

V1.2 2025-12-24

# **Inverter connesso alla rete commerciale e industriale**

## **GT G1 100-150kW**

- **GW100K-GT-L-G10**
- **GW150K-GT-G10**

**Manuale utente**

**GOODWE**

# Dichiarazione sui diritti d'autore

Tutti i diritti riservati © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2025.

Senza l'autorizzazione di GoodWe Technologies Co., Ltd., nessun contenuto di questo manuale può essere riprodotto, diffuso o caricato su piattaforme di terze parti come reti pubbliche in qualsiasi forma.

## Autorizzazione del marchio

**GOODWE**e tutti gli altri marchi GOODWE utilizzati in questo manuale sono di proprietà di GoodWe Technologies Co., Ltd. Tutti gli altri marchi o marchi registrati menzionati in questo manuale appartengono ai rispettivi proprietari.

## Attenzione

A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o altri motivi, il contenuto del documento può essere periodicamente aggiornato. In assenza di accordi specifici, il contenuto del documento non può sostituire le precauzioni di sicurezza riportate sulle etichette del prodotto. Tutte le descrizioni nel documento sono fornite solo a scopo di guida all'uso.

## Catalogo

1 Prefazione.....	5
1.1 Prodotti applicabili.....	5
1.2 Personale autorizzato.....	5
1.3 Definizione dei simboli.....	5
2 Precauzioni di sicurezza.....	7
2.1 Sicurezza generale.....	7
2.2 Lato CC.....	7
2.3 Lato AC.....	9
2.4 inverter.....	9
2.5 Dichiarazione di conformità europea.....	10
2.5.1 Dispositivi con funzionalità di comunicazione wireless.....	11
2.5.2 Dispositivi senza funzionalità di comunicazione wireless.....	11
2.6 Requisiti del personale.....	11
3 Presentazione del prodotto.....	13
3.1 Introduzione.....	13
3.2 Schema a blocchi del circuito.....	13
3.3 Forme di rete supportate.....	14
3.4 Descrizione dell'aspetto.....	14
3.4.1 Descrizione dell'aspetto esteriore.....	14
3.4.2 Dimensioni del prodotto.....	16
3.4.3 Descrizione degli indicatori luminosi.....	16

3.4.4 Targhetta di identificazione.....	17
3.5 Caratteristiche funzionali.....	18
3.6 Modalità di funzionamento dell'inverter.....	21
4 Ispezione e stoccaggio delle apparecchiature.....	24
4.1 Ispezione delle apparecchiature.....	24
4.2 Documenti di consegna.....	24
4.3 Archiviazione delle apparecchiature.....	25
5 Installazione.....	27
5.1 Requisiti di installazione.....	27
5.2 Installazione dell'inverter.....	30
5.2.1 Trasporto dell'inverter.....	30
5.2.2 Installare l'inverter.....	30
6 Collegamento elettrico.....	33
6.1 Precauzioni di sicurezza.....	33
6.2 Collegamento del cavo di protezione a terra.....	34
6.3 Collegare i cavi di uscita CA.....	35
6.4 Collegamento dei cavi di ingresso in corrente continua.....	38
6.5 Connessione di comunicazione.....	42
6.5.1 Schema di rete di comunicazione RS485.....	43
6.5.2 Limitazione di potenza e monitoraggio del carico.....	43
6.5.3 Collegare il cavo di comunicazione.....	48
7 Avviamento di prova dell'attrezzatura.....	52

7.1 Controllo prima dell'accensione.....	52
7.2 Alimentazione del dispositivo.....	52
8 Test di sistema.....	54
8.1 Impostare i parametri dell'inverter tramite l'App.....	54
8.2 Monitoraggio della centrale elettrica tramite SEMS.....	54
9 Manutenzione del sistema.....	56
9.1 Spegnimento dell'inverter.....	56
9.2 Smontare l'inverter.....	56
9.3 Inverter da rottamare.....	57
9.4 Risoluzione dei guasti.....	57
9.5 Manutenzione periodica.....	73
10 Specifiche tecniche.....	76
11 Spiegazione dei termini.....	82
12 Manuale dei prodotti correlati disponibile.....	84
13 Contatti.....	85

# 1 Prefazione

Questo documento presenta principalmente le informazioni sul prodotto dell'inverter, l'installazione e il cabaggio, la configurazione e la regolazione, la risoluzione dei guasti e la manutenzione. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di installare e utilizzare il prodotto, per comprendere le informazioni sulla sicurezza e familiarizzare con le funzioni e le caratteristiche del prodotto. Il documento potrebbe essere aggiornato periodicamente, si prega di ottenere la versione più recente e ulteriori informazioni sul prodotto dal sito web ufficiale.

## 1.1 Prodotti applicabili

Il presente documento si applica ai seguenti modelli di inverter:

Modello	Potenza nominale in uscita	Tensione di uscita nominale
GW150K-GT-G10	150kW	220/380V, 3L/N/PE o 3L/PE (Cina)
		220/380, 230/400, 240/415, 277/480V, 3L/N/PE o 3L/PE (estero)
GW100K-GT-L-G10	100kW	127/220V, 133/230V, 3L/N/PE or 3L/PE

## 1.2 Personale autorizzato

Solo per professionisti qualificati, addestrati e con conoscenze specifiche del prodotto, nonché familiarità con le normative locali e i sistemi elettrici.

## 1.3 Definizione dei simboli

Per un utilizzo ottimale di questo manuale, sono stati utilizzati i seguenti simboli per evidenziare le informazioni importanti. Si prega di leggere attentamente i simboli e le relative spiegazioni.

 **Pericolo**

Indica una situazione ad alto potenziale di pericolo, che se non evitata può causare morte o gravi lesioni alle persone.

 **Avviso**

Indica un pericolo potenziale moderato, che se non evitato potrebbe causare morte o gravi lesioni alle persone.

 **Attenzione**

Indica un basso potenziale di pericolo, che se non evitato potrebbe causare lesioni moderate o lievi alle persone.

**Attenzione**

Enfatizzazione e integrazione dei contenuti, possono anche fornire suggerimenti o trucchi per un utilizzo ottimizzato del prodotto, aiutandoti a risolvere un problema o a risparmiare tempo.

## 2 Precauzioni di sicurezza

### Avviso

L'inverter è stato progettato e testato in conformità con le normative di sicurezza, ma in quanto apparecchiatura elettrica, è necessario seguire le relative istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi operazione sul dispositivo. Un'operazione impropria potrebbe causare gravi lesioni o danni materiali.

### 2.1 Sicurezza generale

#### Attenzione

- A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o altri motivi, il contenuto del documento può essere periodicamente aggiornato. In assenza di accordi specifici, il contenuto del documento non può sostituire le precauzioni di sicurezza riportate sulle etichette del prodotto. Tutte le descrizioni nel documento sono fornite solo a scopo di guida all'uso.
- Si prega di leggere attentamente questo documento prima dell'installazione dell'apparecchiatura per comprendere il prodotto e le precauzioni necessarie.
- Tutte le operazioni dell'apparecchiatura devono essere eseguite da personale tecnico elettrico qualificato e specializzato, che deve essere pienamente consapevole degli standard e delle normative di sicurezza pertinenti nella località del progetto.
- Durante l'operazione delle apparecchiature, è necessario utilizzare strumenti isolati e indossare dispositivi di protezione individuale per garantire la sicurezza personale. Per il contatto con i componenti elettronici, è obbligatorio indossare guanti antistatici, braccialetti antistatici e indumenti antistatici per proteggere le apparecchiature da danni causati dall'elettricità statica.
- Lo smontaggio o la modifica non autorizzati possono causare danni all'apparecchiatura, che non sono coperti dalla garanzia.
- Il danno alle apparecchiature o il danno alle persone causati dall'installazione, dall'uso o dalla configurazione delle apparecchiature non conformi ai requisiti di questo documento o del manuale utente applicabile non rientrano nella responsabilità del produttore dell'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni sulla garanzia del prodotto, consultare il sito web ufficiale:<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

## 2.2 Lato CC

### Pericolo

- Utilizzare i connettori CC forniti nella confezione per collegare i cavi CC dell'inverter. L'uso di connettori CC di altri modelli potrebbe causare gravi conseguenze e i danni all'apparecchiatura derivanti da tale utilizzo non rientrano nella responsabilità del produttore.
- Prima di collegare le stringhe fotovoltaiche all'inverter, verificare le seguenti informazioni. In caso contrario, potrebbe causare danni permanenti all'inverter e, nei casi più gravi, provocare incendi con conseguenti danni a persone e proprietà. I danni o lesioni causati dal mancato rispetto di questo documento o del manuale utente corrispondente non sono coperti dalla garanzia.
  - Assicurarsi che il polo positivo della stringa fotovoltaica (PV) sia collegato all'ingresso PV+ dell'inverter e che il polo negativo della stringa fotovoltaica sia collegato all'ingresso PV- dell'inverter.
  - Assicurarsi che la tensione a circuito aperto di ogni stringa PV collegata a ciascun MPPT non superi i 1100V. Quando la tensione di ingresso è compresa tra 1000V e 1100V, l'inverter entra in stato di standby. Quando la tensione ritorna tra 180V e 1000V, l'inverter riprenderà il normale funzionamento.

### Avviso

- Assicurarsi che la cornice del modulo e il sistema di montaggio siano ben collegati a terra.
- Dopo aver completato il collegamento dei cavi in corrente continua, assicurarsi che i cavi siano ben fissati e privi di allentamenti.
- I moduli fotovoltaici utilizzati in abbinamento all'inverter devono essere conformi allo standard IEC61730 classe A.
- I gruppi fotovoltaici collegati allo stesso MPPT devono utilizzare moduli fotovoltaici dello stesso modello e in uguale quantità.
- Per massimizzare l'efficienza di generazione dell'inverter, assicurarsi che la tensione al punto di massima potenza (MPP) dei moduli fotovoltaici collegati in serie rientri nell'intervallo di tensione MPPT a pieno carico dell'inverter.
- Assicurarsi che la differenza di tensione tra i diversi percorsi MPPT sia inferiore o uguale a 150V.
- Assicurarsi che la corrente di ingresso per ogni MPPT sia inferiore o uguale alla corrente massima di ingresso per MPPT dell'inverter, come specificato nei dati tecnici.
- Quando l'inverter è collegato a più stringhe PV, è necessario massimizzare il numero di ingressi MPPT.

## 2.3 Lato AC

### Avviso

- Assicurarsi che la tensione e la frequenza del punto di connessione alla rete siano conformi alle specifiche di connessione dell'inverter.
- Si consiglia di aggiungere un dispositivo di protezione come un interruttore o un fusibile sul lato AC dell'inverter. La specifica del dispositivo di protezione deve essere superiore a 1,25 volte la corrente di uscita massima dell'inverter.
- Si consiglia l'utilizzo di cavi con anima in rame per le linee di uscita in corrente alternata. Se è necessario utilizzare cavi in alluminio, si prega di utilizzare terminali di transizione rame-alluminio per il collegamento.

## 2.4 inverter

### Pericolo

- Durante l'installazione dell'inverter, evitare che i terminali di collegamento inferiori sostengano il peso, altrimenti potrebbero danneggiarsi.
- Dopo l'installazione dell'inverter, le etichette e i segnali di avvertimento sul telaio devono essere chiaramente visibili. È vietato ostruire, alterare o danneggiare tali elementi.
- Le etichette di avvertenza sull'involucro dell'inverter sono le seguenti:

Numero di serie	Simbolo	significato
1		L'apparecchiatura presenta potenziali pericoli durante il funzionamento. Si prega di adottare le necessarie misure di protezione durante l'utilizzo.
2		Pericolo di alta tensione. Durante il funzionamento dell'apparecchiatura è presente alta tensione. Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura, assicurarsi che sia scollegata dall'alimentazione elettrica.
3		La superficie dell'inverter presenta temperature elevate, è vietato toccarla durante il funzionamento dell'apparecchiatura, altrimenti potrebbe causare ustioni.
4		Scarica ritardata. Dopo lo spegnimento dell'apparato, attendere 5 minuti per il completo scaricamento.
5		Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente il manuale del prodotto.
6		Il dispositivo non deve essere smaltito come rifiuto domestico. Si prega di smaltirlo secondo le normative locali o di restituirlo al produttore.
7		Punto di connessione del conduttore di protezione a terra.
8		Marchio CE.

## 2.5 Dichiarazione di conformità europea

### 2.5.1 Dispositivi con funzionalità di comunicazione wireless

I dispositivi con funzionalità di comunicazione wireless vendibili sul mercato europeo soddisfano i seguenti requisiti direttivi:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

### 2.5.2 Dispositivi senza funzionalità di comunicazione wireless

Dispositivi senza funzionalità di comunicazione wireless vendibili sul mercato europeo soddisfano i seguenti requisiti di direttiva:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

## 2.6 Requisiti del personale

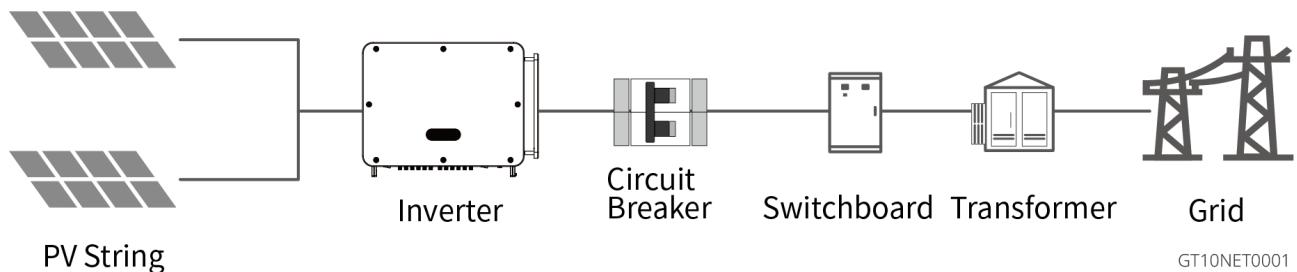
Attenzione

- Il personale responsabile dell'installazione e della manutenzione delle apparecchiature deve ricevere una formazione rigorosa, comprendere tutte le precauzioni di sicurezza e padroneggiare le corrette procedure operative.
- L'installazione, l'operazione, la manutenzione e la sostituzione di apparecchiature o componenti sono consentite solo a personale qualificato o addestrato.

### 3 Presentazione del prodotto

## 3.1 Scenari di applicazione

L'inverter della serie GT è un inverter fotovoltaico trifase connesso in stringa, in grado di convertire la corrente continua generata dai pannelli solari fotovoltaici in corrente alternata conforme ai requisiti della rete elettrica e immetterla nella rete. I principali scenari applicativi dell'inverter sono i seguenti:



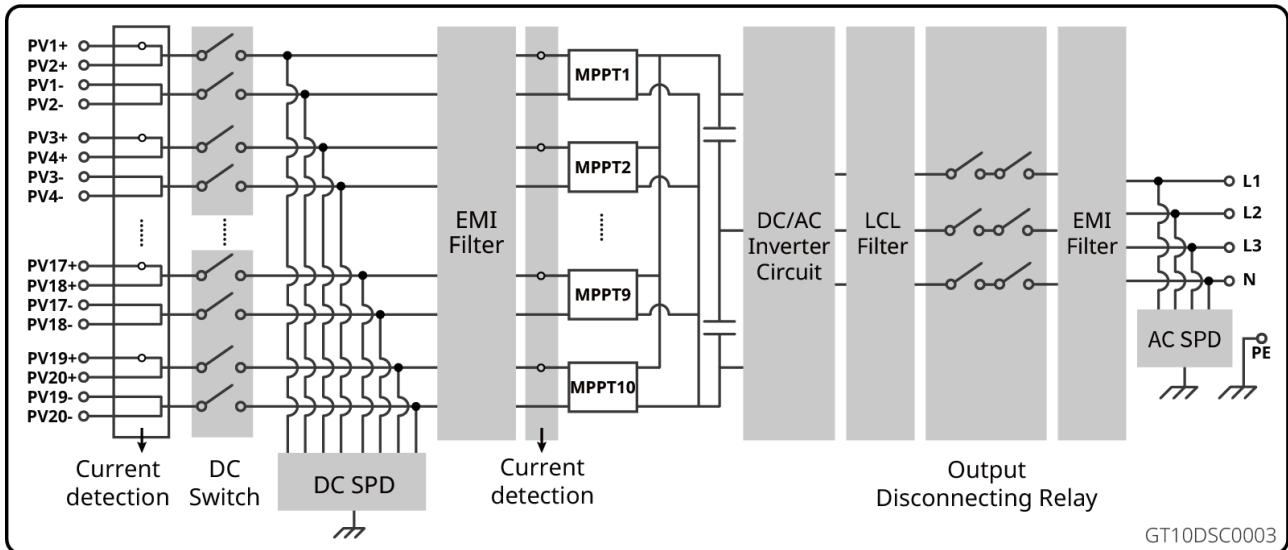
## Significato del modello

# GW100K-GT-L-G10

1 2 3 4 5

Numero di serie	significato	Spiegazione
1	Codice del marchio	GW: GoodWe
2	Potenza nominale	150K: potenza nominale di 150kW
3	Nome della serie	GT: Serie GT
4	Tipo di rete elettrica	L: Rete a bassa tensione
5	Codice versione	G10: Prima generazione di prodotti

