



INVERTER DI STRINGA TRIFASE

User Manual



Introduzione

Questo manuale descrive: l'installazione e collegamento, la messa in servizio, l'uso dell'APP, e la manutenzione dell'inverter. Leggere attentamente il manuale e la relativa documentazione prima di utilizzare il prodotto e conservarlo in un luogo in cui il personale addetto all'installazione, all'uso e alla manutenzione possa accedervi in qualsiasi momento. L'illustrazione in questo manuale d'uso è solo di riferimento. Questo manuale d'uso può essere soggetto a modifiche.

A chi è rivolto

Gli inverter dovranno essere installati solamente da personale qualificato che ha ottenuto qualifiche pertinenti all'installazione da parte di SolarMG. Se la procedura di installazione è stata effettuata da altri utenti, non viene riconosciuta la garanzia.

Modelli

Serie a raffreddamento naturale Serie a raffreddamento a ventola

SG-5KWT	SG-17KWT
SG-6KWT	SG-20KWT
SG-8KWT	SG-22KWT
SG-10KWT	SG-25KWT
SG-12KWT	SG-30KWT
SG-15KWT	

Simboli

Le seguenti istruzioni di sicurezza vengono utilizzate all'interno di questo manuale d'uso

DANGER	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non seguita correttamente, provocherà lesioni gravi o mortali.
WARNING	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non seguita correttamente, provocherà lesioni gravi o mortali.
CAUTION	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non seguita correttamente, potrebbe causare lesioni moderate o lievi.
NOTICE	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non seguita correttamente, potrebbe causare il mancato funzionamento dell'apparecchiatura o danni alla proprietà.
NOTE	Richiama l'attenzione su informazioni importanti, migliori pratiche e suggerimenti: integra ulteriori istruzioni di sicurezza per un migliore utilizzo dell'inverter fotovoltaico e per ridurre lo spreco di risorse.

Contenuti

Prefazione

Introduzione

A chi è rivolto

Applicazione

Simboli

1. Sicurezza

1.1 Simboli usati

1.2 Precauzioni di sicurezza

2. Introduzione prodotto

2.1 Panoramica

2.2 Aspetto del prodotto

3. Disimballaggio e Stoccaggio

3.1 Disimballaggio e Controllo

3.2 Stoccaggio Inverter

3.3 Identificazione Inverter

4. Installazione

4.1 Posizione installazione

4.2 Installazione

5. Collegamento elettrico

5.1 Messa a terra

5.2 Collegamento AC

5.3 Collegamento DC

5.4 Collegamento Comunicazione

Contenuti

6. Procedura Avvio/Arresto

6.1 Controllo prima della procedura di Avvio/Arresto

6.2 Passaggi procedura di Avvio/Arresto

6.3 Procedura di Arresto

7. Interfaccia Utente

8. Risoluzione Problemi e Manutenzione

8.1 Risoluzione Problemi Inverter

8.2 Manutenzione

8.2.1 Routine Manutenzione

8.2.2 Manutenzione Ventola

8.2.3 Rimozione Inverter

9. Specifiche Tecniche

10. Assistenza Tecnica

1

Sicurezza

Prima di utilizzare l'inverter, leggere tutte le istruzioni e le avvertenze sull'unità e sul manuale. Il nostro inverter è rigorosamente conforme alle relative norme di sicurezza in fase di progettazione e test. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione devono essere seguite le norme di sicurezza relative al luogo. Un'operazione non corretta può causare lesioni gravi o mortali all'operatore e danni all'inverter e ad altre proprietà.

1.1 Simboli usati

Simboli	Descrizione
	Pericolo di alta tensione e scosse elettriche! Solo personale qualificato può eseguire lavori sull'inverter
	Pericolo di alta tensione. La tensione residua nell'inverter richiede 5 minuti per scaricarsi, attendere 5 minuti prima dell'intervento.
	Pericolo di superficie calda
	Pericolo di incendio
	Periodo di utilizzo protezione ambientale
	Fai riferimento alle istruzioni
	Se la vita utile dell'inverter è scaduta, smaltirla in conformità alle norme locali per lo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche. Non smaltire l'inverter FV con i rifiuti domestici.
	Terminale di messa a terra

1.2 Precauzioni di Sicurezza

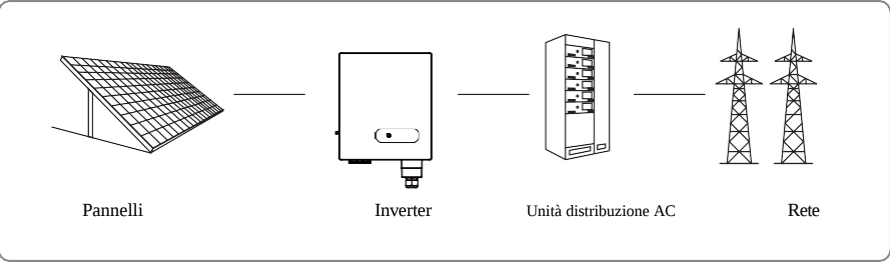
- L'installazione, la manutenzione e il collegamento degli inverter devono essere eseguiti da personale qualificato, in conformità alle norme elettriche locali, alle regole di cablaggio e ai requisiti delle autorità e/o società elettriche locali
- Per evitare scosse elettriche, l'ingresso DC e l'uscita AC dell'inverter devono essere scollegate da almeno 5 minuti prima di eseguire qualsiasi installazione o manutenzione.
- La temperatura di alcune parti dell'inverter può superare i 60C° durante il funzionamento. Per evitare ustioni, non toccare l'inverter durante il suo funzionamento.
- Assicurarsi che gli inverter siano tenuti lontani da luoghi con libero accesso a bambini o personale non autorizzato.
- Adottare le misure appropriate per evitare scosse elettriche.
- Non aprire il coperchio anteriore dell'inverter. Oltre all'esecuzione di interventi sui terminali di cablaggio, rimuovere o modificare componenti senza autorizzazione può causare lesioni alle persone, danni agli inverter e l'annullamento della garanzia.
- Assicurarsi che la tensione di uscita dell'array fotovoltaico proposto sia inferiore alla tensione di ingresso nominale massima dell'inverter; in caso contrario l'inverter potrebbe danneggiarsi e la garanzia annullata.
- Se esposto alla luce solare, il campo fotovoltaico genera un'alta tensione DC pericolosa. Si prega di operare secondo le nostre istruzioni, o si tradurrà in pericolo di vita.
- Non inserire o tirare i terminali quando l'inverter è in funzione.

2

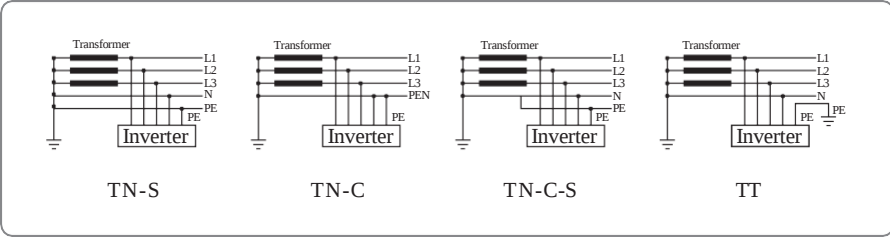
Introduzione Prodotto

2.1 Panoramica

L'inverter fotovoltaico trifase collegato alla rete converte la corrente continua generata dai pannelli fotovoltaici in corrente alternata trifase e viene immessa in rete. Gli inverter sono una parte importante del sistema fotovoltaico adatti per soluzioni domestiche, industriali e commerciali.

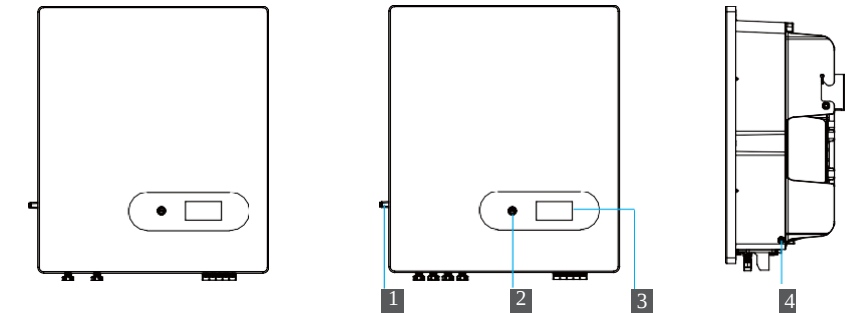
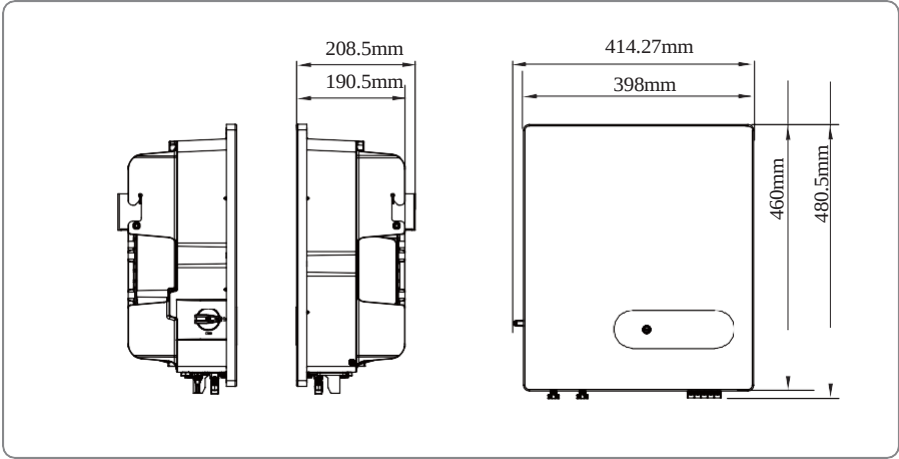


Questa serie di inverter è adatta per sistemi di rete TN-S, TN-C, TN-C-S e TT. Fare riferimento alle seguenti figure:



2.2 Aspetto del prodotto

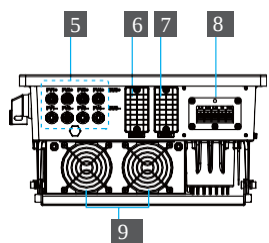
Quanto segue è solo per riferimento.



