverter è GoodWe, il modello consigliato è GM3000 / GM330.</li> <li>• Quando l'inverter utilizza un inverter di marca di terze parti, scegliere in base al modello di contatore supportato dall'inverter selezionato.</li> <li>• Con inverter fotovoltaico collegato alla rete per raggiungere il limite di potenza di uscita collegato alla rete.</li> </ul>
15	Misuratore intelligente 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I metri facoltativi GM3000 e GM330, contattano prego GoodWe per acquistare se dovete usarli.</li> <li>• Monitorare la produzione di energia degli inverter fotovoltaici collegati alla rete.</li> <li>• Software Inverter ARM versione 31-321 e successive.</li> <li>• Versione 6.4.0 SolarGo e versioni successive.</li> </ul>

## Impianto ad autoconsumo (soluzione con accoppiamento CA)

### NOTA

- Prima di abilitare la funzione di limitazione della potenza, assicurarsi che l'inverter per accoppiamento in CA o l'inverter ibrido supporti la limitazione della potenza.
- Abilitare** la funzione di limitazione della potenza se l'inverter GoodWe per accoppiamento in CA o l'inverter fotovoltaico collegato alla rete è applicato all'impianto fotovoltaico. Completare le impostazioni del limite di potenza come richiesto se viene applicato un inverter FV collegato alla rete di altri produttori.
- Quando la funzione di limite di potenza sia abilitata, il sistema fotovoltaico acquisterà 100 W di potenza dalla rete pubblica.



ET1010NET0009

N.	Componenti	Descrizione
1	Batteria	Selezionare il modello di batteria in base al modello dell'inverter e all'elenco delle batterie approvate.
2	Interruttore batteria	Specifiche consigliate: corrente nominale $\geq 40$ A, tensione nominale $\geq 600$ V.
3	Inverter per accoppiamento in CA	Supporta gli inverter della serie BT.
4	Stringa FV	La stringa FV è composta da pannelli FV collegati in serie.

N.	Componenti	Descrizione
5	Inverter FV allacciato alla rete	Supporta gli inverter FV allacciati alla rete di terze parti.
6	Interruttore ON-GRID	<p>Interruttore CA del cliente.</p> <p>Quando viene caricata la porta BACK-UP, le specifiche consigliate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5K-BT: corrente nominale <math>\geq 20</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW6K-BT: corrente nominale <math>\geq 25</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8K-BT,GW10K-BT: corrente nominale <math>\geq 32</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul> <p>Quando la porta BACK-UP non viene caricata, le specifiche consigliate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5K-BT,GW6K-BT: corrente nominale <math>\geq 16</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8K-BT,GW10K-BT: corrente nominale <math>\geq 20</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul> <p>Note: Se la porta BACK-UP dell'inverter non viene utilizzata, è possibile selezionare l'interruttore appropriato in base alla corrente di uscita CA massima.</p>
7	Interruttore di carico di riserva	Interruttore CA del cliente. Specifiche consigliate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5K-BT,GW6K-BT: corrente nominale <math>\geq 25</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8K-BT,GW10K-BT: corrente nominale <math>\geq 32</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul>
8	Interruttore SPDT	Al fine di garantire che il carico della porta BACK-UP possa continuare a funzionare quando l'inverter è spento per la manutenzione, si consiglia di installare un interruttore unipolare a doppio tiro. Specifiche consigliate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW5K-BT,GW6K-BT: corrente nominale <math>\geq 25</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> <li>• GW8K-BT,GW10K-BT: corrente nominale <math>\geq 32</math> A e tensione nominale <math>\geq 400</math> V.</li> </ul>
9	Interruttore di carico ON-GRID	Le specifiche dell'interruttore di uscita CA dell'inverter fotovoltaico collegato alla rete devono essere selezionate in base alla corrente nominale dell'uscita CA dell'inverter fotovoltaico.
10	Interruttore ON-GRID	Le specifiche devono essere determinate in base al carico effettivo.

N.	Componenti	Descrizione
11	Misuratore intelligente 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fornito con l'inverter, modello consigliato: GM3000.</li><li>• Il metro facoltativo GM330, se dovete usarlo, contatta prego GoodWe per comprarlo.</li><li>• Con inverter accoppiato AC per raggiungere il limite di potenza di uscita collegato alla rete.</li></ul>
12	Misuratore intelligente 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quando la marca dell'inverter è GoodWe, il modello consigliato è GM3000 / GM330.</li><li>• Quando l'inverter utilizza un inverter di marca di terze parti, scegliere in base al modello di contatore supportato dall'inverter selezionato.</li><li>• Con inverter fotovoltaico collegato alla rete per raggiungere il limite di potenza di uscita collegato alla rete.</li></ul>
13	Misuratore intelligente 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• I metri facoltativi GM3000 e GM330, contattano prego GoodWe per acquistare se dovete usarli.</li><li>• Monitorare la produzione di energia degli inverter fotovoltaici collegati alla rete.</li><li>• Software Inverter ARM versione 31-321 e successive</li><li>• Versione 6.4.0 SolarGo e versioni successive.</li></ul>

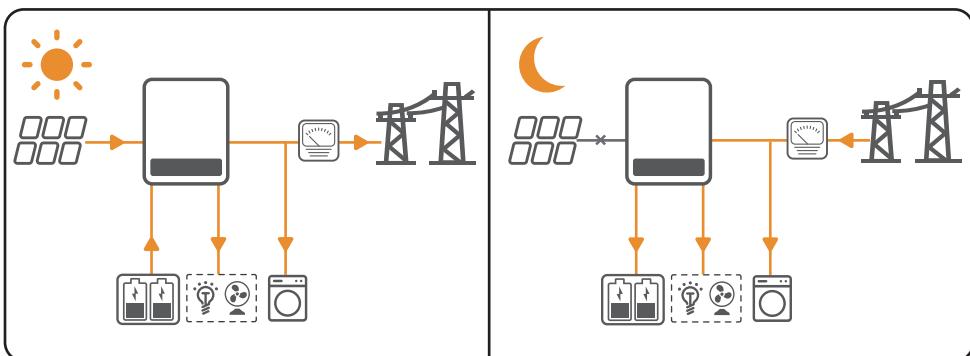
### 3.3 Modalità di funzionamento

#### 3.3.1 Modalità di funzionamento dell'impianto

##### Modalità Economia

###### NOTA

- Selezionare la Modalità Economia solo se rispetta le leggi e normative vigenti a livello locale, ad es. se è permesso che la rete carichi la batteria. In caso contrario, non utilizzare questa modalità.
- Si consiglia di utilizzare la modalità economia in scenari in cui il prezzo dell'elettricità varia molto fra picco e valle.
- Giorno: quando il prezzo dell'elettricità è al massimo, la batteria alimenterà prima il carico e l'energia rimanente potrà essere venduta alla rete.
- Notte: quando il prezzo dell'elettricità raggiunge il minimo, impostare l'orario in cui la rete carica la batteria.

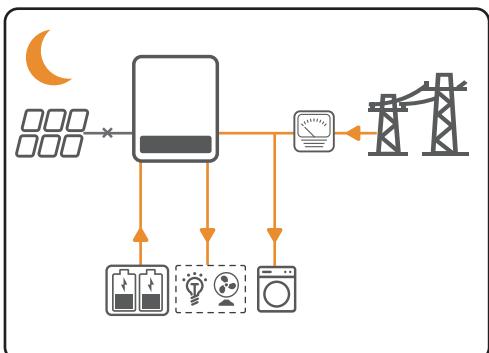
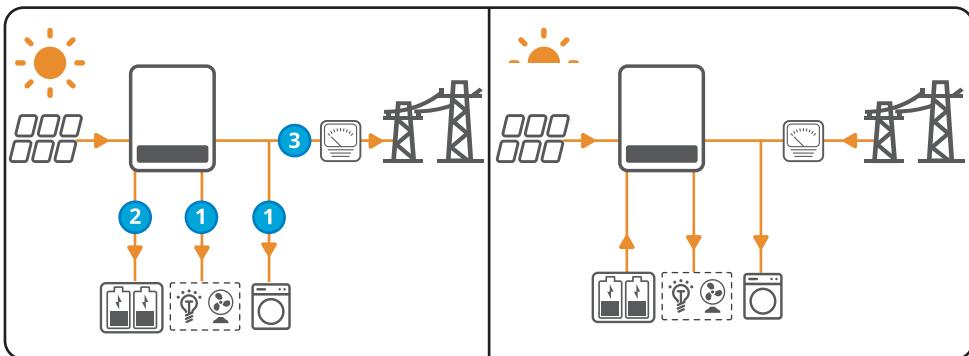


## Modalità autoconsumo

### NOTA

- Per l'energia solare, considerare prioritaria la modalità autoconsumo: la potenza in eccesso carica la batteria durante il giorno; la batteria eroga potenza al carico durante la notte quando non si genera energia solare. Questo aumenterà il livello di autoconsumo, facendo risparmiare sui costi dell'elettricità.
  - È adatta per zone con prezzi dell'elettricità elevati e contributi scarsi o nulli per la produzione di energia solare.
- Ore diurne:
    - Quando la potenza generata nel sistema fotovoltaico è sufficiente, alimenterà i carichi in via prioritaria. La potenza in eccesso caricherà innanzitutto le batterie. La potenza residua viene venduta alla rete.
    - Quando la potenza generata dal sistema fotovoltaico è insufficiente o non viene generata alcuna potenza, la batteria alimenterà i carichi in via prioritaria. Se l'alimentazione della batteria è insufficiente, il carico viene alimentato dalla rete.
  - Notte:

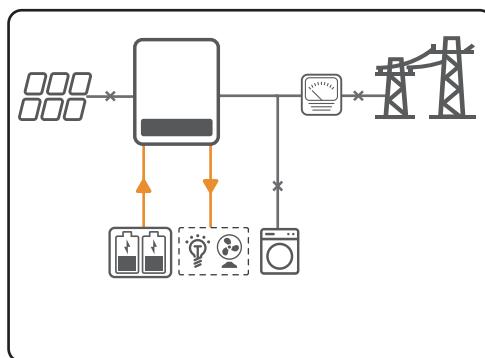
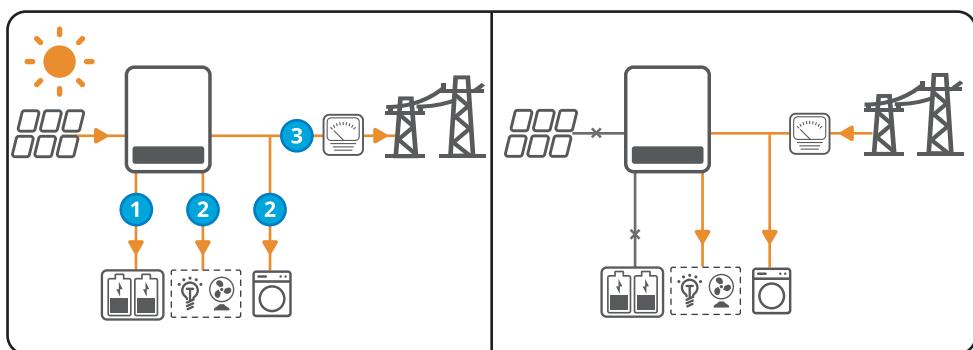
Se l'alimentazione della batteria è sufficiente, il carico viene alimentato dalla batteria.  
Se l'alimentazione della batteria è insufficiente, il carico viene alimentato dalla rete.



## Modalità back-up

### NOTA

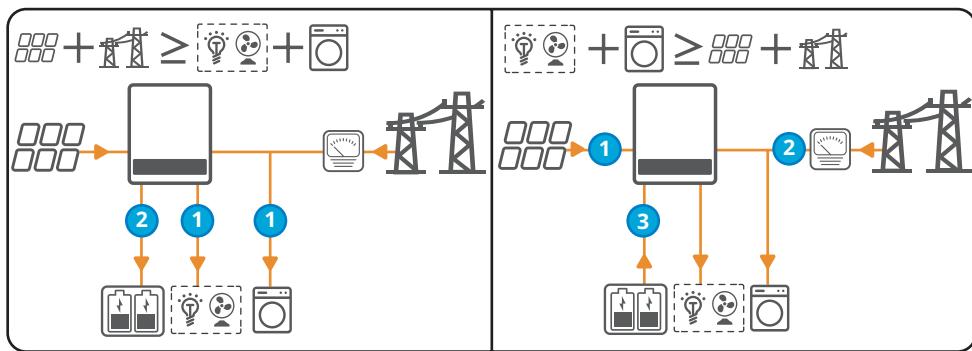
- La modalità back-up si attiva soprattutto in presenza di instabilità di rete a fronte di un carico importante. Quando la rete è scollegata, l'inverter passa alla modalità off-grid per erogare potenza al carico; quando la rete viene ripristinata, l'inverter passa alla modalità on-grid.
- La batteria smette di scaricarsi quando raggiunge SOC. Se il giorno successivo è presente luce solare, la batteria, una volta raggiunto un determinato livello di alimentazione, inizia ad alimentare il carico.
- Quando la potenza generata nell'impianto FV è sufficiente, carica prioritariamente la batteria. E la potenza in eccesso viene erogata al carico. La potenza residua viene venduta alla rete.
- Quando nell'impianto FV non si genera potenza:
  - La rete alimenterà il carico quando è normale.
  - Quando lo stato della rete sia anomalo, l'inverter entrerà in modalità off-grid e la batteria fornirà alimentazione al carico.



## Modalità di rasatura di picco

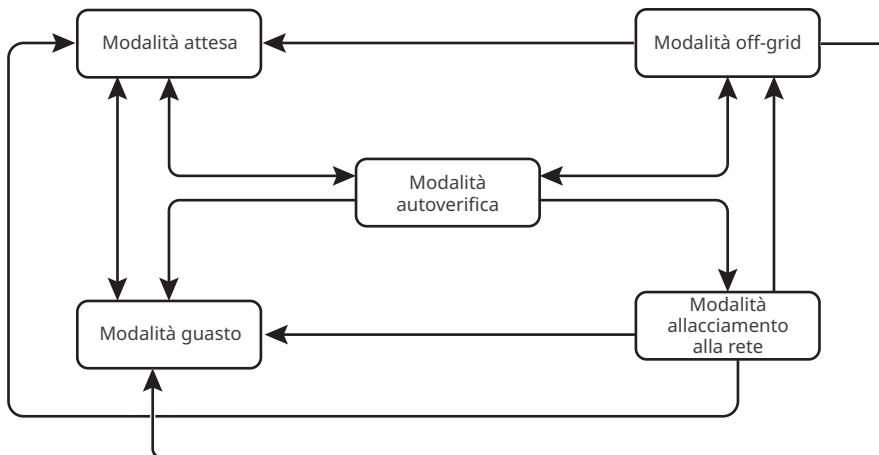
### NOTA

- La modalità di gestione della domanda è applicabile principalmente a scenari industriali e commerciali. Quando la potenza totale del carico supera la quota di consumo energetico in un breve periodo di tempo, la scarica della batteria può essere utilizzata per ridurre il consumo energetico che supera la quota
- Quando la potenza di generazione di energia fotovoltaica più la quota di acquisto della rete elettrica è maggiore della potenza di utilizzo del carico, la potenza in eccesso può caricare la batteria.
- Quando la potenza di utilizzo del carico è maggiore della potenza generata nel sistema fotovoltaico più la quota di acquisto della rete elettrica, la scarica della batteria integra la potenza in eccesso.



ET1010NET0013

### 3.3.2 Modalità di funzionamento dell'inverter



N.	Componenti	Descrizione
1	Modalità attesa	Fase di attesa successiva all'accensione dell'inverter. <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando le condizioni sono soddisfatte, entra in modalità autoverifica.</li> <li>In presenza di guasti, l'inverter entra in modalità guasto.</li> </ul>
2	Modalità autoverifica	Prima di avviarsi l'inverter esegue continuamente l'autoverifica, l'inizializzazione, ecc. <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando le condizioni sono soddisfatte, entra in modalità allacciamento alla rete e l'inverter avvia il collegamento on-grid.</li> <li>Se non viene rilevata la rete, l'inverter entra e funziona in modalità off-grid; se l'inverter non ha la funzione off-grid, entra in modalità attesa.</li> <li>Se l'esito dell'autoverifica è negativo, entra in modalità guasto.</li> </ul>
3	Modalità allacciamento alla rete	L'allacciamento dell'inverter alla rete ha avuto esito positivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se non viene rilevata la rete, entra in modalità off-grid.</li> <li>Se viene rilevato un guasto, entra in modalità guasto.</li> <li>Se le condizioni non soddisfano i requisiti dell'allacciamento alla rete e non è attivata la funzione uscita off-grid, l'inverter entra in modalità attesa.</li> </ul>
4	Modalità off-grid	Quando la rete è spenta, l'inverter passa alla modalità off-grid, continuando ad alimentare il carico attraverso la porta BACK-UP. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se viene rilevato un guasto, entra in modalità guasto.</li> <li>Se le condizioni non soddisfano i requisiti dell'allacciamento alla rete e non è attivata la funzione uscita off-grid, l'inverter entra in modalità attesa.</li> <li>Se le condizioni soddisfano i requisiti dell'allacciamento alla rete e la funzione uscita off-grid è attivata, l'inverter entra in modalità autoverifica.</li> </ul>
5	Modalità guasto	Se viene rilevato un guasto, l'inverter entra in modalità guasto. Una volta eliminato il guasto, entra in modalità attesa.

## 3.4 Funzionalità

### Riduzione della potenza

Per garantire la sicurezza di funzionamento, l'inverter riduce automaticamente la potenza in uscita quando le condizioni di esercizio non sono ideali.

I seguenti fattori possono portare a una riduzione della potenza. Cercare di evitarli mentre l'inverter è in funzione.

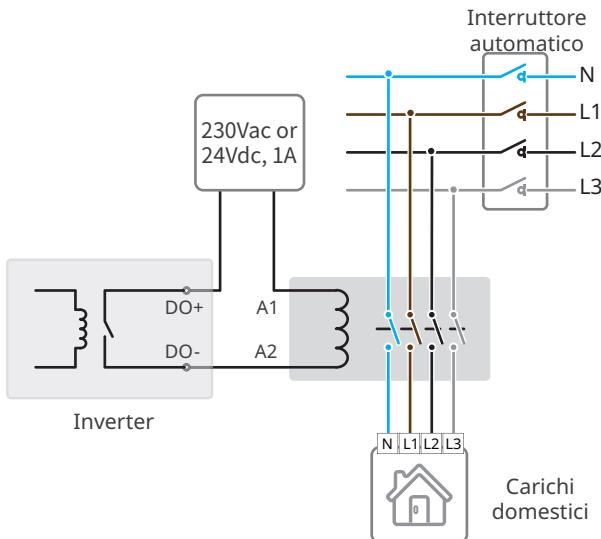
- Condizioni ambientali sfavorevoli, come per esempio la luce del sole diretta, alte temperature, ecc.
- È stata impostata una percentuale di potenza in uscita dell'inverter.
- La tensione della rete varia con la frequenza.
- Valore più elevato della tensione di ingresso.
- Valore più elevato della corrente di ingresso.

