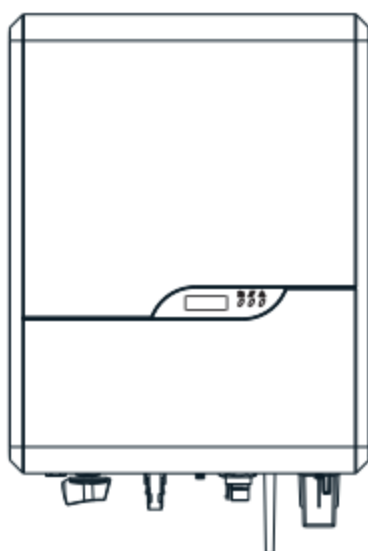


Ver.02

Manuale d'uso

Mercury1000-6000-S0



Indice

Introduzione.....	1
Modelli coperti dal presente manuale	1
Destinatari	1
Convenzioni sui simboli.....	2
1 Precauzioni di sicurezza.....	3
1.1 Sicurezza del personale	3
1.2 Protezione dell'inverter FV	3
1.3 Misure di sicurezza prima dell'installazione.....	3
1.5 Funzionamento e messa in servizio.....	4
1.6 Manutenzione	4
1.7 Informazioni aggiuntive	5
2 Panoramica sull'inverter	6
2.1 Modelli funzionali	6
2.1.1 Funzione.....	6
2.1.2 Descrizione del modello	6
2.2 Applicazione di rete	6
2.2.1 Sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica	6
2.3 Schema e dimensioni.....	7
2.3.1 Schema.....	7
2.4 Processo di lavoro	9
2.4.1 Descrizione del principio di base	9
2.4.2 Schemi del circuito	9
2.5 Modalità di lavoro	10
3 Stoccaggio.....	11
4 Installazione	12
4.1 Controllo dell'imballaggio esterno	12
4.2 Spostamento dell'inverter	13
4.3 Identificare l'inverter PV	13
4.3.1 Targhetta dati	13
4.3.2 Simboli di conformità e sicurezza.....	14
4.4 Requisiti per l'installazione	14
4.4.1 Determinazione della posizione di installazione	14
4.4.2 Requisiti della modalità di installazione	18
4.5 Installazione del pannello posteriore.....	18
4.6 Installazione dell'inverter	21
5 Collegamenti elettrici	22
5.1 Collegamento dei cavi della messa a terra di protezione (PGND).....	22
5.1.1 Preparazione	22

5.1.2 Procedure di cablaggio	23
5.2 Collegamento dei cavi di uscita CA	24
5.2.1 Preparazione	24
5.2.2 Procedura di collegamento dei cavi CA	25
5.3 Collegamento delle stringhe fotovoltaiche	27
5.3.1 Preparazione	27
5.4 Collegamento dei cavi di comunicazione	31
5.4.1 Descrizione della modalità di comunicazione	31
5.5 Limite di potenza	32
5.5.1 Schema di collegamento	32
5.5.2 Impostazioni tramite APP	32
5.6 Verifica dell'installazione	33
6 Funzionamento del sistema	34
6.1 Accensione dell'inverter	34
6.2 Spegnimento dell'inverter	34
7 Interfaccia utente	35
8 Manutenzione	38
8.1 Manutenzione ordinaria	38
8.2 Gestione degli avvisi e delle eccezioni dell'inverter	39
8.3 Rimozione dell'inverter	41
9 Garanzia di qualità	43
9.1 Termini della garanzia di qualità	43
9.2 Esonero di responsabilità	43
10 Smaltimento dell'inverter	44
11 Specifiche tecniche	45

Introduzione

Gentile utente,

La ringraziamo per aver scelto Mercury 1000-6000-S0, l'inverter di ultima generazione per stringhe fotovoltaiche collegate alla rete elettrica (di seguito denominato semplicemente "inverter") progettato e sviluppato dalla nostra azienda.

Il presente manuale d'uso presenta l'inverter in termini di installazione, collegamenti elettrici, funzionamento, messa in servizio, manutenzione e risoluzione dei problemi. Prima di installare e utilizzare l'inverter, leggere attentamente il manuale e conservarlo per future consultazioni.