Serie a raffreddamento naturale

Serie a raffreddamento a ventola

Numero	Descrizione
1	Interruttore DC
2	LED
3	LCD Schermo (Opzionale)
4	Terminale messa a terra esterno



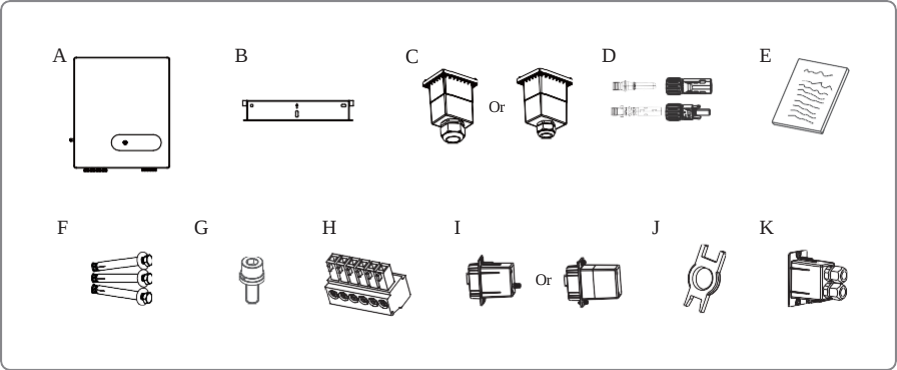
Versione ventilazione naturale e versione con ventole a raffreddamento

Numero	Descrizione
5	Terminali FV
6	Porta di comunicazione RS485
7	Porta di comunicazione WiFi/GPRS/LAN (Opzionale)
8	Terminali uscita AC
9	Ventola esterna (Presente solo nella serie di inverter a raffreddamento a ventola)

3 Disimballaggio e Stoccaggio

3.1 Disimballaggio e Controllo

Al ricevimento dell’inverter verificare l’integrità dell’imballo e del materiale all’interno di esso. Dopo aver disimballato, esaminare l’inverter FV e i relativi accessori per eventuali danni e verificare che la fornitura sia completa.



Lettera	Descrizione	Quantità
A	Inverter	1
B	Staffa	1
C	Tappo AC (4× M4 viti)	1
D	Connettori FV	2 or 4
E	Documento contenuto	1
F	Viti espansione	3
G	M6 viti	2
H	Terminali 6-Pin	2
I	Moduli WiFi/GPRS/LAN (Opzionale)	1 (Opzionale)
J	Strumento di rimozione connettore FV	1 (Opzionale)
K	Tappo RS485	1



NOTICE

Contattare immediatamente il proprio rivenditore in caso di problemi riscontrati durante il funzionamento.

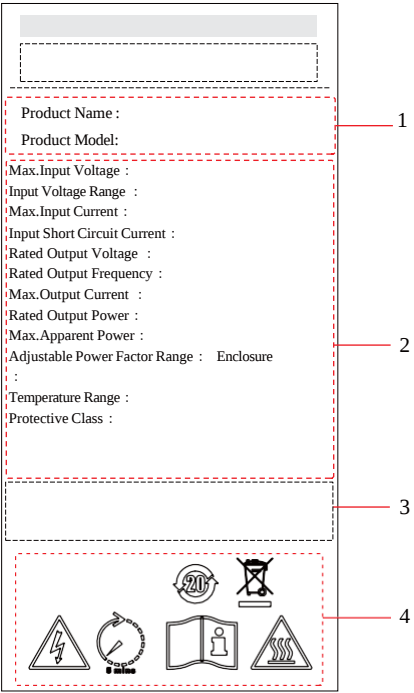
3.2 Stoccaggio Inverter

Se l'inverter non viene utilizzato immediatamente, conservare l'inverter in un ambiente specifico in base ai seguenti requisiti:

- Non disimballare l'inverter e assicurare che l'ambiente di stoccaggio rispetti i seguenti requisiti:
- Range temperatura: -25°C~+60°C; Range umidità relativa: 0~100%.
- Posizionare l'inverter in maniera orizzontale o verticale.
- Assicurarsi che personale qualificato ispezioni e collaudi l'inverter prima dell'uso se è stato immagazzinato per lungo tempo.

3.3 Identificazione Inverter

Etichetta Inverter.



Numero	Descrizione
1	Nome prodotto e modello
2	Specifiche tecniche prodotto
3	SN Barcode
4	Simboli di Sicurezza

4 Installazione

Dopo aver controllato l'imballaggio esterno, spostare orizzontalmente l'inverter FV nella posizione di installazione designata.



1. Posizionare l'inverter orizzontalmente in maniera tale per cui non si arrechi danni all'involucro esterno o ai terminali.
2. Attenzione! L'inverter è pesante, fare attenzione a evitare che l'inverter scivoli e ferisca l'operatore durante lo spostamento dell'inverter.

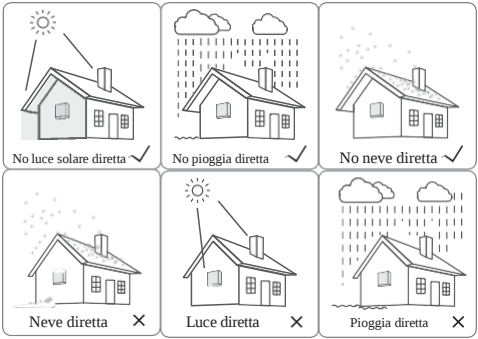


Assicurarsi che non vi siano collegamenti elettronici non idonei in prossimità dei terminali dell'inverter FV prima dell'installazione.

4.1 Posizione Installazione

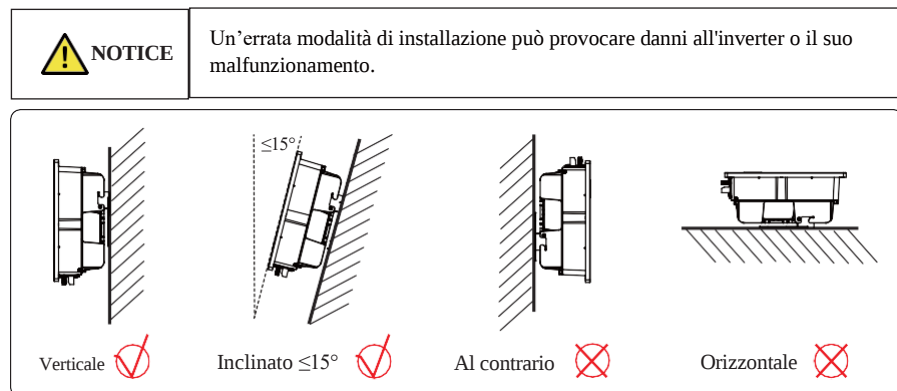
4.1.1 Requisiti ambiente d'installazione

- a. La classe di protezione dell'inverter è IP65 e può essere montato all'interno o all'esterno.
- b. Per garantire un funzionamento ottimale e una lunga durata, è consigliabile che la temperatura ambiente debba essere inferiore a 50 °C.
- c. Non installare l'inverter in un luogo adibito al silenzio vista la sua rumorosità durante il suo funzionamento.
- d. Il materiale del supporto dell'inverter deve essere ignifugo, quindi di categoria non infiammabile (Fire-proof).
- e. Assicurarsi che la parete soddisfi i requisiti d'installazione dell'inverter.
- f. L'etichetta del prodotto e i simboli di avvertenza devono essere chiaramente leggibili dopo l'installazione.
- g. Installare l'inverter ad una altezza ragionevole assicurandosi sia di facile fruizione l'interfaccia LED.
- h. Evitare la luce solare diretta, l'esposizione eccessiva alla pioggia e alla neve.



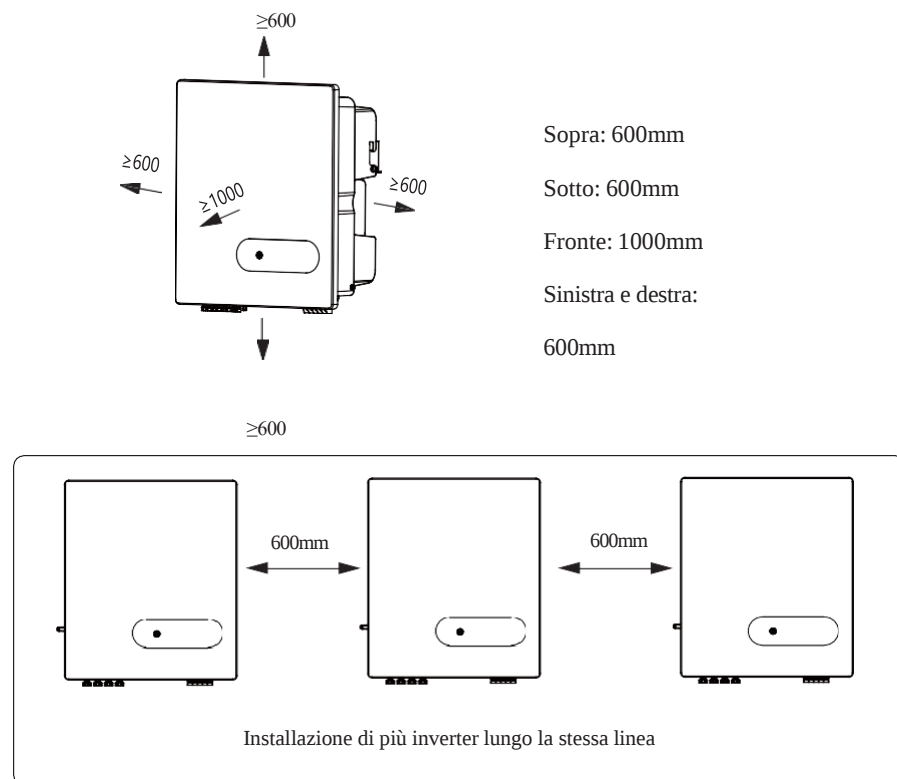
4.1.2 Requisiti di installazione

Per facilitare la dissipazione del calore dell'inverter, installare l'inverter verticalmente o inclinato all'indietro di max 15°.