### Controllo carico

L'inverter è dotato di una porta di controllo a contatto pulito che supporta il collegamento di connettori aggiuntivi per attivare/disattivare il carico.

I metodi di comando del carico sono i seguenti:

- Comando a tempo: impostando l'orario di attivazione/disattivazione dei carichi, i carichi si accenderanno o si spegneranno automaticamente nella fascia temporale impostata.
- Comando a interruttore: quando la modalità di controllo è ON, i carichi saranno abilitati; quando è OFF i carichi saranno disabilitati.
- Comando del carico da BACK-UP: l'inverter ha una porta di controllo del contatto pulito DO integrata, che può controllare l'accensione o lo spegnimento dei carichi. In modalità off-grid, i carichi collegati alla porta DO possono essere spenti se si rileva un sovraccarico sul BACK-UP o se il valore SOC della batteria è inferiore all'impostazione della protezione off-grid della batteria.



## Comunicazione

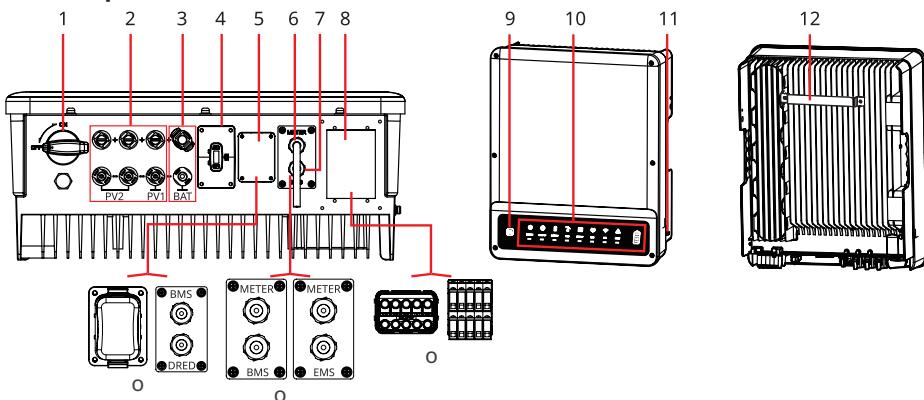
Sono supportati moduli di comunicazione come Bluetooth, 4G, WiFi e LAN.

L'inverter supporta l'impostazione dei parametri a breve distanza. Collegamento al server tramite 4G, WiFi o LAN per monitorare lo stato di funzionamento dell'inverter e le situazioni di funzionamento della centrale elettrica, ecc.

- **Bluetooth:** è conforme allo standard Bluetooth 5.1.
- **4G (opzionale):** supporta i principali operatori di telecomunicazioni, come AT&T e T-Mobile.
- **WiFi:** supporta la banda di frequenza a 2,4 GHz. Impostare il router sulla modalità di coesistenza a 2,4 GHz o 2,4 GHz/5 GHz. La lunghezza massima di un nome di rete WiFi è di 40 byte.
- **LAN (opzionale):** collega l'inverter al router tramite comunicazione LAN e quindi al server.

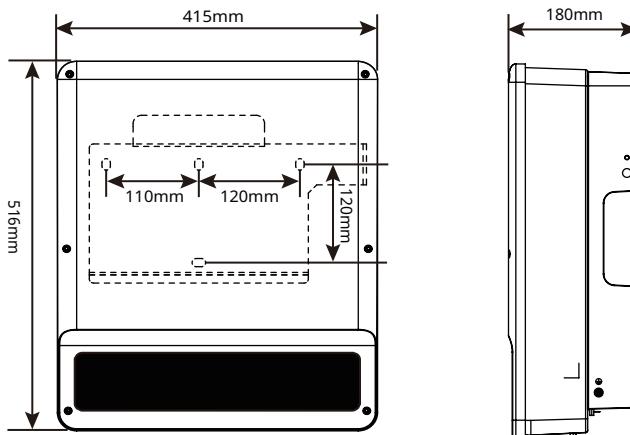
## 3.5 Descrizione

### 3.5.1 Componenti



N.	Componenti	Descrizione
1	Interruttore CC	Avvia o arresta ingresso CC. Solo per inverter ibridi. GW5KL-ET, GW6KL-ET, GW8KL-ET, GW10KL-ET: opzionale.
2	Terminale di ingresso FV	Collega i cavi di ingresso CC del modulo fotovoltaico. Solo per la serie ET e la serie ET Plus.
3	Terminale di ingresso della batteria	Collega i cavi di ingresso della batteria.
4	Porta del modulo di comunicazione	Collega moduli di comunicazione come Bluetooth, WiFi, LAN, 4G, ecc. Solo per la serie ET e la serie ET Plus.
5	Porta di comunicazione	Supporta RS485, DRED, RCR, DO, EMS ecc.
6	Porta di comunicazione del contatore	Collega il cavo di comunicazione del contatore intelligente.
7	BMS or EMS communication port	Connects the battery BMS communication cable or EMS communication cable. Please refer to the delivered product for the specific port.
8	Terminale di uscita CA	Collega il cavo CA di uscita.
9	Reset WiFi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere brevemente il pulsante per riavviare il modulo WiFi.</li> <li>Premere a lungo, per almeno 3 secondi, per ripristinare le impostazioni di fabbrica del modulo WiFi.</li> </ul>
10	Indicatori	Indica lo stato di funzionamento dell'inverter.
11	Terminale PE	Collega il cavo di messa a terra.
12	Piastra di montaggio	Utilizzata per installare l'inverter.

### 3.5.2 Dimensioni



### 3.5.3 Descrizione delle spie

Indicatore	Stato	Descrizione
SISTEMA		ACCESO = Il sistema è pronto.
		LAMPEGGIANTE = Il sistema si sta avviando.
		SPENTO = Il sistema non è in funzione.
BACK-UP		ACCESO = Back-up pronto / alimentazione disponibile.
		SPENTO = Il back-up non è attivo/alimentazione non disponibile.
BATTERIA		ACCESO = La batteria si sta caricando.
		LAMPEGGIANTE 1 = La batteria si sta scaricando.
		LAMPEGGIANTE 2 = La carica della batteria è bassa.
		SPENTO = Batteria staccata / non attiva.
RETE		ACCESO = La rete è attiva e collegata.
		LAMPEGGIANTE = La rete è attiva ma non è collegata.
		SPENTO = La rete non è attiva.
ENERGIA		ACCESO = Consumo di energia da rete / acquisto.
		LAMPEGGIANTE 1 = Erogazione di energia alla rete/azzeramento.
		LAMPEGGIANTE 2 = Erogazione di energia a rete / vendita.
		SPENTO = La rete non collegata o il sistema non è in funzione.

Indicatore	Stato	Descrizione
COM		ACCESO = Le comunicazioni con il sistema BMS e con il contatore sono corrette.
		LAMPEGGIANTE 1 = La comunicazione con il sistema BMS è assente; la comunicazione con il contatore è corretta.
		LAMPEGGIANTE 2 = la comunicazione con il sistema BMS è corretta; la comunicazione con il contatore è assente.
		SPENTO = Le comunicazioni con il sistema BMS e con il contatore sono assenti.
WiFi		ACCESO = WiFi connesso/attivo.
		LAMPEGGIANTE 1 = Reimpostazione WiFi in corso.
		LAMPEGGIANTE 2 = Il WiFi non è collegato al router.
		LAMPEGGIANTE 4 = Problema del server WiFi.
		SPENTO = WiFi non attivo.
GUASTO		ACCESO = Si è verificato un guasto.
		LAMPEGGIANTE 1 = Sovraccarico in uscita del back-up/ ridurre il carico.
		SPENTO = Nessun guasto.

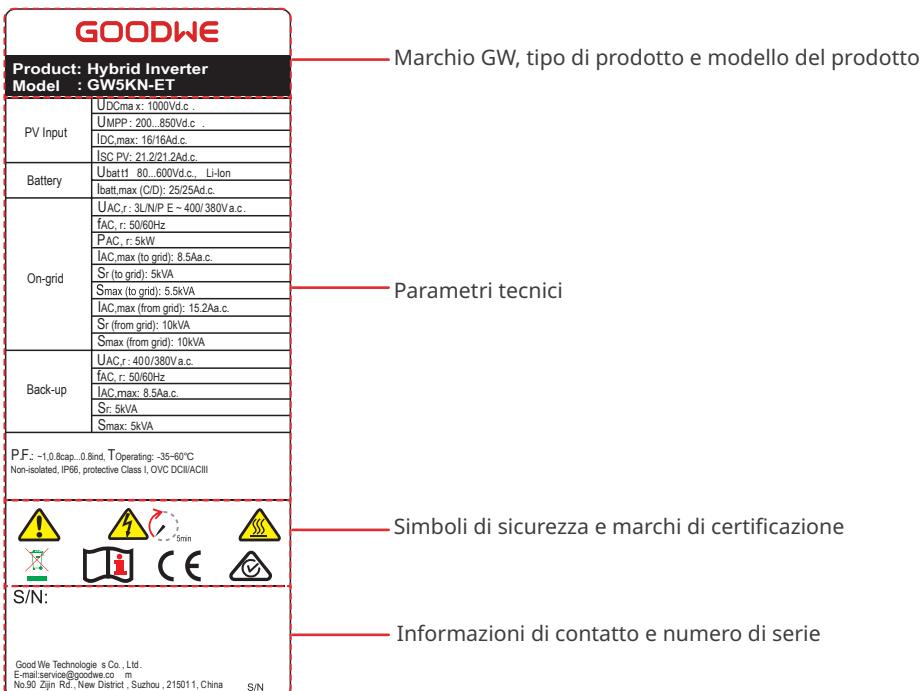
#### Indicatore LED dello stato di carica (SOC) della batteria

Indicatore	Descrizione
	75%<SOC≤100%
	50%<SOC≤75%
	25%<SOC≤50%
	0%<SOC≤25%
	Nessuna batteria collegata.

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

### 3.5.4 Targhetta dati tecnici

La targhetta dei dati tecnici serve solo come riferimento.



## 4 Verifica e immagazzinamento

### 4.1 Verifica prima dell'accettazione

Verificare quanto segue prima di accettare il prodotto.

1. Ispezionare la scatola dell'imballaggio esterno per verificare che non siano presenti danneggiamenti, come fori, crepe, deformazioni e altri segni di danni all'apparecchiatura. Se si riscontrano danni, non rimuovere il contenuto dall'imballaggio e contattare il fornitore prima possibile.
2. Verificare il modello dell'inverter. Se il modello dell'inverter non è quello richiesto, non rimuovere l'imballaggio e contattare il fornitore.
3. Controllare che i prodotti consegnati siano corretti nel modello, completi nei contenuti e integri nell'aspetto. Contattare immediatamente il fornitore se si riscontrano danni.

### 4.2 Prodotti consegnati

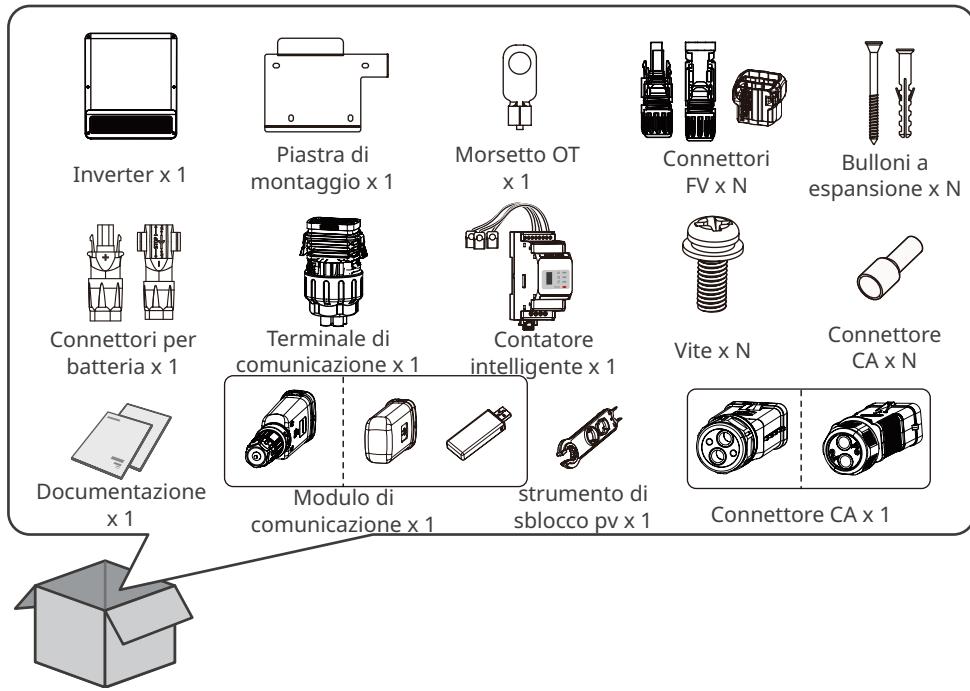
#### NOTA

- Il numero di connettori FV corrisponde al numero di terminali di ingresso FV. Nessun terminale di ingresso FV verrà fornito per l'inverter per accoppiamento in CA.
- Modulo Bluetooth: solo per inverter ibrido.
- Il numero di bulloni di espansione, viti e terminali dei cavi CA varia a seconda dei diversi inverter. Gli accessori effettivi potrebbero essere diversi.



#### AVVERTENZA

Collegare i cavi CC con i morsetti in dotazione. Il produttore declina ogni responsabilità per danni conseguenti all'utilizzo di morsetti diversi.



### 4.3 Immagazzinamento

Se l'apparecchiatura non deve essere installata o utilizzata immediatamente, assicurarsi che l'ambiente di conservazione soddisfi i seguenti requisiti:

- Il tempo di conservazione dell'inverter supera i due anni o non supera i 6 mesi dopo l'installazione. Si consiglia di sottoporsi a ispezione e test professionali prima di metterlo in uso.
- Al fine di garantire le buone prestazioni elettriche dei componenti elettronici interni dell'inverter, si consiglia di accenderlo ogni 6 mesi durante lo stoccaggio. Se non è stato acceso per più di 6 mesi, si consiglia di sottoporsi a ispezione e test professionali prima di essere messo in uso.
- Non disimballare la confezione esterna e non gettare l'essiccante.
- Conservare l'apparecchiatura in un luogo pulito. Assicurarsi che la temperatura e l'umidità siano adeguate e che non ci sia condensa.
- Per l'altezza e la direzione degli inverter impilabili seguire le istruzioni riportate sulla scatola dell'imballaggio.
- Impilare gli inverter con attenzione per prevenirne la caduta.
- Se l'inverter è stato conservato a lungo, deve essere controllato da professionisti prima di essere messo in funzione.

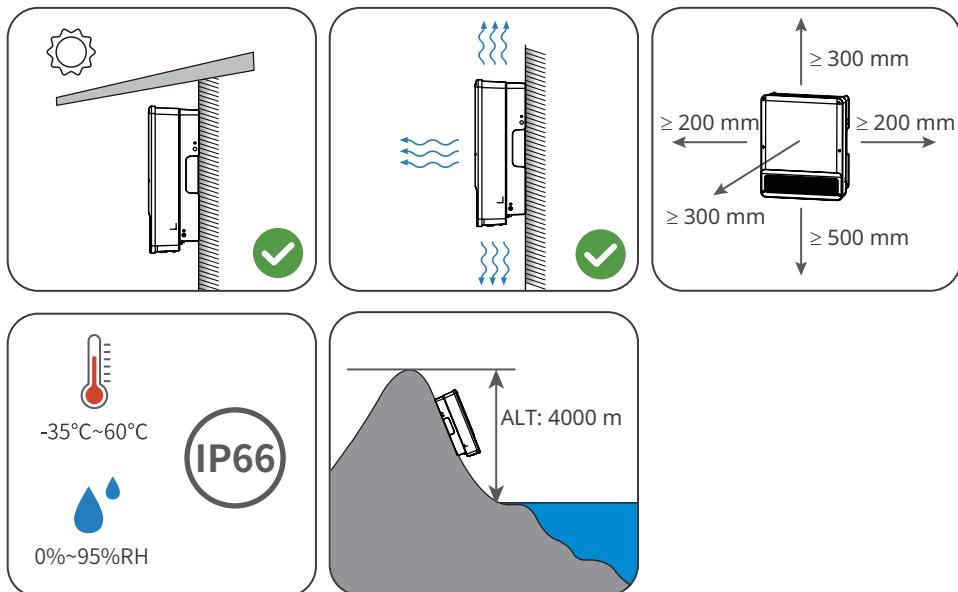
## 5 Installazione

### 5.1 Requisiti per l'installazione

#### Requisiti ambientali per l'installazione

1. Non installare l'apparecchiatura nelle vicinanze di materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi.
2. Non installare l'apparecchiatura in un luogo dove sia facile entrarvi in contatto, in particolare installarlo fuori dalla portata dei bambini. Presenza di alta temperatura quando l'apparecchiatura è in funzione. Non toccare la superficie per evitare scottature.
3. Quando si eseguono fori nelle pareti evitare di perforare tubi dell'acqua e cavi sottottraccia.
4. Installare l'apparecchiatura in un luogo riparato dalla luce diretta del sole, dalla pioggia e dalla neve. Costruire una tettoia parasole se necessario.
5. Il luogo per l'installazione dell'apparecchiatura deve essere ben ventilato per la dissipazione del calore e sufficientemente ampio per gli interventi.
6. Le apparecchiature con un elevato grado di protezione di ingresso possono essere installate all'interno o all'esterno. La temperatura e l'umidità nel luogo di installazione devono rientrare nell'intervallo appropriato.
7. Installare l'apparecchiatura a un'altezza adeguata a funzionamento e manutenzione, allacciamenti elettrici e verifica di spie ed etichette.
8. L'inverter deve essere installato al di sotto dell'altitudine operativa massima di 4000 m.
9. Installare l'apparecchiatura lontano da interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze dell'apparecchiatura sono presenti apparecchiature radio o di comunicazione wireless di frequenza inferiore a 30 MHz, è necessario:
  - Inserire un nucleo di ferrite con avvolgimento multi-giro sulla linea di ingresso CC o sulla linea di uscita CA dell'inverter oppure inserire un filtro EMI passa-basso.
  - installare l'inverter ad almeno 30 m di distanza dall'apparecchiatura wireless.