Modelli coperti dal presente manuale

Inverter di stringa fotovoltaica collegato alla rete elettrica

- Mercury 1000/2000/2500
- /3000/3600/4000/4600/
- 5000/6000-S0

Destinatari







Il presente manuale d'uso è destinato al personale operativo dell'inverter fotovoltaico (FV) e agli elettrotecnici qualificati.

Note:

Le presenti istruzioni per l'uso sono soggette a modifiche (in particolare quelle di carattere generale) senza preavviso.

Convenzioni sui simboli

I simboli di sicurezza utilizzati in questo manuale, che evidenziano potenziali rischi per la sicurezza e importanti informazioni sulla sicurezza, sono elencati di seguito:

Simbolo	Descrizione
 PERICOLO	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non viene seguita correttamente, può causare gravi lesioni o morte.
 AVVERTENZA	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non seguita correttamente, può causare gravi lesioni o morte.
 ATTENZIONE	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene seguita correttamente, può provocare lesioni moderate o lievi.
 AVVISO	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene seguita correttamente, potrebbe causare il mancato funzionamento dell'apparecchiatura o danni materiali.
 NOTA	Richiama l'attenzione su informazioni importanti, buone pratiche e suggerimenti: integra ulteriori istruzioni di sicurezza per un migliore utilizzo dell'inverter FV e per ridurre lo spreco di risorse.
 RIFERIMENTO	Fare riferimento alla documentazione (ricordare agli operatori di consultare la documentazione fornita con l'inverter).


1 Precauzioni di sicurezza

Prima di iniziare ad utilizzare l'impianto, leggere attentamente le precauzioni di sicurezza riportate nel presente Manuale d'uso.

1.1 Sicurezza del personale


- a. L'inverter FV deve essere installato, collegato elettronicamente, gestito e sottoposto a manutenzione da un tecnico appositamente formato;
- b. Il tecnico qualificato deve conoscere le norme di sicurezza dell'impianto elettrico, il processo di funzionamento del sistema di generazione di energia fotovoltaica e gli standard della rete elettrica locale;
- c. Il tecnico deve leggere attentamente il presente Manuale d'uso e padroneggiarlo prima di qualsiasi operazione.

1.2 Protezione dell'inverter FV

 AVVISIO	Non appena ricevuto l'inverter FV, verificare se è stato danneggiato durante il trasporto. In caso affermativo, contattare immediatamente il proprio rivenditore
---	--


- a. Non manomettere i cartelli di avvertimento sull'involucro dell'inverter perché contengono importanti informazioni sul funzionamento sicuro.
- b. Non rimuovere o danneggiare la targhetta sull'involucro dell'inverter perché contiene importanti informazioni sul prodotto.

1.3 Misure di sicurezza prima dell'installazione

 AVVISIO	Si prega di leggere attentamente il manuale d'uso prima di installare l'inverter fotovoltaico; la garanzia o la responsabilità della nostra azienda decadranno in caso di danni causati da errori di installazione.
---	---


- a. Prima dell'installazione, accertarsi che non vi siano connessioni elettroniche intorno alle porte dell'inverter FV;
- b. La posizione di installazione dell'inverter deve prevedere una ventilazione adeguata. Montare l'inverter in direzione verticale e assicurarsi che nessun oggetto sia posizionato sul dissipatore di calore, in modo da non compromettere il raffreddamento. (Per i dettagli, consultare il Capitolo 4 - Installazione)

1.4 Collegamenti elettrici

 PERICOLO	Prima di installare l'inverter, controllare tutte le porte elettriche per verificare l'assenza di danni e di cortocircuiti. In caso contrario, potranno verificarsi lesioni e/o incendi.
--	--


- a. I morsetti di ingresso dell'inverter FV si applicano solo ai morsetti di ingresso della stringa FV; non collegare nessun'altra sorgente CC ai morsetti di ingresso.
- b. Prima di collegare i moduli fotovoltaici, accertarsi che la loro tensione rientri nell'intervallo di sicurezza; se esposti alla luce solare, i moduli fotovoltaici possono generare una tensione elevata.
- c. Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi agli standard elettrici del paese o della regione in cui viene installato l'impianto.
- d. I cavi utilizzati nei collegamenti elettrici devono essere ben fissati, ben isolati e con specifiche adeguate.