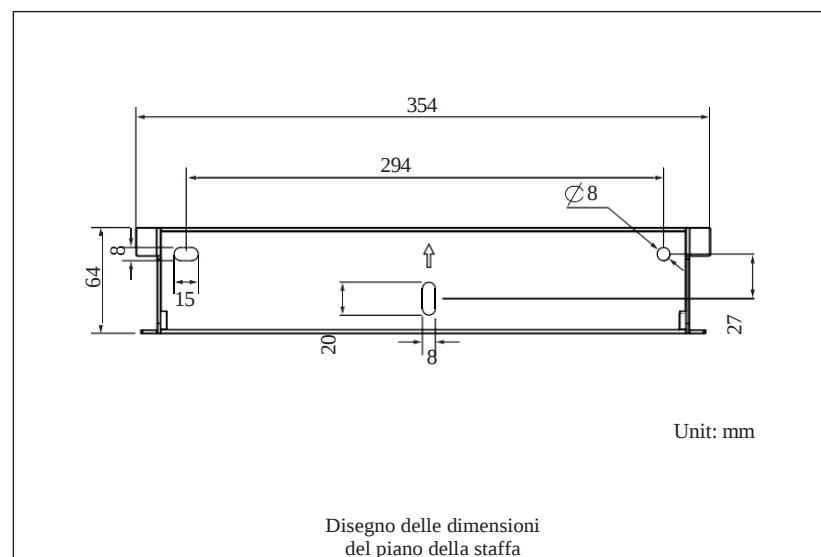
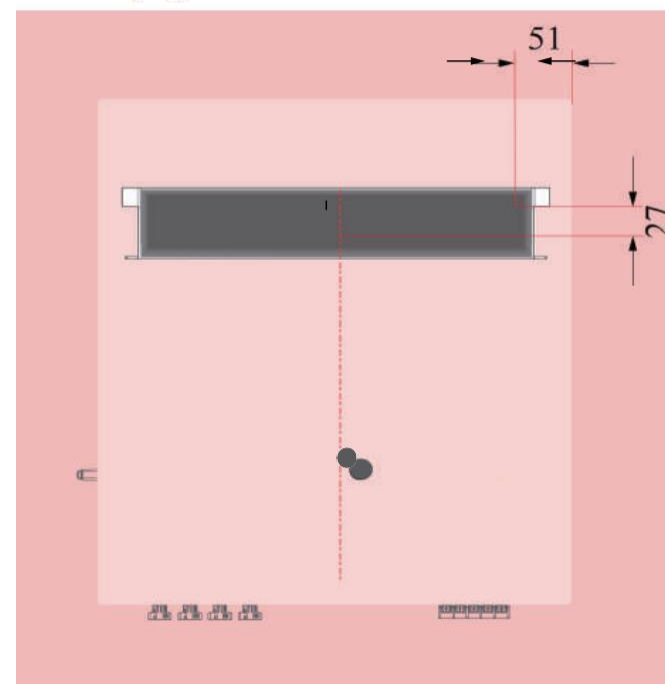


4.1.3 Requisiti spazio d'installazione

Per garantire un corretto funzionamento dell'inverter rispettare i requisiti di spazio e distanza riportate qui di seguito.



Schema prospettico di installazione



4.2 Installazione

Step 1. Installazione staffa di montaggio



DANGER

1. Le pareti devono essere di materiale ignifugo e non infiammabile, altrimenti sussiste il rischio di incendio.
2. Prima di praticare i fori, controllare se ci sono tubi di energia elettrica sepolti nelle pareti per evitare rischi.

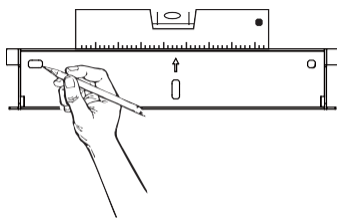
1) Usa un righello per segnare la posizione dei 3 fori sul muro. Fare riferimento allo step 1. E praticare 3 fori, 10 mm di diametro e 60 mm di profondità. Fare riferimento allo step 1 e allo step 2.

2) Inserire la vite di espansione nel foro con un martello. Fare riferimento allo step 3.

Nota: non rimuovere il dado.

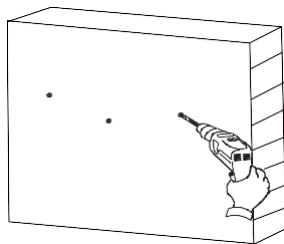
3) Dopo aver stretto 2-3 fibbie, i bulloni di espansione sono serrati e non allentati, quindi svitare i bulloni, la rondella elastica, la guarnizione. Fare riferimento allo step 3.

4) Installare la staffa sulla parete, la vite della staffa è puntata verso il tubo di espansione sulla parete, quindi installare la guarnizione e serrare la vite. Fare riferimento al passaggio 4.



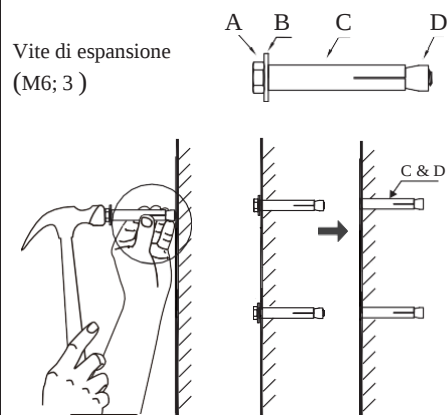
Impostare la staffa orizzontalmente..

1 Segnare la posizione dei fori sul muro.



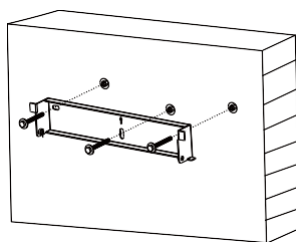
Ø:10mm; Profondità: 60mm

2 Praticare i fori.



Vite di espansione
(M6; 3)

3 Installare la vite di espansione



M6 vite di espansione; 2~2.5N·m

4 Installare la staffa

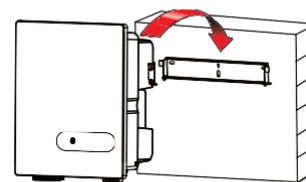
Step 2. Installare l'inverter.

Installare accuratamente l'inverter sulla staffa e serrare le viti su entrambi i lati, come mostrato nello step 5 e nello step 6.

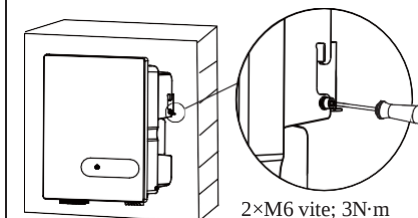


CAUTION

Per evitare danni all'inverter, porre l'inverter sulla staffa e confermare la sua stabilità, non allentare la maniglia fino a quando l'inverter è fissato.



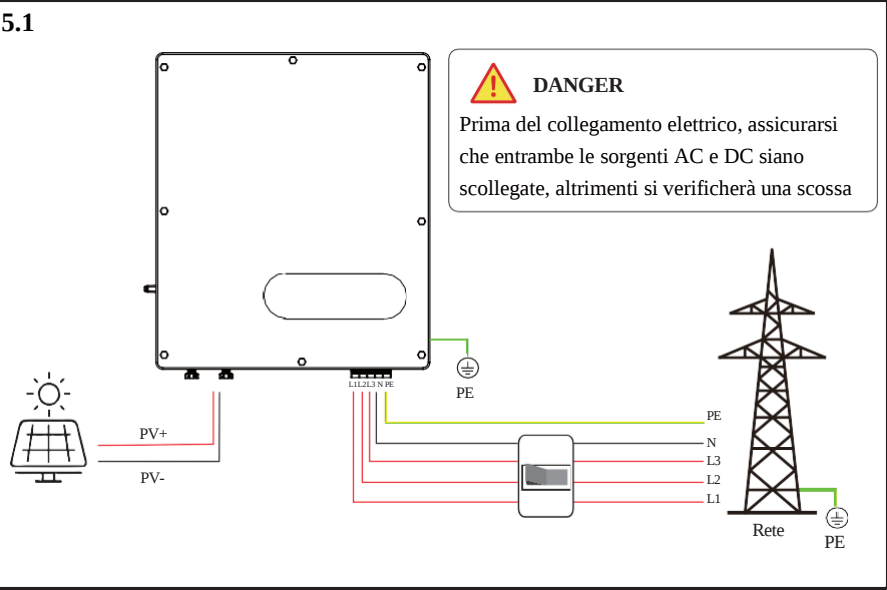
5 Installare inverter.