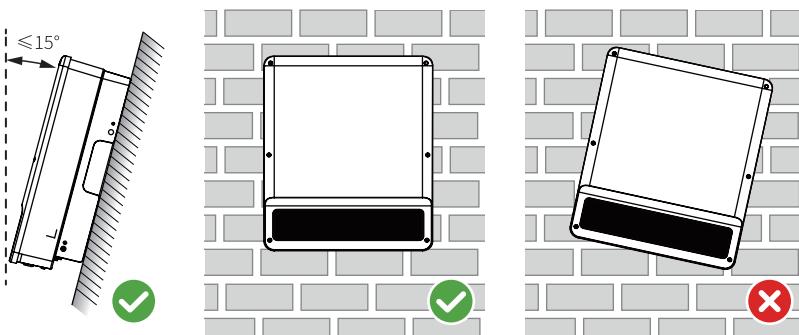


### Requisiti del supporto di montaggio

- Il supporto di montaggio deve essere non infiammabile e ignifugo.
- Installare l'apparecchiatura su una superficie sufficientemente solida da sostenere il peso dell'inverter.
- Non installare il prodotto su un supporto con un isolamento acustico inadeguato per evitare di arrecare disturbo ai residenti nelle vicinanze.

### Requisiti di angolatura per l'installazione

- Installare l'inverter verticalmente o con un'inclinazione posteriore massima di 15 gradi.
- Non installare l'inverter capovolto, inclinato in avanti, in posizione obliqua o orizzontale.



## Requisiti degli utensili per l'installazione

Per l'installazione dell'apparecchiatura si consiglia l'uso dei seguenti utensili. Se necessario, utilizzare altri utensili ausiliari sul posto.



Occhiali



Scarpe antinfortunistiche



Guanti antinfortunistici



Maschera antipolvere



Pinza crimpatrice RJ45



Pinze diagonali



Pinza spelacavi



Trapano a percussione



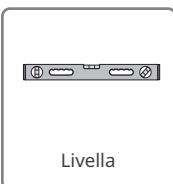
Pistola termica



Aspirapolvere



Marker



Livella



Guaina termoretraibile



Martello di gomma



Chiave dinamometrica



Multimetro



Fascetta stringitubo

## 5.2 Installazione dell'inverter

### 5.2.1 Spostamento dell'inverter

#### ATTENZIONE

- Operazioni come il trasporto, la spedizione, l'installazione e così via devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti del paese o della regione in cui si trova l'inverter.
- Portare l'inverter sul luogo prima di eseguire l'installazione. Seguire le istruzioni riportate di seguito per evitare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.
  1. Prendere in considerazione il peso dell'apparecchiatura prima di spostarla. Per lo spostamento dell'apparecchiatura, impiegare un numero di persone sufficienti al fine di evitare lesioni personali.
  2. Indossare guanti antinfortunistici per evitare lesioni personali.
  3. Mantenere l'equilibrio per evitare di cadere quando si sposta l'apparecchiatura.

### 5.2.2 Installazione dell'inverter

#### NOTA

- Quando si eseguono fori nelle pareti evitare di perforare tubi dell'acqua e cavi sottotraccia.
- Quando si eseguono i fori, indossare occhiali e maschera antipolvere per evitare l'inalazione di polvere o il contatto con gli occhi.
- Il blocco interruttore CC di dimensioni corrette è a cura del cliente. Il diametro del foro per il blocco è φ8 mm. Scegliere la dimensione corretta. In caso contrario l'installazione potrebbe essere impossibile. Solo per inverter ibridi.
- Il blocco antifurto di dimensioni corrette è a cura del cliente. Il diametro del foro per il blocco è di 10 mm.
- Accertarsi che l'inverter sia installato saldamente per evitarne la caduta.

**Passo 1** Appoggiare la piastra orizzontalmente sulla parete e segnare le posizioni dei fori da praticare.

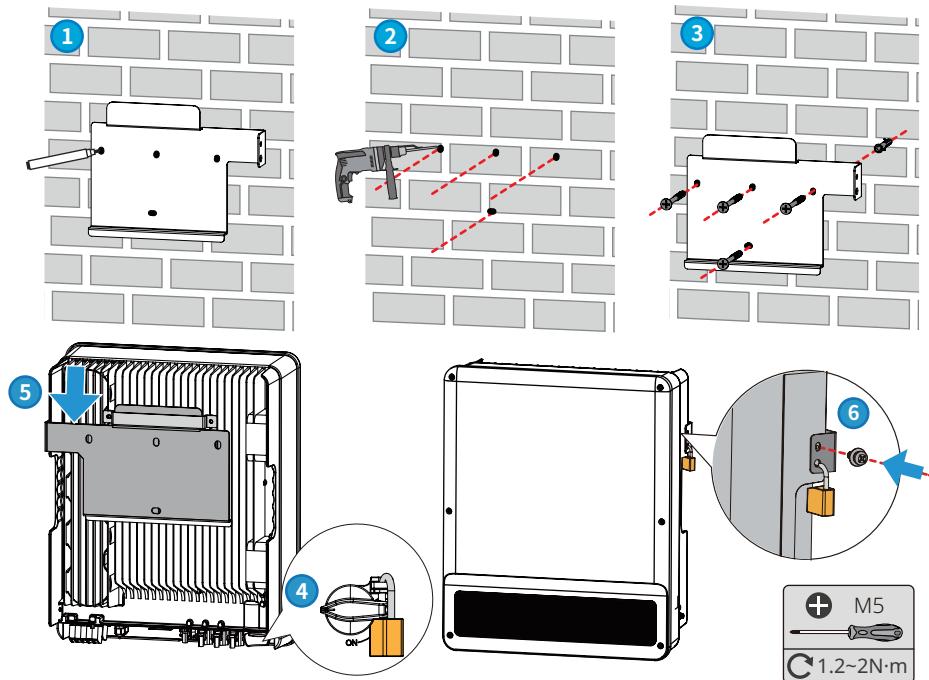
**Passo 2** Praticare i fori con una profondità di 80 mm utilizzando il trapano a percussione. Il diametro della punta del trapano deve essere di 10 mm.

**Passo 3** Fissare la piastra di montaggio utilizzando i bulloni a espansione.

**Passo 4 (opzionale)** Bloccare l'interruttore CC con il blocco interruttore CC, garantendo così che l'interruttore CC sia "OFF" durante l'installazione.

**Passo 5** Installare l'inverter sulla piastra di montaggio.

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



## 6 Allacciamento elettrico

### 6.1 Precauzioni di sicurezza



#### PERICOLO

- Effettuare i collegamenti elettrici in conformità con le leggi e i regolamenti locali. Comprese le specifiche delle operazioni, dei cavi e dei componenti.
- Prima di effettuare qualsiasi allacciamento elettrico spegnere l'inverter disinserendo l'interruttore CC e l'interruttore di uscita CA dell'inverter. Non eseguire interventi con l'alimentazione inserita. In caso contrario possono verificarsi folgorazioni.
- Legare insieme i cavi dello stesso tipo e separare i cavi di tipi diversi. Non posare cavi aggrovigliati o incrociati.
- Se la tensione è troppo grande, il cavo potrebbe essere mal collegato. Prevedere una certa lunghezza del cavo prima di collegarlo alla porta del cavo dell'inverter.
- Assicurarsi che il conduttore del cavo sia a pieno contatto con il terminale e che la parte isolante del cavo non venga crimpata con il terminale durante la crimpatura del terminale. In caso contrario, l'inverter potrebbe non essere in grado di funzionare correttamente o la connessione potrebbe non essere affidabile durante il funzionamento, il che potrebbe causare danni alla morsettiera, ecc.

#### NOTA

- Durante gli allacciamenti elettrici indossare dispositivi di protezione individuale come: scarpe antinfortunistiche, guanti antinfortunistici e guanti isolanti.
- Gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti da professionisti qualificati.
- I colori dei cavi riportati in questo documento sono a titolo di riferimento. Le specifiche dei cavi devono rispettare le leggi e le normative vigenti a livello locale.

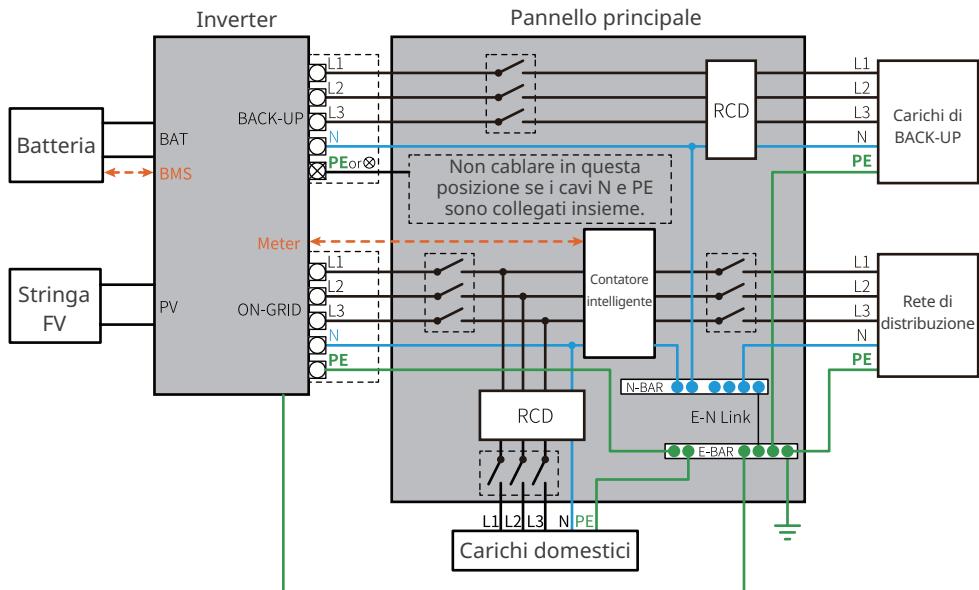
## 6.2 Schema del cablaggio del sistema

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

### NOTA

I cablaggi di N e PE attraverso le porte ON-GRID e BACK-UP dell'inverter sono diversi a seconda dei requisiti normativi delle diverse aree geografiche. Prendere come riferimento i requisiti specifici vigenti a livello locale.

La figura seguente è un diagramma schematico del sistema di rete elettrica in Australia, Nuova Zelanda e altre regioni:



**I cavi N e PE dovranno essere cablati separatamente nel pannello principale.**

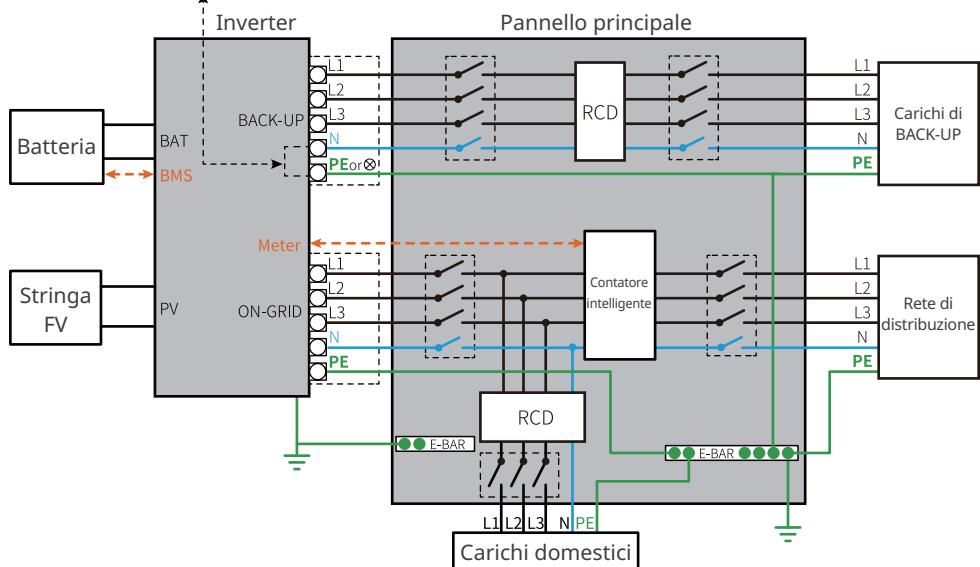
#### NOTA

Assicurarsi che il cavo di terra protettivo del BACK-UP sia collegato correttamente e in modo sicuro, altrimenti la funzione BACK-UP potrebbe non funzionare correttamente in caso di guasto della rete elettrica.

Ad eccezione di Australia, Nuova Zelanda e altre regioni, i seguenti metodi di cablaggio sono applicabili ad altre regioni.

- Il relè interno collegherà automaticamente il filo N e il cavo PE quando l'inverter sia in modalità BACK-UP.

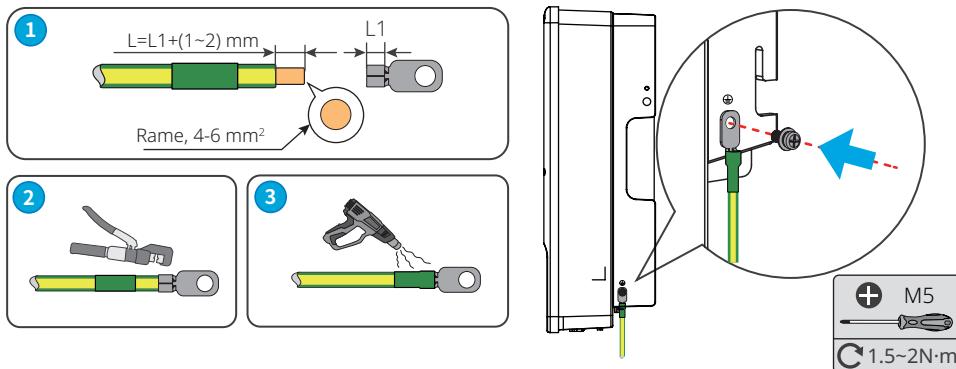
- Il relè interno scollegherà automaticamente il filo N e il cavo PE quando l'inverter sia in modalità ON-GRID.



## 6.3 Collegamento del cavo PE

### AVVERTENZA

- Il cavo PE collegato all'involucro dell'inverter non può sostituire il cavo PE collegato alla porta di uscita CA. Accertarsi che entrambi i due cavi PE siano collegati saldamente.
- Accertarsi che in presenza di inverter multipli il collegamento di tutti i punti di messa a terra sugli involucri sia di tipo equipotenziale.
- Per aumentare la resistenza alla corrosione del morsetto si consiglia di applicare gel di silice o vernice sul morsetto di terra dopo aver installato il cavo PE.
- Preparare i cavi PE con le specifiche consigliate:  
Tipo: cavo unipolare in rame per esterni  
Area sezione trasversale conduttore: 4-6 mm<sup>2</sup>



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

### NOTA

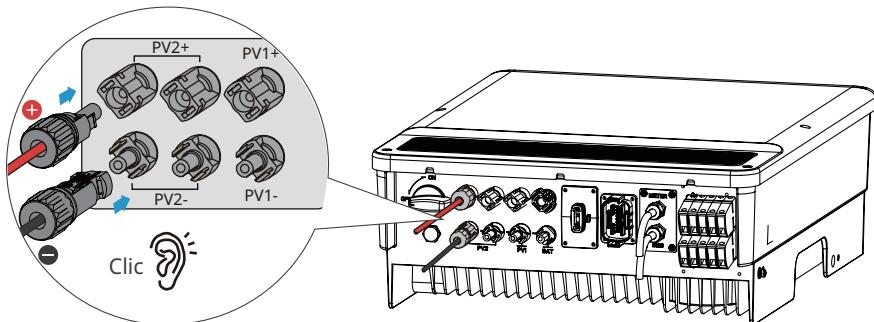
Solo per inverter ibridi.

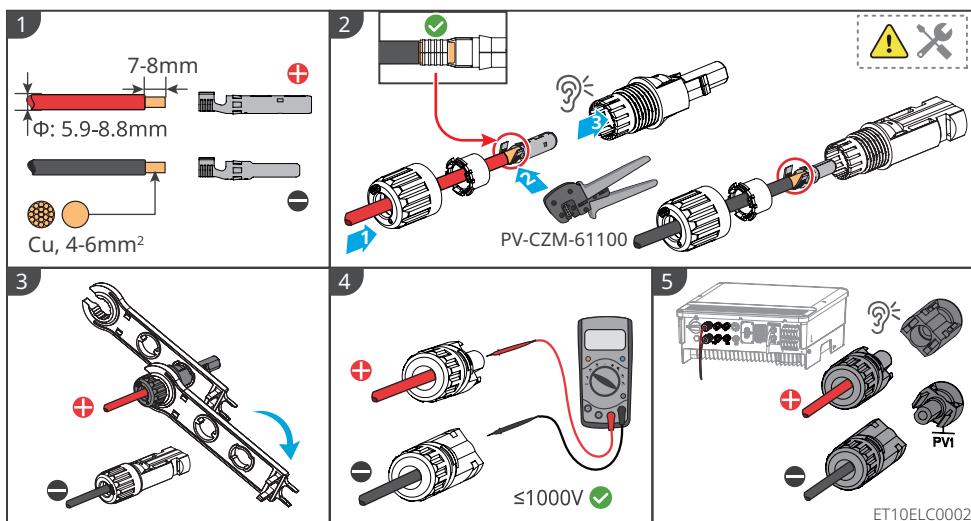
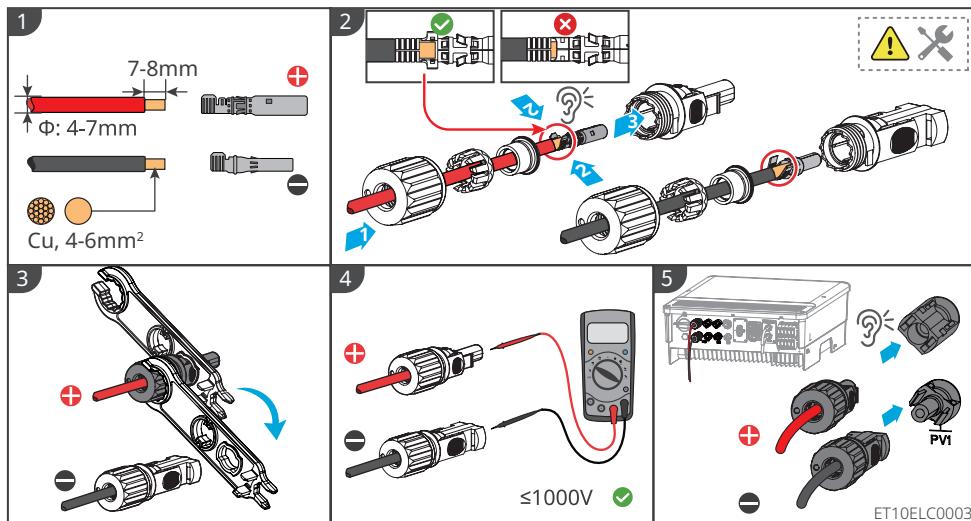
### PERICOLO

- Non collegare una stringa FV a più di un inverter contemporaneamente. In caso contrario, l'inverter potrebbe danneggiarsi.
- Confermare quanto segue prima di collegare la stringa FV all'inverter. In caso contrario l'inverter potrebbe venire danneggiato in modo permanente o addirittura provocare un incendio o causare lesioni personali e danni materiali.
  1. Accertarsi che la massima corrente di cortocircuito e la massima tensione di ingresso per MPPT rientrino nell'intervallo consentito.
  2. Accertarsi che il polo positivo della stringa FV sia collegato al polo PV+ dell'inverter e che il polo negativo della stringa FV sia collegato con il polo PV- dell'inverter.