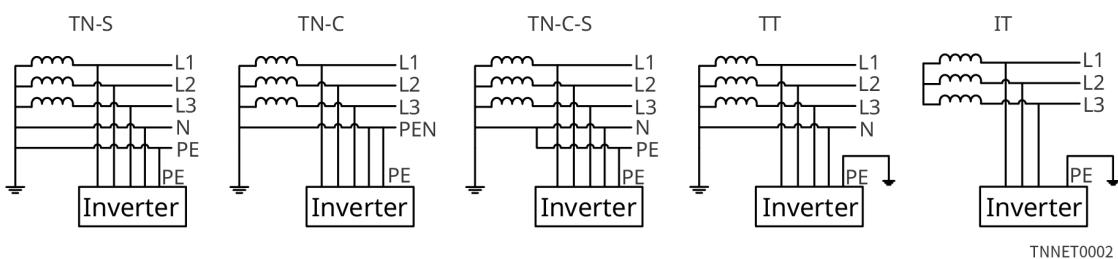
### 3.2 Schema a blocchi del circuito



### 3.3 Forme di rete supportate

#### Attenzione

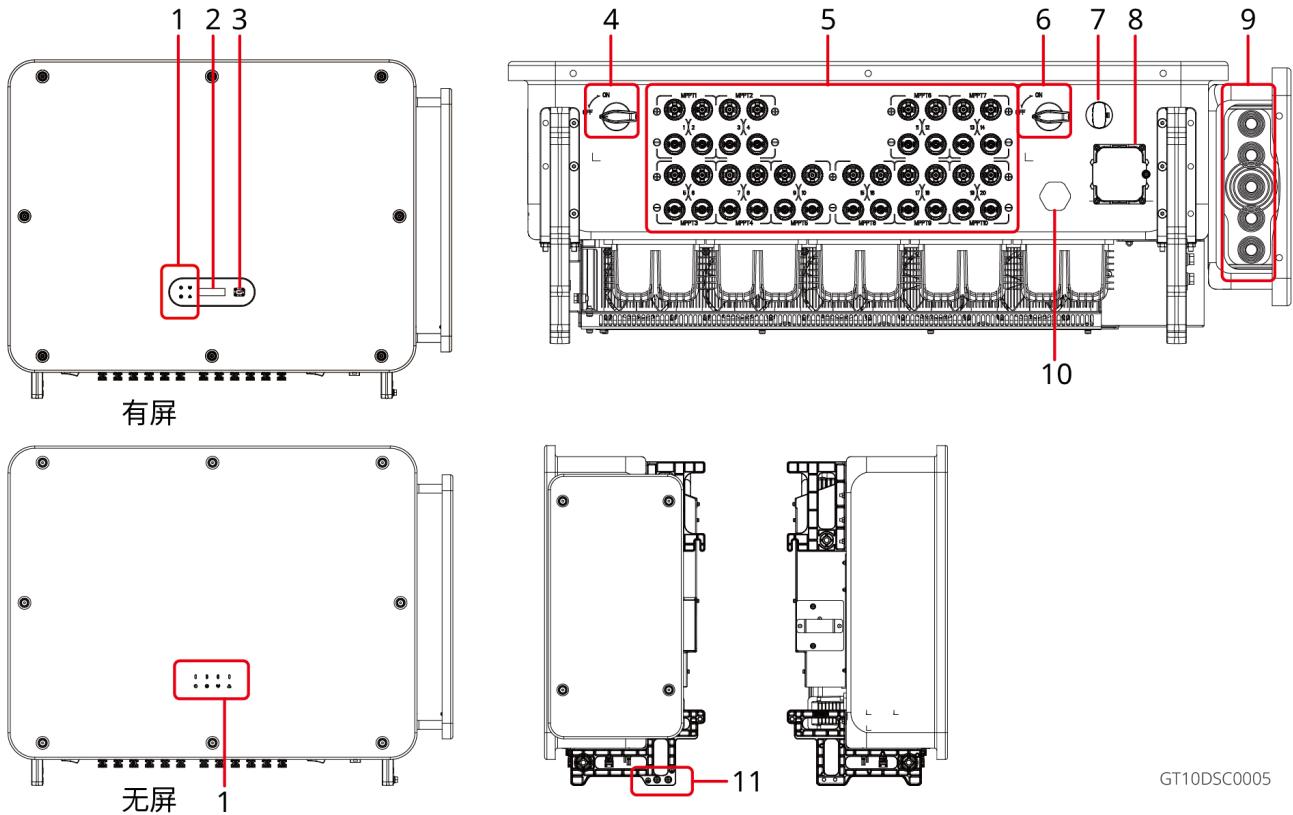
Per la configurazione della rete TT, il valore efficace della tensione tra il neutro e il conduttore di terra deve essere inferiore a 20V.



### 3.4 Aspetto & Dimensioni

I colori e l'aspetto degli inverter di modelli diversi possono variare, i dettagli si riferiscono al prodotto reale.

#### 3.4.1 Descrizione dell'aspetto esteriore

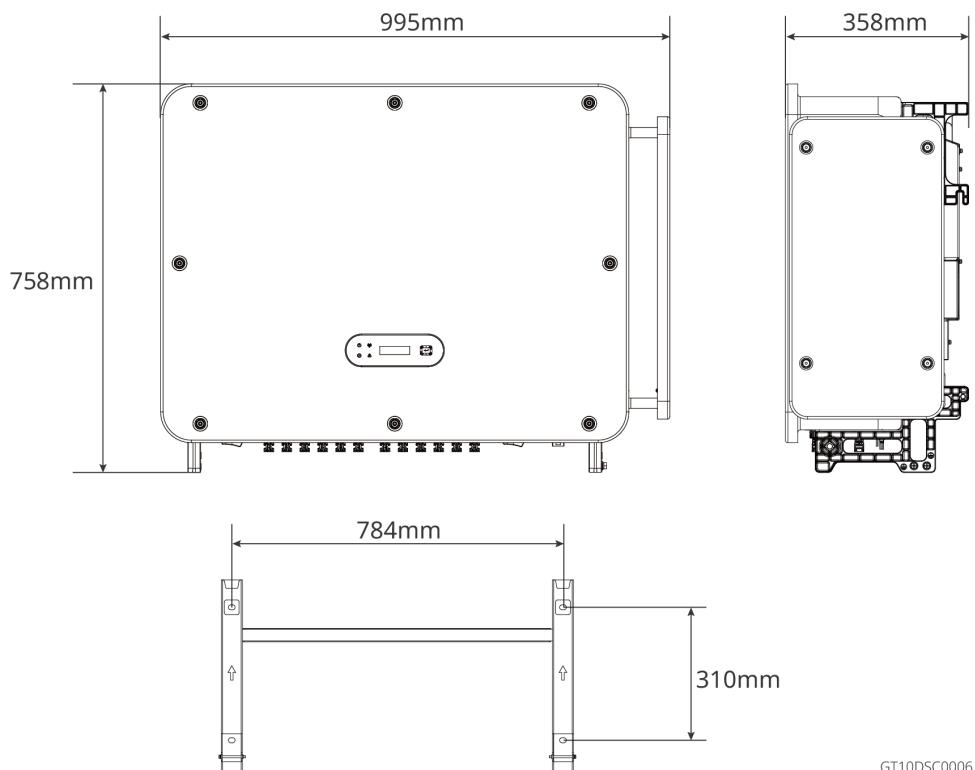


GT10DSC0005

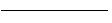
Numero di serie	Componente	Spiegazione
1	Spia luminosa	Indica lo stato operativo dell'inverter
2	Display (opzionale)	Visualizzare i dati relativi all'inverter (in combinazione con i pulsanti)
3	Pulsante (opzionale)	Per operare il display (da abbinare al display)
4	Interruttore CC 1	Controllare la connessione o disconnessione degli ingressi CC MPPT1-5
5	Terminale di ingresso PV	Cavi di ingresso CC collegabili ai moduli fotovoltaici
6	Interruttore CC 2	Collegamento o disconnessione dell'ingresso CC controllato MPPT6-10

7	Porta della barra di comunicazione intelligente	Barra di comunicazione intelligente collegabile, si prega di selezionare il tipo di barra di comunicazione in base alle esigenze effettive.
8	Porta di comunicazione	Dotato di molteplici interfacce di comunicazione, come RS485, per la connessione corrispondente. Cavo di comunicazione funzionale.
9	Foro di passaggio per cavi AC	Foro per il passaggio dei cavi di uscita CA
10	Valvola di sfiato	Membrana traspirante impermeabile per bilanciare la pressione interna ed esterna
11	Terminale di terra di protezione	Collegare il cavo di protezione a terra

### 3.4.2 Dimensioni del prodotto

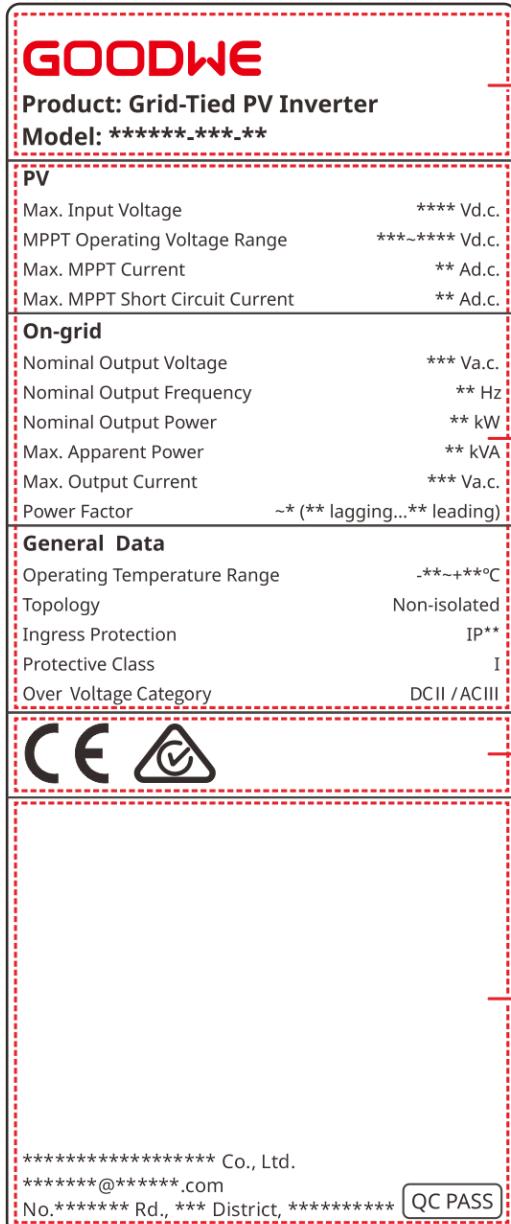


### 3.4.3 Descrizione degli indicatori luminosi

Spia luminosa	Stato	Spiegazione
 电源		Luce continua: alimentazione del dispositivo.
Alimentazione elettrica		Spento: apparecchio non alimentato.
		Luce continua: rete elettrica normale, connessione alla rete riuscita.
		Spegnimento: non connesso alla rete
Funzionamento		Lampo singolo lento: autotest prima della connessione alla rete
		Lampo singolo: pronto per la connessione alla rete
		Luci lunghe: monitoraggio wireless normale
		Lampeggiamento singolo: ripristino o reset del modulo wireless
		Lampeggio doppio: stazione base o router non connessi.
Comunicazione		Quattro lampeggi: server di monitoraggio non connesso
		Lampeggiamento: Comunicazione RS485 normale
		Spegnimento: il modulo wireless sta ripristinando le impostazioni di fabbrica
 故障		Luce costante: guasto del sistema
Guasto		Spegnimento: Nessun guasto

### 3.4.4 Targhetta di identificazione

La targhetta è solo a scopo informativo, fare riferimento al prodotto reale.



A	B	C	D
Marchio GoodWe e tipologia e modello del prodotto	Specifiche tecniche del prodotto	Simboli di sicurezza del prodotto e marchi di certificazione	Informazioni di contatto, informazioni sul numero di serie

### 3.5 Caratteristiche funzionali

AFCI

L'inverter è dotato di un dispositivo di protezione integrato AFCI, progettato per rilevare guasti ad arco (arc fault) e interrompere rapidamente il circuito in caso di rilevamento, prevenendo così incendi elettrici.

Cause dell'arco elettrico:

- I connettori nel sistema fotovoltaico sono danneggiati.
- Cavo collegato in modo errato o danneggiato.
- Connettori e cavi invecchiati.

Metodo di trattamento dei guasti:

- L'inverter integra la funzione AFCI, conforme allo standard IEC 63027.
- Quando l'inverter rileva un arco elettrico, è possibile visualizzare l'ora dell'allarme e il fenomeno di allarme tramite l'App.
- L'inverter si fermerà per protezione dopo aver attivato l'allarme AFCI e riprenderà automaticamente il funzionamento in parallelo una volta che l'allarme è stato cancellato.
  - Riconnessione automatica: se l'inverter attiva l'allarme AFCI meno di 5 volte in 24 ore, l'allarme può essere cancellato automaticamente dopo cinque minuti e l'inverter riprende il funzionamento in parallelo con la rete.
  - Riconnessione manuale: Se l'inverter attiva il 5° allarme AFCI entro 24 ore, è necessario cancellare manualmente l'allarme prima che l'inverter possa riprendere il funzionamento in parallelo con la rete. Per le operazioni specifiche, consultare il "Manuale utente dell'App SolarGo".

Modello	Etichetta	Spiegazione
---------	-----------	-------------

GW150K-GT-G10	F-I-AFPE-1-4/6/4/6-4	<p>F(Copertura completa): Inverter PV con porte di ingresso a copertura integrale</p> <p>I (Integrato): Integrato all'interno dell'inverter AFPE (Apparecchiatura di Protezione da Arco Elettrico): Combina le funzioni di rilevamento dell'arco elettrico AFD e AFI</p> <p>1: Una coppia di porte di ingresso PV (PV+, PV-) è collegata a una stringa di moduli fotovoltaici in ingresso.</p> <p>4/6/4/6: il numero di porte di ingresso PV rilevate da un sensore di rilevamento dell'arco elettrico</p> <p>4: Numero di sensori di rilevamento dell'arco elettrico</p>
---------------	----------------------	---

#### Riparazione PID (opzionale)

I pannelli fotovoltaici durante il funzionamento, a causa della differenza di potenziale tra gli elettrodi di uscita e la cornice di messa a terra del pannello, possono subire nel tempo una riduzione dell'efficienza di generazione, nota come effetto di degrado indotto da potenziale (PID).

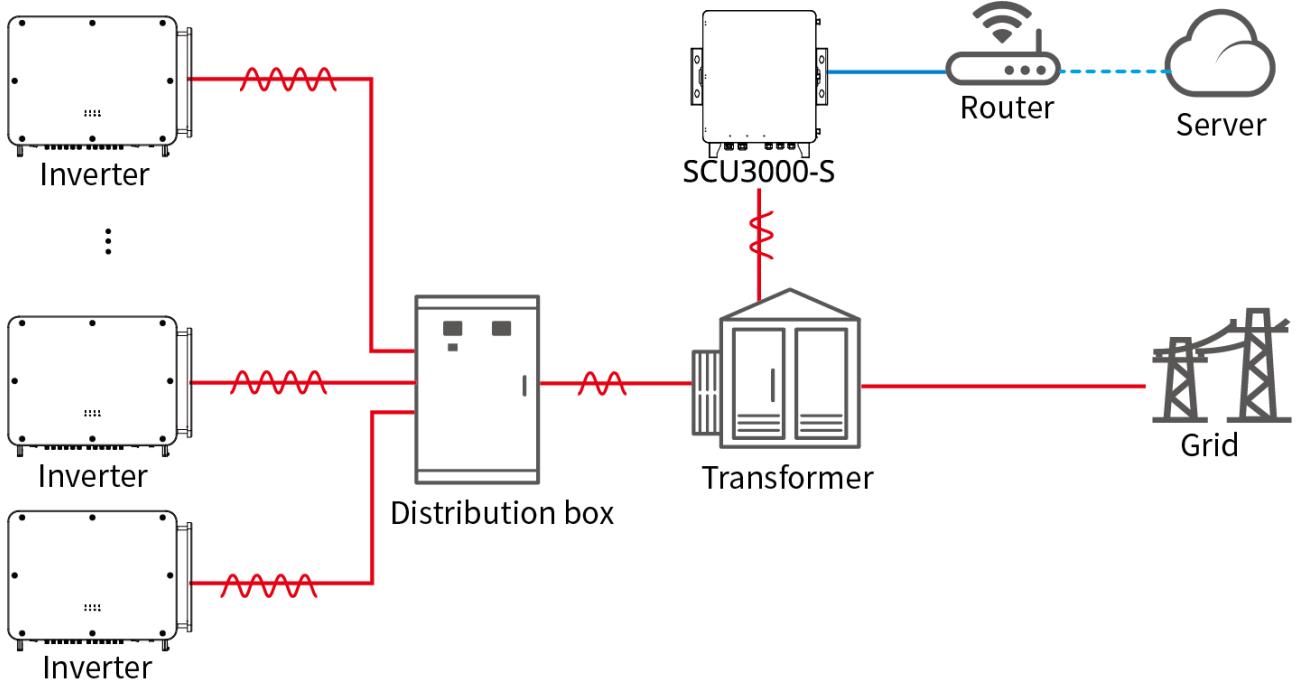
La funzione PID di questa macchina opera aumentando la differenza di pressione tra il pannello fotovoltaico e la cornice, portandola a un valore positivo (definito come aumento di pressione positiva), ottenendo così l'effetto di inibizione del PID. È adatta per pannelli a celle di tipo P e per pannelli a celle di tipo N che richiedono un aumento di pressione positiva per inibire l'effetto PID. Per i pannelli a celle di tipo N che necessitano di una riduzione della pressione negativa per inibire l'effetto PID, si consiglia di disattivare questa funzione. Per verificare se i moduli di tipo N rientrano nella categoria che richiede un aumento di pressione positiva per l'inibizione del PID, si prega di consultare il fornitore dei moduli.

#### SVG notturno (opzionale)

La funzione SVG (Static Var Generator) notturna si riferisce alla capacità dell'inverter di fornire compensazione di potenza reattiva anche durante la notte o in assenza di input solare, al fine di migliorare il fattore di potenza della rete, ridurre le perdite di rete e mantenere la stabilità della tensione.

### Rete PLC (opzionale)

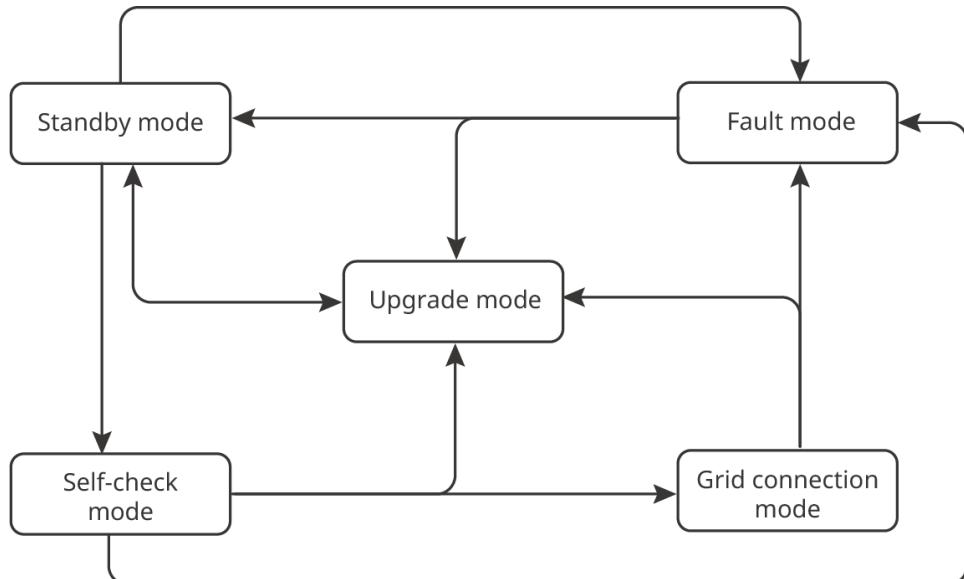
Utilizza la comunicazione tramite linea elettrica esistente, senza necessità di posa aggiuntiva di cavi di comunicazione. La distanza massima di comunicazione tramite linea elettrica tra l'inverter e la scatola di comunicazione intelligente (SCU3000-S) è di 1000m.