6 Serrare le viti su entrambi i lati.

5 Collegamento elettrico

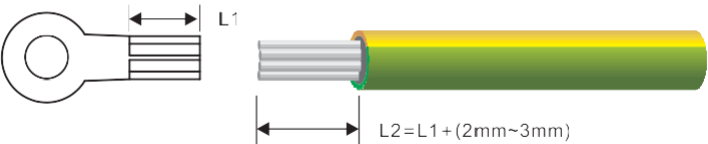
Collegamento Sistema



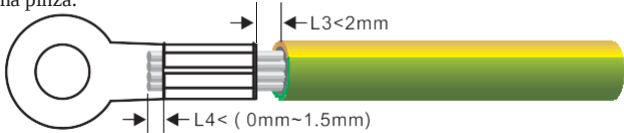
Messa a terra

Secondo il requisito EN50178, sul lato destro dell'inverter è presente un collegamento di messa a terra di protezione. Assicurarsi di collegare il cavo di messa a terra di protezione durante l'installazione dell'inverter. L'utente può eseguire il collegamento a terra in base alle condizioni in loco.

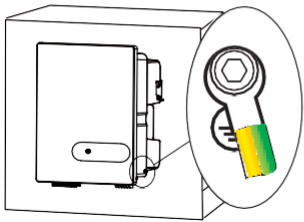
Step1. Rimuovere una lunghezza appropriata utilizzando uno spelacavi.



Step2. Inserire i cavi con anima esposta nelle aree di crimpatura del terminale OT e crimparli utilizzando una pinza.



Step3. Rimuovere la vite di messa a terra.



Item	Note
Vite	M6 × 12mm; 3 N·m
Terminale OT	OT6-6(5K-15K); OT16-6(17K-25K)
Cavi giallo verde	S(cavi gialloverdi ≥ S(cavo PE del cavo DC) S è l'area della sezione trasversale.
Assicurarsi che la resistenza di messa a terra sia inferiore a 10Ω.	



WARNING

Secondo le normative, la messa a terra di protezione secondaria non può sostituire il collegamento del terminale PE del cavo AC. Assicurarsi che entrambi siano collegati a terra in modo affidabile. In caso contrario, possono verificarsi lesioni mortali a causa dell'alta tensione.



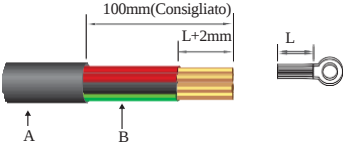
CAUTION

Se è necessario mettere a terra il polo positivo o il polo negativo del campo fotovoltaico, l'uscita dell'inverter (lato AC) dovrà essere isolata mediante trasformatore di isolamento in conformità con gli standard IEC63109-1,-2.

5.2 Collegamento AC

5.2.1 Collegamento cavo AC

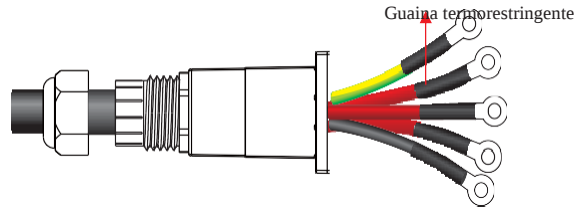
- 1. Misurare la tensione e la frequenza del punto di accesso di rete per assicurarsi che soddisfi le specifiche di rete dell'inverter.
- 2. Il cavo PE (GND) deve avere un punto di messa a terra per garantire un'impedenza inferiore a 10Ω tra il conduttore di neutro e il cavo di terra.
- 3. Mettere in posizione OFF l'interruttore o rimuovere il fusibile che collega l'inverter alla rete elettrica.
- 4. Utilizzare cavi di rame e conformi agli impianti FV.
- 5. Seguire i seguenti step.



No.	Descrizione	Modello	5K-15K	17K-20K	22K-25K
A	Diametro esterno cavo (mm)		11-18	24-32	24-32
B	Area della sezione trasversale (mm²)	Range	4-6	6-16	10-1
		Consigliata	6	10	16

Note: Si consiglia di utilizzare cavi dedicati per esterni con più anime in rame.

1 Utilizzare cavi AC e terminali OT adeguati (5 cavi)

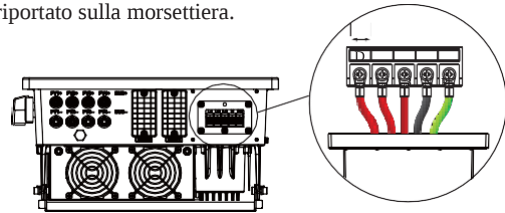


Guaina termorestringente

Fare passare il cavo AC (5 cavi) dal dado dopo averlo rimosso e dal manicotto filettato e il coperchio. Quindi crimpare il terminale OT e utilizzare guaina termorestringente o nastro isolante, come figura sopra.

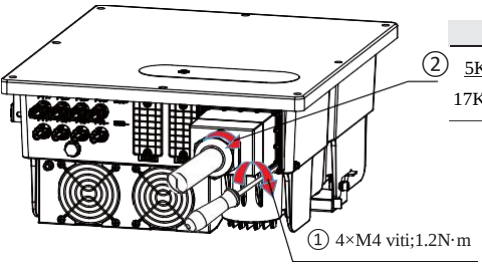
2 Passaggio dei cavi e crimpatura

3 Collegare il cavo ai terminali AC corrispondenti, rispettando la sequenza delle fasi come riportato sulla morsettiera.



	Vite	Coppia	D
5K-15K	M4	1.5N·m	10mm
17K-25K	M5	3N·m	12.5mm

(Solo il modello 25k è preso come esempio)



	Dado	Coppia
5K-15K	M25	5.5N·m
17K-25K	M40	12N·m

① 4×M4 viti; 1.2N·m

4

- ① Allineare il coperchio AC con i 4 fori e serrarlo saldamente con 4 viti M4.
- ② Fissare il dado (tappo impermeabile).

5.2.2 Interruttore AC e protezione corrente di dispersione

Per garantire che l'inverter si scollegi dalla rete in modo sicuro, l'interruttore AC deve essere predisposto indipendentemente per ciascun inverter.



WARNING

- Più inverter non possono condividere lo stesso interruttore.
- Non è consentito collegare il carico tra l'inverter e l'interruttore AC.

Modello Inverter	Valore consigliato
SG-5KWT,SG-6KWT,SG-8KWT	20A
SG-10KWT,SG-12KWT	32A
SG-15KWT,SG-17KWT	40A
SG-20KWT	50A
SG-22KWT,SG-25KWT	63A

Se l'inverter rileva una perdita di isolamento eccessiva dalla rete, il dispositivo interno lo farà scollegare dalla rete stessa. Se viene installato un dispositivo di protezione di dispersione esterno, consigliamo che la sua soglia di intervento debba essere maggiore uguale di 300mA. Previa autorizzazione di un esperto che valuterà il dispositivo di intervento più adeguato.

5.3 Collegamento DC

 DANGER	- I moduli fotovoltaici generano energia elettrica se esposti alla luce solare, e vi è il rischio di scosse elettriche. Pertanto, quando si collegano i moduli fotovoltaici, schermarli con un panno opaco e assicurarsi che gli interruttori DC siano su OFF. - Non toccare la parti elettriche che sono sotto tensione; collegare i terminali con attenzione. - Prima di collegare i cavi di alimentazione, assicurarsi che gli interruttori AC/DC siano su OFF. - Quando l'inverter è connesso alla rete, non collegare o scollegare i cavi dalle stringhe fotovoltaiche dall'inverter. Non eseguire alcuna operazione fino allo spegnimento
 WARNING	- I moduli FV collegati in serie in ogni stringa fotovoltaica devono avere le stesse specifiche. - La massima tensione a circuito aperto di ciascuna stringa FV deve essere sempre inferiore o uguale al suo range consentito. - La massima corrente di corto circuito di ciascuna stringa FV deve essere sempre inferiore o uguale al suo range consentito. - Assicurarsi che i terminali positivo e negativo di ciascuna stringa FV siano collegati correttamente all'inverter. - I terminali positivi o negativi delle stringhe fotovoltaiche non possono essere collegati in cortocircuito. - La potenza di uscita totale di tutte le stringhe FV non può superare la potenza di ingresso massima dell'inverter.
 NOTICE	- I terminali positivo e negativo dei moduli fotovoltaici non possono essere collegati al cavo PE (GND), altrimenti l'inverter verrà danneggiato. - Assicurarsi che la tensione di ciascuna stringa fotovoltaica non superi in nessun caso i 1100 V. - Quando la tensione di ingresso è compresa tra 1000 V e 1100 V, l'inverter entrerà nello stato di standby. Quando la tensione ritorna alla tensione operativa dell'MPPT, ovvero 160 V-1000 V, l'inverter tornerà allo stato normale. Fare riferimento al datasheet per tutti i range di tensione.