### AVVERTENZA

- Le stringhe FV non possono essere collegate a terra. Prima di collegare la stringa FV all'inverter, assicurarsi che la resistenza d'isolamento minima della stringa FV a terra rispetti i requisiti previsti per la resistenza d'isolamento minima ( $R = \text{tensione di ingresso massima}/30 \text{ mA}$ ).
- Accertarsi che i cavi CC siano collegati saldamente, in modo sicuro e corretto.
- Misurare i cavi CC utilizzando un multimetro per evitare il collegamento con polarità inversa. Inoltre la tensione deve essere inferiore al limite ammesso.



**Connettore FV Stäubli MC4****Connettore FV Vaconn**

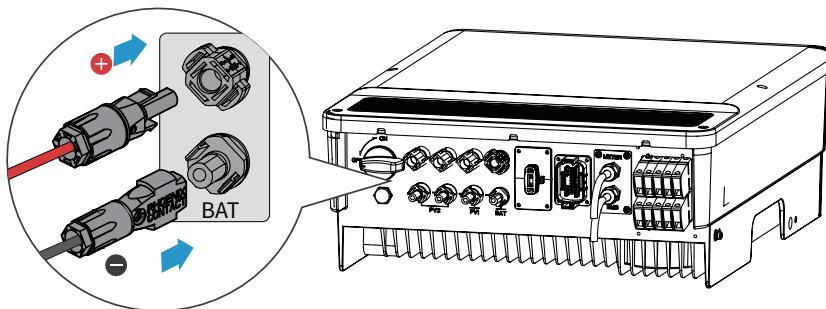
## 6.5 Collegamento del cavo della batteria

### PERICOLO

- La batteria utilizzata con l'inverter deve essere approvata dal produttore dell'inverter. Un elenco delle batterie approvate è scaricabile dal sito web ufficiale.
- Un cortocircuito nella batteria può causare lesioni personali. L'elevata corrente istantanea causata dal cortocircuito può rilasciare un'enorme quantità di energia e causare un incendio.
- Prima di collegare il cavo della batteria, assicurarsi che inverter e batteria, così come gli interruttori a monte e a valle, siano tutti scollegati.
- È vietato collegare e scollegare i cavi della batteria quando l'inverter è in funzione. In caso contrario potrebbe verificarsi una folgorazione.
- Non collegare un gruppo batteria a più di un inverter contemporaneamente. Questo potrebbe danneggiare l'inverter.
- È vietato collegare carichi tra inverter e batterie.
- Quando si collegano i cavi della batteria, utilizzare strumenti isolati per evitare folgorazioni o cortocircuiti nella batteria.
- Assicurarsi che la tensione a circuito aperto della batteria rientri nell'intervallo consentito dell'inverter.
- Installare un interruttore CC tra inverter e batteria.

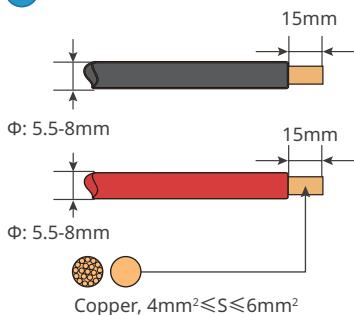
### AVVERTENZA

- Collegare correttamente i cavi della batteria ai morsetti corrispondenti come le porte BAT+, BAT- e terra. In caso contrario, l'inverter verrà danneggiato.
- Accertarsi che i cavi CC siano collegati saldamente, in modo sicuro e corretto.
- Misurare i cavi CC utilizzando un multimetro per evitare il collegamento con polarità inversa. Inoltre la tensione deve essere inferiore al limite ammesso.

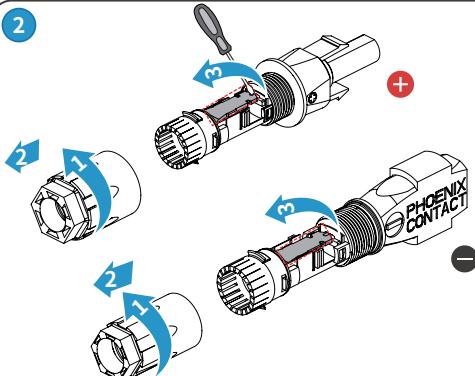


## Phoenix

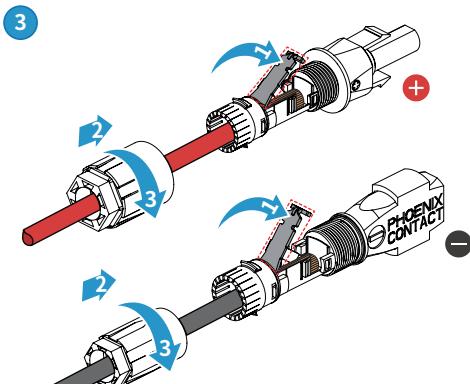
1



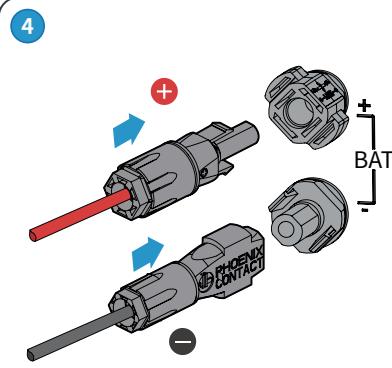
2

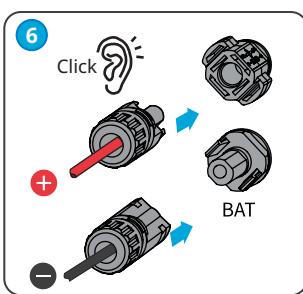
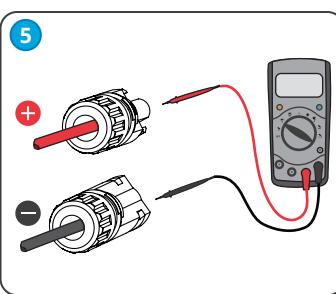
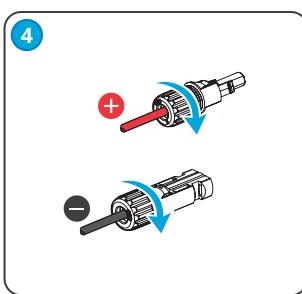
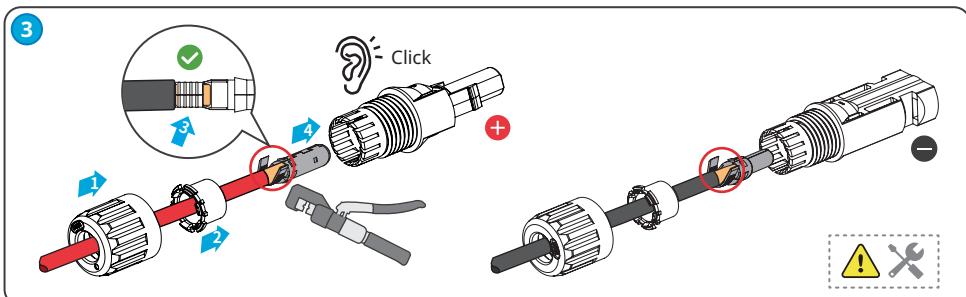
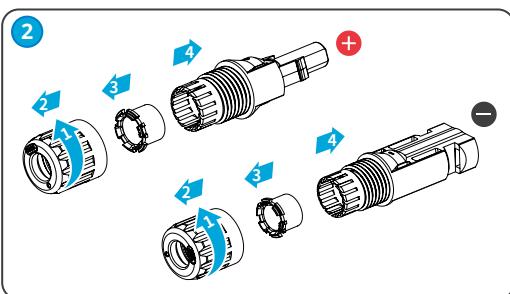
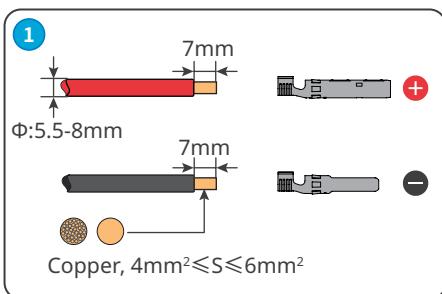


3



4



**MC4**

## 6.6 Collegamento del cavo CA

### AVVERTENZA

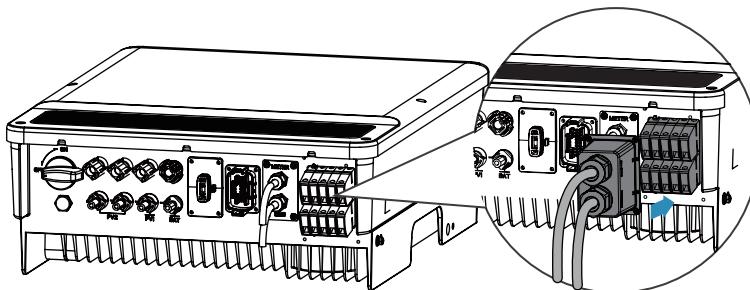
- Non collegare carichi fra l'inverter e l'interruttore CA collegato direttamente all'inverter.
- Un interruttore CA deve essere installato sul lato CA per assicurarsi che l'inverter possa scollegare in sicurezza la rete quando si verifica un'eccezione. Installare un interruttore automatico CA per ogni inverter. Più inverter non possono condividere un interruttore automatico CA. Selezionare un interruttore automatico CA appropriato in conformità con le leggi e le normative locali.
- L'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU) è integrata nell'inverter. Quando la corrente di dispersione dovesse superare il limite consentito, l'inverter si disconnetterà rapidamente dalla rete.
- Quando l'inverter è alimentato, la porta CA BACK-UP è sotto tensione. Prima spegnere l'inverter se è necessario effettuare la manutenzione dei carichi collegati con le porte BACK-UP. In caso contrario potrebbe verificarsi una folgorazione.

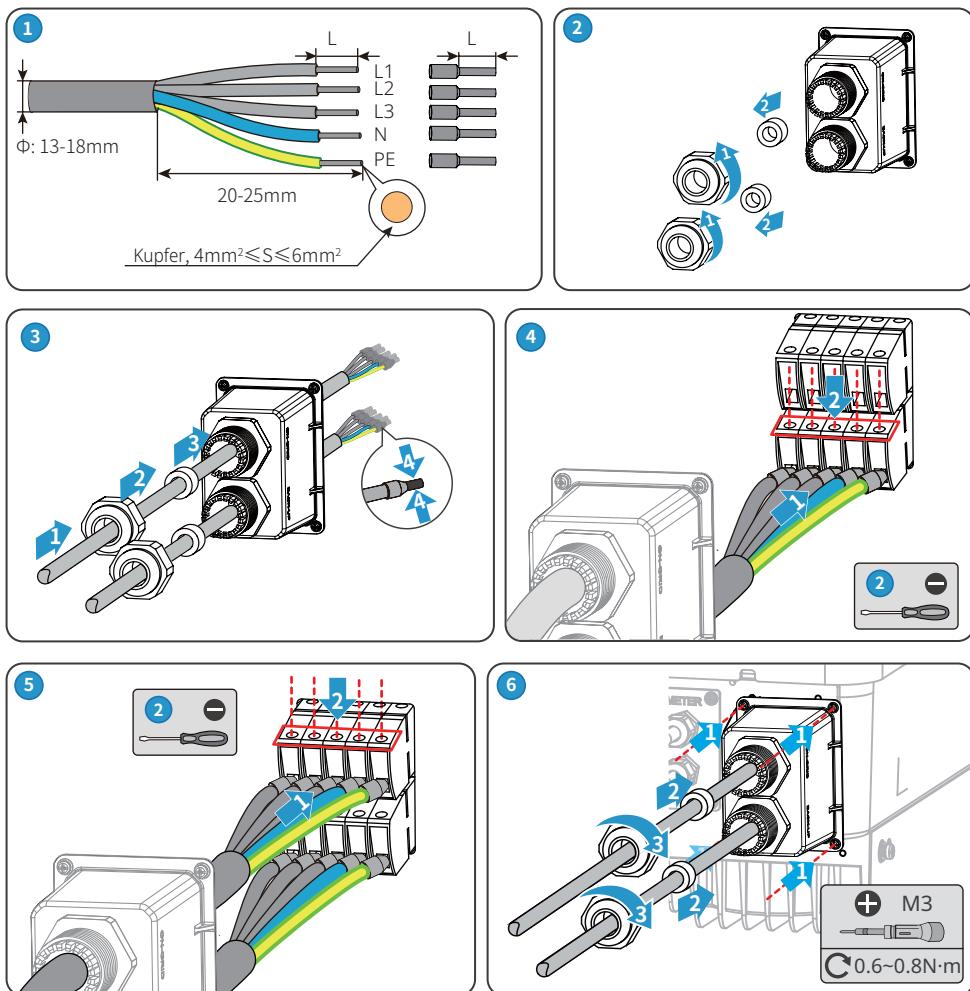
Collegare un dispositivo a corrente residua (RCD) in base alle leggi e ai regolamenti locali. Gli RCD di tipo A possono essere collegati all'esterno dell'inverter come misura di protezione nel caso la componente CC della corrente di dispersione superi il valore limite. I seguenti RCD sono a titolo di riferimento:

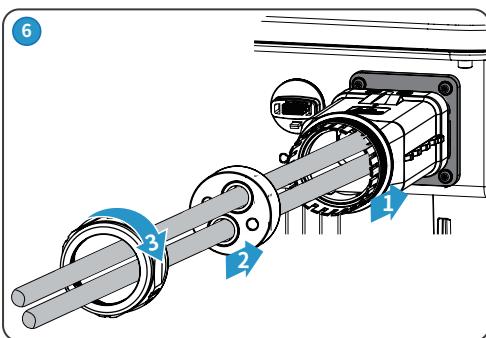
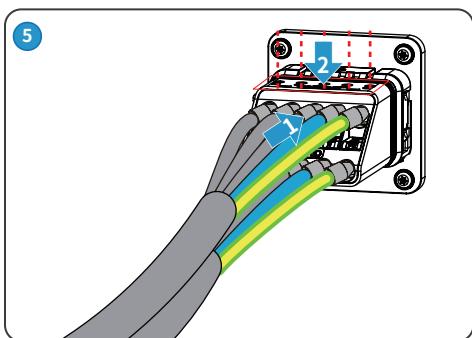
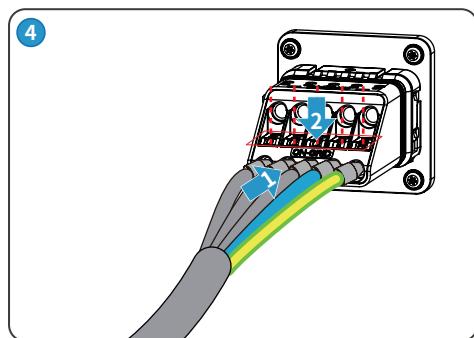
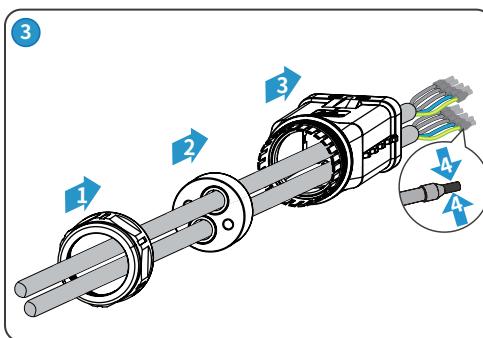
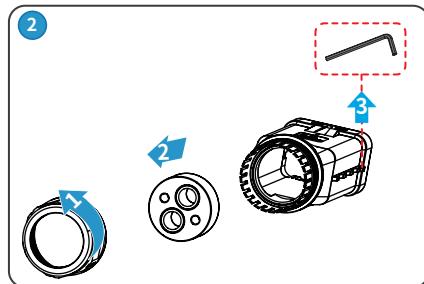
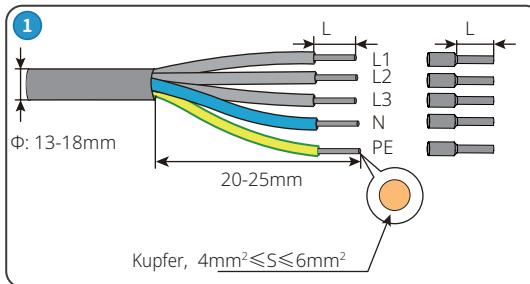
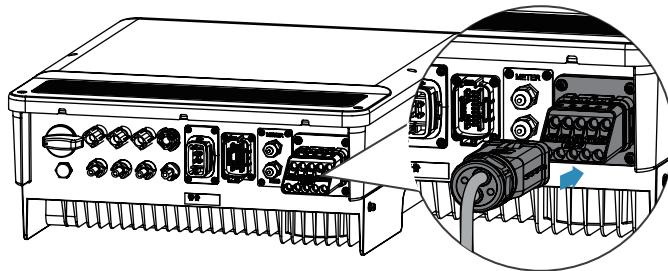
N.	Modello inverter	Tipo RCD (ON-GRID)	Tipo RCD (BACK-UP)
1	GW5KL-ET		
2	GW6KL-ET		
3	GW8KL-ET		
4	GW10KL-ET		
5	GW5K-ET		
6	GW6.5K-ET		
7	GW8K-ET		
8	GW10K-ET	300 mA	30 mA
9	GW5KN-ET		
10	GW6.5KN-ET		
11	GW8KN-ET		
12	GW10KN-ET		
13	GW5K-BT		
14	GW6K-BT		
15	GW8K-BT		
16	GW10K-BT		