### Alimentazione notturna (opzionale)

Durante la notte, in caso di scarsa illuminazione o assenza di luce, l'inverter può prelevare energia dalla rete per mantenere le proprie funzioni di base (come monitoraggio, comunicazione, moduli di sicurezza, ecc.) in funzione, consentendo così il monitoraggio del carico 24 ore su 24 e aggiornamenti remoti notturni.

## 3.6 Modalità di funzionamento dell'inverter



OMNET0001

Numero di serie	Componente	Spiegazione
1	Modalità di attesa	<p>Fase di attesa dopo l'accensione della macchina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando le condizioni sono soddisfatte, entra in modalità di autotest.</li> <li>• In caso di guasto, l'inverter entra in modalità di guasto.</li> <li>• Se viene ricevuta una richiesta di aggiornamento, entra in modalità di aggiornamento.</li> </ul>
2	Modalità di autotest	<p>Prima dell'avviamento dell'inverter, vengono eseguiti continuamente autotest e inizializzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le condizioni sono soddisfatte, entra in modalità grid-connected e l'inverter avvia il funzionamento in parallelo con la rete.</li> <li>• Se viene ricevuta una richiesta di aggiornamento, entra in modalità di aggiornamento.</li> <li>• Se l'autotest non viene superato, si entra in modalità guasto.</li> </ul>

3	Modalità connessione alla rete	<p>L'inverter funziona normalmente in parallelo con la rete.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se viene rilevato un guasto, si entra in modalità di guasto.</li> <li>• Se viene ricevuta una richiesta di aggiornamento, entra in modalità di aggiornamento.</li> </ul>
4	Modalità di guasto	<p>Se viene rilevato un guasto, l'inverter entra in modalità guasto. Una volta eliminato il guasto, passa in modalità di attesa. Al termine della modalità di attesa, l'inverter verifica lo stato operativo e quindi passa alla modalità operativa successiva.</p>
5	Modalità di aggiornamento	<p>L'inverter passa a questo stato durante l'aggiornamento del programma. Una volta completato l'aggiornamento, entra in modalità di attesa. Al termine della modalità di attesa, l'inverter rileva lo stato operativo e passa alla modalità operativa successiva.</p>

## 4 Ispezione e stoccaggio delle apparecchiature

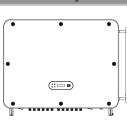
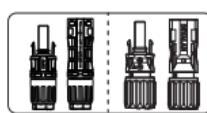
### 4.1 Ispezione delle apparecchiature

Prima di firmare per la ricezione del prodotto, si prega di verificare attentamente i seguenti punti:

1. Verificare se l'imballaggio esterno presenta danni, come deformazioni, fori, crepe o altri segni che potrebbero aver causato danni alle apparecchiature all'interno della scatola. In caso di danni, non aprire l'imballaggio e contattare il proprio rivenditore.
2. Verificare che il modello dell'inverter sia corretto. In caso di discrepanza, non aprire la confezione e contattare il proprio rivenditore.
3. Verificare che il tipo e la quantità dei componenti consegnati siano corretti e che non presentino danni esterni. In caso di danni, contattare il proprio rivenditore.

### 4.2 Documento di consegna

Attenzione	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Per il collegamento elettrico, utilizzare i terminali di connessione forniti nella confezione. I danni all'apparecchio causati dall'uso di connettori non compatibili non sono coperti dalla garanzia.</li><li>• La configurazione dell'inverter varia e il numero di viti di fissaggio e terminali a spina forniti con la scatola può differire. Si prega di fare riferimento alla consegna effettiva.</li><li>• N indica che il numero di accessori forniti con la scatola dipende dalla configurazione del prodotto.</li></ul>	

Componente	Quantità	Componente	Quantità
	inverter x 1		Montaggio a parete x 1
	Morsetto a 2 poli x N		Connettore CC x 20

	Morsetto a 4 poli x N		Smart Communication Stick x 1
	Connettore a 6 poli x 1		Morsetto a 8 poli x N
	Terminale tubolare x N		Chiave per connettori CC x 2
	Vite combinate x 4		Scatola di protezione per comunicazione x 1
	Documentazione del prodotto x 1		Maniglia x 1

### 4.3 Archiviazione delle apparecchiature

Se l'apparecchio non viene utilizzato immediatamente, conservarlo secondo le seguenti indicazioni:

1. Assicurarsi che l'imballaggio esterno non sia stato rimosso e che il disidratante all'interno della scatola non sia andato perso.
2. Assicurarsi che l'ambiente di stoccaggio sia pulito, con un intervallo di temperatura e umidità adeguato e senza condensa.
3. Assicurarsi che l'altezza e la direzione della pila dell'inverter siano posizionate secondo le indicazioni riportate sull'etichetta della confezione.
4. Assicurarsi che gli inverter impilati non presentino rischi di ribaltamento.
5. Se il tempo di stoccaggio dell'inverter supera i due anni o il periodo di inattività dopo l'installazione supera i 6 mesi, si consiglia di sottoporlo a ispezione e test da parte di personale qualificato prima di metterlo in funzione.
6. Per garantire che le prestazioni elettriche dei componenti elettronici interni dell'inverter siano ottimali, si consiglia di alimentarlo ogni 6 mesi durante lo

stoccaggio. Se non è stato alimentato per più di 6 mesi, si raccomanda un controllo e un test da parte di personale qualificato prima dell'utilizzo.

# 5 Installazione

## 5.1 Requisiti di installazione

Requisiti ambientali di installazione

1. L'apparecchiatura non deve essere installata in ambienti infiammabili, esplosivi o corrosivi.
2. Il supporto di installazione è robusto e affidabile, in grado di sostenere il peso dell'inverter.
3. Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore dell'apparecchiatura e le esigenze di spazio operativo.
4. Il livello di protezione dell'apparecchiatura soddisfa l'installazione interna ed esterna, e la temperatura e l'umidità dell'ambiente di installazione devono rientrare nell'intervallo appropriato.
5. L'inverter deve essere installato in un ambiente protetto da sole, pioggia, neve e altre intemperie. Si consiglia di posizionarlo in un'area ombreggiata e, se necessario, è possibile costruire una tettoia protettiva.
6. Il punto di installazione deve essere fuori dalla portata dei bambini ed evitare posizioni facilmente accessibili. Durante il funzionamento, la superficie dell'apparecchio potrebbe raggiungere temperature elevate, per prevenire il rischio di ustioni.
7. L'altezza di installazione dell'attrezzatura deve essere adeguata per facilitare le operazioni di manutenzione, garantendo che le spie luminose, tutte le etichette siano facilmente visibili e i terminali di cablaggio siano facilmente accessibili.
8. L'inverter è installato a un'altitudine inferiore all'altitudine massima di funzionamento di 4000 m.
9. L'inverter installato in aree soggette a salinità può subire corrosione. Le aree soggette a salinità si riferiscono a zone entro 1000 metri dalla costa o influenzate dai venti marini. Le aree influenzate dai venti marini variano a seconda delle condizioni meteorologiche (come tifoni o venti stagionali) o della topografia (presenza di dighe o colline).
10. Allontanarsi da ambienti con forti campi magnetici per evitare interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze del punto di installazione sono presenti stazioni radio o dispositivi di comunicazione wireless inferiori a 30MHz, installare l'apparecchiatura secondo i seguenti requisiti:
  - Aggiungere nuclei in ferrite con avvolgimenti multipli ai cavi di ingresso in corrente continua o di uscita in corrente alternata dell'inverter, oppure installare filtri EMI

passa-basso.

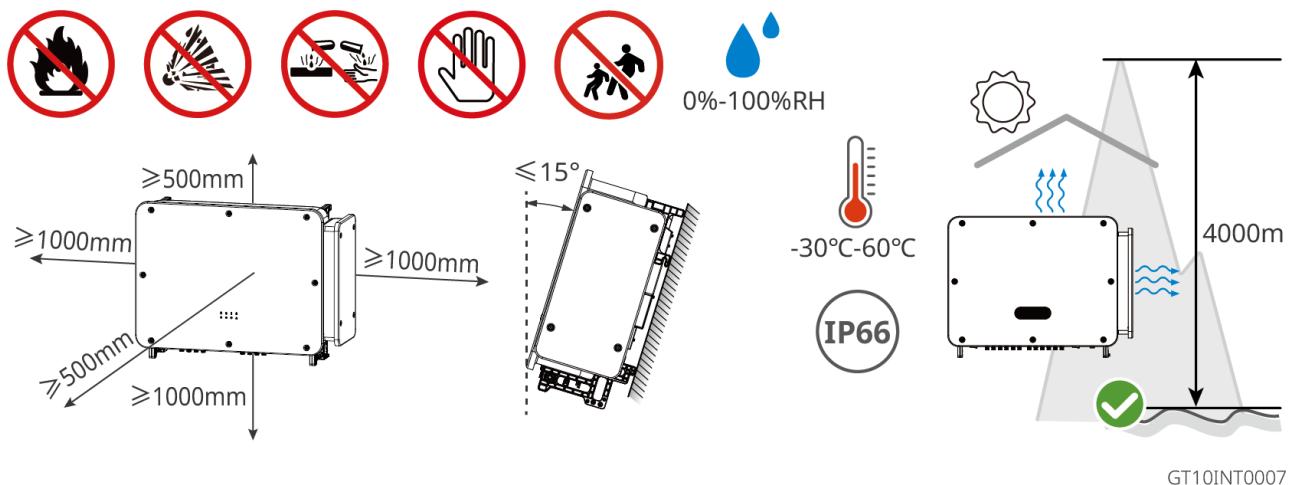
- La distanza tra l'inverter e il dispositivo di interferenza elettromagnetica wireless supera i 30 metri.

#### Requisiti del supporto di installazione

- Il supporto di installazione non deve essere realizzato con materiali infiammabili e deve possedere proprietà antincendio.
- Assicurarsi che la superficie di installazione sia solida e che il supporto soddisfi i requisiti di carico dell'apparecchiatura.
- Durante il funzionamento, l'apparecchiatura emette vibrazioni. Si prega di non installarla su supporti con scarsa insonorizzazione, per evitare che il rumore generato durante l'operazione possa disturbare i residenti nelle aree abitative.

#### Requisiti dell'angolo di installazione

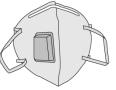
- Angolo di installazione consigliato per l'inverter: verticale o inclinato all'indietro  $\leq 15^\circ$ .
- Non installare l'inverter capovolto, inclinato in avanti, inclinato all'indietro oltre l'angolo consentito o in posizione orizzontale.

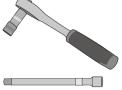


#### Requisiti degli strumenti di installazione

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

Tipo di utensile	Spiegazione	Tipo di utensile	Spiegazione
------------------	-------------	------------------	-------------

	Guanti isolanti, guanti protettivi		Mascherina antipolvere
	Occhiali protettivi		Scarpe di sicurezza
	Chiave dinamometrica		Trapano a percussione
	Tronchesino diagonale		Pistola termica
	Pinza spelafili		Pinza crimpatrice per terminali
	Martello di gomma		Pennarello
	Multimetro		tubo termorestringente
	Aspirapolvere		Livella a bolla
	Chiave a bussola		Strumento di sblocco DC Jinko

	Strumento a manico		
---	--------------------	--	--

## 5.2 Installare l'inverter

### 5.2.1 Trasporto dell'inverter

#### Attenzione

Prima dell'installazione, è necessario trasportare l'inverter al luogo di installazione. Per evitare danni alle persone o all'apparecchiatura durante il trasporto, si prega di prestare attenzione alle seguenti precauzioni:

1. Si prega di assegnare personale in base al peso dell'attrezzatura per evitare che il carico superi la capacità di sollevamento umana, causando infortuni da schiacciamento.
2. Indossare guanti di sicurezza per evitare infortuni.
3. Assicurarsi che l'attrezzatura rimanga in equilibrio durante il trasporto per evitare cadute.

### 5.2.2 Installare l'inverter

#### Attenzione

- Durante la perforazione, assicurarsi che la posizione del foro eviti tubazioni idriche, cavi elettrici o altri elementi all'interno della parete per prevenire pericoli.
- Durante la perforazione, indossare occhiali protettivi e una maschera antipolvere per evitare che la polvere venga inalata nelle vie respiratorie o entri negli occhi.
- Assicurarsi che la posizione di perforazione eviti tubi dell'acqua, cavi elettrici e altri elementi all'interno della parete per prevenire pericoli.
- Se è necessario utilizzare un supporto per montare l'inverter, fornire autonomamente il supporto e fissarlo saldamente.
- Per l'utilizzo della maniglia o dell'anello di sollevamento, contattare il servizio clienti per l'acquisto.
- L'aspetto grafico in questo articolo è solo a scopo illustrativo. L'aspetto può variare a seconda del modello o della versione, fare riferimento al prodotto reale.

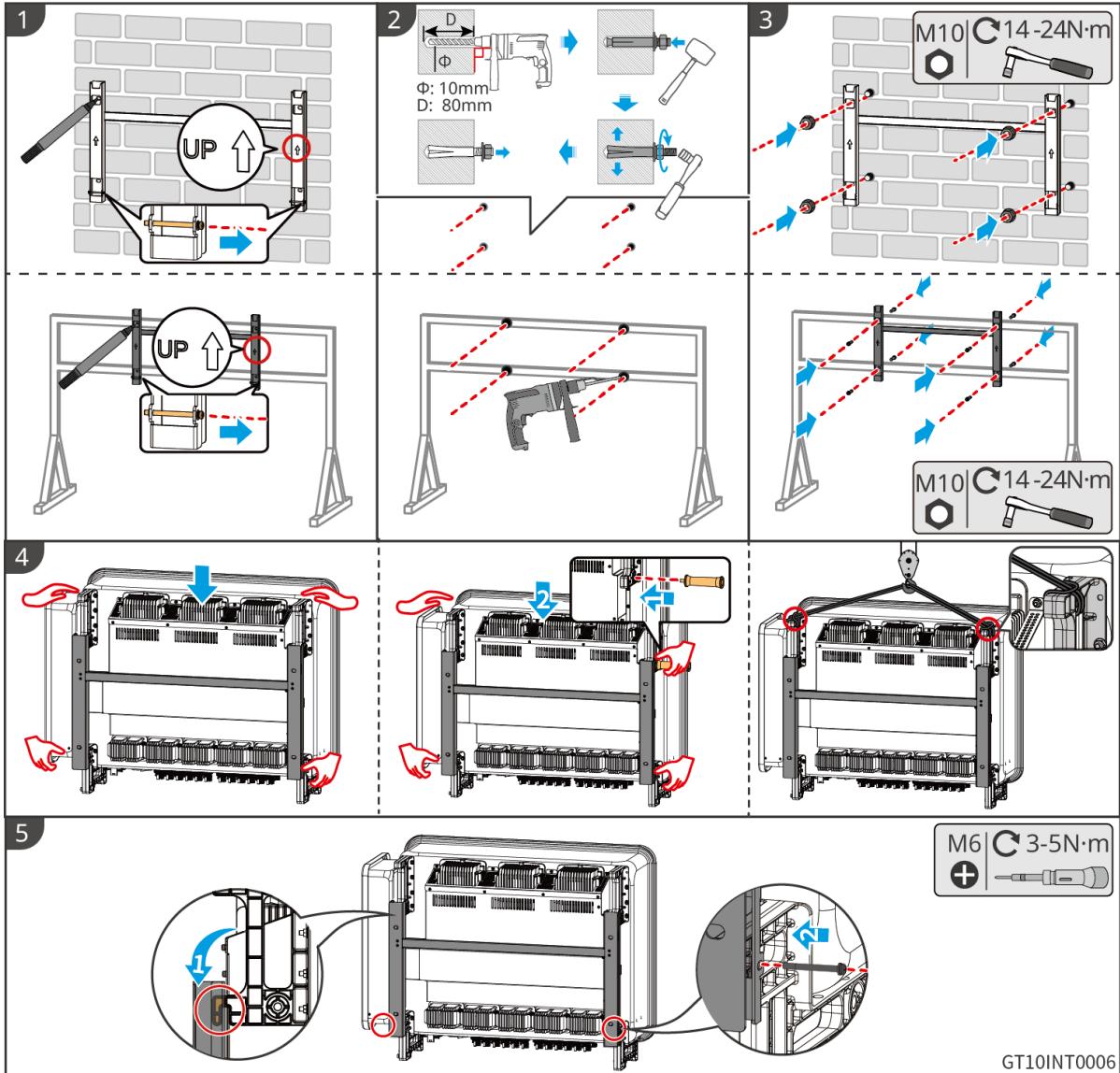
**Passo 1** Posizionare il pannello posteriore orizzontalmente sulla parete o sul supporto e contrassegnare i punti di perforazione con un pennarello.

**Passo 2** Utilizzare un trapano a percussione con punta da 10 mm per praticare i fori, assicurandosi che la profondità sia di circa 80 mm.

**Passo 3** Utilizzare viti di espansione per fissare il pannello posteriore alla parete o al supporto.

**Passo 4** Installare le maniglie o gli anelli di sollevamento su entrambi i lati dell'inverter. Gli installatori possono trasportare o sollevare l'inverter tenendo le maniglie e appenderlo alla staffa di montaggio a parete.

**Passo 5** Montare la staffa di fissaggio posteriore e l'inverter, assicurandosi che l'inverter sia installato in modo stabile.



# 6 Connessione elettrica

## 6.1 Precauzioni di sicurezza

### Pericolo

- Prima di effettuare qualsiasi connessione elettrica, assicurarsi di disattivare l'interruttore DC dell'inverter e l'interruttore di uscita AC, verificando che l'apparecchiatura sia completamente scarica. È severamente vietato operare a circuito sotto tensione, poiché ciò potrebbe causare pericoli come scosse elettriche.
- Tutte le operazioni durante il processo di connessione elettrica, nonché le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati, devono conformarsi ai requisiti delle normative locali.
- Se il cavo è sottoposto a una trazione eccessiva, potrebbe causare un collegamento difettoso. Durante il collegamento, lasciare una certa lunghezza di cavo in eccesso prima di connetterlo ai terminali dell'inverter.