5.3.1 Preparazione

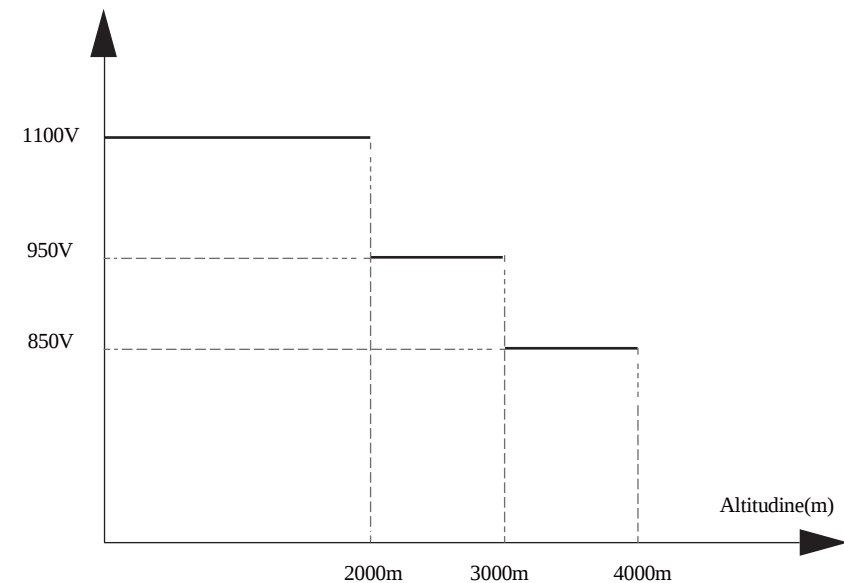
Tabella dei parametri di ingresso delle stringhe FV per ogni modello di inverter

Modello Inverter	Configurazione ingressi FV
SG-5KWT, 6KWT	Circuito stringa FV < 15A, Le stringhe FV sono collegate in un gruppo
SG-8KWT, 10KWT	Circuito stringa FV < 12A, Le stringhe FV sono collegate in due gruppi Circuito stringa FV > 12A, Le stringhe FV sono collegate in un gruppo
SG-12KWT, 15KWT	Circuito stringa FV ≤ 15A, Le stringhe FV sono collegate in due gruppi
SG-17KWT, 20KWT	Circuito stringa FV < 12A, Le stringhe FV sono collegate in quattro gruppi Circuito stringa FV ≥ 12A ≤ 15A, Le stringhe FV sono collegate in tre gruppi Circuito stringa FV > 15A, Le stringhe FV sono collegate in due gruppi
SG-22KWT, 25KWT	Le stringhe FV sono collegate in quattro gruppi

Prima di collegare l'ingresso FV all'inverter, assicurarsi che si soddisfi le seguenti specifiche elettriche.

Modello Inverter	Limite tensione a circuito aperto in ingresso Max.	Corrente d'ingresso consentito
	1100V	20A

Curva di derating della tensione a circuito aperto dell'inverter in base all'altitudine come mostrato in figura

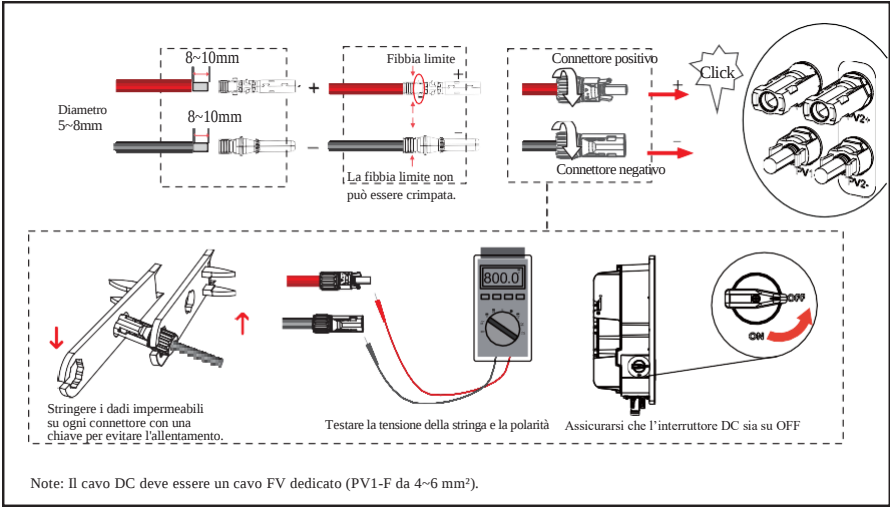


Curva di derating della tensione a circuito aperto dell'inverter in base all'altitudine

 NOTE	Per garantire la protezione IP65, è necessario utilizzare solo il connettore fornito.
---	--

5.3.2 Collegamento FV

Collegamento FV fare riferimento a quanto segue.



5.4 Collegamento comunicazione

5.4.1 Descrizione modalità di comunicazione

È possibile utilizzare le seguenti modalità di comunicazione: Bluetooth, WIFI, GPRS e RS485 descritte di seguito.

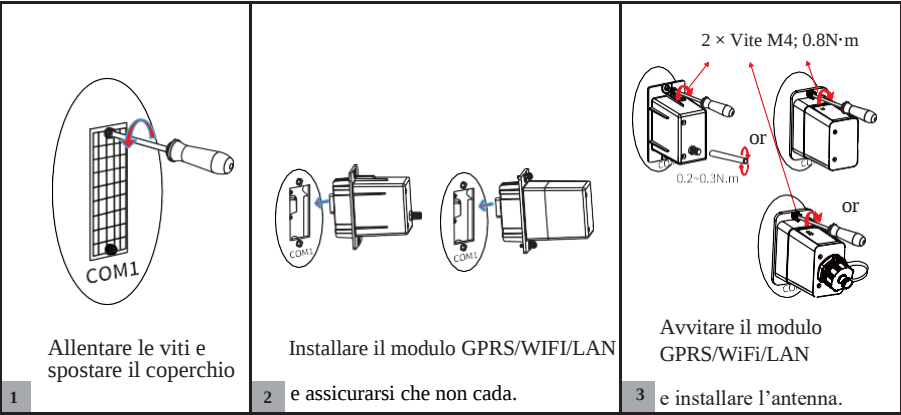
- Modulo Bluetooth
È possibile attivare la funzione Bluetooth del telefono cellulare e impostare i parametri e monitorare i dati dell'inverter tramite l'APP mobile.
- Moduli WIFI/GPRS/RS485
Attraverso l'interfaccia di comunicazione DB9 viene trasferito ad altri moduli di comunicazione per monitorare l'inverter. Il modulo e le funzioni sono mostrati nella Tabella 5.4.

Modulo	Descrizione
WIFI	Il modulo WIFI implementa la comunicazione con il server Cloud tramite rete cablata e wireless per monitorare lo stato dei dati dell'inverter FV. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale dell'applicazione del prodotto WIFI.
GPRS	Il modulo GPRS implementa la comunicazione con il server Cloud tramite rete cablata e wireless per monitorare lo stato dei dati dell'inverter FV. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Manuale dell'applicazione del prodotto GPRS.
RS485	Il modulo di commutazione RS485 monitora lo stato dei dati dell'inverter fotovoltaico raccogliendo e caricando i dati sul server cloud.

Table 5.4 Descrizione moduli di comunicazione

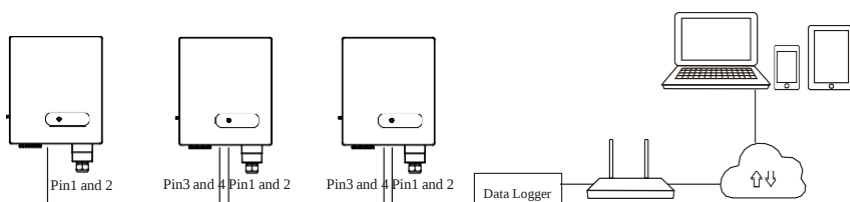
5.4.2 Collegamento moduli WIFI/GPRS/LAN (Opzionale)

Collegamento moduli WiFi/GPRS/LAN.
Per i dettagli sulle impostazioni dell'APP, consultare la Guida all'installazione del modulo WIFI/GPRS/LAN nella confezione.



5.4.3 Collegamento RS485

Il collegamento di più inverter tramite comunicazione RS485 è mostrato di seguito:



Installare RS485 tramite i seguenti step:

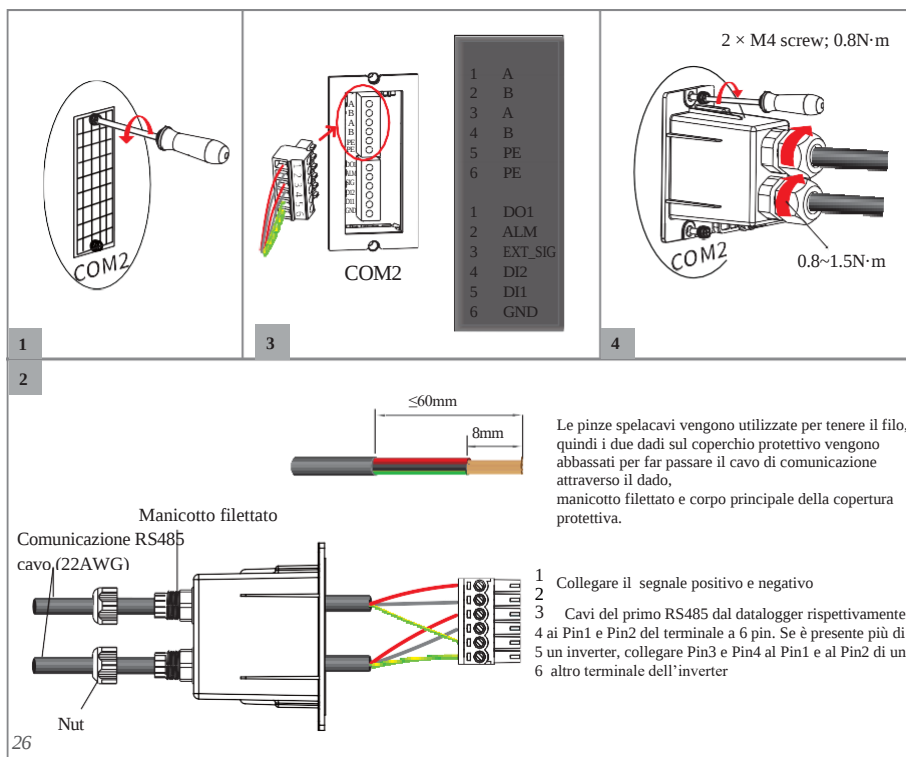
Step1 Allentare le viti e rimuovere il coperchio.