**AVVERTENZA**

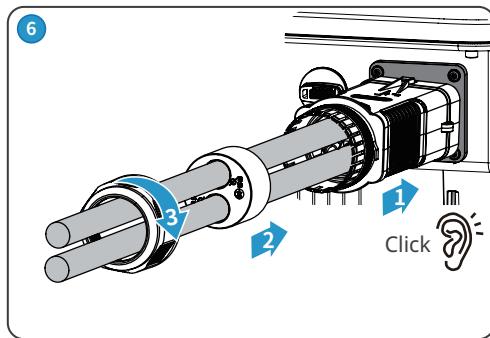
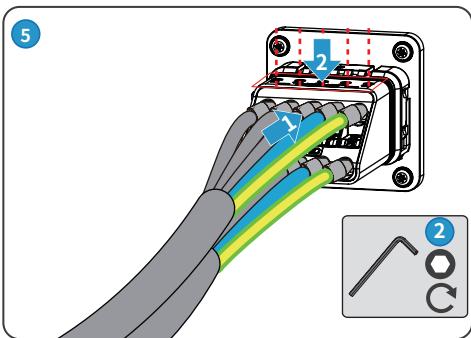
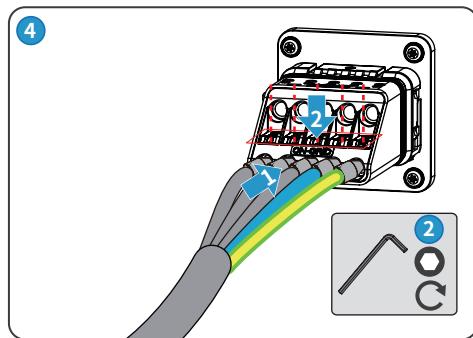
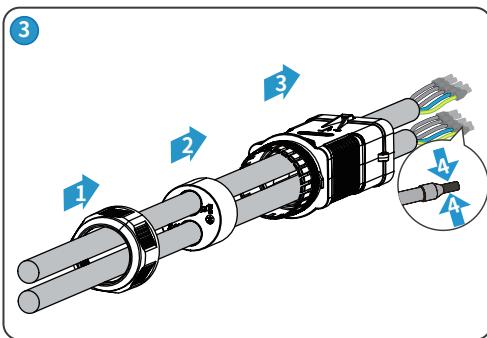
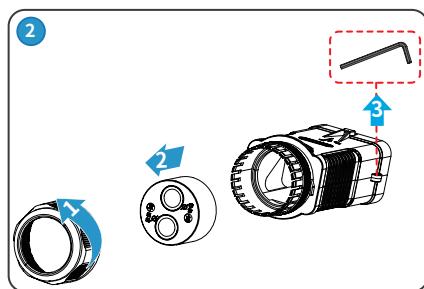
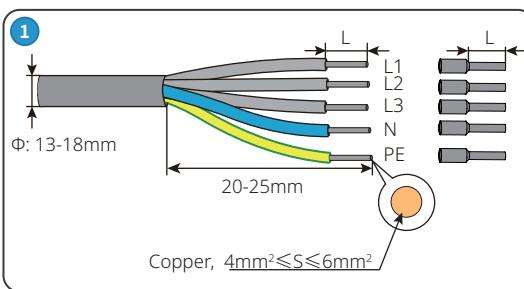
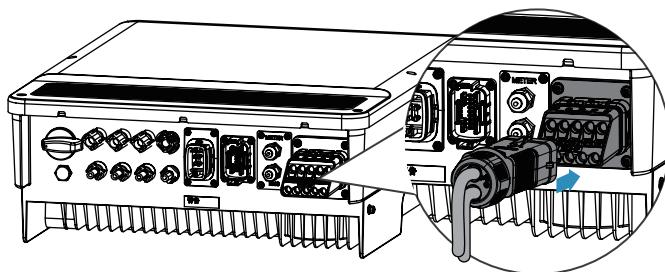
- Prestare attenzione ai morsetti L1, L2, L3, N e PE. Collegare i cavi CA ai corrispondenti terminali. L'inverter può essere danneggiato se i cavi sono collegati al morsetto sbagliato.
- Assicurarsi che l'intera anima del cavo sia inserita nei fori dei morsetti. Nessuna parte dell'anima del cavo deve essere esposta.
- Assicurarsi che i cavi siano collegati in modo sicuro. In caso contrario l'inverter potrebbe danneggiarsi a causa del surriscaldamento durante l'operazione.
- Collegare il cavo ON-GRID prima del cavo BACK-UP quando si collegano i cavi CA.

**Tipo I**



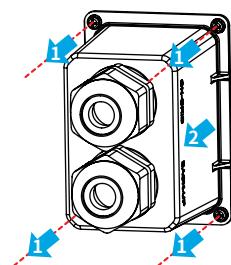
**Tipo II**

### Tipo III

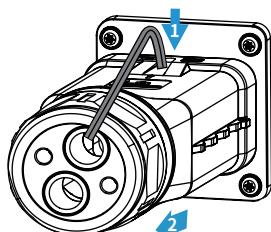


Passaggi per la rimozione del coperchio CA come riferimento:

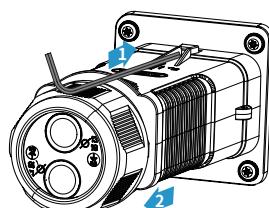
**Tipo I**



**Tipo II**



**Tipo III**



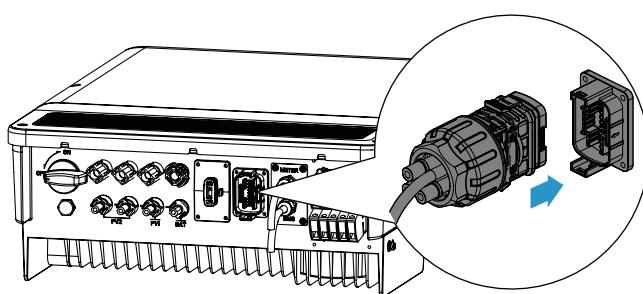
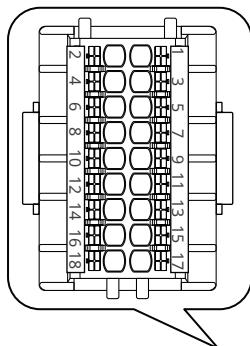
## 6.7 Comunicazione

### NOTA

Assicurarsi che il dispositivo di comunicazione sia collegato alla porta COM corretta. Fare passare il cavo di comunicazione molto distante da qualsiasi fonte di interferenza o cavo di alimentazione per evitare che il segnale venga influenzato.

### 6.7.1 Collegamento del cavo di comunicazione

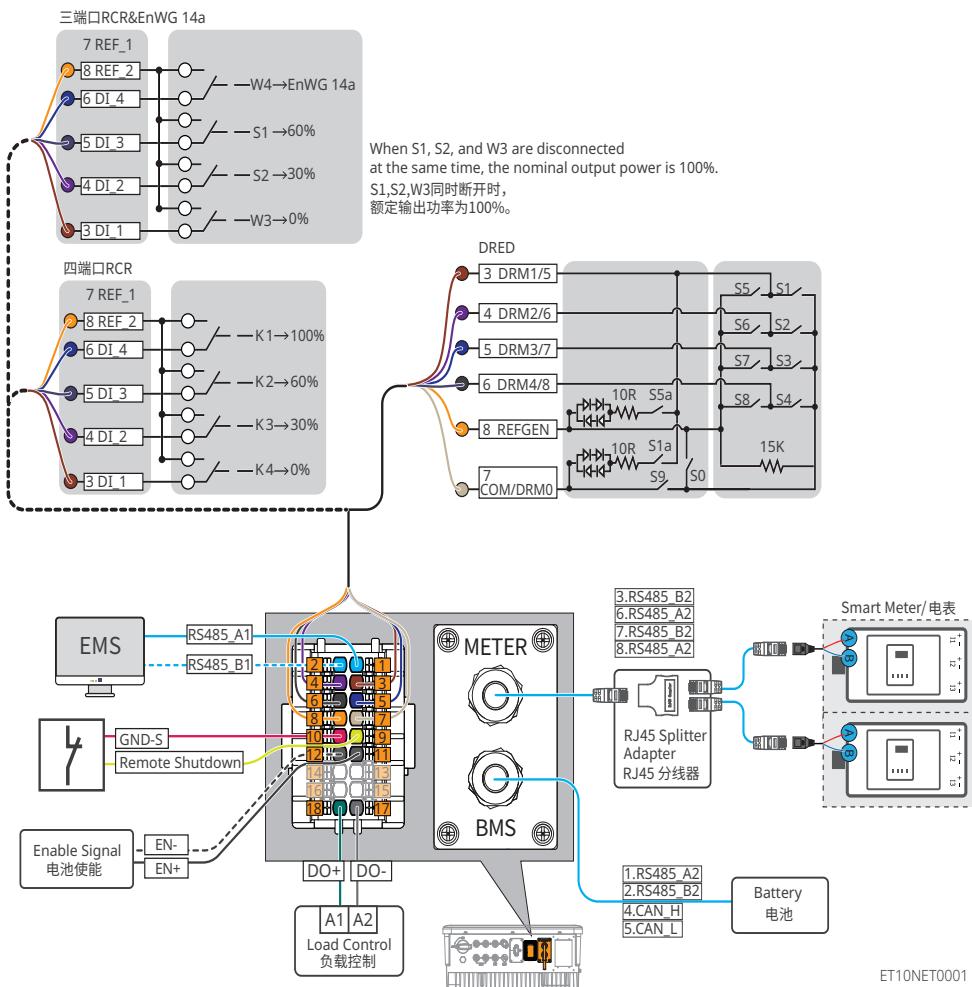
#### **Tipo I (morsettiera 18 PIN)**

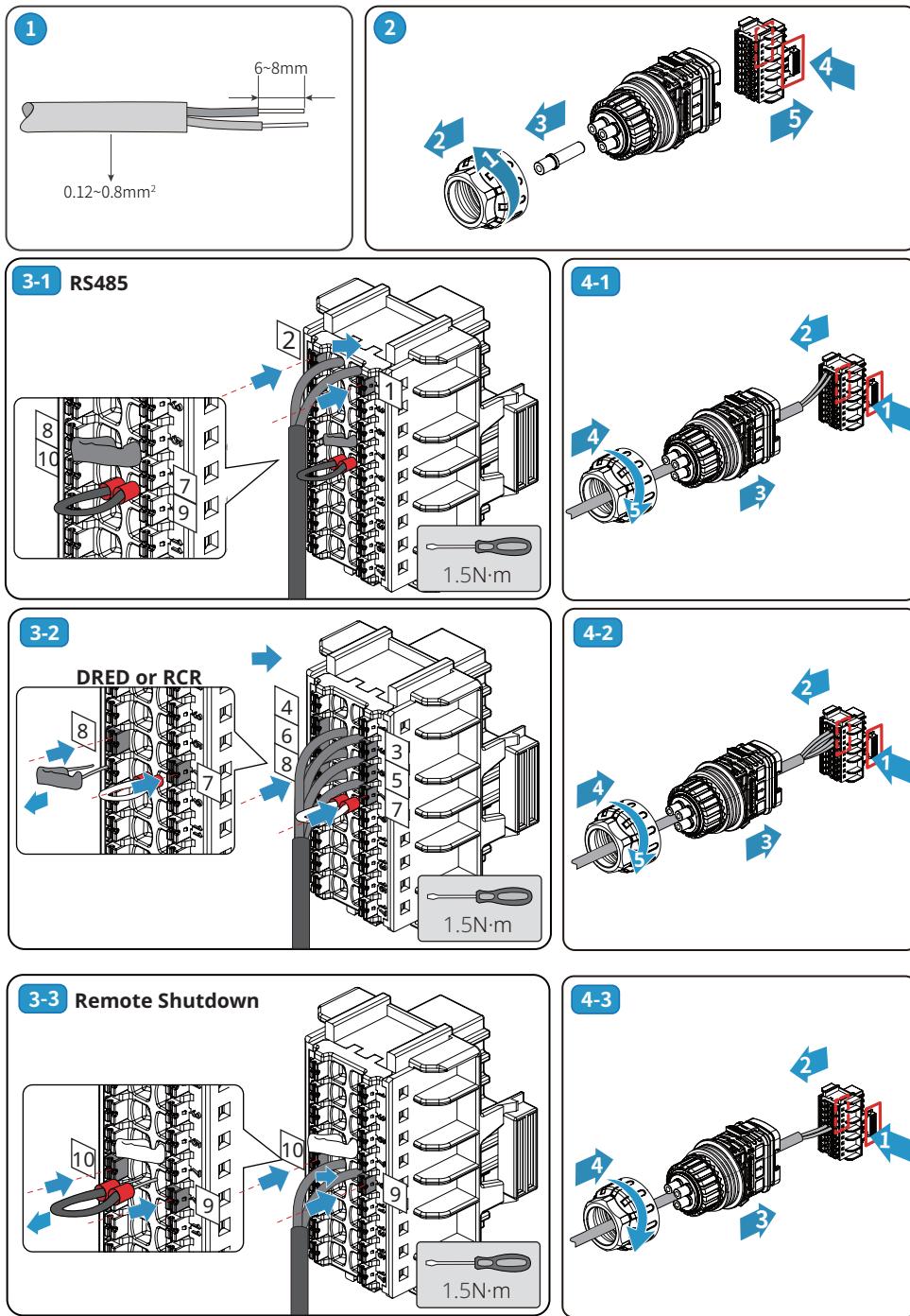


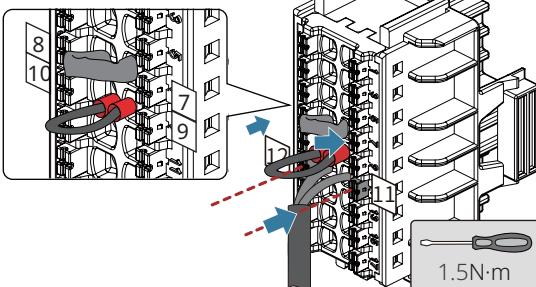
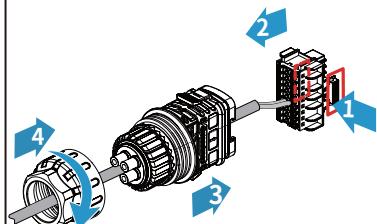
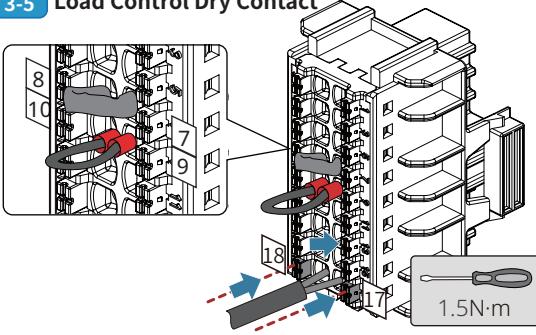
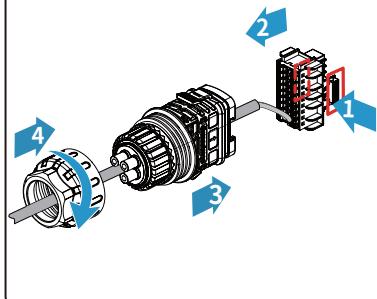
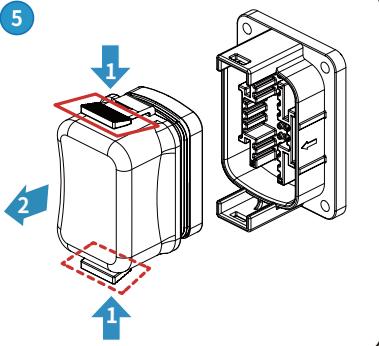
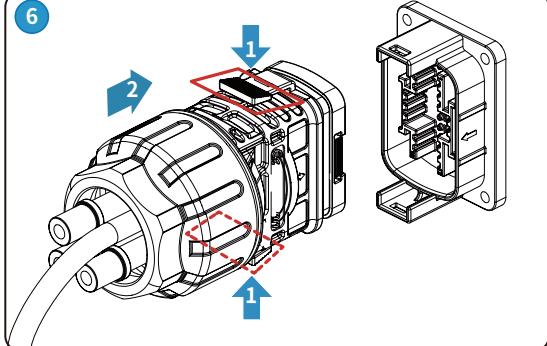
Nr.	Definition	Funktion	Funktionsbeschreibung
1	485_A1		RS485 kommunikációs port harmadik féltről származó EMS-eszközök vagy töltőállomások csatlakoztatására.
2	485_B1		
3	DRM1/5 o DI_1 o W3		DRED (Demand Response Enizing Device): fornisce porte di controllo del segnale DRED per soddisfare i requisiti di certificazione DERD in Australia e in altre regioni.
4	DRM2/6 o DI_2 o S2		
5	DRM3/7 o DI_3 o S1		RCR (Ripple Control Receiver): fornisce la porta di controllo del segnale RCR per soddisfare le esigenze di dispacciamento della rete in Germania e in altre regioni.
6	DRM4/8 o DI_4 o W4	DRED* o PCR o EnWG 14a	
7	COM/DRM0 o REF_1		EnWG (Energy Industry Act) 14a: tutti i carichi controllabili devono accettare l'oscuramento di emergenza dalla rete. Gli operatori di rete possono ridurre temporaneamente la potenza massima di rete dei carichi controllabili a 4,2 kW.
8	REFGEN o REF_2		
9	Remote shutdown		Quando si verifica un incidente, il dispositivo può essere controllato per smettere di funzionare.
10	GND-S	Remote shutdown*	
11	LG_EN+		
12	LG_EN+	LG-Batterieaktivierungssigna	Collegare il sistema batteria LG abilitare la porta di comunicazione del segnale.
13/14 15/16	N/A	N/A	-
17	DO-	Laststeuerung an Kontakten	Supporta la connessione, supporta i segnali di contatto a secco e realizza funzioni come il controllo del carico.
18	DO+		

## NOTA

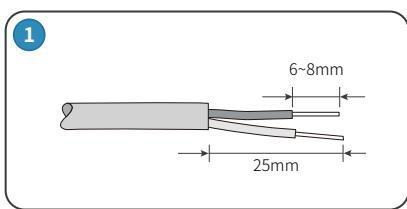
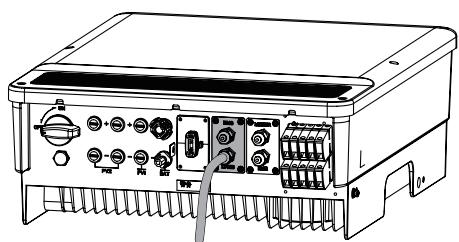
- Non rimuovere il resistore o il cavo di cortocircuito a meno che non si utilizzi DRED o RCR.
- Abilitare la funzione DRED o la funzione di spegnimento remoto tramite l'app SolarGo dopo i collegamenti dei cavi.
- Se si desidera utilizzare la funzione, assicurarsi che la versione del software sia 31,297 e superiore e la versione 6.0.0 SolarGo e superiore.
- Se è necessario utilizzare doppi contatori per realizzare il monitoraggio della generazione di energia e il monitoraggio del consumo energetico del carico della macchina collegata alla rete, utilizzare lo splitter RJ45 per il trasferimento. Lo splitter RJ45 è fornito dall'utente o contattare GoodWe per acquistare.