1.5 Funzionamento e messa in servizio

 PERICOLO	Durante il funzionamento dell'inverter, l'alta tensione può comportare il rischio di folgorazione che può causare lesioni o morte. Pertanto, utilizzare l'inverter FV rispettando rigorosamente le precauzioni di sicurezza riportate nel Manuale d'uso.
---	--


- a. Senza l'autorizzazione del servizio elettrico del paese/regione, l'inverter fotovoltaico collegato alla rete non può iniziare a generare energia.
- b. Per la messa in servizio dell'inverter FV, seguire le procedure di messa in servizio descritte nel Manuale d'uso.
- c. Quando l'inverter FV è in funzione, non toccare altre parti della superficie, ad eccezione dell'interruttore CC in quanto gli altri componenti sono estremamente caldi e possono causare ustioni.

1.6 Manutenzione

 PERICOLO	Spegnere tutti i morsetti elettrici prima di eseguire la manutenzione dell'inverter; attenersi scrupolosamente alle precauzioni di sicurezza riportate in questo documento durante l'utilizzo dell'inverter.
--	--

- a. Per la sicurezza personale, il personale addetto alla manutenzione deve indossare Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) adeguati (come guanti isolanti e scarpe protettive) quando effettua la manutenzione dell'inverter.
- b. Posizionare cartelli di avvertimento temporanei o erigere recinzioni per impedire l'accesso non autorizzato al sito in manutenzione.
- c. Seguire scrupolosamente le procedure di manutenzione indicate nel manuale.
- d. Verificare la sicurezza e le prestazioni dell'inverter; eliminare eventuali guasti che potrebbero compromettere le prestazioni di sicurezza dell'inverter prima di riavviare l'inverter.

1.7 Informazioni aggiuntive

	AVVISO	Per evitare qualsiasi altro rischio imprevedibile, contattare immediatamente il rivenditore in caso di problemi riscontrati durante il funzionamento.
---	--------	---



2 Panoramica sull'inverter

Questo capitolo introduce l'inverter e ne descrive il modello funzionale, l'applicazione in rete, l'aspetto, le dimensioni e il processo di lavoro, ecc.

2.1 Modelli funzionali

2.1.1 Funzione

Questa serie è un inverter per stringhe fotovoltaiche monofase collegato alla rete (senza trasformatore) che converte l'energia CC generata dalle stringhe fotovoltaiche in energia CA e la immette nella rete elettrica.

 AVVERTENZA	L'inverter è privo di trasformatore. Aggiungere un trasformatore di isolamento prima di mettere a terra il morsetto positivo/negativo dei moduli FV (come il modulo a film sottile) per il funzionamento.
 AVVERTENZA	Non collegare i moduli FV in parallelo a più inverter FV per il funzionamento.

2.1.2 Descrizione del modello

La Figura 2.1 mostra un numero di modello dell'inverter, utilizzando il modello Mercury 3000-S0 come esempio.

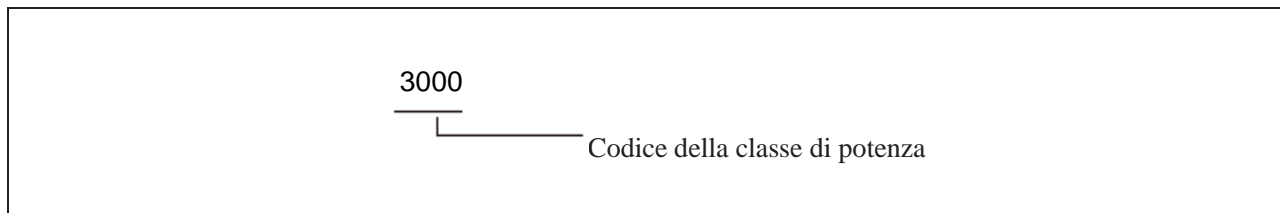


Figura 2.1 Descrizione dei numeri di modello

2.2 Applicazione di rete

2.2.1 Sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica

La serie si applica ai sistemi fotovoltaici collegati alla rete per le centrali elettriche esterne. In genere, un sistema fotovoltaico collegato alla rete elettrica è composto da moduli fotovoltaici, inverter collegati alla rete, unità di distribuzione CA e rete elettrica a bassa tensione, come illustrato nella Figura 2.2.