Step2 Effettuare il collegamento come riportato in figura 2.

Step3 Inserire il terminale a 6 pin nella porta di comunicazione RS485, figura 3.

Step4 Installare il coperchio RS485, figura 4.

Step5 Impostazione dell'indirizzo di comunicazione RS485, figura 5.



5

① Scaricare l'APP in uno dei seguenti modi:

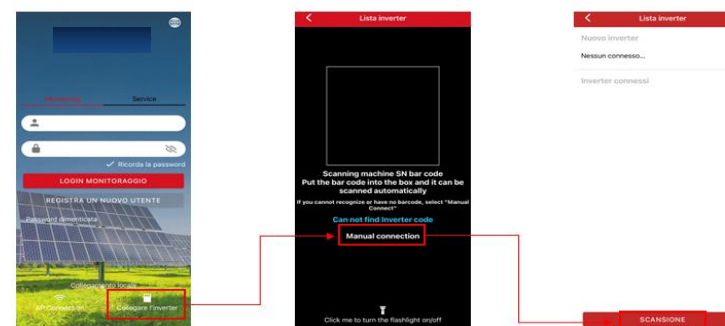
Scansionare il codice QR sull'inverter per scaricare l'APP

• Scaricare l'APP dall'APP store o Google Play.

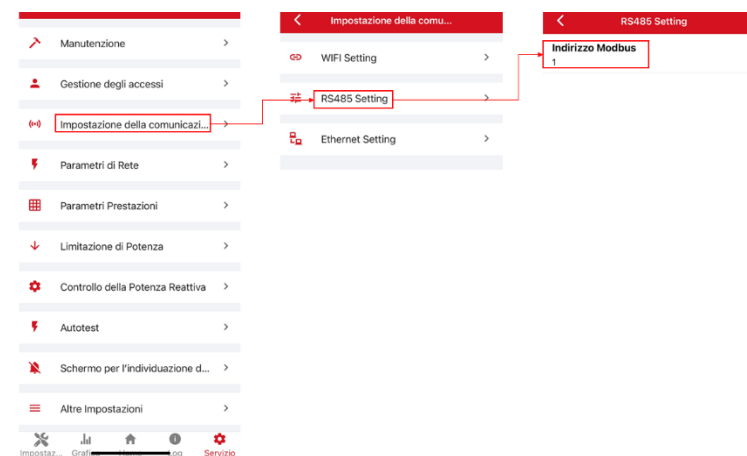
Note: È necessario concedere tutti i diritti di accesso in tutte le finestre durante l'installazione dell'APP o l'impostazione del telefono.

② Collegare la fonte di alimentazione AC e DC per alimentare l'inverter.

③ Attivare il Bluetooth sul tuo telefono, aprire l'APP. Quindi seguire le istruzioni seguenti per collegarsi all'inverter:



④ Su Servizio>Impostazione della comunicazione > RS485 Setting > Modbus, controllare l'indirizzo Modbus (il valore di default è 1), premere per eventualmente modificare il valore dell'indirizzo.



6 Procedura Avvio/Arresto

6.1 Verifiche da effettuare prima della procedura di Avvio/Arresto

Dopo aver installato l'inverter dovranno essere verificate le seguenti condizioni.

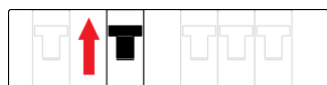
No.	Items
1	L'inverter è installato correttamente e montato saldamente.
2	Vi è spazio sufficiente per la dissipazione del calore, nessun oggetto è stato lasciato sull'inverter.
3	E' installato in una posizione adatta per il suo funzionamento e la sua manutenzione
4	Il cablaggio del sistema è corretto e saldo.
5	Verificare se le connessioni DC e AC siano corrette con un multimetro e che non ci siano cortocircuiti, o una connessione errata.
6	Controllare se i tappi impermeabili di ciascuna parte siano serrati
7	La porta vacante è chiusa.
8	Tutte le etichette di sicurezza e le etichette di avvertenza sull'inverter sono integre senza occlusioni o alterazioni.

6.2 Procedura di Avvio

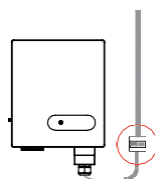
La procedura di avvio consta dei seguenti step:

Interruttore generale esterno ①
ON

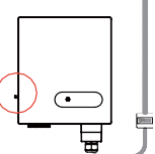
(L'immagine è solo per esempio)



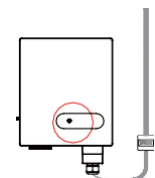
Interruttore di
Sezionamento AC inverter ②
Mettere su ON
(L'immagine è solo per esempio)



Interruttore DC inverter ③
Mettere su ON



LED ④
Luce blu accesa (stato normale)



Fine

⑤ Il sistema è in funzione

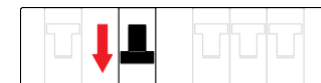
6.3 Procedura di Arresto

Potrebbe essere necessario spegnere l'inverter. Si prega di seguire le procedure:

Interruttore generale esterno ①

OFF

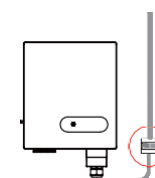
(L'immagine è solo per esempio)



Interruttore di
sezionamento AC inverter ②

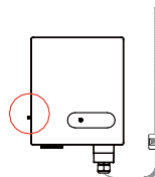
Mettere su OFF

(L'immagine è solo per esempio)



Interruttore DC inverter ③

Mettere su OFF



Aspetta almeno 5 minuti ④
L'inverter dissipa il calore



⑤ Fine

Il sistema è spento

WARNING

Dopo che l'inverter è stato spento, il dissipatore genera calore ed è presente elettricità in eccesso. Per evitare scosse elettriche e ustioni, spegnere l'inverter per almeno cinque minuti prima di eseguire operazioni.

7 Interfaccia utente

Il pannello di visualizzazione dell'inverter è composto da un'icona LED e LCD (opzionale).

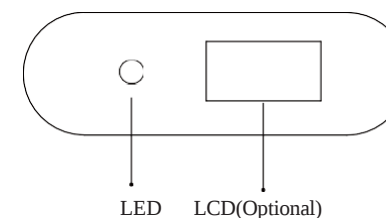


Table 7-1 LED descrizione stato

LED status	Descrizione	LED status	Descrizione
Led blu lampeggia lentamente 1s/time	Stato standby o di avvio (non connesso alla rete)	Luce rossa lampeggia 1s/time	Errore lato uscita
Led blu accesa	Connesso alla rete	Luce rossa lampeggia 0.25s/time	Errore lato ingresso
Led verde accesa	stato di potenza limitata	Led rossa accesa	Errore interno di sistema
		Led Rossa/verde/blu accese	Burning code(Master/Slave)
		alternativamente (1 colore /0.25s)	Controllo potenza (durata 1 s)

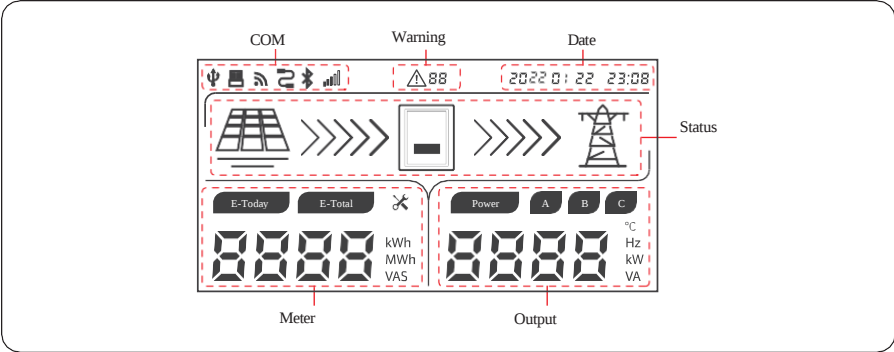


Figure 7-2 LCD Screen

COM

Quando WIFI/GPRS/Bluetooth sta trasferendo i dati , l'icona sarà accesa, quando non c'è trasmissione dati, l'icona sarà spenta dopo 10s. Quando RS485 sta trasferendo i dati, l'icona sarà accesa, mentre quando non vi è trasmissione dati, l'icona sarà spenta dopo 10s .

Warning

Quando viene attivato l'avviso, l'icona si illumina: da sinistra a destra il primo bit potrebbe essere A/ B/ C, sta per tipo di avviso e il secondo bit è il codice di avviso, fare riferimento al codice di avviso nella tabella per i dettagli.

Date

Quando le comunicazioni esterne sono normali e il fuso orario è impostato correttamente, l'orologio integrato dell'inverter verrà sincronizzato con l'ora del server. Senza comunicazioni esterne, si consiglia di utilizzare l'app mobile per impostare l'ora tramite connessione Bluetooth all'inverter.

Status

L'icona sta per stringhe FV, quando l'inverter è in standby, la tensione MPPT della stringa FV verrà visualizzata dal Meter.

L'icona sta per rete, quando la tensione e la frequenza della rete elettrica sono nel range normale, l'icona rimane accesa, oppure lampeggia; quando non c'è tensione, l'icona sarà spenta.

Icona sta per flusso di energia, quando l'inverter è in stato normale, l'icona sarà accesa, altrimenti sarà spenta.

Meter

Stato normale: vengono visualizzati alternativamente l'energia odierna e totale, la tensione e la corrente MPPT.	
Stato di standby: valore del conto alla rovescia prima dell'avvio dell'inverter.	
Qualsiasi stato: impostazione dei parametri tramite APP, lo schermo rimane per 5 secondi.	
Stato normale: la potenza in uscita, la tensione di rete e la corrente vengono visualizzate alternativamente.	