### Attenzione

- Durante il collegamento elettrico, indossare dispositivi di protezione individuale come scarpe antinfortunistiche, guanti protettivi e guanti isolanti secondo le normative.
- Solo personale qualificato è autorizzato a eseguire operazioni relative al collegamento elettrico.
- I colori dei cavi nelle immagini sono solo a scopo illustrativo, le specifiche dei cavi devono conformarsi alle normative locali.
- L'aspetto grafico in questo articolo è solo a scopo illustrativo. L'aspetto può variare a seconda del modello o della versione, fare riferimento al prodotto reale.

## Specifiche dei cavi richieste

Cavo	Tipo	Specifiche del cavo	
		Diametro	Sezione trasversale del conduttore (mm <sup>2</sup> ) <sup>2</sup>

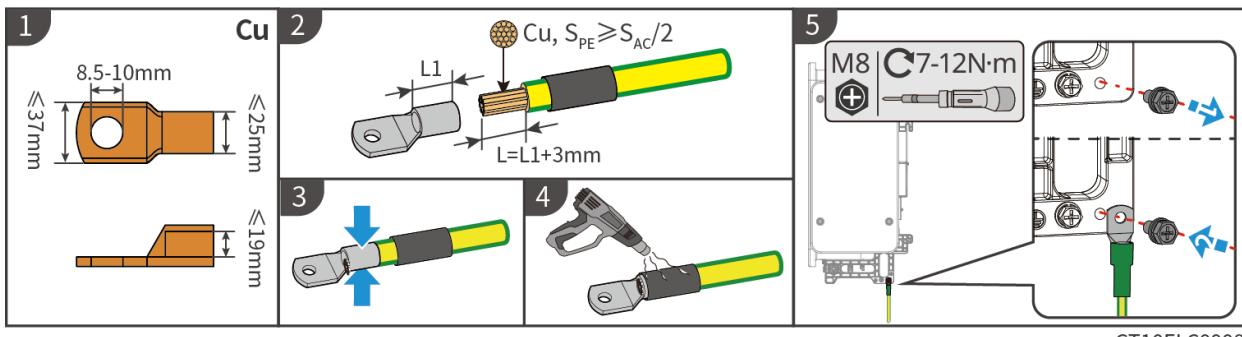
Cavo in corrente continua	Cavo fotovoltaico conforme allo standard 1100V	4.7 - 6.4	Raccomandato: 4~6	
Cavo di alimentazione AC	Cavo unipolare multistrato in rame/alluminio per esterni <sup>[1]</sup>	14~34	S <sub>AC</sub> Nucleo in rame: 95-400	S <sub>AC</sub> Anima in alluminio: 120-400
	Cavo multinucleo e multifilo in rame/alluminio per esterni <sup>[1]</sup>	22~66	S <sub>AC</sub> Nucleo in rame: 95-240	S <sub>AC</sub> Anima in alluminio: 120-240
Cavo di terra di protezione	Cavo per esterni	S <sub>PE</sub> 1/2 S <sub>AC</sub>		
Cavo di comunicazione	Cavo a doppino schermato per esterni conforme agli standard locali <sup>[2]</sup>	4~6	0.2~0.5	
<p>Nota: [1] Quando si utilizzano fili di alluminio, collegare i terminali di transizione rame-alluminio.</p> <p>[2] La lunghezza totale del cavo di comunicazione non deve superare i 1000m.</p> <p>[3] I valori di questa tabella sono validi solo quando il conduttore di protezione esterno è dello stesso metallo del conduttore di fase. In caso contrario, la sezione trasversale del conduttore di protezione esterno deve essere tale da garantire una conduttività equivalente a quella specificata in questa tabella.</p>				

## 6.2 Collegare il cavo di protezione a terra



Avviso

- La messa a terra di protezione dell'involucro non può sostituire il cavo di terra di protezione della presa di uscita CA. Durante il cablaggio, assicurarsi che i cavi di terra di protezione delle due parti siano collegati in modo affidabile.
- Se ci sono più inverter, assicurarsi che tutti i punti di messa a terra delle custodie degli inverter siano collegati in modo equipotenziale.
- Per migliorare la resistenza alla corrosione dei terminali, si consiglia di applicare silicone o vernice all'esterno del terminale di terra dopo il completamento dell'installazione del collegamento del cavo di protezione per garantire una protezione aggiuntiva.
- Si prega di fornire autonomamente il cavo di terra di protezione e i terminali di connessione secondo le specifiche consigliate. Anche cavi di terra di altre dimensioni conformi agli standard locali e alle normative di sicurezza possono essere utilizzati per il collegamento a terra, ma eventuali danni derivanti da ciò non rientrano nella responsabilità del produttore dell'apparecchiatura.



GT10ELC0008

## 6.3 Collegare i cavi di uscita CA

### ⚠️ Avviso

- È vietato collegare carichi tra l'inverter e l'interruttore CA collegato direttamente all'inverter.
- L'inverter integra internamente un'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU). Quando viene rilevata una corrente di dispersione superiore al valore consentito, l'inverter si disconnette rapidamente dalla rete elettrica.

Determinare se installare un RCD (dispositivo di monitoraggio della corrente residua)

in base alle normative locali. L'inverter può essere collegato esternamente a un RCD di tipo A, che interviene quando la componente continua della corrente di dispersione supera il limite. Di seguito sono riportate le specifiche RCD di riferimento:

Modello dell'inverter	Specifiche RCD
GW150K-GT-G10	1500mA
GW100K-GT-L-G10	1000mA

#### Attenzione

Ogni inverter deve essere dotato di un interruttore di uscita CA e più inverter non possono essere collegati contemporaneamente a un unico interruttore CA.

Per garantire che l'inverter possa disconnettersi in sicurezza dalla rete in caso di anomalie, installare un interruttore AC sul lato di uscita dell'inverter. Scegliere un interruttore AC adeguato secondo le normative locali. Di seguito sono riportate le specifiche di riferimento per l'interruttore:

Modello dell'inverter	Specifiche dell'interruttore AC
GW150K-GT-G10	
GW100K-GT-L-G10	315A/400V

#### ⚠️Avviso

- Durante il cablaggio, assicurarsi che i cavi di uscita CA corrispondano perfettamente alle porte "L1", "L2", "L3", "N" e "PE" dei terminali CA. Un collegamento errato dei cavi potrebbe danneggiare l'inverter.
- Assicurarsi che il conduttore sia completamente inserito nel foro di collegamento del terminale CA, senza esposizione.
- Assicurarsi che i cavi siano collegati saldamente, altrimenti durante il funzionamento dell'apparato potrebbe verificarsi un surriscaldamento dei terminali di connessione, causando danni all'inverter.
- I terminali di uscita CA possono essere configurati in modalità trifase a quattro fili o trifase a cinque fili, a seconda dello scenario di cablaggio effettivo. Questo articolo prende come esempio la configurazione trifase a cinque fili per la spiegazione.
- La lunghezza del cavo di terra di protezione deve essere lasciata con un margine, in modo che quando il cavo di uscita CA è sottoposto a trazione a causa di forza maggiore, il cavo di terra di protezione sia l'ultimo a subire lo stress.
- Il tappo di plastica impermeabile per il foro di uscita CA viene fornito con l'inverter e si trova nella scatola di giunzione CA dell'inverter. Selezionare il foro corrispondente sul tappo di plastica in base alla dimensione effettiva del cavo utilizzato.
- Si prega di portare con sé i terminali OT per il cablaggio in corrente alternata.
- Quando si utilizza filo di alluminio, collegare il terminale di adattamento rame-alluminio.

Cable Material	Cable Type	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	S <sub>AC1</sub> (mm <sup>2</sup> )	S <sub>AC2</sub> (mm <sup>2</sup> )		
Cu	L1/L2/L3	12.5-14	$\leq 50$	$\leq 34$	$\leq 27$	$\leq 170$	$\Phi:14-34$	$\Phi:22-66$	95-240	95-400		
	N	12.5-14	$\leq 37$	$\leq 25$	$\leq 19$	-			$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$		
	PE	8.5-10										
Al	L1/L2/L3	12.5-14	$\leq 50$	$\leq 38$	$\leq 27$	$\leq 170$	$\Phi:14-34$	$\Phi:22-66$	120-240	120-400		
	N	12.5-14	$\leq 37$	$\leq 27$	$\leq 19$	$\leq 133$			$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$		

GT10ELC0014

**Passo 1** Rimuovere il coperchio del collegamento CA.

**Passo 2** Rimuovere il dado e la guarnizione di plastica.

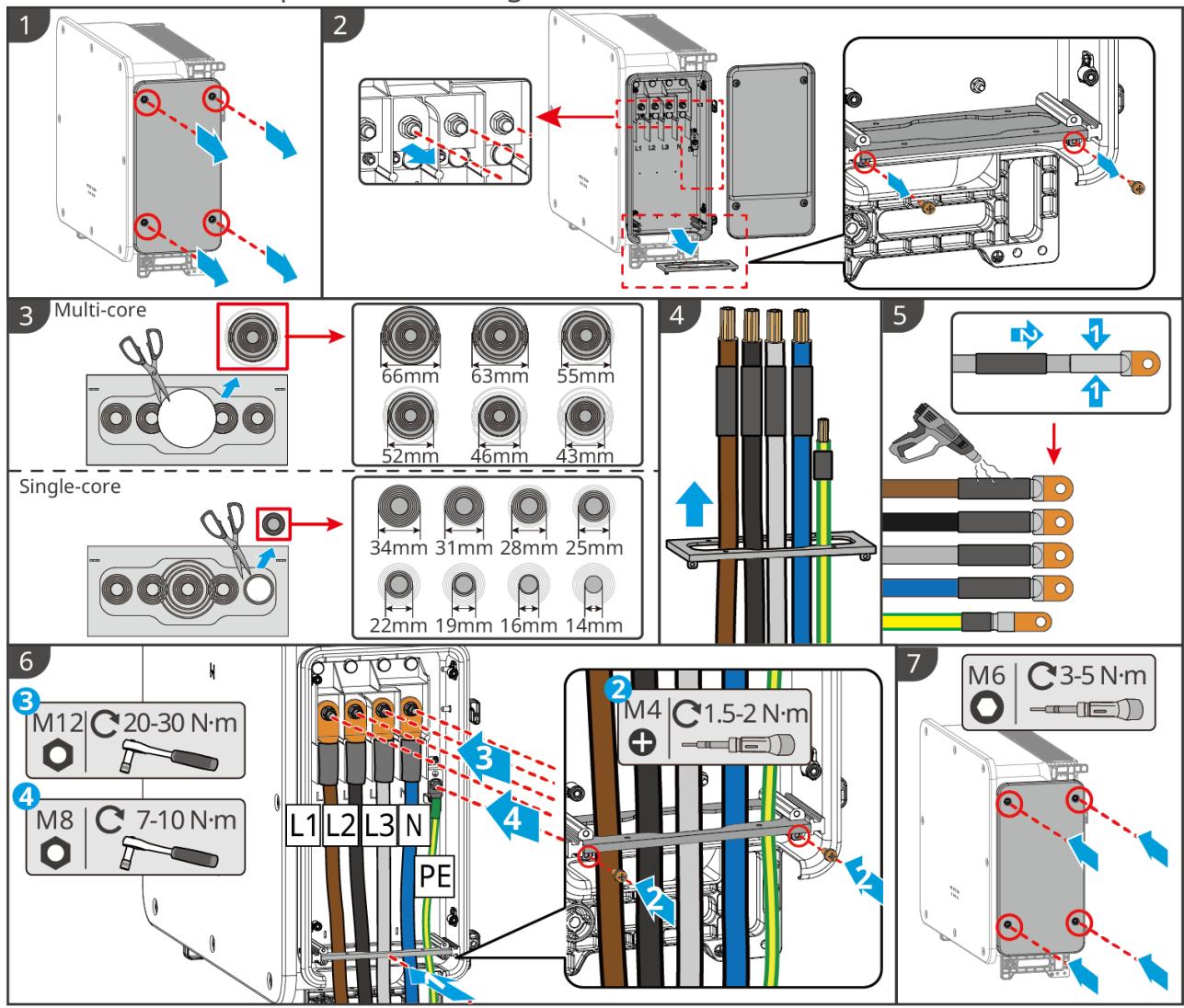
**Passo 3** Selezionare il foro corrispondente in base alle specifiche del cavo CA e ritagliare il foro di passaggio del cavo nel cuscinetto di plastica.

**Passo 4** Inserire il cavo nel cuscinetto di plastica.

**Passo 5** Crimpare i terminali OT dei cavi AC e realizzare i cavi di uscita in corrente alternata.

**Passo 6** Fissare il cavo CA all'inverter.

**Passo 7** Serrare il coperchio del collegamento CA.



## 6.4 Collegare i cavi di ingresso in corrente continua

 **Pericolo**

1. Non collegare lo stesso stringa fotovoltaica a più inverter, altrimenti potrebbe causare danni all'inverter.
2. L'uscita della stringa fotovoltaica non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima verso terra della stringa fotovoltaica soddisfi i requisiti minimi di impedenza di isolamento.
3. Utilizzare il connettore CC fornito nella confezione per collegare i cavi CC dell'inverter.
4. Prima di collegare le stringhe fotovoltaiche all'inverter, verificare le seguenti informazioni. In caso contrario, potrebbe causare danni permanenti all'inverter e, nei casi più gravi, provocare incendi con conseguenti danni a persone e proprietà. I danni o lesioni causati dal mancato rispetto di questo documento o del manuale utente corrispondente non sono coperti dalla garanzia.
  - Assicurarsi che il polo positivo della stringa fotovoltaica (PV) sia collegato all'ingresso PV+ dell'inverter e che il polo negativo della stringa fotovoltaica sia collegato all'ingresso PV- dell'inverter.
  - Assicurarsi che la tensione a circuito aperto di ogni stringa PV collegata a ciascun MPPT non superi i 1100V. Quando la tensione di ingresso è compresa tra 1000V e 1100V, l'inverter entra in stato di standby. Quando la tensione ritorna tra 180V e 1000V, l'inverter riprenderà il normale funzionamento.

### Avviso

- I gruppi fotovoltaici collegati allo stesso MPPT devono utilizzare moduli fotovoltaici dello stesso modello e in uguale quantità.
- Per massimizzare l'efficienza di generazione dell'inverter, assicurarsi che la tensione al punto di massima potenza (MPP) dei moduli fotovoltaici collegati in serie rientri nell'intervallo di tensione MPPT a pieno carico dell'inverter.
- Assicurarsi che la differenza di tensione tra i diversi percorsi MPPT sia inferiore o uguale a 150V.  
Assicurarsi che la corrente di ingresso per ogni MPPT sia inferiore o uguale alla corrente massima di ingresso per MPPT dell'inverter, come specificato nei dati tecnici.
- Quando l'inverter è collegato a più stringhe PV, è necessario massimizzare il numero di ingressi MPPT.

## Modalità di connessione delle stringhe fotovoltaiche

### Attenzione

Per ottenere i migliori risultati di generazione, si consiglia di collegare le stringhe fotovoltaiche nel seguente modo.

Quando il numero di stringhe fotovoltaiche è  $\leq 10$ , collegare le stringhe fotovoltaiche dall'MPPT1 all'MPPT10 in sequenza all'inverter.

Quando il numero di stringhe fotovoltaiche è  $> 10$ , collegare le stringhe all'inverter secondo la tabella seguente.

• Collegamento di una stringa Stringa fotovoltaica

•• Connessione di due stringhe PV

Nu mer o di stri ngh e foto volt aich e	MPPT 1	MPPT 2	MPPT 3	MPPT 4	MPPT 5	MPPT 6	MPPT 7	MPPT 8	MPPT 9	MPPT 10
11	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13	••	••	••	•	•	•	•	•	•	•
14	••	••	••	••	•	•	•	•	•	•
15	••	••	••	••	•	•	••	•	•	•
16	••	••	••	••	•	•	••	••	•	•
17	••	••	••	••	•	•	••	••	•	••
18	••	••	••	••	•	•	••	••	••	••
19	••	••	••	••	••	•	••	••	••	••
20	••	••	••	••	••	•	••	••	••	••

### Attenzione

Se i terminali di ingresso in corrente continua dell'inverter non devono essere collegati alle stringhe fotovoltaiche, utilizzare i tappi impermeabili per sigillare i terminali, altrimenti il grado di protezione dell'apparecchiatura potrebbe essere compromesso.

**Passo 1** Preparare i cavi in corrente continua.

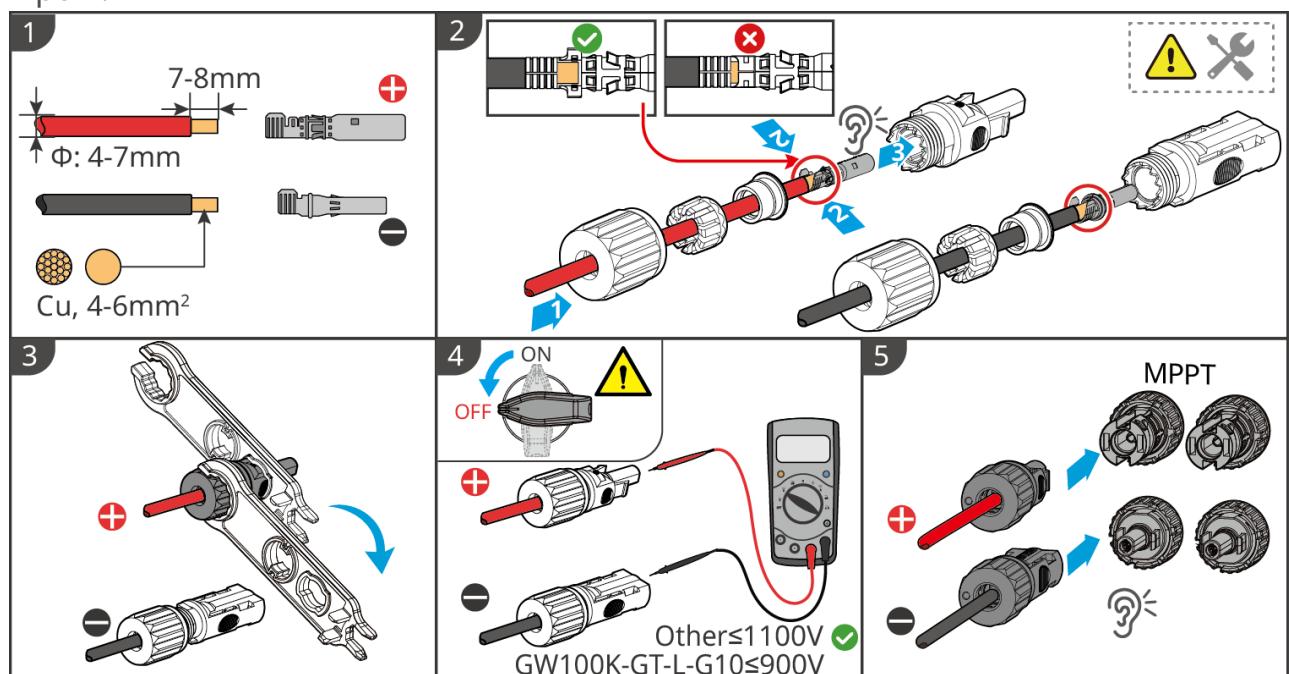
**Passo 2** Smontare il connettore CC. Crimpare i terminali CC e assemblare il connettore CC.