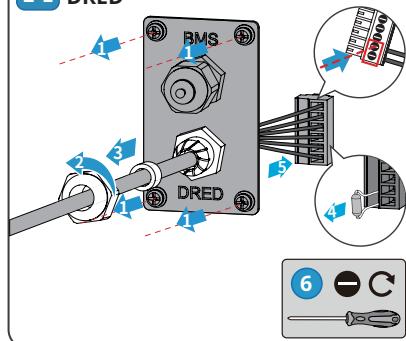
**Esempio:**

**3-4 Battery Enable****4-4****3-5 Load Control Dry Contact****4-5****5****6**

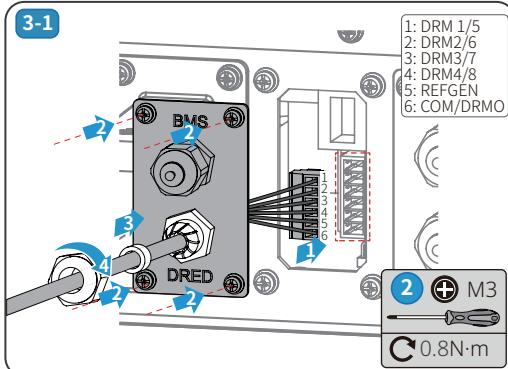
## Tipo II (morsettiera 6 PIN)



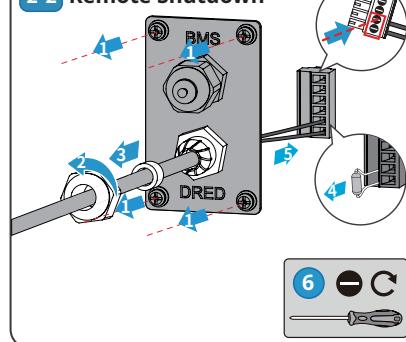
2-1 DRED



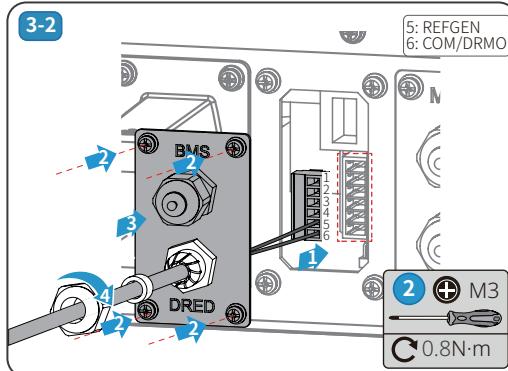
3-1



2-2 Remote Shutdown



3-2



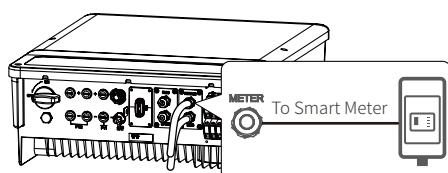
### NOTA

Abilitare la funzione DRED o la funzione di spegnimento remoto tramite l'app SolarGo dopo i collegamenti dei cavi.

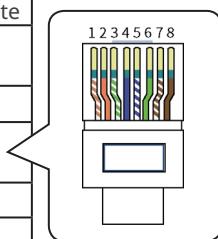
## 6.7.2 Collegamento del cavo di comunicazione del contatore

### NOTA

- I parametri del contatore intelligente e del CT sono preimpostati prima della consegna con l'inverter. Non modificare i relativi parametri.
- Ogni contatore intelligente deve essere collegato a un inverter in modo indipendente. Non collegare lo stesso contatore intelligente a più inverter.
- Verificare quanto segue per un uso corretto del contatore intelligente e del CT:
  - Assicurarsi che il CT si colleghi con la linea della fase corrispondente: CT1 è collegato a L1, CT2 è collegato a L2 e CT3 è collegato a L3.
  - Collegare il CT in base alla direzione di puntamento del contatore intelligente. In caso di direzione opposta verrà sull'inverter comparirà un errore di direzione opposta del CT.
- Per impostazione predefinita la lunghezza del cavo CT è di 3 o 5 m.
- Il cavo di comunicazione che collega l'inverter e il contatore intelligente non può essere più lungo di 100 m. Il connettore RJ45 con la seguente definizione può essere utilizzato per la comunicazione con il BMS:



N.	Colore	Contatore intelligente
1	Arancione e bianco	NC
2	Arancione	NC
3	Verde e bianco	485_B1
4	Blu	NC
5	Blu e bianco	NC
6	Verde	485_A1
7	Marrone e bianco	485_B1
8	Marrone	485_A1

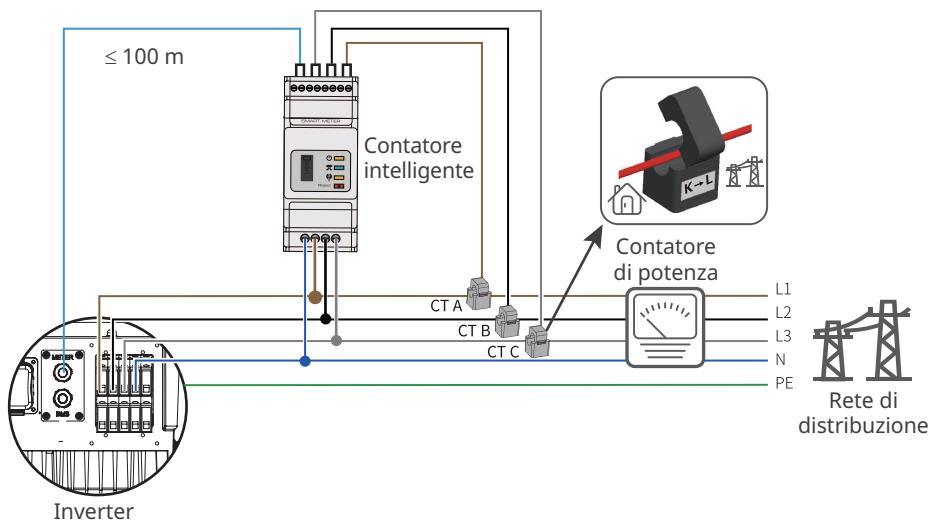


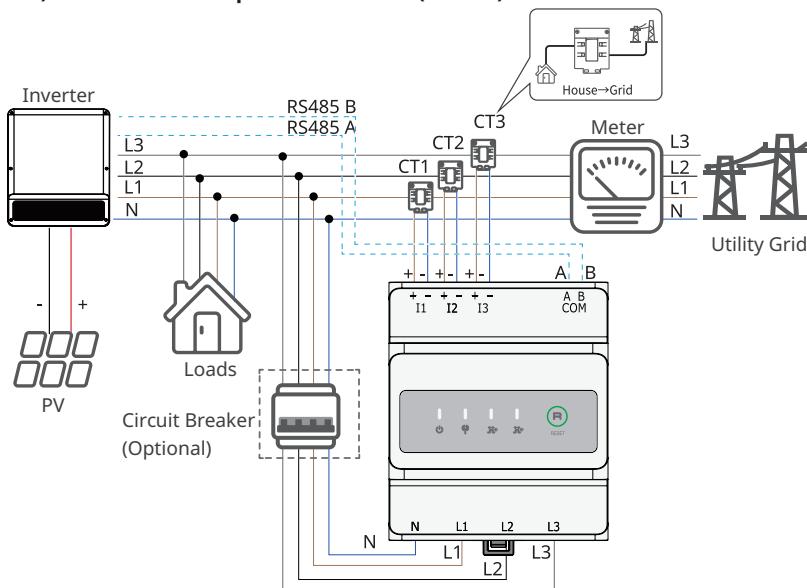
Quando il limite di potenza del sistema è 0 W, l'uso combinato di un inverter accoppiato in AC e un inverter fotovoltaico connesso alla rete non è supportato. Per utilizzare un inverter accoppiato in AC con un inverter fotovoltaico connesso alla rete, assicurarsi che il limite di potenza del sistema sia impostato su un valore superiore al 5% della potenza nominale dell'inverter fotovoltaico connesso alla rete.

#### NOTA

- La potenza in uscita può teoricamente essere limitata a 0W, ma potrebbe esserci una deviazione di 50-100W.
- Quando il requisito del limite di potenza connesso alla rete del sistema è 0 W, la combinazione di inverter accoppiato CA e inverter fotovoltaico collegato alla rete non è supportata. Quando si utilizza questo scenario, assicurarsi che il limite di potenza connesso alla rete del sistema sia superiore al 5% della potenza nominale dell'inverter fotovoltaico collegato alla rete.
- Assicurati che il cablaggio del contatore e la sequenza di fase siano corretti. I passaggi di cablaggio specifici possono essere ottenuti dal sito ufficiale per installare rapidamente la guida del contatore intelligente corrispondente.
- GM3000:<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/Smart-Meter.pdf>
- GM330:<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/GMK330-360.pdf>

#### Rete di contatori intelligenti



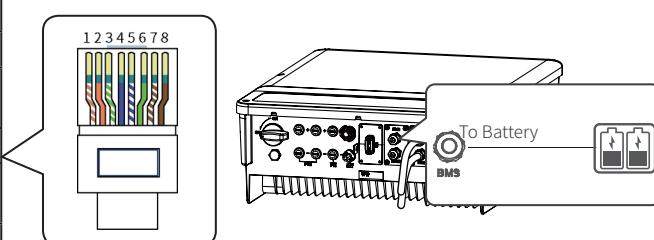
**(Opzionale) Schema di rete a potenza limitata (GM330)**

ET1010ELC0018

**6.7.3 Collegamento del cavo di comunicazione del BMS****NOTA**

- La comunicazione CAN è il metodo di comunicazione predefinito tra l'inverter e la batteria. Contattare il servizio post-vendita per il cavo di comunicazione RS485 se si preferisce la comunicazione RS485.
- Per impostazione predefinita la lunghezza del cavo di comunicazione BMS è di 3 m e può essere estesa fino a 5 m. Il cavo di comunicazione che collega l'inverter e la batteria non può essere più lungo di 5 m. Il connettore RJ45 con la seguente definizione può essere utilizzato per la comunicazione con il BMS:

N.	Colore	BMS
1	Arancione e bianco	485_A2
2	Arancione	485_B2
3	Verde e bianco	NC
4	Blu	CAN_H
5	Blu e bianco	CAN_L
6	Verde	NC
7	Marrone e bianco	NC
8	Marrone	NC

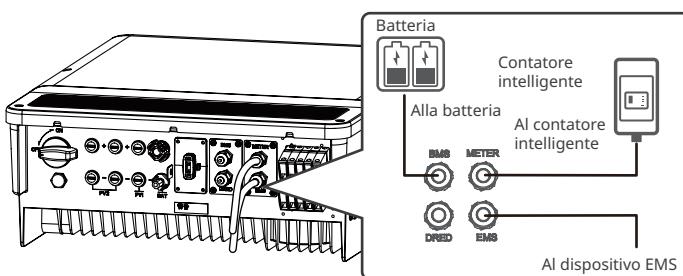
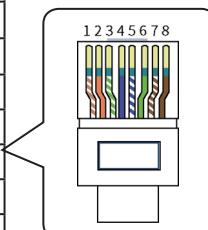


#### 6.7.4 Collegamento del cavo di comunicazione EMS

##### NOTA

Collegare il cavo di comunicazione EMS alla morsettiera di comunicazione a 18 PIN quando sia applicata una morsettiera a 18 PIN. Collegare il cavo di comunicazione EMS come quanto segue quando la morsettiera a 18 PIN non è applicata.

N.	Colore	EMS
1	Arancione e bianco	485_A
2	Arancione	485_B
3	Verde e bianco	485_A
4	Blu	NC
5	Blu e bianco	NC
6	Verde	485_B
7	Marrone e bianco	NC
8	Marrone	NC

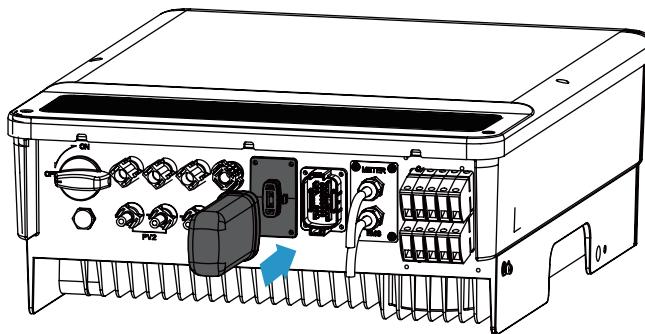


### 6.7.5 Installazione del modulo di comunicazione (opzionale)

Inserire un modulo di comunicazione nell'inverter per stabilire una connessione tra l'inverter e lo smartphone o pagine web. Il modulo di comunicazione può essere un kit WiFi, un kit WiFi/LAN o un modulo 4G. Impostare i parametri dell'inverter, controllare le informazioni di funzionamento e relative ai guasti e tenere sotto controllo lo stato del sistema nel tempo tramite lo smartphone o pagine web.

#### NOTA

Fare riferimento al manuale d'uso del modulo di comunicazione in dotazione per maggiori istruzioni sul modulo. Per informazioni più dettagliate visitare [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com).



## 7 Messa in servizio dell'attrezzatura

### 7.1 Controllo prima dell'accensione

N.	Oggetto del controllo
1	Il prodotto è ben installato in un luogo pulito, ben ventilato e facile da usare.
2	Il cavo PE, il cavo di ingresso CC, il cavo di uscita CA e il cavo di comunicazione sono collegati correttamente e saldamente.
3	Le fascette di cablaggio sono intatte, posate correttamente e in modo uniforme.
4	(Opzionale) La scheda SIM è installata correttamente.
5	I fori per i cavi inutilizzati sono montati con i dadi impermeabili.
6	I fori per la linea elettrica sono sigillati.
7	La tensione e la frequenza nel punto di collegamento devono soddisfare i requisiti per il collegamento alla rete dell'inverter.

### 7.2 Accensione

**Passo 1** Accendere l'interruttore CA fra l'inverter e la rete pubblica.

**Passo 2** Accendere l'interruttore CC tra l'inverter e la batteria.

**Passo 3** (opzionale) Accendere l'interruttore CC tra l'inverter e la stringa FV.

**Passo 4** Accendere l'interruttore CC dell'inverter.

## 8 Messa in servizio dell'impianto

### 8.1 Spie e pulsanti

Indicatore	Stato	Descrizione
SISTEMA		ACCESO = Il sistema è pronto.
		LAMPEGGIANTE = Il sistema si sta avviando.
		SPENTO = Il sistema non è in funzione.
BACK-UP		ACCESO = Back-up pronto / alimentazione disponibile.
		SPENTO = Il back-up non è attivo/alimentazione non disponibile.
BATTERIA		ACCESO = La batteria si sta caricando.
		LAMPEGGIANTE 1 = La batteria si sta scaricando.
		LAMPEGGIANTE 2 = La carica della batteria è bassa.
		SPENTO = Batteria staccata / non attiva.
RETE		ACCESO = La rete è attiva e collegata.
		LAMPEGGIANTE = La rete è attiva ma non è collegata.
		SPENTO = La rete non è attiva.
ENERGIA		ACCESO = Consumo di energia da rete / acquisto.
		LAMPEGGIANTE 1 = Erogazione di energia alla rete/azzeramento.
		LAMPEGGIANTE 2 = Erogazione di energia a rete / vendita.
		SPENTO = La rete non collegata o il sistema non è in funzione.
COM		ACCESO = Le comunicazioni con il sistema BMS e con il contatore sono corrette.
		LAMPEGGIANTE 1 = La comunicazione con il sistema BMS è assente; la comunicazione con il contatore è corretta.
		LAMPEGGIANTE 2 = La comunicazione con il sistema BMS è corretta; la comunicazione con il contatore è assente.
		SPENTO = Le comunicazioni con il sistema BMS e con il contatore sono assenti.
WiFi		ACCESO = WiFi connesso/attivo.
		LAMPEGGIANTE 1 = Reimpostazione WiFi in corso.
		LAMPEGGIANTE 2 = Il WiFi non è collegato al router.
		LAMPEGGIANTE 4 = Problema del server WiFi.
		SPENTO = WiFi non attivo.
GUASTO		ACCESO = Si è verificato un guasto.
		LAMPEGGIANTE 1 = Sovraccarico in uscita del back-up/ridurre il carico.
		SPENTO = Nessun guasto.

**Indicatore LED dello stato di carica (SOC) della batteria**

Indicatore	Descrizione
	75%<SOC≤100%
	50%<SOC≤75%
	25%<SOC≤50%
	0%<SOC≤25%
	Nessuna batteria collegata.

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

## 8.2 Impostazione dei parametri dell'inverter tramite l'app SolarGo

**NOTA**

Impostare innanzitutto i parametri dell'inverter tramite l'app SolarGo per garantirne il funzionamento.

L'app SolarGo è un'applicazione per smartphone utilizzata per comunicare con l'inverter tramite i moduli Bluetooth, WiFi, 4G o GPRS. Le funzioni comunemente utilizzate sono le seguenti:

1. Controllo di dati d'esercizio, versione software, allarmi, ecc.
2. Impostazione di parametri di rete, parametri di comunicazione, ecc.
3. Manutenzione dell'attrezzatura.
4. Aggiornamento della versione del software.

Per maggiori dettagli fare riferimento al Manuale d'uso di SolarGo. Scansionare il codice QR o visitare [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SolarGo\\_User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf) per scaricare il manuale d'uso.



App SolarGo



Manuale d'uso dell'app SolarGo

## 8.3 Monitoraggio tramite SEMS Portal

SEMS Portal è una piattaforma di monitoraggio utilizzata per comunicare con l'inverter tramite WiFi, LAN, 4G GPRS. Funzioni di uso comune:

1. Gestione delle informazioni dell'organizzazione o dell'utente.
2. Aggiunta e monitoraggio delle informazioni dell'impianto.
3. Manutenzione dell'attrezzatura.



App SEMS Portal



App SEMS Portal  
Manuale d'uso

## 9 Manutenzione

### 9.1 Spegnimento dell'inverter

#### PERICOLO

ISTRUZIONI RELATIVE AL RISCHIO DI INCENDIO O SCOSSA ELETTRICA.

- Spegnere l'inverter prima di eseguire interventi e manutenzione. In caso contrario l'inverter potrebbe danneggiarsi o potrebbero verificarsi folgorazioni.
- Scarico ritardato. Dopo lo spegnimento attendere fino a quando i componenti non si sono scaricati.

**Passo 1** Spegnere l'interruttore CA fra l'inverter e la rete pubblica.

**Passo 2** Spegnere l'interruttore CC tra l'inverter e la batteria.

**Passo 3** (opzionale) Spegnere l'interruttore CC FV dell'inverter.

**Passo 4** (opzionale) Spegnere l'interruttore CC fra l'inverter e la stringa FV.

### 9.2 Rimozione dell'inverter

#### AVVERTENZA

- Assicurarsi che l'inverter sia spento.
- Prima di qualunque operazione, indossare DPI appropriati.

**Passo 1** Scollegare tutti i cavi, compresi i cavi CC, i cavi CA, i cavi di comunicazione, i cavi PE e il modulo di comunicazione.

**Passo 2** Rimuovere l'inverter dalla piastra di montaggio.

**Passo 3** Rimuovere la piastra di montaggio.

**Passo 4** Immagazzinare 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 è più in grado di funzionare, smaltilo conformemente alle disposizioni locali sullo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche. L'inverter non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

## 9.4 Ricerca guasti

Eseguire la ricerca guasti con uno dei metodi seguenti. Se questi metodi non funzionano, rivolgersi al servizio di post-vendita.

Prima di contattare il servizio di post-vendita, raccogliere le informazioni sottostanti per consentire una rapida risoluzione dei problemi.

1. Informazioni sull'inverter come il numero seriale, la versione del software, la data d'installazione, l'ora del guasto, la frequenza del guasto, ecc.
2. L'ambiente di installazione, incluse le condizioni metereologiche, se i moduli FV sono in posizione riparata o ombreggiata, ecc. Si consiglia di fornire immagini e video come supporto nell'analisi del problema.
3. Situazione della rete di distribuzione.