Tabella allarmi

Stato	Descrizione	codice allarme
Rosso lampeggio lento	Sovratensione di rete	A0
	Sotto tensione di rete	A1
	Rete assente	A2
	Sovra frequenza rete	A3
	Sotto frequenza rete	A4
	Rete anomala	A6
	Tensione media rete alta	A7
Rosso lampeggio veloce	Sovra tensione FV	B0
	Resistenza isolamento FV anomala	B1
	Dispersione di corrente anomale	B2
	Stringhe FV anomale	B3
	Sotto tensione FV	B4
	Controllo Potenza anomala	C0
	Errore Arco elettrico	C1
Rosso acceso	Corrente DC elevata lato Rete	C2
	Relè inverter anomalo	C3
	Temperatura inverter alta	C5
	Corrente perdita HCT anomala	C6
Blu lampeggio	Errore di sistema	C7
	Tensione sbilanciata DC	C9
	Sovratensione DC	CA
	Errore comunicazione interna	CB
	Incompatibilità Software	CC
Rosso acceso	Errore EEPROM	CD
	Consistent warning	CE
	Inverter anomalo	CF
Blu lampeggio	Boost anomalo	CG
	Master lost	CH
	Meter lost	CJ
Blue on	Ventola anomala (standby)	C8
	Remote off	CN
Blue on	Fan abnormal (normal status)	C8

Note: Se si seleziona una macchina con uno schermo LCD, il codice di avviso verrà visualizzato sullo schermo LCD. I modelli senza schermo LCD devono accedere all'app per visualizzare il codice di avviso corrispondente.

8 Risoluzione problemi e manutenzione

 WARNING	Prima di eseguire la manutenzione e la messa in servizio dell'inverter e della sua unità di distribuzione periferica, scollegare l'inverter dalla fonte AC e DC e attendere almeno 10 minuti dopo che l'inverter è stato spento.
 DANGER	- Una manutenzione errata provocherà lesioni personali o danni alle apparecchiature - Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, è necessario seguire questi passaggi: Prima porre l'interruttore AC lato rete, su OFF, quindi porre l'interruttore DC su OFF. - Attendere almeno 10 minuti dopo lo spegnimento dell'inverter, altrimenti si verificherà uno shock elettrico dovuta alla presenza di alta tensione. - Utilizzare dispositivi di test per assicurarsi che non ci sia tensione o corrente.
 NOTICE	- Rispettare le specifiche di protezione ESD. - Evitare contatti non necessari con le schede. - Il contatto con le schede o altri componenti sensibili all'elettricità statica può causare danni durante il processo.

8.1 Risoluzione problemi

Se l'inverter è guasto, l'indicatore LED diventerà rosso.

Codice allarme	Misure consigliate
A0-Sovratensione di rete	- Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che la rete elettrica sia anomala. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva - Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione, rivedere l'impostazione dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite APP. - Se l'allarme persiste a lungo, accertarsi che: - L'interruttore AC non salti frequentemente; - La linea di alimentazione lato rete non è stata eseguita come da manuale utente, quindi l'impedenza del cavo causerà un disturbo della rete elettrica; - La tensione tra la linea di neutro e la linea di terra supera i 30V; Se ci sono problemi, si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
A1-Sotto tensione rete	- Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che la rete elettrica sia anomala. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva - Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione, rivedere l'impostazione dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite APP. - Se l'allarme persiste a lungo, accertarsi che: - L'interruttore AC sia aperto o meno; - Se l'interruttore AC è danneggiato - I terminali AC abbiano un buon contatto. Se la tensione di misurazione effettiva rientra nel range delle specifiche, contattare il servizio clienti per segnalare la riparazione.

A2-Rete assente	- Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che la rete elettrica sia anomala. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva. - Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione, rivedere l'impostazione dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite APP. - Se l'allarme persiste a lungo, accertarsi che: - L'interruttore AC sia in posizione ON; - l'interruttore non sia danneggiato - I terminali AC abbiano un buon contatto - la linea di alimentazione non sia guasta Se escludi tutte le possibilità, contatta il servizio clienti.
A3-Sovrafrequenza rete	- Se l'allarme si verifica accidentalmente. È possibile che la rete elettrica sia anomala. - Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione, rivedere l'impostazione dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite APP.
A4-Sotto frequenza rete	- Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che la rete elettrica sia anomala. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva. - Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione, rivedere l'impostazione dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite APP. - Se l'allarme persiste a lungo, contattare il centro assistenza clienti.
A6-Rete anomala (Allarme solo per inverter trifase)	- Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che la rete elettrica sia anomala. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva. - Se l'allarme persiste a lungo, accertarsi che: - Lo squilibrio della tensione trifase non sia superiore al 30%. Se lo squilibrio della tensione è maggiore al 30%, questo valore dovrà essere ridotto nei range di tensione ammessi. - L'interruttore AC trifase non sia danneggiato - L'interruttore di alimentazione 3 poli con neutro passante o 4 poli con neutro interrotto, il neutro sia sempre presente. Altrimenti, contattare il servizio clienti.
B0-Sovra tensione FV	Verificare se la tensione massima di una singola stringa di moduli fotovoltaici in ingresso supera il range di tensione MPPT. Se la tensione massima è superiore alla tensione standard, modificare il numero di moduli fotovoltaici.
B1-Isolamento anomalo FV	- Se l'allarme si verifica accidentalmente, l'inverter può generare potenza. Verificare che l'ambiente di installazione sia bagnato o meno e migliorare le condizioni dell'ambiente di installazione. - Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter può generare elettricità in maniera occasionale. Verificare che la polarità positiva e negativa del componente fotovoltaico non sia in cortocircuito e verificare che il componente non sia danneggiato o che la linea di collegamento non sia interrotta. - Se l'allarme persiste, l'inverter non è in grado di generare energia, contattare il servizio clienti per segnalare la riparazione.
B2-Corrente di perdita anomala	- Se l'allarme si verifica accidentalmente, l'inverter può generare potenza, che può causare il ripristino automatico dell'inverter da parte della rete elettrica. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva. - Se l'allarme si verifica frequentemente ed è accompagnato da un allarme di impedenza di isolamento. Verificare l'allarme dell'isolamento. - Se l'allarme persiste, l'inverter non può generare elettricità, contattare il servizio clienti segnalare la riparazione.
B4-Sotto tensione FV	- Se si verifica quando l'intensità della luce solare è debole (come la mattina presto o la sera e le condizioni meteo sono pioggia e tempeste di polvere), la tensione del modulo FV è inferiore al normale, non è necessaria alcuna azione aggiuntiva. - Se c'è una condizione solare ottimale, controllare che vi sia un cortocircuito e/o un circuito aperto.
B5-Irradiazione debole FV	Fenomeni normali in condizioni di luce debole. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva.
B7-Stringa FV invertita	Verificare e modificare la polarità positiva e negativa dell'ingresso della stringa circuitale.

C0- Alimentazione interna anomala	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
C2- Corrente di polarizzazione DC dell'inverter	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
C3- Relè inverter anomalo	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, per l'inverter monofase, verificare se la linea L e la linea di neutro della connessione di contatto sono invertite; per l'inverter trifase controllare la linea L verso la linea di neutro e la tensione della linea L verso terra. Se il lato rete è normale, contattare il servizio clienti per segnalare la riparazione.
C5- Temperatura alta dell'inverter	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente, non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, controllare che il sito di installazione sia al riparo da luce solare diretta, e con una buona ventilazione. Se la temperatura ambiente è inferiore a 50° C e la dissipazione del calore è buona, contattare il centro assistenza clienti.
C6-GFCI anomala	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, potrebbe essersi trattato di un'eccezione, l'inverter può essere ripristinato automaticamente, non è richiesta alcuna azione. 2. Se si verifica ripetutamente o non può essere ripristinato per lungo tempo, contattare il servizio clienti.
C7-Errore di sistema	Se si verifica l'allarme, riavviare l'inverter. Se l'allarme persiste, contattare il servizio clienti.
C8-ventola anomala	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, riavviare l'inverter. 2. Se si verifica ripetutamente o non può essere ripristinato per lungo tempo, controllare se la ventola esterna è bloccata da corpi estranei. In caso contrario, contatta il servizio clienti.
C9- Sbilanciamento della tensione DC	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
CA- Sovratensione DC	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
CB- Errore di comunicazione interno	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
CC- Incompatibilità software	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
CD- Errore di archiviazione interno	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
CE- Incoerenza dei dati	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
CF-Inverter anomalo	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.
CG-Boost anomalo	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è richiesta alcuna azione. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente, l'inverter non funziona correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.

I dati del monitoraggio remoto non vengono aggiornati	Se questo fenomeno si verifica occasionalmente, non verrà utilizzato per i segnali di comunicazione. Se i dati non vengono aggiornati, contattare il servizio clienti
Il monitoraggio remoto mostra che l'icona dell'inverter è gialla	1. L'inverter è in standby, la comunicazione è corretta. Questo stato non deve essere elaborato. 2. Controllare se l'inverter è in standby e l'interruttore AC sia in posizione ON.
Nessuna visualizzazione dell'indicatore dell'inverter	Verificare se la tensione di ingresso è inferiore a 120 V. Se la tensione è normale, contattare il servizio clienti.
Bassa generazione di energia	1. Verificare la produzione di energia elettrica sul meter e confermare se i dati sono coerenti con i dati di monitoraggio; 2. Controllare se sia causata da occlusione, polvere, rottura, ecc. 3. Controllare i dati di monitoraggio per confermare se l'inverter è collegato alla rete.