**Passo 3** Serrare il connettore CC.

**Passo 4** Rilevamento della tensione di ingresso in corrente continua.

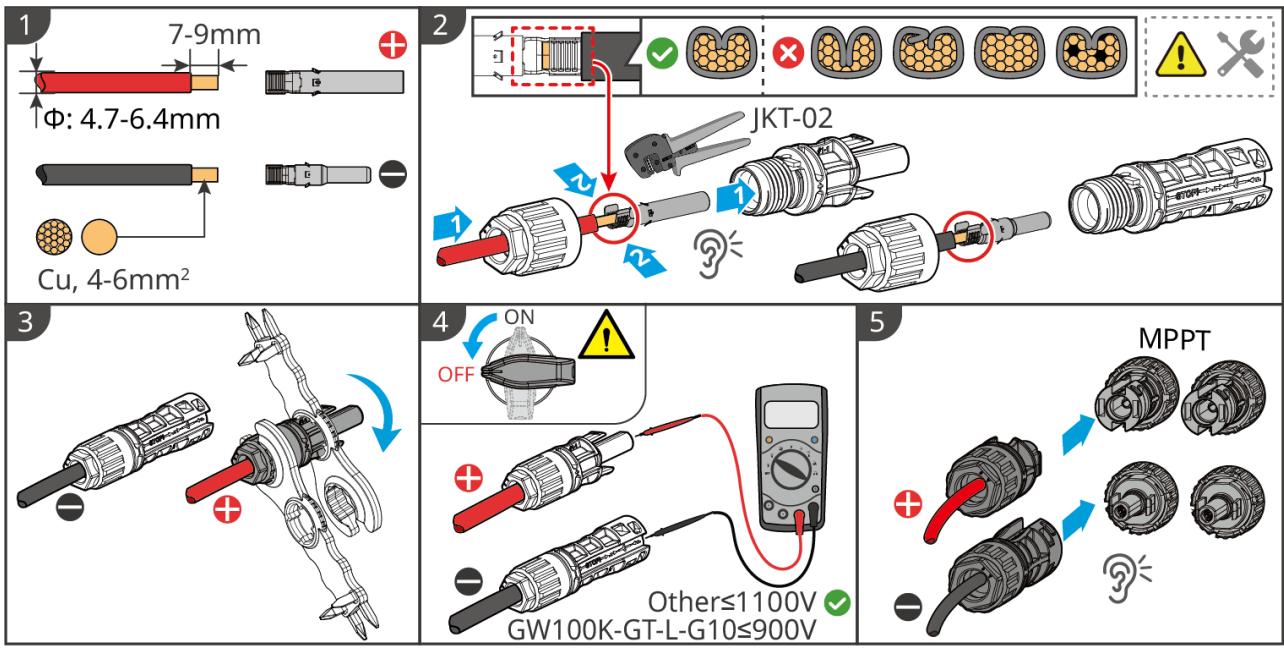
**Passo 5** Collegare il connettore CC ai morsetti CC dell'inverter.

Tipo 1:



GT10ELC0010

Tipo 1:



GT10ELC0009

### Fotovoltaico connesso a YConnettore (opzionale)

#### Attenzione

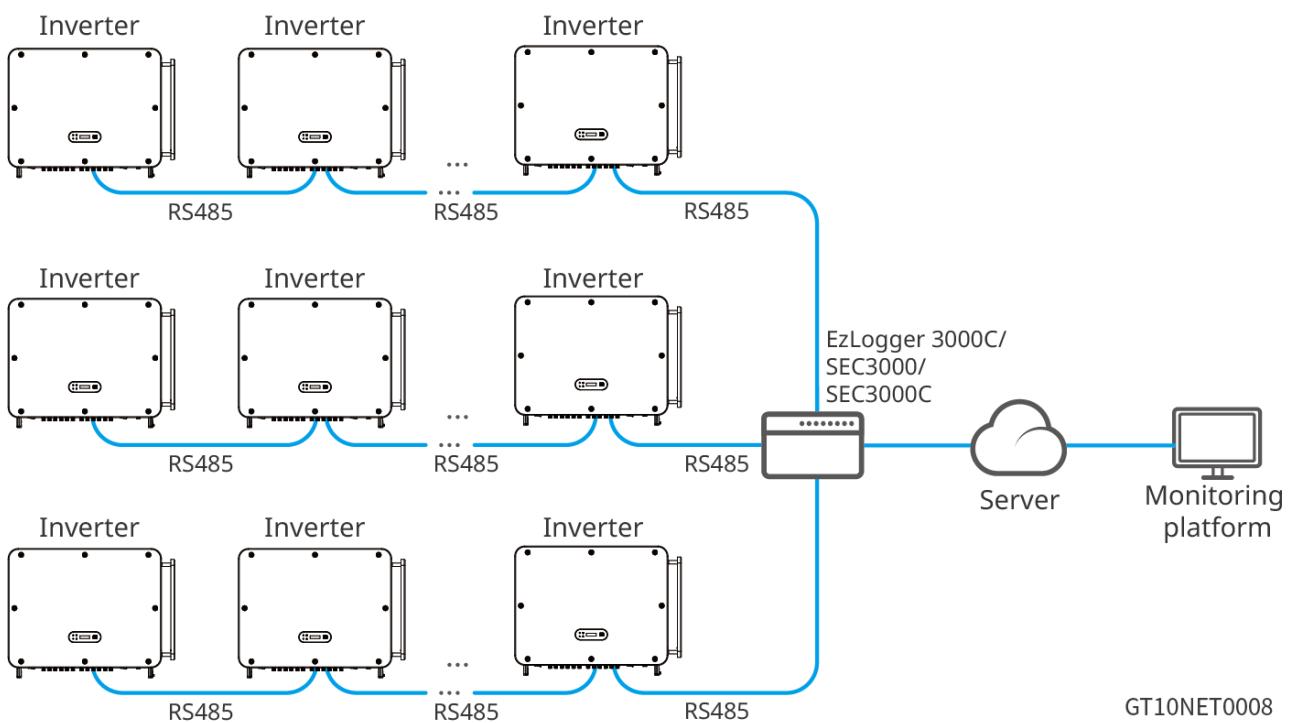
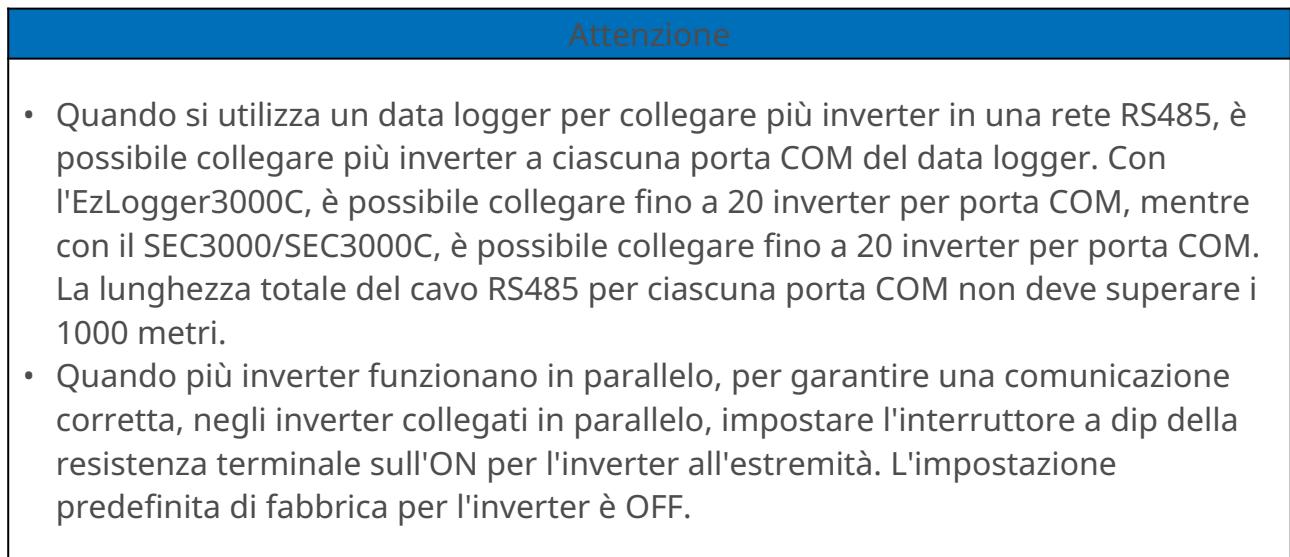
1. Se si desidera utilizzare il connettore a Y, assicurarsi che il modello del connettore CC del connettore a Y sia lo stesso delle specifiche dei terminali di ingresso PV dell'inverter. I danni all'apparecchiatura causati dall'uso di un connettore a Y incompatibile non sono coperti dalla garanzia del produttore.
2. È necessario garantire che tutti i gruppi di stringhe fotovoltaiche collegati tramite i terminali a Y a un singolo MPPT abbiano la stessa configurazione, inclusi modello, quantità, angolo di inclinazione e azimut.
3. La corrente totale del gruppo di stringhe collegato ai terminali a Y deve essere inferiore alla corrente massima PV per ciascun ramo.

## 6.5 Connessione di comunicazione

- L'inverter supporta la connessione tramite segnale RS485 ad altri inverter, contatori elettrici, data logger (EzLogger3000C), scatole di comunicazione intelligenti (SEC3000/SEC3000C) e altri dispositivi, realizzando funzioni come il collegamento in rete di gruppi di unità, limitazione della potenza in rete e alimentazione notturna.

- L'inverter supporta la connessione tramite smart stick di comunicazione a dispositivi mobili o interfaccia Web per impostare i parametri correlati, visualizzare le informazioni operative e gli errori del dispositivo, nonché caricare i dati di funzionamento del sistema sulla piattaforma di monitoraggio per un controllo tempestivo dello stato del sistema.

### 6.5.1 Schema di rete di comunicazione RS485



## 6.5.2 Limitazione della potenza di immissione in rete

L'impianto fotovoltaico genera elettricità per autoconsumo. Quando i dispositivi elettrici non sono in grado di consumare tutta l'elettricità generata e questa deve essere immessa nella rete, è possibile utilizzare contatori intelligenti, acquisitori di dati intelligenti e il controllore di energia intelligente SEC3000. SEC3000 Oppure il dispositivo di comunicazione intelligente Ezlink 3000 monitora la produzione di energia dell'impianto e controlla l'immissione di energia nella rete elettrica.

### Avviso

1. La posizione di installazione del CT deve essere vicina al punto di connessione alla rete, con la direzione di installazione corretta. Nel CT, "-->" indica la direzione della corrente dall'inverter verso la rete. Se invertito, l'inverter attiverà un allarme e non sarà in grado di realizzare la funzione anti-reflusso.
2. L'apertura del CT deve essere maggiore del diametro esterno del cavo di alimentazione CA, per garantire che il cavo possa passare attraverso il CT.
3. Per i metodi di cablaggio specifici del CT, si prega di fare riferimento alla documentazione del produttore corrispondente, assicurandosi che la direzione del cablaggio sia corretta e che la funzionalità sia normale.
4. Il CT deve essere fissato sui cavi L1, L2, L3, non sul cavo N.
5. Specifiche del CT:
  - Si prega di selezionare il rapporto di trasformazione di corrente del CT come  $nA/5A$ . ( $nA$ : corrente primaria di ingresso del CT, dove  $n$  varia da 200 a 5000 e viene scelto dall'utente in base alle esigenze effettive. 5A: corrente secondaria di uscita del CT.)
  - Si consiglia di selezionare valori di precisione del CT pari a 0.5, 0.5s, 0.2, 0.2s, garantendo un errore di campionamento della corrente del CT  $\leq 1\%$ .
6. Per garantire la precisione di rilevamento della corrente del CT, si consiglia che la lunghezza del cavo CT non superi i 30 m e che la capacità di trasporto della corrente del cavo sia di 6 A.

### Attenzione

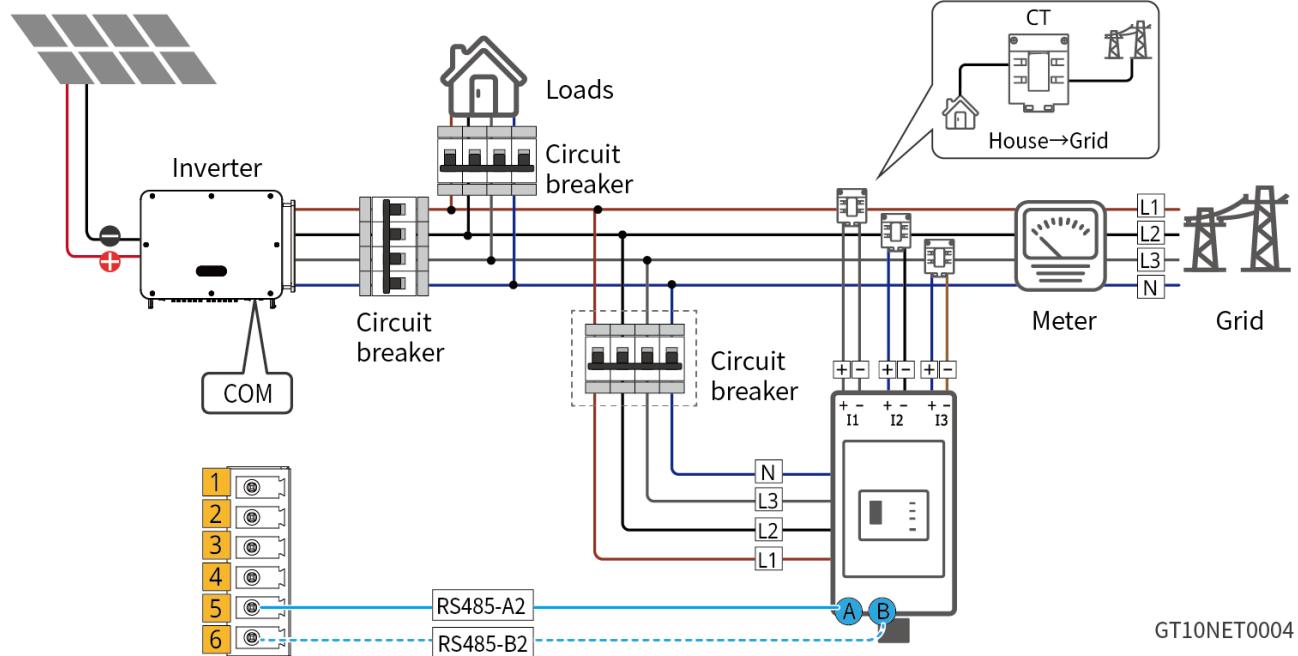
1. Assicurarsi che il cablaggio del contatore elettrico e la sequenza delle fasi siano corretti. La sezione trasversale consigliata per i cavi di tensione in ingresso del contatore è: 1 mm<sup>2</sup> (18 AWG).

2. Solo per GM330:

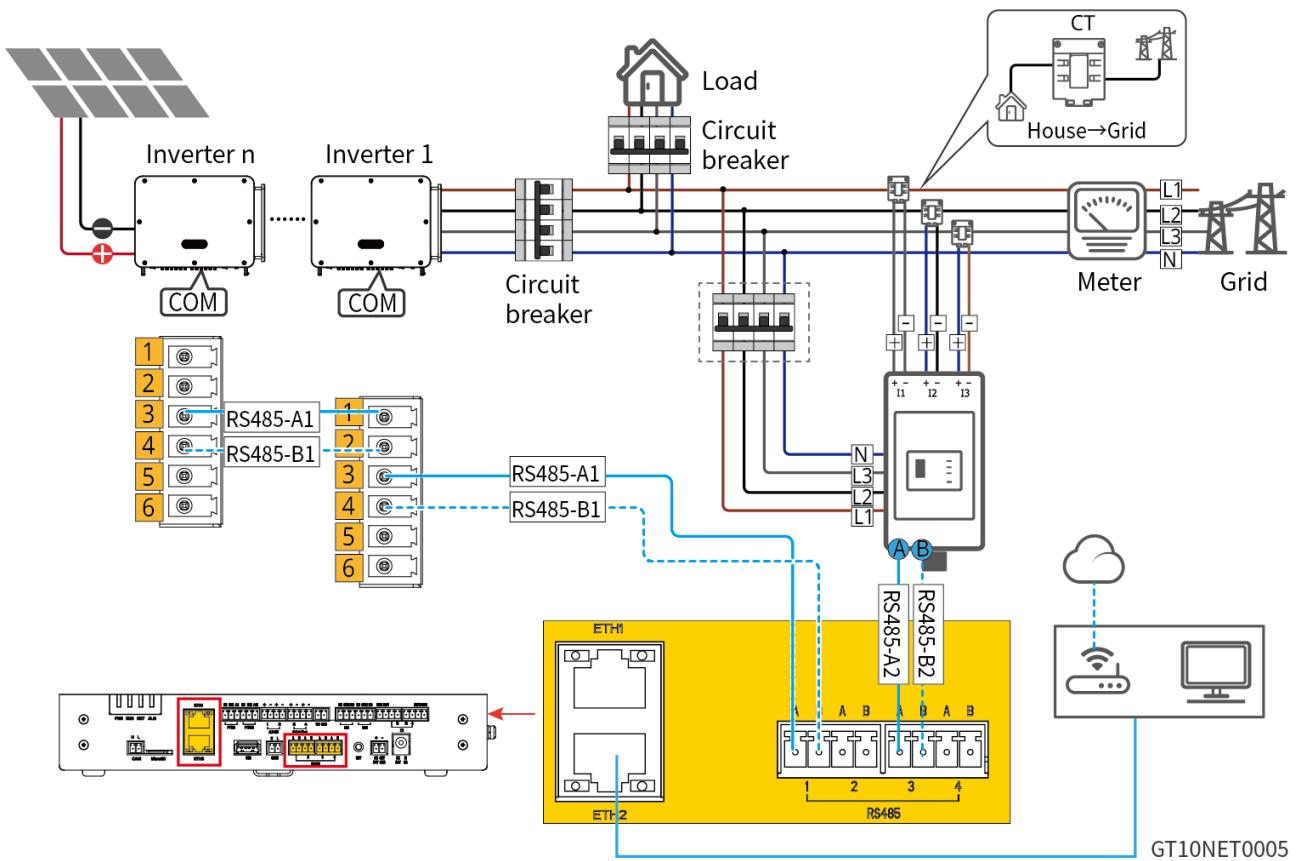
- Il rapporto di trasformazione del CT esterno può essere configurato tramite l'app Solargo. Ad esempio: se si utilizza un CT da 200A/5A, è necessario impostare il rapporto di trasformazione del CT su 40.
- Se lo scenario di rete è trifase a tre fili, è necessario cortocircuitare il filo N del lato del contatore con il filo L2.
- Per informazioni dettagliate sulle impostazioni, consultare: Manuale utente dell'app SolarGo.