N.	Guasto	Causa	Rimedio
1	Perdita rete di distribuzione	1. Guasto all'alimentazione della rete di distribuzione. 2. Il cavo CA è scollegato o l'interruttore CA è disinserito.	1. L'allarme viene cancellato automaticamente non appena l'alimentazione della rete viene ripristinata. 2. Verificare che il cavo CA sia collegato e l'interruttore CA sia inserito.
2	Sovratensione di rete	La tensione di rete supera l'intervallo consentito oppure la durata dell'alta tensione supera i requisiti HVRT.	1. Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione. 2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare distributore di energia elettrica locale se la tensione di rete supera l'intervallo consentito.</li> <li>• Modificare la soglia di protezione da sovratensione, HVRT o disabilitare la protezione da sovratensione dopo avere ottenuto l'autorizzazione dal distributore di energia elettrica locale qualora la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito.</li> </ul> 3. Se il problema persiste, controllare se l'interruttore CA e i cavi in uscita sono collegati correttamente e in modo sicuro.

N.	Guasto	Causa	Rimedio
3	Sovratensione rapida della rete	La tensione di rete è anomala o eccessivamente alta.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione.</p> <p>2. Verificare se l'alta tensione di rete continua a lungo. Se il problema si verifica frequentemente, verificare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare distributore di energia elettrica locale se la tensione di rete supera l'intervallo consentito.</li> <li>• Modificare la soglia di protezione rapida da sovratensione della rete dopo avere ottenuto l'autorizzazione dal distributore di energia elettrica locale qualora la tensione di rete rientri nell'intervallo consentito.</li> </ul>
4	Sottotensione di rete	La tensione di rete è inferiore all'intervallo consentito oppure la durata della bassa tensione supera i requisiti LVRT.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare distributore di energia elettrica locale se la tensione di rete supera l'intervallo consentito.</li> <li>• Modificare la soglia di protezione della sottotensione, LVRT o disabilitare la protezione della sottotensione dopo avere ottenuto l'autorizzazione dal distributore di energia elettrica locale qualora la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito.</li> </ul> <p>3. Se il problema persiste, controllare se l'interruttore CA e i cavi in uscita sono collegati correttamente e in modo sicuro.</p>

N.	Guasto	Causa	Rimedio
5	Sovratensione di rete su 10 min	La media mobile della tensione di rete su 10 min supera l'intervallo dei requisiti di sicurezza.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare distributore di energia elettrica locale se la tensione di rete supera l'intervallo consentito.</li> <li>• Modificare la soglia di protezione rapida da sovratensione della rete dopo avere ottenuto l'autorizzazione dal distributore di energia elettrica locale qualora la tensione di rete rientri nell'intervallo consentito.</li> </ul>
6	Sovrafrequenza di rete	Eccezione per la rete di distribuzione. La frequenza di rete effettiva supera i requisiti dello standard della rete locale.	<p>1. Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare il distributore di energia elettrica locale se la frequenza di rete supera l'intervallo consentito.</li> <li>• Modificare la soglia di protezione della sovrafrequenza o disabilitare la protezione della sovrafrequenza dopo avere ottenuto l'autorizzazione dal distributore di energia elettrica locale qualora la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito.</li> </ul>

N.	Guasto	Causa	Rimedio
7	Sottofrequenza di rete	Eccezione per la rete di distribuzione. La frequenza di rete effettiva è inferiore ai requisiti dello standard della rete locale.	<ol style="list-style-type: none"><li>Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione.</li><li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito.<ul style="list-style-type: none"><li>Contattare il distributore di energia elettrica locale se la frequenza di rete supera l'intervallo consentito.</li><li>Modificare la soglia di protezione della sottofrequenza o disabilitare la protezione della sottofrequenza dopo avere ottenuto l'autorizzazione dal distributore di energia elettrica locale qualora la frequenza di rete rientri nell'intervallo consentito. Oppure chiudere la funzione "Sottofrequenza di rete".</li></ul></li></ol>
8	Instabilità della frequenza di rete	Eccezione per la rete di distribuzione. Il tasso di variazione della frequenza di rete effettiva non soddisfa i requisiti dello standard della rete locale.	<ol style="list-style-type: none"><li>Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione.</li><li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito.<ul style="list-style-type: none"><li>Contattare il distributore di energia elettrica locale se la frequenza di rete supera l'intervallo consentito.</li><li>Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito.</li></ul></li></ol>

N.	Guasto	Causa	Rimedio
9	Anti-islanding	La rete di distribuzione è scollegata. La rete di distribuzione è scollegata conformemente alle disposizioni di sicurezza, ma la tensione di rete viene mantenuta a causa dei carichi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare se la rete di distribuzione è scollegata.</li> <li>Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita.</li> </ol>
10	Sottotensione LVRT	Eccezione per la rete di distribuzione. La durata dell'eccezione della rete di distribuzione supera il tempo impostato di LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, la rete di distribuzione potrebbe essere temporaneamente disturbata. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo non appena viene rilevata la normalità della rete di distribuzione.</li> <li>Se il problema si verifica frequentemente, controllare se la frequenza di rete rientra nell'intervallo consentito. Se così non fosse, rivolgersi al distributore di energia elettrica locale. Se invece questo fosse il caso, rivolgersi al rivenditore o al servizio di post-vendita.</li> </ol>
11	Sovratensione HVRT	Eccezione per la rete di distribuzione. La durata dell'eccezione per la rete di distribuzione supera il tempo impostato di HVRT.	
12	GFCI anomalo 30 mA	L'impedenza di isolamento in ingresso diventa bassa quando l'inverter è in funzione.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'eccezione del cavo. L'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo una volta risolto il problema.</li> </ol>
13	GFCI anomalo 60 mA		<ol style="list-style-type: none"> <li>Se l'impedenza tra la stringa FV e PE è troppo bassa, controllare se il problema si verifica frequentemente o persiste.</li> </ol>
14	GFCI anomalo 150 mA		
15	GFCI anomalo		
16	Grande CC di corrente CA L1	La componente CC della corrente in uscita supera l'intervallo di sicurezza o l'intervallo predefinito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema è causato da un guasto esterno come un'eccezione della rete di distribuzione o da un'eccezione della frequenza, l'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo una volta risolto il problema.</li> </ol>
17	Grande CC di corrente CA L2		<ol style="list-style-type: none"> <li>Se il problema si verifica frequentemente e la stazione FV non riesce a funzionare in modo adeguato, contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita.</li> </ol>

N.	Guasto	Causa	Rimedio
18	Bassa res. di isolamento	<p>1. La stringa FV è cortocircuitata in PE.</p> <p>2. L'impianto FV si trova in un ambiente umido e il cavo non è perfettamente isolato a terra.</p>	<p>1. Verificare se la resistenza dalla stringa FV a PE supera 50 kΩ. Se così non fosse, controllare il punto di cortocircuito.</p> <p>2. Controllare se il cavo PE è collegato correttamente.</p> <p>3. Se la resistenza è minore del valore predefinito nelle giornate di pioggia, resettare l'ISO tramite l'app SolarGo.</p> <p>Gli inverter per i mercati australiano e neozelandese possono avere i seguenti allarmi in caso di un guasto dell'impedenza di isolamento:</p> <p>1. L'inverter è dotato di buzzer che suona continuamente per 1 minuto in caso di guasto; se il guasto non viene risolto il buzzer suona ogni 30 minuti.</p> <p>2. Aggiungere l'inverter alla piattaforma di monitoraggio e impostare il promemoria dell'allarme; le informazioni sull'allarme possono essere inviate ai clienti per e-mail.</p>
19	Anomalia terra	<p>1. Il cavo PE dell'inverter non è perfettamente collegato.</p> <p>2. Il cavo L e il cavo N sono collegati invertiti quando l'uscita della stringa FV viene messa a terra.</p>	<p>1. Controllare se il cavo PE dell'inverter è collegato correttamente.</p> <p>2. Controllare se il cavo L e il cavo N sono collegati invertiti quando l'uscita della stringa FV viene messa a terra.</p>
20	Guasto potenza anti-inversione	Fluttuazione anomala del carico	<p>1. Se questa eccezione è causata da un guasto esterno, l'inverter tornerà automaticamente allo stato operativo una volta risolto il problema.</p> <p>2. Se il problema si verifica frequentemente e la stazione FV non riesce a funzionare in modo adeguato, contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita.</p>

N.	Guasto	Causa	Rimedio
21	Perdita com interna	1. Errore formato frame 2. Errore controllo parità 3. Can bus offline 4. Errore CRC hardware 5. Invio (ricezione) del bit di controllo è di ricezione (invio). 6. Trasmissione a un'unità non consentita.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.
22	Anomalia controllo HCT CA	Il campionamento dell'HCT CA presenta un'anomalia.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.
23	Anomalia controllo HCT GFCI	Il campionamento dell'HCT GFCI presenta un'anomalia.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.
24	Anomalia controllo relè	1. Il relè presenta un'anomalia o un cortocircuito. 2. Il circuito di controllo presenta un'anomalia. 3. Il collegamento del cavo CA presenta un'anomalia, come una connessione virtuale o un cortocircuito.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.

N.	Guasto	Causa	Rimedio
25	Ventola interna anormale	1. Alimentazione della ventola anormale 2. Guasto meccanico (stallo) 3. Danni da invecchiamento della ventola.	
26	Guasto flash	La memoria flash interna presenta un'anomalia.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.
27	Guasto arco CC	1. Il morsetto CC non è collegato saldamente. 2. Il cavo CC è rotto.	Leggere la Guida rapida all'installazione e verificare se i cavi sono collegati correttamente.
28	Guasto test automatico AFCI	Il rilevamento AFCI presenta un'anomalia.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.
29	Temperatura eccessiva della cavità	1. L'inverter è installato in un luogo con ventilazione insufficiente. 2. La temperatura ambiente supera i 60 °C. 3. È presente un guasto nella ventola interna dell'inverter.	1. Controllare la ventilazione e la temperatura ambiente nel luogo d'installazione. 2. Se la ventilazione è insufficiente o la temperatura ambiente eccessiva, migliorare la ventilazione e la dissipazione termica. 3. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se sia la ventilazione che la temperatura ambiente risultano nella norma.
30	Sovratensione BUS	1. La tensione FV è eccessiva. 2. Il campionamento della tensione inverter BUS presenta un'anomalia.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.

N.	Guasto	Causa	Rimedio
31	Sovratensione ingresso FV	La configurazione dell'array FV non è corretta. Ci sono troppi pannelli FV collegati in serie nella stringa FV.	Controllare il collegamento seriale dell'array FV. Assicurarsi che la tensione a circuito aperto sulla stringa FV non superi la tensione d'esercizio massima dell'inverter.
32	Sovracorrente hardware continua FV	1. La configurazione FV non è corretta. 2. L'hardware è danneggiato.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.
33	Sovracorrente software continua FV	1. La configurazione FV non è corretta. 2. L'hardware è danneggiato.	Disinserire l'interruttore di uscita CA e l'interruttore di entrata CC, quindi ricollegarli dopo 5 minuti. Contattare il rivenditore o il servizio di post-vendita se il problema persiste.
34	Stringa FV stringa1 invertita	La stringa FV è collegata invertita.	Controllare se le stringhe FV1 e FV2 sono collegate invertite.
35	Stringa FV stringa2 invertita		

N.	Guasto	Causa	Rimedio
36	Quando nessuna potenza fotovoltaica o fotovoltaica è inferiore alla potenza di carico, l'inverter non scarica o produce	-	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare se la comunicazione tra inverter e smart meter è normale.</li><li>2. Assicurarsi che la potenza di carico sia superiore a 150 W.<ul style="list-style-type: none"><li>• A meno che la potenza di carico non sia superiore a 150 W, la batteria non continuerà a scaricarsi.</li><li>• Se la potenza del misuratore è superiore a 150 W, la batteria non si scarica.</li></ul></li><li>3. Si prega di controllare il metodo di connessione e la direzione del contatore intelligente e del CT. Assicurarsi che il SOC (stato di scarica) sia maggiore di 1-DOD (profondità di scarica). In alternativa, se la batteria viene scaricata al di sotto di 1-DOD, la batteria verrà scaricata nuovamente solo quando il SOC viene caricato (<math>20\% + 1\text{-DOD} / 2</math>) (se è richiesta una scarica immediata, l'utente deve riavviare la batteria).</li><li>4. Si prega di controllare sull'APP se il tempo di ricarica è stato impostato, perché la batteria non si scarica durante la ricarica (quando si carica e si scarica contemporaneamente, la batteria verrà caricata per prima).</li></ol>

## 9.5 Manutenzione ordinaria

Oggetto della manutenzione	Metodo della manutenzione	Frequenza della manutenzione
Pulizia dell'impianto	Controllare la presenza di corpi estranei o polvere su dissipatore di calore, ispirazione dell'aria e scarico dell'aria.	Ogni 6-12 mesi
Interruttore CC	Inserire e disinserire l'interruttore CC ripetutamente per assicurarsi che funzioni correttamente.	Una volta all'anno
Collegamento elettrico	Controllare che i cavi siano collegati in modo sicuro. Controllare se i cavi sono rotti o se l'anima in rame risulta esposta.	Ogni 6-12 mesi
Tenuta	Controllare se tutti i morsetti e le porte sono correttamente a tenuta. Sigillare nuovamente il foro del cavo se non è a tenuta o è troppo grande.	Una volta all'anno

## 10 Parametri tecnici

### 10.1 Parametri tecnici - Serie ET/ET Plus

Parametri tecnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
<b>Dati ingresso batteria</b>				
Tipo batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione batteria nominale (V)	500	500	500	500
Intervallo tensione batteria (V)	180~600	180~600	180~600	180~600
Tensione di avviamento (V)	180	180	180	180
Numero di ingresso della batteria	1	1	1	1
Corrente continua di ricarica max. (A)	25	25	25	25
Corrente continua di scarica max. (A)	25	25	25	25
Potenza ricarica max. (W)	7.500	7.800	9.600	10.000
Potenza scarica max. (W)	7.500	7.800	9.600	10.000
<b>Dati ingresso stringa FV</b>				
Potenza di ingresso max. (W)	6.650	7.980	10.640	13.300
Tensione di ingresso max.(V) <sup>*1</sup>	1000	1000	1000	1000
Intervallo di tensione operativa MPPT (V) <sup>*2</sup>	200~850	200~850	200~850	200~850
Intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale (V) <sup>*3</sup>	240~850	285~850	260~850	320~850
Tensione di avviamento (V)	180	180	180	180
Tensione di ingresso nominale (V)	620	620	620	620
Corrente in ingresso max. per MPPT (A)	12,5	12,5	12,5/22	12,5/22
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	15,2	15,2	15,2/27,6	15,2/27,6
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0	0
Numero di tracker MPP	2	2	2	2
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1/2	1/2
<b>Dati uscita CA (on-grid)</b>				
Potenza in uscita nominale (W)	5.000	6.000	8.000	10.000
Potenza in uscita max. (W) <sup>*4</sup>	5.500	6.600	8.800	11.000
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (VA)	5.000	6.000	8.000	10.000
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) <sup>*2*4</sup>	5.500	6.600	8.800	11.000

Parametri tecnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	12.000	15.000	15.000
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	12.000	15.000	15.000
Tensione di uscita nominale (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervallo tensione di uscita (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frequenza nominale di rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo frequenza di rete CA (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Uscita corrente CA max. verso la rete di distribuzione (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Corrente CA max. dalla rete di distribuzione (A)	15,2	18,2	22,7	22,7
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di uscita nominale (A)	7,5	9,0	12	14,5
Fattore di potenza	~1 (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)			
Distorsione armonica totale max.	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Protezione sovracorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Dati uscita CA (back-up)				
Potenza apparente nominale back-up (VA)	5.000	6.000	8.000	10.000
Potenza apparente di uscita max. senza rete (VA)* <sup>3</sup>	5.000 (10.000 @60sec)	6.000 (12.000 @60sec)	8.000 (16.000 @60sec)	10.000 (16.500 @60sec)
Potenza apparente di uscita max. con rete (VA)* <sup>3</sup>	5.000	6.000	8.000	10.000
Corrente di uscita nominale (A)	7,5	9	12	14,5
Corrente in uscita max. (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protezione sovracorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Tensione di uscita nominale (V)	400/380	400/380	400/380	400/380

Parametri tecnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Frequenza uscita nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv uscita (@carico lineare)	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Passaggio dalla modalità connessa alla rete alla modalità autonoma	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
Passaggio dalla modalità autonoma alla modalità connessa alla rete	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
<b>Efficienza</b>				
Efficienza max.	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Efficienza europea	96,8%	96,8%	96,8%	96,8%
Efficienza max. batteria-CA	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Efficienza MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
<b>Protezione</b>				
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione polarità inversa FV	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione anti-islanding	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovraccorrente CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione cortocircuito CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Interruttore CC	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Protezione contro le sovratensioni CC	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Spegnimento remoto	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
<b>Dati generali</b>				
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura di degrado (°C)	40	40	40	40
Umidità relativa	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Altitudine operativa max. (m)	4000	4000	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP

Parametri tecnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Comunicazione con BMS* <sup>6</sup>	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicazione con contatore	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con portale	WiFi / WiFi+LAN (opzionale) / 4G (opzionale)			
Peso (kg)	24	24	25	25
Dimensioni (L x A x P mm)	415×516×180			
Emissione acustica (dB)	< 30	< 30	< 30	< 30
Topologia	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento
Autoconsumo notturno (W)* <sup>7</sup>	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )
Connettore CA	Morsettiera passante UW10			
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione di riferimento (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A			
Metodo di montaggio	A parete			
Metodo anti-islanding attivo	AFDPF + AQDPF * <sup>5</sup>			
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	Rete trifase	Rete trifase	Rete trifase	Rete trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina	Cina
Certificazione* <sup>8</sup>				
Standard rete	AS/NZS 4777.2:2015			
Norme di sicurezza	IEC62109-1&2			
CEM	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

Parametri tecnici	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
*1: Per il sistema da 1000 V, la tensione operativa massima è 950 V.				
*2: Secondo le normative locali per la rete.				
*3: Può essere raggiunto solo se FV e potenza della batteria sono sufficienti.				
*4: Per il Cile, Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) e Potenza in uscita max. (W): GW5KL(N)-ET è 5000; GW6KL(N)-ET è 6000; GW8KL(N)-ET è 8000; GW10KL(N)-ET è 10000.				
*5: AFDPF: Deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: Deriva Q attiva con feedback positivo.				
*6: La comunicazione CAN è la configurazione predefinita. Se viene usata la comunicazione RS485, sostituire la linea di comunicazione corrispondente.				
*7: Nessuna uscita di backup.				
*8: L'elenco delle certificazioni e degli standard non è completo, consultare la pagina web ufficiale per maggiori dettagli.				