9 Manutenzione

Routine Manutenzione

Controllo	Procedura	Manutenzione	Periodo
Condizione di produzione	Controllare periodicamente lo stato della resa elettrica e monitorarne da remoto lo stato.	NA	Settimanalmente
Aspetto dell'inverter	Controllare periodicamente e assicurarsi che il dissipatore di calore sia privo di polvere e ostruzioni.	Pulire periodicamente il dissipatore di calore.	Annuale
Stato di funzionamento dell'inverter	A. Verificare che l'inverter non sia danneggiato o deformato. B. Controllare che non ci siano suoni/rumori anomali durante il funzionamento dell'inverter. C. Controllare e assicurarsi che tutte le comunicazioni dell'inverter funzionino correttamente.	In caso di fenomeni anomali, sostituire le parti interessate.	Mensile
Collegamenti elettrici dell'inverter	A. Controllare e assicurarsi che i cavi AC, DC e di comunicazione siano collegati saldamente; B. Controllare e assicurarsi che i cavi PGND siano collegati saldamente; C. Controllare e assicurarsi che i cavi siano integri e privi di segni di invecchiamento;	In caso di fenomeni anomali, sostituire il cavo o ricollegarlo.	Semestrale

Table 9-1. Manutenzione e periodo

Manutenzione ventola

Quando la ventola esterna dell'inverter non funziona normalmente, l'inverter potrebbe non raffreddarsi in modo efficace.

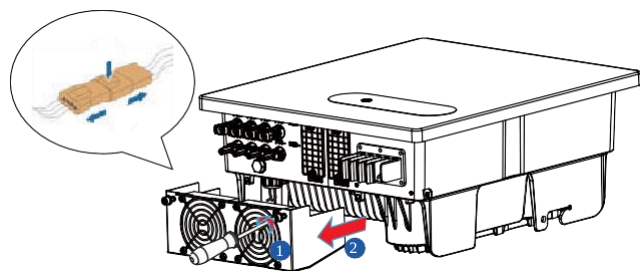
Potrebbe influire sull'efficienza dell'inverter o causare un derating di funzionamento. Mantenere la ventola pulita e sostituire la ventola danneggiata in tempo.

Step1 Spegner l'inverter.

Step2 Fare riferimento all'installazione dei collegamenti elettrici e scollegare l'inverter seguendo i passaggi opposti.

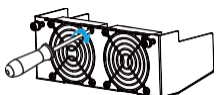
Step3 Fare riferimento all'installazione meccanica e rimuovere l'inverter seguendo i passaggi opposti.

Step4 Svitare le due viti di sicurezza che si trovano sulla staffa della ventola dell'inverter.



(Only take 25k model as an example)

Step5 Utilizzare una spazzola morbida per pulire la ventola. Se è necessario sostituire la ventola, utilizzare un cacciavite per svitare la staffa della ventola e rimuovere la ventola.



Step6 Installare la nuova ventola seguendo i passaggi opposti, quindi accendere il sistema.

Rimozione inverter

La rimozione dell'inverter richiede la seguente procedura:

Step1: Scollegare tutti i collegamenti elettrici compresi quelli dei cavi di comunicazione, dei cavi di ingresso DC, dei cavi di uscita AC e dei cavi PGND.

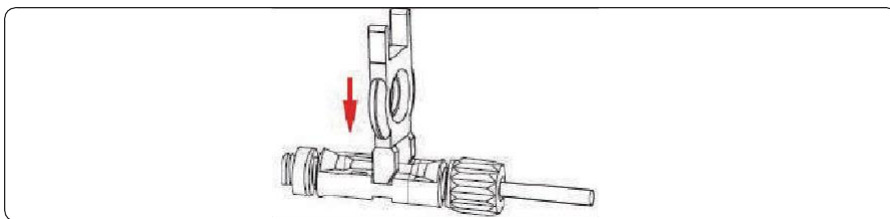


Figure 9.1 Rimozione del connettore di ingresso CC

Note :

Quando si rimuovono i connettori di ingresso DC, inserire la chiave di rimozione nella baionetta mostrata in figura, premere la chiave verso il basso ed estrarre il connettore

Step2: Rimuovere l'inverter dal pannello posteriore.

Step3: Rimuovere il pannello posteriore.



WARNING

Prima di disinstallare tutti i collegamenti elettrici, il connettore di ingresso DC, i cavi di uscita AC e i cavi PGND, assicurarsi che non ci siano tensioni AC e DC. E l'interruttore DC dell'inverter sia su OFF per evitare danni alle apparecchiature o lesioni personali.

9. Specifiche Tecniche

Model	SG-6KWT	SG-8KWT	SG-10KWT	SG-15KWT
Efficiency				
Max. Efficiency	98.2%	98.2%	98.2%	98.3%
European Efficiency	97.8%	97.8%	97.8%	97.8%
Input (PV)				
Max. Input Voltage	1100V			
Max. PV configuration	150%			
Rated Input Voltage	620V			
Max. Input Current	2*15A		2*15A+15A	
Max.Short Circuit Current	2*20A		2*20A+20A	
Start Input Voltage	180V			
MPPT Operating Voltage Range	160V-1000V			
Max. Number of PV Strings	2 (1/1)		3 (2/1)	
No. of MPPTs	2			
Output (Grid)				
Rated AC Active Power	6,000W	8,000W	10,000W	15,000W
Max. AC Apparent Power	6,600VA	8,800VA	11,000VA	16,500VA
Max. AC Active Power (PF=1)	6,600W	8,800W	11,000W	16,500W
Max. AC Output Current	3*10.1A	3*13.4A	3*16.8A	3*25.3A
Rated AC Voltage	380V / 400V / 415V, 3W+N+PE			
AC Voltage Range ①	280V-510V (Adjustable)			
Rated Grid Frequency	50Hz / 60Hz			
Grid Frequency Range ②	45Hz-55Hz / 55Hz-65Hz (Adjustable)			
THDI	<3%@Rated Power			
DC Current Injection	<0.5%@Rated Current			
Power Factor	> 0.99 Rated power (Adjustable 0.8 LD - 0.8 LG)			
Protection				
DC switch	Support			
Anti-islanding protection	Support			
AC overcurrent protection	Support			
AC short circuit protection	Support			
DC reverse connection	Support			
Surge Arrester	AC Type III (Type II optional) / DC Type III (Type II optional)			
Insulation detection	Support			
String current detection	Support			
Leakage current protection	Support			
General				
Topology	Transformerless			
IP Rating	IP66			
Night Self Consumption	<1W			
Cooling	Natural cooling			
Operating Temperature Range	-25℃-60℃			
Relative Humidity Range	0-100%			
Max. Operating Altitude	4000m			
Noise	<30dB			
Dimensions (W*H*D)	398mm*460mm*190mm			
Weight	23Kg			
HMI & COM				
Display	Wireless & APP +LED, LCD (Optional)			
Communication	RS485, Optional: WiFi / GPRS / 4G			
Certification				
Safety	IEC62109-1/2			
Grid Code	IEC 61000-1/2/3/4, IEC 61727/62116, CEI 021			
Warranty	5 Years			

Remarks: • ①② The range of output voltage and frequency may vary depending upon different grid codes.
• Specifications are subject to change without advance notice.

Model	SG-20KWT	SG-25KWT
Efficiency		
Max. Efficiency	98.4%	98.4%
European Efficiency	98.0%	98.0%
Input (PV)		
Max. Input Voltage	1100V	
Max. PV configuration	150%	
Rated Input Voltage	620V	
Max. Input Current	2*30A	
Max. Short Circuit Current	2*40A	
Start Input Voltage	180V	
MPPT Operating Voltage Range	160V-1000V	
Max. Number of PV Strings	4 (2/2)	
No. of MPPTs	2	
Output (Grid)		
Rated AC Active Power	20,000W	25,000W
Max. AC Apparent Power	22,000VA	25,000VA
Max. AC Active Power (PF=1)	22,000W	25,000W
Max. AC Output Current	3*33.7A	3*39.8A
Rated AC Voltage	380V / 400V / 415V, 3W+N+PE	
AC Voltage Range ①	280V-510V (Adjustable)	
Rated Grid Frequency	50Hz / 60Hz	
Grid Frequency Range ②	45Hz-55Hz / 55Hz-65Hz (Adjustable)	
THDI	<3%@Rated Power	
DC Current Injection	<0.5%@Rated Current	
Power Factor	> 0.99 Rated power (Adjustable 0.8 LD - 0.8 LG)	
Protection		
DC switch	Support	
Anti-islanding protection	Support	
AC overcurrent protection	Support	
AC short circuit protection	Support	
DC reverse connection	Support	
Surge Arrester	AC Type III (Type II optional) / DC Type III (Type II optional)	
Insulation detection	Support	
String current detection	Optional	
Leakage current protection	Support	
General		
Topology	Transformerless	
IP Rating	IP66	
Night Self Consumption	<1W	
Cooling	Fan cooling	
Operating Temperature Range	-25℃-60℃	
Relative Humidity Range	0-100%	
Max. Operating Altitude	4000m	
Noise	<45dB	
Dimensions (W*H*D)	398mm*460mm*190mm	
Weight	23Kg	
HMI & COM		
Display	Wireless & APP +LED, LCD (Optional)	
Communication	RS485, Optional: WIFI / GPRS / 4G	
Certification		
Safety	IEC62109-1/2	
Grid Code	IEC 61000-1/2/3/4, IEC 61727/62116, CEI 021	
Warranty	5 Years	

Remarks: • ①② The range of output voltage and frequency may vary depending upon different grid codes.
• Specifications are subject to change without advance notice.

10 Assistenza Tecnica

SolarMG offre un servizio di assistenza e consulenza tecnica accessibile tramite il numero: 055911077, o scrivendo alla mail: support@solarmg.it