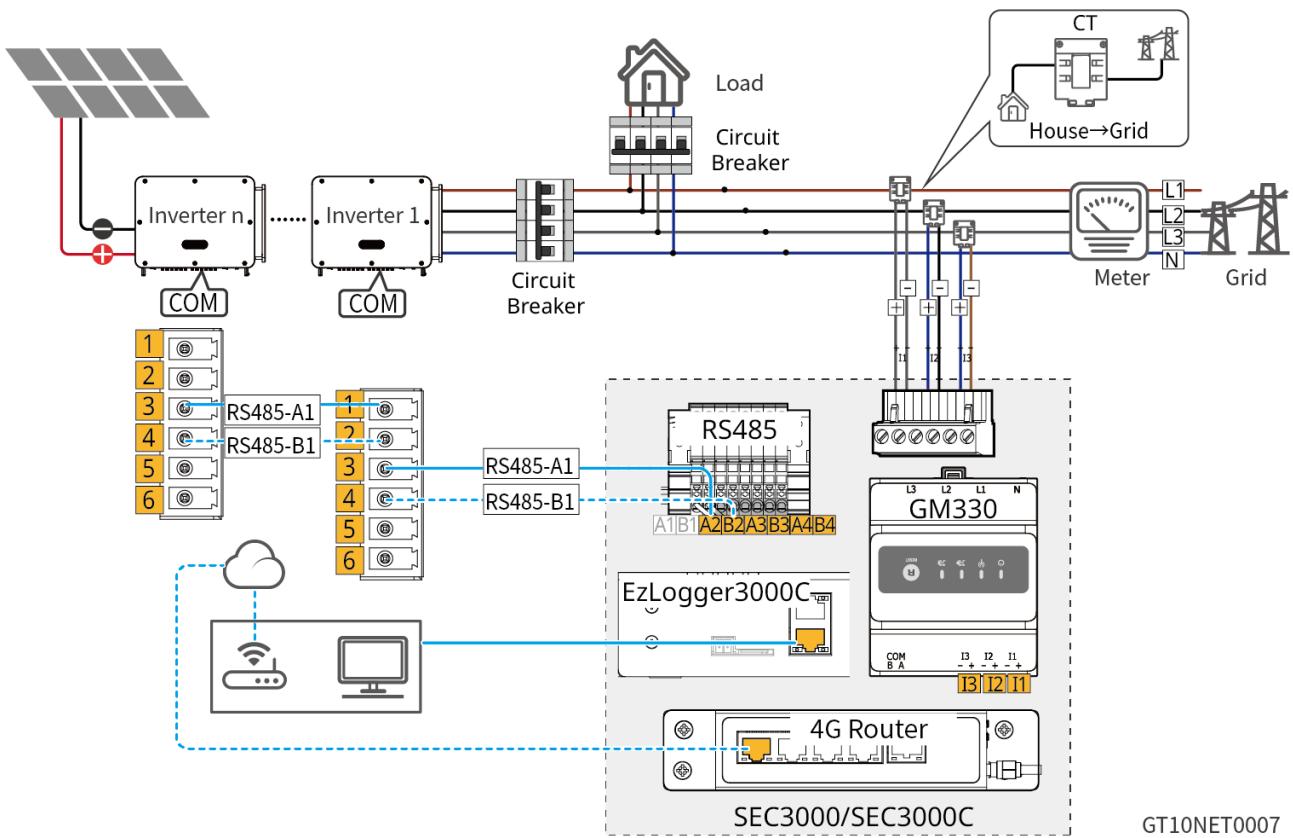
### Limitazione della potenza del singolo generatore Schema di connessione alla rete GM330)



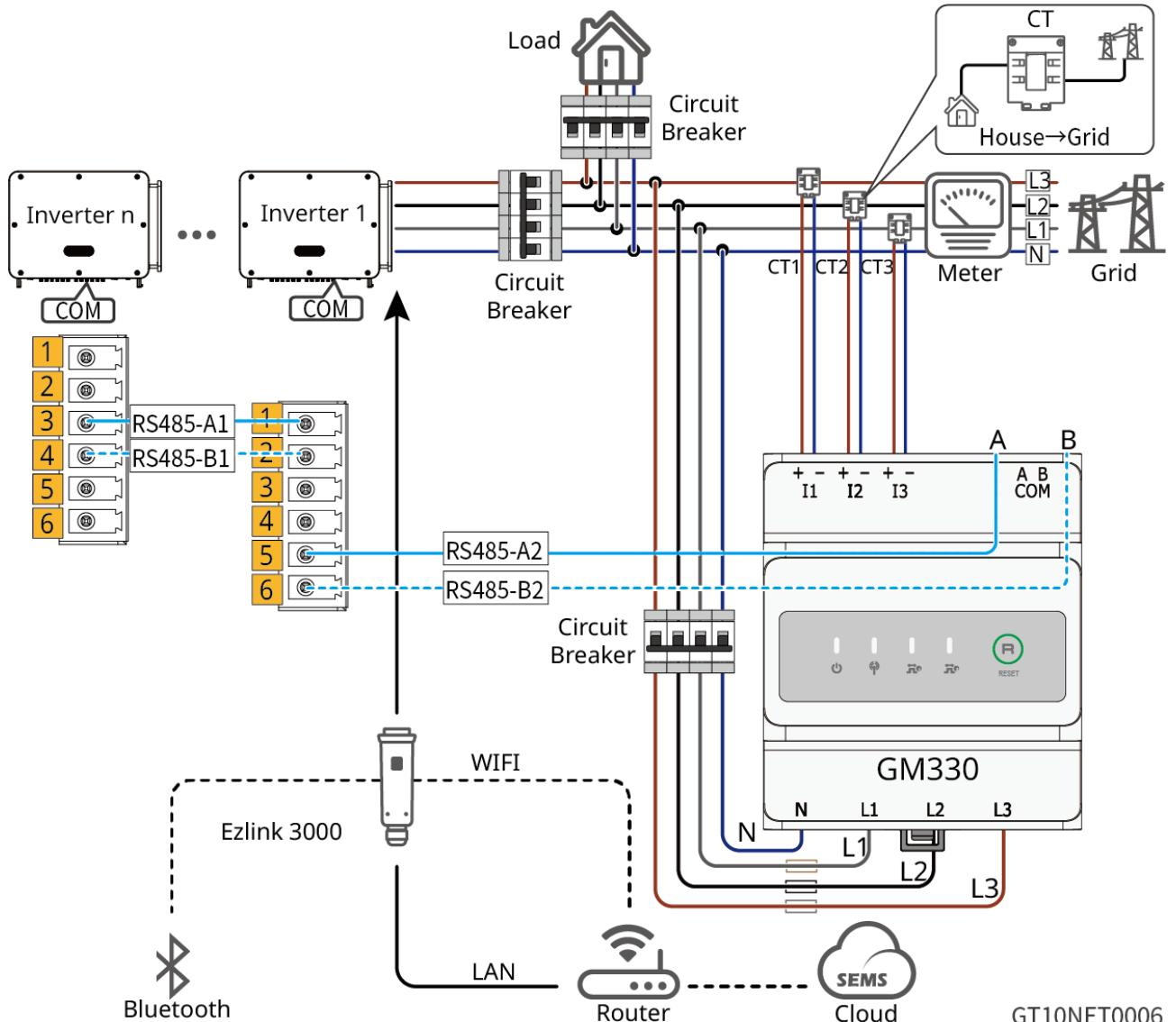
### Schema di rete con limitazione di potenza multi-macchina EzLogger3000C+GM330)



**Schema di rete con limitazione di potenza multi-macchina SEC3000/SEC3000C)**



**Schema di rete con limitazione di potenza multi-macchina (Ezlink3000)**



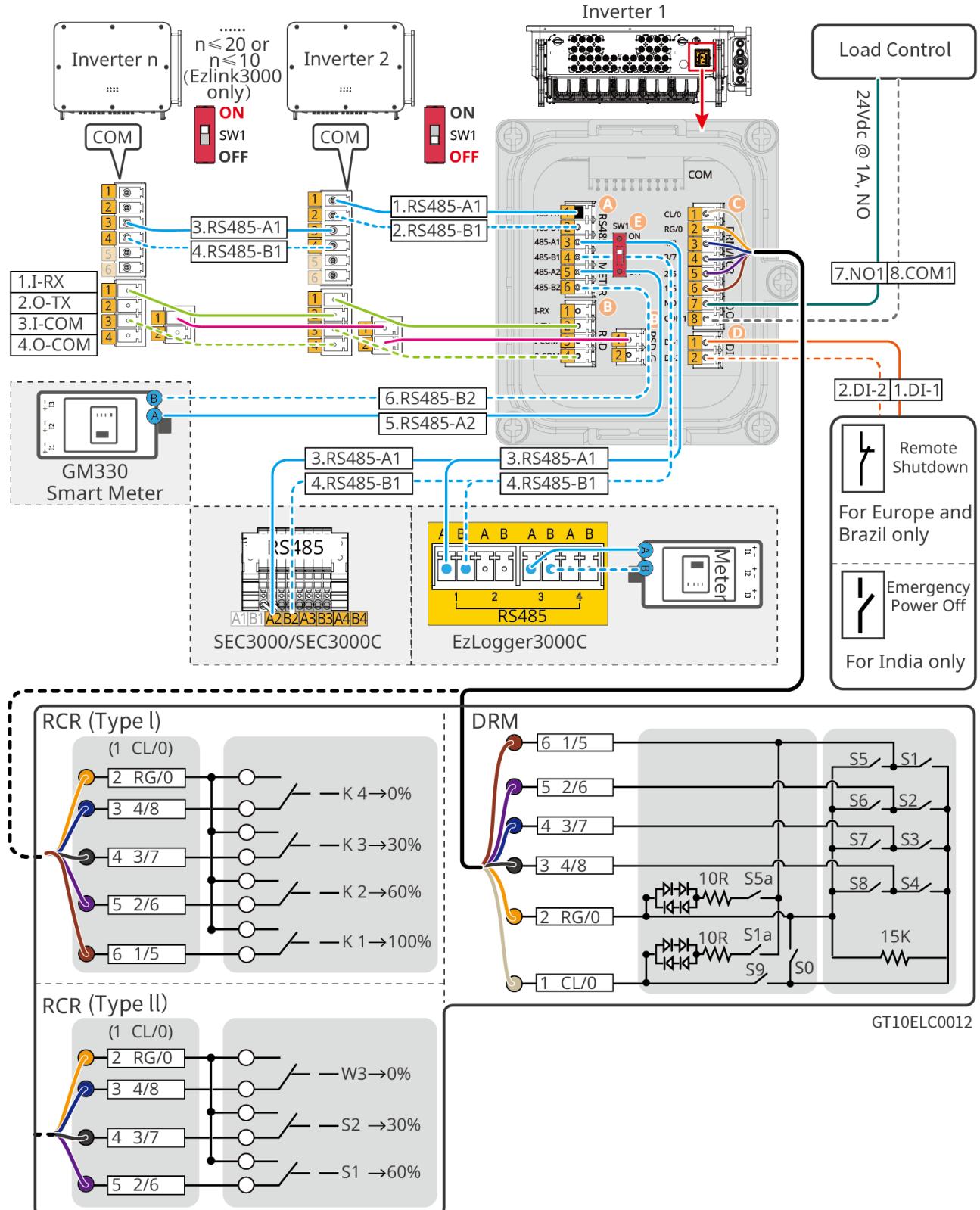
### 6.5.3 Collegare il cavo di comunicazione

## Attenzione

Quando si collegano i cavi di comunicazione, assicurarsi che la definizione delle porte di cablaggio corrisponda perfettamente all'apparecchiatura. Il percorso dei cavi deve evitare fonti di interferenza e linee di potenza per prevenire influenze sulla ricezione del segnale.

Le funzioni di spegnimento remoto e EPO sono disabilitate di default. Attivale tramite l'applicazione SolarGo App in caso di necessità. Per i passaggi dettagliati, consultare il Manuale utente dell'applicazione SolarGo App.

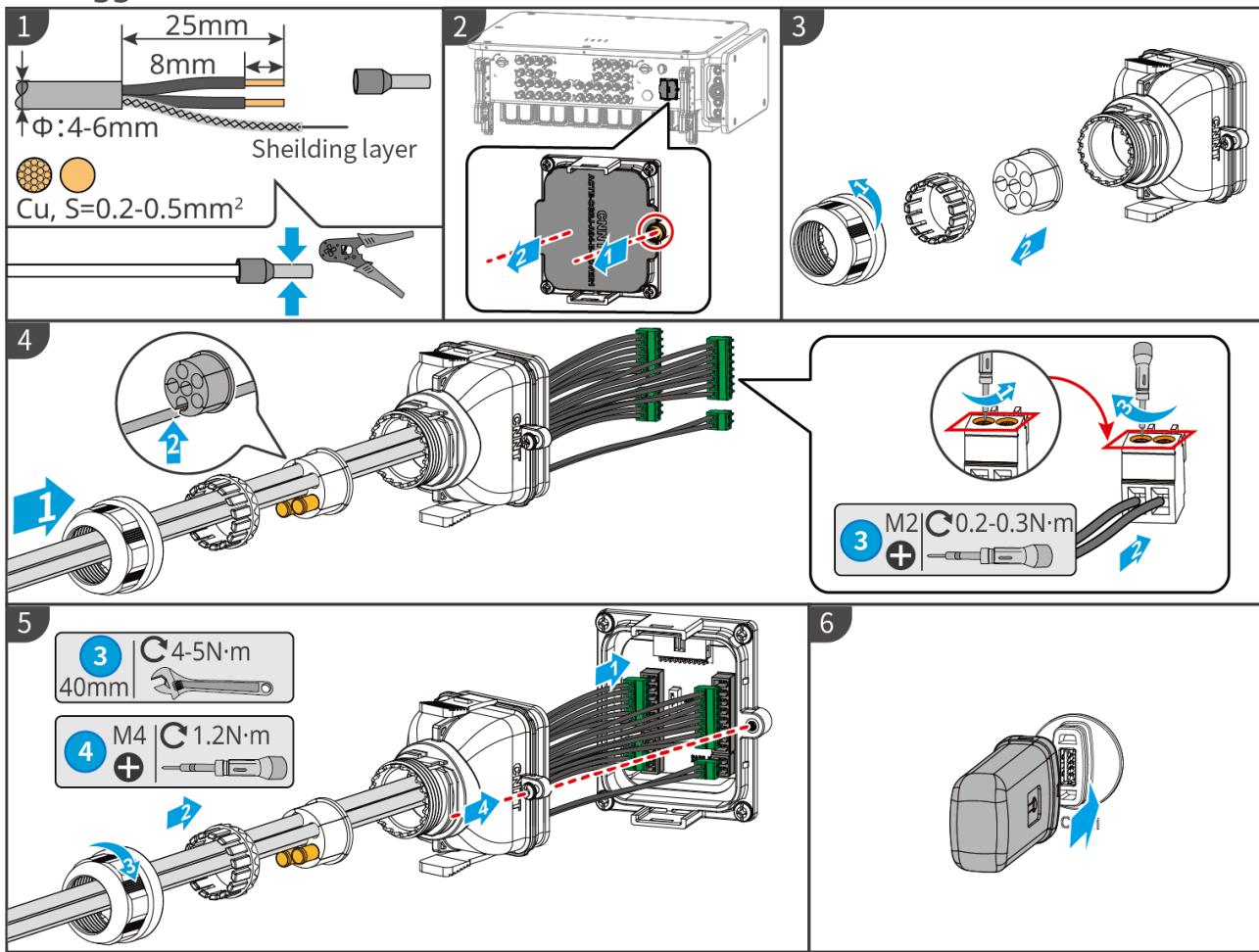
## Porta di comunicazione



Funzione	Area	Numero di serie	Nome della porta	Spiegazione
RS485	A	1	RS485-A1	Utilizzato per la comunicazione tra più inverter, data logger e scatole di comunicazione intelligenti.
		2	RS485-B1	
		3	RS485-A1	
		4	RS485-B1	
		5	RS485-A2	Per la comunicazione con il contatore intelligente
		6	RS485-B2	
RSD (Ra[id Shutdown)	B	1	I-RX	Utilizzato per la comunicazione parallela tra più inverter nell'implementazione della funzione RSD.
		2	O-TX	
		3	I-COM	
		4	O-COM	
		1	RSD-GND	
		2	RSD-GND	
DRM/RCR	C	1	CL/0	Collegare il dispositivo DRED (solo Australia) o il dispositivo RCR (solo Europa)
		2	RG/0	
		3	4/8	
		4	3/7	
		5	2/6	
		6	1/5	
Contatto a secco		7	NO1	Per controllare l'accensione del generatore diesel. La capacità del contatto DO è 24 VCC @ 1 A, contatto NA normalmente aperto.
		8	COM1	
	D	1	DI-1	

Spegnimento remoto	2	DI-2	Collegare il dispositivo di spegnimento remoto (solo per modelli europei o brasiliani) e il dispositivo di spegnimento di emergenza (solo per modelli indiani).
--------------------	---	------	---