Parametri tecnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
<b>Dati ingresso batteria</b>				
Tipo batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione batteria nominale (V)	500	500	500	500
Intervallo tensione batteria (V)	180~600	180~600	180~600	180~600
Tensione di avviamento (V)	180	180	180	180
Numero di ingresso della batteria	1	1	1	1
Corrente continua di ricarica max. (A)	25	25	25	25
Corrente continua di scarica max. (A)	25	25	25	25
Potenza ricarica max. (W)	7.500	8.450	9.600	10.000
Potenza scarica max. (W)	7.500	8.450	9.600	10.000
<b>Dati ingresso stringa FV</b>				
Potenza di ingresso max. (W)	7.500	9.700	12.000	15.000
Tensione di ingresso max.(V) <sup>*1</sup>	1000	1000	1000	1000
Intervallo di tensione operativa MPPT (V) <sup>*2</sup>	200~850	200~850	200~850	200~850
Intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale (V) <sup>*3</sup>	240~850	310~850	380~850	460~850
Tensione di avviamento (V)	180	180	180	180
Tensione di ingresso nominale (V)	620	620	620	620
Corrente in ingresso max. per MPPT (A)	12,5	12,5	12,5	12,5
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	15,2	15,2	15,2	15,2
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0	0
Numero di tracker MPP	2	2	2	2
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1	1
<b>Dati uscita CA (on-grid)</b>				
Potenza in uscita nominale (W)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potenza in uscita max. (W) <sup>*4</sup>	5.500	7.150	8.800	11.000
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (VA)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) <sup>*2*4</sup>	5.500	7.150	8.800	11.000
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	13.000	15.000	15.000
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	13.000	15.000	15.000

Parametri tecnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Tensione di uscita nominale (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervallo tensione di uscita (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frequenza nominale di rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo frequenza di rete CA (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Uscita corrente CA max. verso la rete di distribuzione (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Corrente CA max. dalla rete di distribuzione (A)	15,2	19,7	22,7	22,7
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di uscita nominale (A)	7,5	9,5	12,0	14,5
Fattore di potenza	~1 (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)			
Distorsione armonica totale max.	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Protezione sovraccorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Dati uscita CA (back-up)				
Potenza apparente nominale back-up (VA)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potenza apparente di uscita max. senza rete (VA)* <sup>3</sup>	5.000 (10.000 @60sec)	6.500 (13.000 @60sec)	8.000 (16.000 @60sec)	10.000 (16.500 @60sec)
Potenza apparente di uscita max. con rete (VA)* <sup>3</sup>	5.000	6.500	8.000	10.000
Corrente di uscita nominale (A)	7,5	9,5	12	14,5
Corrente in uscita max. (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protezione sovraccorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Tensione di uscita nominale (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frequenza uscita nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv uscita (@carico lineare)	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%

Parametri tecnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Passaggio dalla modalità connessa alla rete alla modalità autonoma	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
Passaggio dalla modalità autonoma alla modalità connessa alla rete	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
<b>Efficienza</b>				
Efficienza max.	98,0%	98,0%	98,2%	98,2%
Efficienza europea	97,2%	97,2%	97,5%	97,5%
Efficienza max. batteria-CA	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Efficienza MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
<b>Protezione</b>				
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione polarità inversa FV	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione anti-islanding	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovraccorrente CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione cortocircuito CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Interruttore CC	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione contro le sovratensioni CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protezione contro le sovratensioni CA	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Spegnimento remoto	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
<b>Dati generali</b>				
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura di degrado (°C)	40	40	40	40
Umidità relativa	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Altitudine operativa max. (m)	4000	4000	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicazione con BMS*	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN

Parametri tecnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Comunicazione con contatore	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con portale	WiFi	WiFi	WiFi	WiFi
Peso (kg)	24	24	24	24
Dimensioni (L x A x P mm)	415×516×180			
Emissione acustica (dB)	< 30	< 30	< 30	< 30
Topologia	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento
Autoconsumo notturno (W) <sup>*7</sup>	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )
Connettore CA	Morsettiera passante UW10			
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione di riferimento (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A			
Metodo di montaggio	A parete			
Metodo anti-islanding attivo	AFDPF + AQDPF <sup>*5</sup>			
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	Rete trifase	Rete trifase	Rete trifase	Rete trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina	Cina
Certificazione <sup>*8</sup>				
Standard rete	VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1, EN 50549-1, G98, G99, G100, CEI 0-21			
Norme di sicurezza	IEC62109-1&2			
CEM	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

Parametri tecnici	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
*1: Per il sistema da 1000 V, la tensione operativa massima è 950 V.				
*2: Secondo le normative locali per la rete.				
*3: Può essere raggiunto solo se FV e potenza della batteria sono sufficienti.				
*4: *4: Per il Cile, Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) e Potenza in uscita max. (W): GW5K(L)-ET è 5000; GW6K(L)-ET è 6000; GW8K(L)-ET è 8000; GW10K(L)-ET è 10000.				
*5: AFDPF: Deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: Deriva Q attiva con feedback positivo.				
*6: La comunicazione CAN è la configurazione predefinita. Se viene usata la comunicazione RS485, sostituire la linea di comunicazione corrispondente.				
*7: Nessuna uscita di backup.				
*8: L'elenco delle certificazioni e degli standard non è completo, consultare la pagina web ufficiale per maggiori dettagli.				

Parametri tecnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
<b>Dati ingresso batteria</b>				
Tipo batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione batteria nominale (V)	500	500	500	500
Intervallo tensione batteria (V)	180~600	180~600	180~600	180~600
Tensione di avviamento (V)	180	180	180	180
Numero di ingresso della batteria	1	1	1	1
Corrente continua di ricarica max. (A)	25	25	25	25
Corrente continua di scarica max. (A)	25	25	25	25
Potenza ricarica max. (W)	7.500	8.450	9.600	10.000
Potenza scarica max. (W)	7.500	8.450	9.600	10.000
<b>Dati ingresso stringa FV</b>				
Potenza di ingresso max. (W)	7.500	9.700	12.000	15.000
Tensione di ingresso max.(V) <sup>*1</sup>	1000	1000	1000	1000
Intervallo di tensione operativa MPPT (V) <sup>*2</sup>	200~850	200~850	200~850	200~850
Intervallo di tensione MPPT alla potenza nominale (V) <sup>*3</sup>	240~850	310~850	380~850	460~850
Tensione di avviamento (V)	180	180	180	180
Tensione di ingresso nominale (V)	620	620	620	620
Corrente in ingresso max. per MPPT (A)	16	16	16	16
Corrente di cortocircuito max. per MPPT (A)	21,2	21,2	21,2	21,2
Corrente di ritorno max. all'array (A)	0	0	0	0
Numero di tracker MPP	2	2	2	2
Numero di stringhe per MPPT	1	1	1	1
<b>Dati uscita CA (on-grid)</b>				
Potenza in uscita nominale (W)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potenza in uscita max. (W) <sup>*4</sup>	5.500	7.150	8.800	11.000
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (VA)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) <sup>*2*4</sup>	5.500	7.150	8.800	11.000
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	13.000	15.000	15.000
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	13.000	15.000	15.000

Parametri tecnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
Tensione di uscita nominale (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervallo tensione di uscita (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frequenza nominale di rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo frequenza di rete CA (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Uscita corrente CA max. verso la rete di distribuzione (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Corrente CA max. dalla rete di distribuzione (A)	15,2	19,7	22,7	22,7
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di uscita nominale (A)	7,5	9,5	12,0	14,5
Fattore di potenza	~1 (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)			
Distorsione armonica totale max.	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Protezione sovracorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Dati uscita CA (back-up)				
Potenza apparente nominale back-up (VA)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potenza apparente di uscita max. senza rete (VA)* <sup>3</sup>	5.000 (10.000 @60sec)	6.000 (13.000 @60sec)	8.000 (16.000 @60sec)	10.000 (16.500 @60sec)
Potenza apparente di uscita max. con rete (VA)* <sup>3</sup>	5.000	6.500	8.000	10.000
Corrente di uscita nominale (A)	7,5	9,5	12	14,5
Corrente in uscita max. (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protezione sovracorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Tensione di uscita nominale (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frequenza uscita nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv uscita (@carico lineare)	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%

Parametri tecnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
Passaggio dalla modalità connessa alla rete alla modalità autonoma	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
Passaggio dalla modalità autonoma alla modalità connessa alla rete	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
<b>Efficienza</b>				
Efficienza max.	98,0%	98,0%	98,2%	98,2%
Efficienza europea	97,2%	97,2%	97,5%	97,5%
Efficienza max. batteria-CA	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
Efficienza MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
<b>Protezione</b>				
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione polarità inversa FV	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione anti-islanding	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovraccorrente CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione cortocircuito CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovrattensione CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Interruttore CC	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione contro le sovrattensioni CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protezione contro le sovrattensioni CA	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Spegnimento remoto	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
<b>Dati generali</b>				
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura di degrado (°C)	40	40	40	40
Umidità relativa	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Altitudine operativa max. (m)	4000	4000	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicazione con BMS <sup>*6</sup>	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN

Parametri tecnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
Comunicazione con contatore	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con portale	WiFi / WiFi+LAN (opzionale) / 4G (opzionale)			
Peso (kg)	24	24	24	24
Dimensioni (L x A x P mm)	415×516×180			
Emissione acustica (dB)	< 30	< 30	< 30	< 30
Topologia	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento
Autoconsumo notturno (W) <sup>*7</sup>	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )
Connettore CA	Morsettiera passante UW10			
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Classe di tensione di riferimento (DVC)	Batteria: C FV: C CA: C Com: A			
Metodo di montaggio	A parete			
Metodo anti-islanding attivo	AFDPF + AQDPF <sup>*5</sup>			
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	Rete trifase	Rete trifase	Rete trifase	Rete trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina	Cina
Certificazione <sup>*8</sup>				
Standard rete	VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1, EN 50549-1, G98, G99, G100, CEI 0-21			
Norme di sicurezza	IEC62109-1&2			
CEM	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

Parametri tecnici	GW5KN-ET	GW6.5KN-ET	GW8KN-ET	GW10KN-ET
*1: Per il sistema da 1000 V, la tensione operativa massima è 950 V.				
*2: Secondo le normative locali per la rete.				
*3: Può essere raggiunto solo se FV e potenza della batteria sono sufficienti.				
*4: Per il Cile, Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) e Potenza in uscita max. (W): GW5KL(N)-ET è 5000; GW6KL(N)-ET è 6000; GW8KL(N)-ET è 8000; GW10KL(N)-ET è 10000.				
*5: AFDPF: Deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: Deriva Q attiva con feedback positivo.				
*6: La comunicazione CAN è la configurazione predefinita. Se viene usata la comunicazione RS485, sostituire la linea di comunicazione corrispondente.				
*7: Nessuna uscita di backup.				
*8: L'elenco delle certificazioni e degli standard non è completo, consultare la pagina web ufficiale per maggiori dettagli.				

## 10.2 Parametri tecnici - Serie BT

Parametri tecnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
<b>Dati ingresso batteria</b>				
Tipo batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione batteria nominale (V)	500	500	500	500
Intervallo tensione batteria (V)	180~600	180~600	180~600	180~600
Tensione di avviamento (V)	180	180	180	180
Numero di ingresso della batteria	1	1	1	1
Corrente continua di ricarica max. (A)	25	25	25	25
Corrente continua di scarica max. (A)	25	25	25	25
Potenza ricarica max. (W)	5.000	6.000	8.000	10.000
Potenza scarica max. (W)	5.000	6.000	8.000	10.000
<b>Dati uscita CA (on-grid)</b>				
Potenza in uscita nominale (W)	5.000	6.000	8.000	10.000
Potenza in uscita max. (W) * <sup>6</sup>	5.500	6.600	8.800	11.000
Potenza in uscita apparente nominale verso la rete di distribuzione (VA)	5.000	6.000	8.000	10.000
Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) <sup>*1*6</sup>	5.500	6.600	8.800	11.000
Potenza apparente nominale dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	12.000	15.000	15.000
Potenza apparente max. dalla rete di distribuzione (VA)	10.000	12.000	15.000	15.000
Tensione di uscita nominale (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Intervallo tensione di uscita (V)	0~300	0~300	0~300	0~300
Frequenza nominale di rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Intervallo frequenza di rete CA (Hz)	45~55	45~55	45~55	45~55
Uscita corrente CA max. verso la rete di distribuzione (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Corrente CA max. dalla rete di distribuzione (A)	15,2	18,2	22,7	22,7
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs

Parametri tecnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Corrente di uscita nominale (A)	7,2	8,7	11,6	14,5
Fattore di potenza	$\sim 1$ (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)			
Distorsione armonica totale max.	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Protezione sovraccorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Dati uscita CA (back-up)				
Potenza apparente nominale back-up (VA)	5.000	6.000	8.000	10.000
Potenza apparente di uscita max. senza rete (VA) <sup>*2</sup>	5.000 (10.000 @60sec)	6.000 (12.000 @60sec)	8.000 (15.000 @60sec)	10.000 (15.000 @60sec)
Potenza apparente di uscita max. con rete (VA)	5000	6000	8000	10000
Corrente di uscita nominale (A)	7,2	8,7	11,6	14,5
Corrente in uscita max. (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Corrente in uscita max. per guasto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	45@2μs	45@2μs	45@2μs	45@2μs
Protezione sovraccorrente uscita max. (A)	45	45	45	45
Tensione di uscita nominale (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frequenza uscita nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv uscita (@carico lineare)	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Passaggio dalla modalità connessa alla rete alla modalità autonoma	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
Passaggio dalla modalità connessa alla rete alla modalità autonoma	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms	< 10 ms
Efficienza				
Efficienza max.	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Efficienza europea	97,2%	97,2%	97,5%	97,5%
Efficienza max. batteria-CA	97,6%	97,6%	97,6%	97,6%
Protezione				
Rilevamento resistenza isolamento FV	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato

Parametri tecnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Monitoraggio corrente residua	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione polarità inversa batteria	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione anti-islanding	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovraccorrente CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione cortocircuito CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione sovratensione CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata
Dati generali				
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Temperatura di degrado (°C)	40	40	40	40
Umidità relativa	0~95%	0~95%	0~95%	0~95%
Altitudine operativa max. (m)	4000	4000	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale	Convezione naturale
Interfaccia utente	LED, APP	LED, APP	LED, APP	LED, APP
Comunicazione con BMS*3	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN	RS485, CAN
Comunicazione con contatore	RS485	RS485	RS485	RS485
Comunicazione con portale	WiFi, LAN	WiFi, LAN	WiFi, LAN	WiFi, LAN
Peso (kg)	21,0	21,0	21,0	21,0
Dimensioni (L x A x P mm)	415×516×180			
Emissione acustica (dB)	< 30	< 30	< 30	< 30
Topologia	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento	Senza isolamento
Autoconsumo notturno (W)*4	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado di protezione dall'ingresso	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore CC	MC4 (4~6 mm <sup>2</sup> )			
Connettore CA	Morsettiera passante UW10			
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria sovratensione	CC II / CA III			
Classe di protezione	I	I	I	I
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85

Parametri tecnici	GW5K-BT	GW6K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
Classe di tensione di riferimento (DVC)	Batteria: C CA: C Com: A			
Metodo di montaggio	A parete			
Metodo anti-islanding attivo	AFDPF + AQDPF *7			
Tipo di sistema di alimentazione elettrica	Sistema TN/ TT trifase	Sistema TN/ TT trifase	Sistema TN/ TT trifase	Sistema TN/ TT trifase
Paese di produzione	Cina	Cina	Cina	Cina
Certificazione*5				
Standard rete	VDE-AR-N4105, EN 50549-1 G98, G99 G100, CEI 0-21			
Norme di sicurezza	IEC/EN 62477			
CEM	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

\*1: Secondo le normative locali per la rete.

\*2: Può essere raggiunto solo se la capacità della batteria è sufficiente, altrimenti si spegnerà.

\*3: La comunicazione CAN è configurazione di default. Se viene usata la comunicazione 485, sostituire la linea di comunicazione corrispondente.

\*4: Nessuna uscita di backup.

\*5: L'elenco delle certificazioni e degli standard non è completo, consultare la pagina web ufficiale per maggiori dettagli.

\*6: Per il Cile, Potenza in uscita apparente max. verso la rete di distribuzione (VA) e Potenza in uscita max. (W): GW5K-BT è 5000; GW6K-BT è 6000; GW8K-BT è 8000; GW10K-BT è 10000.

\*7: AFDPF: Deriva di frequenza attiva con feedback positivo, AQDPF: Deriva Q attiva con feedback positivo.

## 11 Spiegazione dei termini

### Definizione della categoria di sovratensione

**Categoria 1:** si applica ai dispositivi collegati a circuiti che hanno adottato misure per ridurre le sovratensioni transitorie a livelli bassi.

**Categoria 2:** si applica ai dispositivi che non sono collegati in modo permanente alla struttura, come elettrodomestici, utensili portatili e altri dispositivi collegati tramite spine.

**Categoria 3:** si applica alle apparecchiature fisse a valle, compresi i quadri di comando principali, come i quadri di comando e altre apparecchiature negli impianti industriali.

**Categoria 4:** si applica alle apparecchiature collegate in modo permanente alla sorgente dell'impianto (a monte del quadro principale). Gli esempi includono contatori, dispositivi di protezione da sovraccorrente primaria e altre apparecchiature direttamente collegate alle linee aeree esterne.

parametro	Level		
	3K3	4K2	4K4H
Parametro umidità	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Intervallo di temperatura	5% - 85%	15% - 100%	4% - 100%

### Definizione della categoria di ambiente

**Esterno:** temperatura ambiente: -25 ~ + 60 ° C, adatto per ambienti con livello di inquinamento 3.

**Ambiente interno non regolamentato:** Temperatura ambiente: -25 ~ + 40 ° C, adatto per ambienti con livello di inquinamento 3.

**Ambiente interno:** Temperatura ambiente: 0 ~ + 40 ° C, adatto per ambienti con livello di inquinamento 2.

### Definizione del livello di inquinamento

**Classe di inquinamento I:** nessun inquinamento o solo inquinamento secco, non conduttivo. L'inquinamento non ha alcun effetto.

**Classe di inquinamento II:** Di solito si verifica solo una contaminazione non conduttriva. Tuttavia, occasionalmente deve essere presa in considerazione la condutività temporanea dovuta alla condensazione.

**Classe di inquinamento III:** contaminazione conduttriva o contaminazione secca non conduttriva che diventa conduttriva a causa della condensazione prevista.

**Livello di inquinamento IV:** contaminazione conduttriva persistente, come quella causata da polvere conduttriva, pioggia o neve.



Sito web  
ufficiale

### **GoodWe Technologies Co.,Ltd.**

- 
-  No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, Cina
  -  [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com)
  -  [service@goodwe.com](mailto:service@goodwe.com)



Informazioni  
di contatto