### Cablaggio di comunicazione



GT10ELC0013

## 7 Avviamento di prova dell'attrezzatura

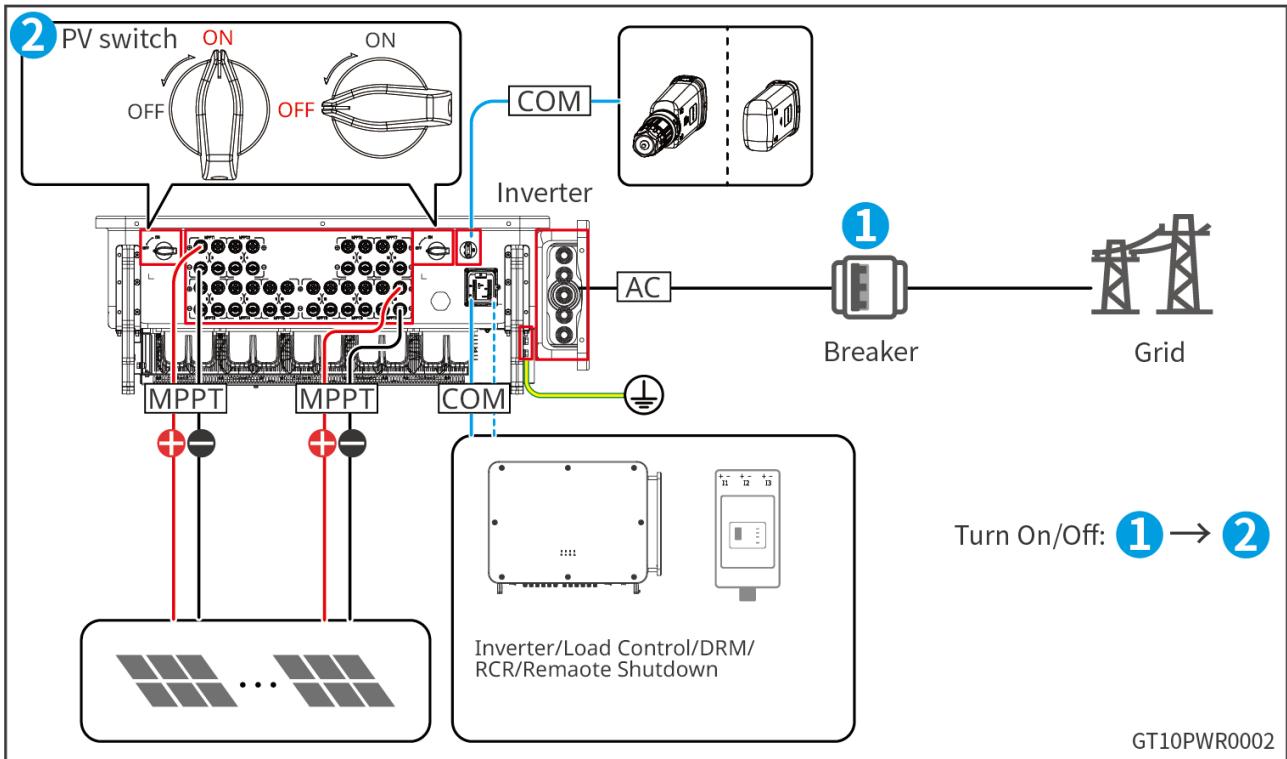
### 7.1 Controllo prima dell'accensione

Numero	Elemento di controllo
1	L'inverter è installato saldamente, la posizione di installazione è comoda per l'operazione e la manutenzione, lo spazio di installazione favorisce la ventilazione e la dissipazione del calore, e l'ambiente di installazione è pulito e ordinato.
2	Il cavo di terra di protezione, il cavo di ingresso in corrente continua, il cavo di uscita in corrente alternata e il cavo di comunicazione sono collegati correttamente e saldamente.
3	I cavi sono legati in conformità con i requisiti di cablaggio, distribuiti in modo razionale e privi di danni.
4	Le porte inutilizzate sono state tappate.
5	La tensione e la frequenza del punto di connessione alla rete dell'inverter soddisfano i requisiti di connessione alla rete.

### 7.2 Alimentazione del dispositivo

**Passo 1:** Chiudere l'interruttore CA tra l'inverter e la rete elettrica.

**Passo 2:** Chiudere l'interruttore CC dell'inverter.



## 8 Test di sistema

### 8.1 Impostare i parametri dell'inverter tramite l'App

SolarGo App è un'applicazione mobile in grado di comunicare con l'inverter tramite Bluetooth e WiFi. Di seguito le funzioni principali:

1. Visualizzare i dati operativi dell'inverter, la versione del software, le informazioni sugli allarmi, ecc.
2. Impostare i parametri della rete elettrica e i parametri di comunicazione dell'inverter.
3. Manutenzione delle apparecchiature.

Per le funzioni dettagliate, consultare il "Manuale utente dell'App SolarGo". Il manuale utente può essere scaricato dal sito ufficiale o scansionando il seguente codice QR.



SolarGo App



Manuale utente dell'App SolarGo

### 8.2 Monitoraggio della centrale elettrica tramite SEMS

SEMS è una piattaforma di monitoraggio in grado di comunicare con i dispositivi tramite WiFi, LAN o 4G. Di seguito sono riportate le funzioni comuni di SEMS:

1. Gestire organizzazioni o informazioni utente, ecc.
2. Aggiungere, monitorare le informazioni della centrale elettrica, ecc.
3. Manutenzione delle apparecchiature.

Per le funzioni dettagliate, consultare il "Manuale utente SEMS". Il manuale può essere scaricato dal sito ufficiale o scansionando il seguente codice QR.



# 9 Manutenzione del sistema

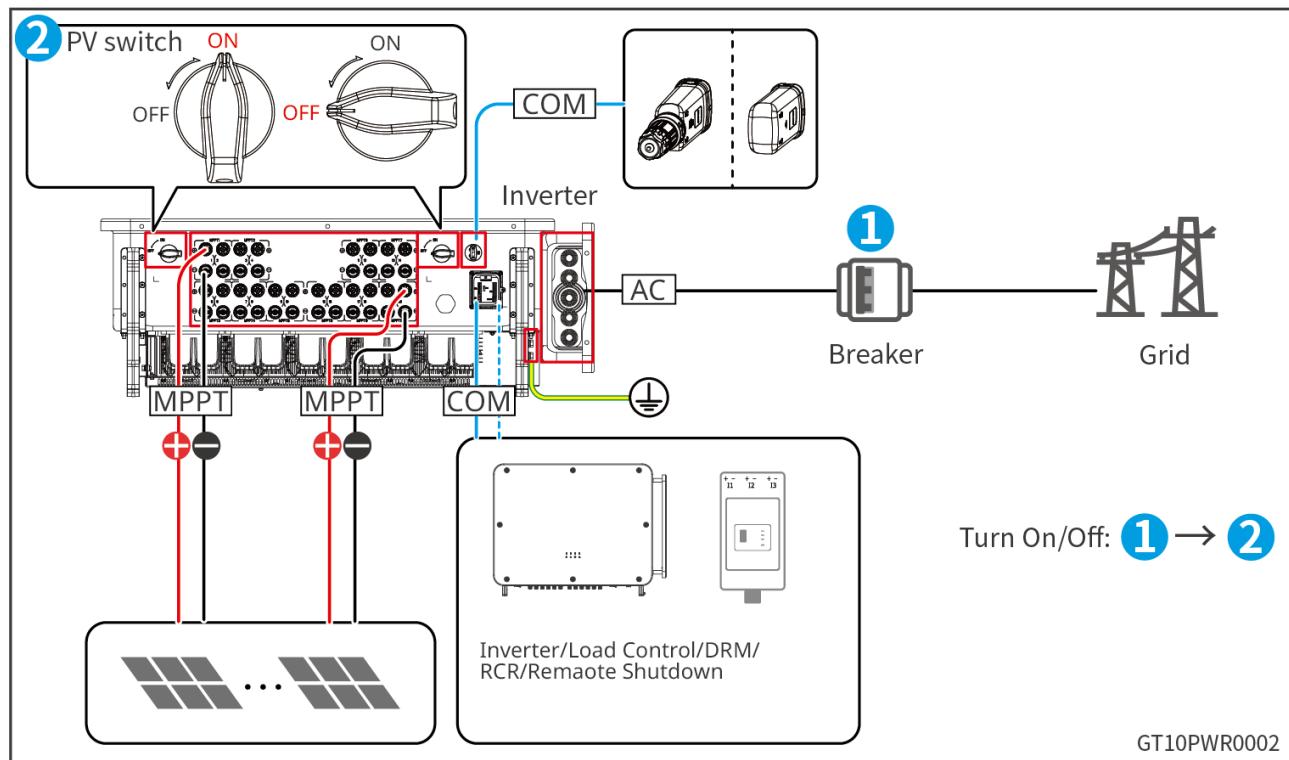
## 9.1 Spegnimento dell'inverter

### Pericolo

- Durante le operazioni di manutenzione dell'inverter, scollegare l'alimentazione. Lavorare su apparecchiature sotto tensione può causare danni all'inverter o comportare rischi di scosse elettriche.
- Dopo lo spegnimento dell'inverter, i componenti interni necessitano di un certo tempo per scaricarsi. Attendere fino al completo scaricamento del dispositivo secondo il tempo indicato sull'etichetta.

**Passo 1:** Disconnettere l'interruttore CA tra l'inverter e la rete elettrica.

**Passo 2:** Disconnettere l'interruttore CC dell'inverter.



## 9.2 Rimozione dell'inverter

### Avviso

- Assicurarsi che l'inverter sia scollegato dall'alimentazione elettrica.
- Quando si opera l'inverter, indossare dispositivi di protezione individuale.

**Passo 1** Disconnettere tutte le connessioni elettriche dell'inverter, inclusi: cavi CC, cavi CA, cavi di comunicazione, modulo di comunicazione e cavo di messa a terra di protezione.

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

**Passo 3:** Rimozione della piastra posteriore.

**Passo 4:** Conservare adeguatamente l'inverter e, se sarà necessario utilizzarlo in futuro, assicurarsi che le condizioni di stoccaggio soddisfino i requisiti.

### 9.3 Inverter dismesso

Quando l'inverter non è più utilizzabile e deve essere smaltito, è necessario disporre dell'inverter secondo i requisiti di trattamento dei rifiuti elettrici previsti dalla normativa del paese/regione in cui si trova l'inverter. L'inverter non deve essere trattato come rifiuto domestico.

### 9.4 Risoluzione dei guasti

Si prega di seguire i seguenti metodi per la risoluzione dei problemi. Se i metodi di risoluzione non sono di aiuto, si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.

Quando contatti il centro assistenza clienti, raccogli le seguenti informazioni per facilitare una rapida risoluzione del problema.

1. Informazioni sull'inverter, come: numero di serie, versione del software, data di installazione del dispositivo, ora dell'errore, frequenza degli errori, ecc.
2. Ambiente di installazione dell'attrezzatura, ad esempio: condizioni meteorologiche, se i moduli sono ombreggiati o presentano ombre, ecc. Per l'ambiente di installazione, si consiglia di fornire foto, video o altri file per facilitare l'analisi del problema.
3. Situazione della rete elettrica.

Numero di serie	Nome del guasto	Causa del guasto	Soluzione
1	Interruzione della rete elettrica	1. Interruzione della rete elettrica. 2. Linea CA o interruttore CA aperto.	1. L'allarme scompare automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione della rete elettrica. 2. Verificare se la linea CA o l'interruttore CA sono disconnessi.
2	Protezione da sovratensione della rete	La tensione della rete è superiore all'intervallo consentito, o la durata dell'alta tensione supera il valore impostato per il superamento dell'alta tensione.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento una volta rilevata la normalità della rete, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione della rete è entro i limiti consentiti. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la tensione di rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore locale della rete elettrica.</li> <li>• Se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito, è necessario modificare la tensione di rete previo accordo con l'operatore elettrico locale.</li> </ul> 3. Se non è possibile ripristinare per un lungo periodo, verificare che l'interruttore lato CA e il cavo di uscita siano collegati correttamente.

3	Protezione rapida da sovratensione della rete	Anomalia della tensione di rete o guasto attivato da sovratensione.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento una volta rilevata la normalità della rete, senza necessità di intervento manuale.</li> <li>2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione della rete è entro i limiti consentiti.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la tensione di rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore locale della rete elettrica.</li> <li>• Se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito, è necessario modificare la tensione di rete previo accordo con l'operatore elettrico locale.</li> </ul> </li> <li>3. Se non è possibile ripristinare per un lungo periodo, verificare che l'interruttore lato CA e il cavo di uscita siano collegati correttamente.</li> </ol>
---	---	---	---

4	Protezione da sottotensione della rete	<p>La tensione della rete è inferiore all'intervallo consentito, o la durata della bassa tensione supera il valore impostato per il ride-through di bassa tensione.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento una volta rilevata la normalità della rete, senza necessità di intervento manuale.</li> <li>2. Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione della rete è entro i limiti consentiti. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la tensione di rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore locale della rete elettrica.</li> <li>• Se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito, è necessario modificare la tensione di rete previo accordo con l'operatore elettrico locale.</li> </ul> </li> <li>3. Se non è possibile ripristinare per un lungo periodo, verificare che l'interruttore lato CA e il cavo di uscita siano collegati correttamente.</li> </ol>
---	--	---	---

		<p>5</p> <p>Protezione da sovrattensione per 10 minuti</p> <p>La media mobile della tensione di rete supera l'intervallo regolamentare di sicurezza entro 10 minuti.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento una volta rilevata la normalità della rete, senza necessità di intervento manuale.</li> <li>2. Verificare se la tensione della rete è in funzionamento a lungo termine a una tensione elevata. Se si verifica frequentemente, controllare se la tensione della rete rientra nell'intervallo consentito. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la tensione di rete supera l'intervallo consentito, contattare il gestore locale della rete elettrica.</li> <li>• Se la tensione della rete è entro i limiti consentiti, è necessario ottenere l'approvazione dell'operatore elettrico locale prima di modificare il punto di protezione da sovrattensione della rete a 10 minuti.</li> </ul> </li> </ol>
--	--	--	---

6	Protezione da sovrafrequenza della rete	Anomalia della rete elettrica, la frequenza effettiva della rete è superiore agli standard locali richiesti.	<p>1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento una volta rilevata la normalità della rete, senza necessità di intervento manuale.</p> <p>2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza della rete è entro i limiti consentiti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.</li> <li>• Se sì, è necessario modificare il punto di protezione da sovrafrequenza della rete dopo aver ottenuto il consenso dell'operatore elettrico locale.</li> </ul>
7	Protezione da sottofrequenza della rete	Anomalia della rete, la frequenza effettiva della rete è inferiore ai requisiti standard della rete locale.	<p>1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento una volta rilevata la normalità della rete, senza necessità di intervento manuale.</p> <p>2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza della rete è entro i limiti consentiti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso contrario, contattare il gestore della rete elettrica locale.</li> <li>• Se sì, è necessario modificare il punto di protezione da sottotensione della rete elettrica previo accordo con il gestore locale della rete.</li> </ul>

8	Guasto di sottotensione durante il transitorio di tensione	Anomalia della rete elettrica, il tempo di anomalia della tensione di rete supera il tempo specificato dal LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere un'anomalia temporanea della rete elettrica. L'inverter riprenderà il normale funzionamento una volta rilevata la normalità della rete, senza necessità di intervento manuale.</li> </ol>
9	guasto di sovratensione durante il transitorio di tensione	Anomalia della rete elettrica, la durata dell'anomalia della tensione di rete supera il tempo specificato dall'HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se si verifica frequentemente, verificare se la tensione della rete è entro i limiti consentiti. In caso contrario, contattare il gestore locale della rete elettrica; se invece rientra nei limiti, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza clienti.</li> </ol>
10	Protezione 30mA GFCI		<ol style="list-style-type: none"> <li>Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da un'anomalia temporanea della linea esterna. Dopo l'eliminazione del guasto, il sistema tornerà a funzionare normalmente senza necessità di intervento manuale.</li> </ol>
11	Protezione 60mA GFCI		<ol style="list-style-type: none"> <li>Se si verifica frequentemente o non si ripristina per un lungo periodo, verificare se l'impedenza di isolamento a terra della stringa fotovoltaica è troppo bassa.</li> </ol>
12	Protezione Gfci da 150mA	L'impedenza di isolamento tra ingresso e terra è troppo bassa durante il funzionamento dell'inverter.	
13	Protezione GFCI a variazione graduale		
14	Protezione DCI di livello 1		

15	Protezione DCI di secondo livello	<p>La componente continua della corrente di uscita dell'inverter supera i limiti consentiti dalle normative di sicurezza o dai valori predefiniti della macchina.</p>	<p>1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno (come un'anomalia della rete elettrica, una frequenza anomala, ecc.), l'inverter riprenderà automaticamente il normale funzionamento una volta che il guasto è scomparso, senza necessità di intervento manuale.</p> <p>2. Se gli allarmi compaiono frequentemente e influiscono sulla normale generazione di energia della centrale, si prega di contattare il proprio rivenditore o il centro di assistenza post-vendita.</p>
16	Resistenza di isolamento bassa		
17	Bassa impedenza di isolamento in linea	<p>1. Stringa fotovoltaica in cortocircuito verso terra di protezione.</p> <p>2. L'ambiente di installazione delle stringhe fotovoltaiche è costantemente umido e presenta un isolamento difettoso tra i cavi e la terra.</p>	<p>1. Verificare l'impedenza della stringa fotovoltaica rispetto alla terra di protezione. In caso di cortocircuito, procedere con la riparazione del punto di guasto.</p> <p>2. Verificare che il cavo di terra di protezione dell'inverter sia correttamente collegato.</p> <p>3. Se si conferma che in condizioni di pioggia o cielo coperto l'impedenza è effettivamente inferiore al valore predefinito, procedere a reimpostare il "punto di protezione dell'impedenza di isolamento".</p>

18	Anomalia di messa a terra del sistema	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il cavo di terra di protezione dell'inverter non è collegato.</li> <li>2. Quando l'uscita della stringa fotovoltaica è collegata a terra, il lato di uscita dell'inverter non è dotato di trasformatore di isolamento.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si prega di verificare se il cavo di terra di protezione dell'inverter non è collegato correttamente.</li> <li>2. In uno scenario in cui l'uscita della stringa fotovoltaica è collegata a terra, verificare se il lato di uscita dell'inverter è collegato a un trasformatore di isolamento.</li> </ol>
19	Cortocircuito tra fase e terra	Impedenza bassa o cortocircuito tra la linea di fase in uscita e il PE	Rilevare l'impedenza tra la fase di uscita e il PE, individuare le posizioni con impedenza bassa e ripararle.
20	Protezione hardware contro il riflusso	Fluttuazione anomala del carico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se l'anomalia è causata da un guasto esterno, l'inverter riprenderà automaticamente il normale funzionamento dopo la scomparsa del guasto, senza necessità di intervento manuale.</li> <li>2. Se questo allarme si verifica frequentemente e influisce sulla normale generazione di energia della centrale, si prega di contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza clienti.</li> </ol>
21	Comunicazione interna interrotta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il chip non è alimentato.</li> <li>2. Versione del programma del chip errata</li> </ol>	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.

22	Anomalia nell'autotest del sensore CA	Il sensore di corrente alternata presenta un'anomalia di campionamento.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
23	Anomalia nell'autotest del sensore di corrente di dispersione	Il sensore di corrente di dispersione presenta un'anomalia di campionamento.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
24	Anomalia nell'autotest del relè	1. Anomalia del relè (cortocircuito del relè) 2. Anomalia del circuito di controllo 3. Anomalia nel cablaggio del lato AC (possibile connessione instabile o cortocircuito)	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
25	Ventilatore interno anomalo		Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.

26	Ventilatore esterno anomalo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentazione anomala del ventilatore</li> <li>2. Guasto meccanico (blocco del rotore)</li> <li>3. Ventilatore danneggiato dall'invecchiamento</li> </ol>	
27	Errore di lettura/scrittura della memoria flash	Anomalia della memoria interna Flash	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
28	Guasto da arco in corrente continua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I morsetti di connessione delle stringhe in corrente continua non sono saldamente collegati.</li> <li>2. Il cablaggio in corrente continua è danneggiato.</li> </ol>	Verificare se i collegamenti delle stringhe sono normali, se il cablaggio è corretto e se i contatti sono buoni.

29	Guasto di autoverifica dell'arco in corrente continua	Dispositivo di rilevamento dell'arco anormale	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
30	Modulo di surriscaldamento del blocco INV		1. Verificare che la posizione di installazione dell'inverter abbia una ventilazione adeguata e che la temperatura ambientale non superi l'intervallo massimo consentito. 2. Se la ventilazione è insufficiente o la temperatura ambientale è troppo elevata, migliorare le condizioni di dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura ambientale sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza clienti.
31	Temperatura della cavità troppo elevata		
32	Temperatura del modulo BST troppo elevata	3. Ventola interna funzionante in modo anomalo.	
33	Temperatura della cavità troppo bassa	Temperatura ambientale troppo bassa	1. Verificare se la temperatura ambientale è troppo bassa, attendere che salga all'intervallo di tensione operativa della macchina e controllare se funziona correttamente. 2. Se la ventilazione e la temperatura ambientale sono normali, contattare il rivenditore/il servizio clienti GoodWe.
34	Anomalia del riferimento 1.5V	Guasto del circuito di riferimento	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
35	Anomalia del riferimento 0.3V	Guasto del circuito di riferimento	

36	Anomalia del riferimento 0,8V	Guasto del circuito di riferimento	
37	Sovratensione della barra collettrice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tensione PV troppo alta</li> <li>2. Anomalia del campionamento della tensione BUS dell'inverter</li> </ol>	
38	Sovratensione della barra superiore	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. L'effetto di isolamento del trasformatore a doppia divisione sul retro dell'inverter è scarso, causando interferenze reciproche tra i due inverter quando sono collegati alla rete. Uno degli inverter segnala una sovratensione continua durante il collegamento alla rete.</li> </ol>	
39	Sovratensione della barra inferiore		<p>Interruttore lato uscita CA, interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore o il centro assistenza.</p>

40	Sovratensione in ingresso PV	Configurazione errata dell'array fotovoltaico, troppi pannelli fotovoltaici collegati in serie in una stringa.	Verificare la configurazione in serie dei corrispondenti stringhe fotovoltaiche, assicurandosi che la tensione a circuito aperto della stringa non superi la tensione massima di lavoro dell'inverter.
41	Hardware di sovraccorrente continua PV	1. Configurazione irrazionale dei moduli 2. Danno hardware	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riattivare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
42	Software di sovraccorrente continua PV	1. Configurazione irrazionale dei moduli 2. Danno hardware	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti, quindi riattivare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza.
43	Stringa invertita (Stringa 1~Stringa 20)	Stringa PV invertita	Verificare se i stringhe sono collegati in modo inverso.
44	Tensione PV bassa	Luce debole o variazioni anomale della luce	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia dell'illuminazione. L'inverter ripristinerà automaticamente il normale funzionamento senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, contattare il rivenditore/centro assistenza.

45	Tensione BUS bassa	Luce debole o variazioni anomale della luce	<p>1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia dell'illuminazione. L'inverter ripristinerà automaticamente il normale funzionamento senza necessità di intervento manuale.</p> <p>2. Se si verifica frequentemente, contattare il rivenditore/centro assistenza.</p>
46	Guasto all'avviamento dolce del BUS	anomalia del circuito di pilotaggio del boost	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore/centro assistenza.
47	Tensione BUS sbilanciata	<p>1. Anomalia del circuito di campionamento dell'inverter.</p> <p>2. Anomalia hardware.</p>	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore/centro assistenza.
48	Fallimento del blocco di fase della rete elettrica	Frequenza della rete instabile	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore/centro assistenza.
49	Corrente continua sovraccaricata dell'inverter		Occasional occurrences do not require handling; if this alarm appears frequently, please contact the dealer/after-sales service center.

50	Software dell'inverter sovraccorrente	La rete elettrica o il carico presentano una variazione improvvisa a breve termine che causa il controllo della sovraccorrente.	
51	Inverter hardware sovraccorrente fase R		
52	Inverter hardware sovraccorrente fase S		
53	Inverter hardware sovraccorrente fase T		
54	Sovraccorrente hardware singola del fotovoltaico	Luce debole o variazioni anomale della luce	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi richiuderli. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore/centro assistenza.
55	Software di sovraccorrente singola PV		
56	Guasto PV HCT	anomalia del sensore di corrente boost	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere 5 minuti e poi chiudere nuovamente l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il rivenditore/il nostro servizio clienti.
57	Stringa mancante (Stringa 1~Stringa 20)	Fusibile del stringa disconnesso (se presente)	Controllare se il fusibile è interrotto.

58	Temperatura elevata dei terminali delle stringhe (dalla stringa 1 alla stringa 20)	Rilevata temperatura eccessiva dei terminali	1. Verificare se i terminali sono allentati, causando un cattivo contatto. 2. Se i terminali sono a contatto correttamente e l'allarme si verifica frequentemente, contattare il rivenditore/il servizio clienti GoodWe.
59	Temperatura eccessiva dei terminali AC		

## 9.5 Manutenzione periodica

### Pericolo

Durante le operazioni di manutenzione dell'inverter, scollegare l'alimentazione. L'utilizzo dell'apparecchiatura sotto tensione può causare danni all'inverter o rischio di scosse elettriche.

Contenuti di manutenzione	Metodo di manutenzione	Ciclo di manutenzione
Pulizia del sistema	Controllare se ci sono corpi estranei o polvere sulle alette di raffreddamento e nelle prese/uscite d'aria.	1 volta/semestre - 1 volta/anno
Ventilatore	Verificare il corretto funzionamento della ventola, la presenza di rumori anomali e l'aspetto esteriore regolare.	1 volta/anno
Interruttore CC	Aprire e chiudere l'interruttore CC per 10 volte consecutive, assicurandosi che la funzione dell'interruttore CC sia normale.	1 volta/anno

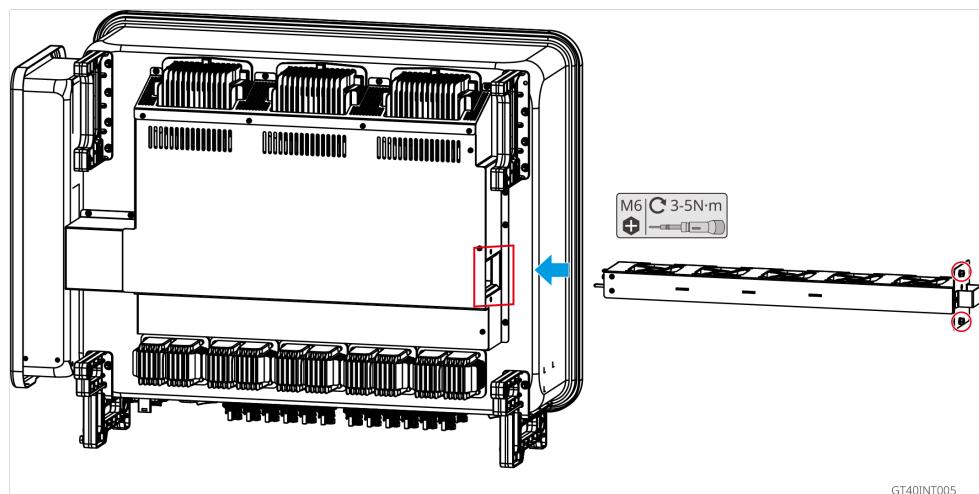
Connessione elettrica	Verificare se i collegamenti elettrici sono allentati, se i cavi presentano danni esterni o esposizione del rame.	1 volta/semestre - 1 volta/anno
Ermeticità	Verificare che la tenuta dei fori di ingresso delle apparecchiature soddisfi i requisiti. In caso di fessure troppo ampie o non sigillate, è necessario procedere con una nuova sigillatura.	1 volta/anno

### **Manutenzione della ventola**

La manutenzione della ventola può essere eseguita seguendo i passaggi specifici di seguito:

L'inverter della serie GT è dotato di un modulo ventola esterno, che viene inserito sul retro dell'inverter dal lato sinistro. Questa ventola deve essere pulita annualmente con un aspirapolvere. Per una pulizia accurata, si consiglia di estrarre la ventola dall'apparecchio prima della pulizia.

1. Disconnettere l'interruttore CA tra l'inverter e la rete elettrica, disconnettere l'interruttore CC dell'inverter.
2. Attendere fino al completo rilascio della tensione residua e all'arresto della ventola, come richiesto dall'etichetta.
3. Pulizia della ventola.
  - Utilizzare un cacciavite per rimuovere le viti ed estrarre la ventola;
  - Si prega di estrarre completamente il modulo del ventilatore esterno, evitando di estrarre singoli ventilatori.
4. Si prega di utilizzare una spazzola morbida, un panno o un aspirapolvere per la pulizia.
5. Dopo la pulizia, riassemblare la ventola e serrare le viti.



## 10 Parametri Tecnici

Dati tecnici	GW150K-GT-G10	GW100K-GT-L-G10
Input		
Max. Input Potenza (kW)	225	180
Tensione di ingresso massima (V)	1100*1	900
Gamma di tensione di funzionamento MPPT (V)*2	180~1000	180~900
Gamma di tensione MPPT a potenza nominale (V)	500@850V@380V / 400/ 415Vac 600~850V @480Vac	330~650
Tensione di avviamento (V)	200	200
Tensione di ingresso nominale (V)	600V@380/400/415Vac, 720V @480Vac	370
Max. Corrente Input per MPPT (A)	42	42
Corrente di cortocircuito massima per MPPT (A)	52.5	52.5
Corrente massima di reimmissione nell'array (A)	0	0
Numero di inseguitori MPP	10	10
Numero di stringhe per MPPT	2	2
Output		

Potenza Output Nominale (kW)	150	100*3
Potenza Apparente Nominale (kVA)	150	100*3
Potenza Attiva CA Massima (kW)	165	100*3
Potenza massima AC Appart (kVA)	165	100*3
Potenza nominale a 40°C (kW)	150	100*3
Potenza massima a 40°C (incluso sovraccarico CA) (kW)	150	100*3
Tensione di uscita nominale (V)	220/380, 240/415, 277/480V, 3L/N/PE o 3L/PE	230/400, 127/220V, 133/230V, 3L/N/PE o 3L/PE
Gamma di tensione di uscita (V)	323~528	176~253
Frequenza nominale della rete AC (Hz)	50/60	50/60
Intervallo di Frequenza della Rete AC (Hz)	45~55/ 55- 65	45~55/55~65
Max. Output Corrente (A)	250,7A @380Vac	251
	238,2A @400Vac	
	229,6A @415Vac	
	198,5A @480Vac	

Max. Output Corrente di Guasto (Picco e Durata) (A)	460: 5µs	460: 5µs
Corrente di Spunto (Picco e Durata) (A)	120: 1µs	120: 1µs
Corrente Nominale Output (A)	227,9A @380Vac	251
	216,5A @400Vac	
	208,7A @415Vac	
	180,4A @480Vac	
Fattore di potenza	~1 (Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)	~1 (Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)
Distorsione armonica totale massima (THD)	<3%	<3%
Massimo Output Sovraccorrente Protezione (A)	460	460
Efficienza		
Efficienza massima	99.0%	98.8%
Efficienza Europea	98.5%	98.3%
Efficienza CEC	98.5%	98.3%
Protezione		
Monitoraggio della Corrente delle Stringhe FV	Integrato	Integrato
Detezione della resistenza di isolamento PV	Integrato	Integrato
Monitoraggio della Corrente Residua	Integrato	Integrato

Protezione contro la polarità inversa PV	Integrato	Integrato
Protezione anti-isolamento	Integrato	Integrato
Sovracorrente CA Protezione	Integrato	Integrato
Protezione contro il corto-circuito CA	Integrato	Integrato
Protezione contro la sovratensione CA	Integrato	Integrato
Interruttore CC	Integrato	Integrato
Protezione contro i surriscavi CC (Tipo II)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)	Tipo II (Tipo I+II Opzionale)
Protezione contro i surriscavi CA (Tipo II)	Tipo II	Tipo II
AFCI (Interruttore per Protezione da Arco Elettrico)*4	Opzionale	Opzionale
Interruzione di Emergenza dell'Alimentazione	Opzionale	/
Arresto rapido (Opzionale)	Opzionale	Opzionale
Arresto remoto (Opzionale)*5	Opzionale	Opzionale
Recupero PID (Opzionale)	Opzionale	Opzionale
Compensazione della Potenza Reattiva di Notte	Opzionale	/
Alimentazione notturna (Integrata)	Opzionale	Opzionale

Scansione Curva I-V	Opzionale	Opzionale
Dati Generali		
Gamma di temperature di funzionamento (°C)	-30~ +60	-30~ +60
Temperatura di archiviazione (°C)	-40~ +70	-40~ +70
Umidità relativa	0~100%	0~100%
Altitudine massima di funzionamento (m)	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Ventilazione Intelligente con Ventola	Ventilatore Intelligente a Raffreddamento
Interfaccia utente	LED, LCD (opzionale), APP	LED, LCD (opzionale), APP
Comunicazione	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth o PLC (Opzionale)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth o PLC (Opzionale)
Protocolli di comunicazione	Modbus-RTU (conforme a SunSpec), Modbus-TCP	Modbus-RTU (conforme a SunSpec), Modbus-TCP
Peso (kg)	<=99	<=99
Dimensioni (L×A×P mm)	995×758×358	995×758×358
Emissione acustica (dB)	<65	<65
Topologia	Non isolato	Non isolato
Autoconsumo notturno (W)	<2	<2

Classe di protezione IP (IP66)	IP66	IP66
Classe anticorruzione	C4, C5 (Opzionale)	C4, C5 (Opzionale)
Connettore CC	MC4 (4~6mm <sup>2</sup> )	MC4 (4~6mm <sup>2</sup> )
Connettore CA	Terminale OT/DT (Max. 400 mm <sup>2</sup> )	Terminale OT/DT (Max. 400 mm <sup>2</sup> )
Categoria Ambientale	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III
Categoria di sovrattensione	CCII / CAIII	CCII / CAIII
Classe di protezione	Io	Io
Classe di tensione decisiva (DVC)	FV: C	FV: C
	CA: C	CA: C
	com: A	com: A
Metodo attivo di protezione anti-isolamento	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Paese di fabbricazione	Cina	Cina

## 11 Spiegazione dei termini

Definizione della categoria di sovratensione

Categoria di sovratensione I: apparecchiature collegate a circuiti con misure per limitare le sovratensioni istantanee a livelli piuttosto bassi.

Categoria di sovratensione II: apparecchi di consumo alimentati da un'installazione fissa di distribuzione. Questa categoria include dispositivi come elettrodomestici, utensili portatili e altri carichi domestici e simili. Se vi sono requisiti particolari per l'affidabilità e l'idoneità di tali apparecchi, viene utilizzata la categoria di sovratensione III.

Categoria di sovratensione III: apparecchiature in impianti di distribuzione fissi, la cui affidabilità e idoneità devono soddisfare requisiti speciali. Include dispositivi di commutazione negli impianti di distribuzione fissi e apparecchiature industriali collegate permanentemente a impianti di distribuzione fissi.

Categoria di sovratensione IV: apparecchi utilizzati nell'alimentazione degli impianti di distribuzione, inclusi strumenti di misura e dispositivi di protezione contro le sovraccorrenti a monte.

Definizione delle categorie di ambienti umidi

Parametri ambientali	livello		
	3K3	4K2	4K4H
Intervallo di temperatura	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Intervallo di umidità	5% a 85%	dal 15% al 100%	Dal 4% al 100%

Definizione della categoria ambientale:

Inverter da esterno: intervallo di temperatura dell'aria circostante da -25 a +60°C, adatto per ambienti con grado di inquinamento 3;

Inverter di tipo II per interni: intervallo di temperatura dell'aria circostante da -25 a +40°C, adatto per ambienti con grado di inquinamento 3;

Inverter di tipo I per interni: intervallo di temperatura dell'aria circostante da 0 a

+40°C, adatto per ambienti con grado di inquinamento 2;

Definizione delle categorie di grado di inquinamento

Classe di inquinamento 1: nessun inquinamento o solo inquinamento secco non conduttivo;

Classe di inquinamento 2: Normalmente presente solo inquinamento non conduttivo, ma deve essere considerata la possibilità di una temporanea conduttività dovuta a condensa occasionale;

Classe di inquinamento 3: presenza di inquinamento conduttivo o inquinamento non conduttivo che diventa conduttivo a causa della condensa;

Classe di inquinamento 4: inquinamento conduttivo persistente, ad esempio causato da polvere conduttiva o pioggia e neve.

## 12 Manuale dei prodotti correlati disponibile

Nome del materiale	Link al sito ufficiale
Guida rapida all'installazione del Kit 4G-CN-G20 o 4G Kit-CN-G21-21	<a href="#"><u>GW_4G Modulo di comunicazione_Guida rapida all'installazione</u></a>
Manuale utente SEC3000	<a href="#"><u>Manuale dell'utente della serie GW_SEC3000</u></a>
Manuale utente EzLogger3000C	<a href="#"><u>Manuale utente EzLogger3000C</u></a>
GMK330 & GMK360 & GM330 Guida rapida all'installazione	<a href="#"><u>GW_GMK330 GMK360 GM330_Guida rapida all'installazione</u></a>

## 13 Contatti

GoodWe Technologies Co., Ltd.  
Suzhou, Cina No. 90 Zijin Road, High-tech Zone  
400-998-1212  
[www.goodwe.com](http://www.goodwe.com)  
[service@goodwe.com](mailto:service@goodwe.com)