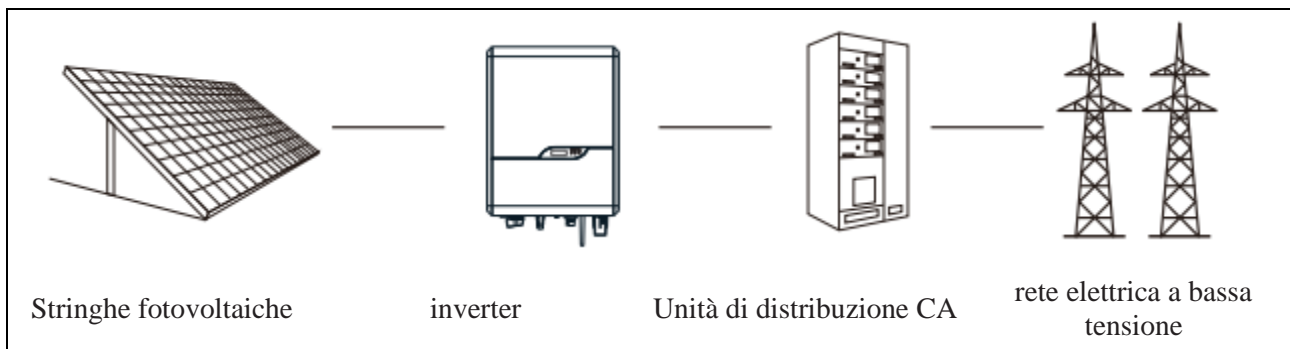


Figura 2.2 Un impianto fotovoltaico collegato alla rete in bassa tensione

2.3 Schema e dimensioni

2.3.1 Schema

Le figure da 2.3 a 2.7 mostrano lo schema degli inverter come segue:

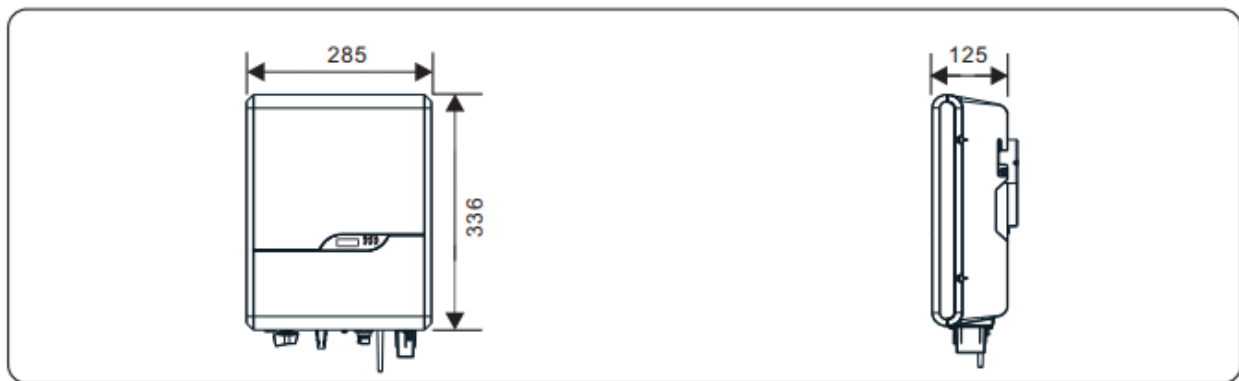


Figura 2.3 Inverter fotovoltaico Mercury1000-3600-S0 con ingresso MPPT singolo (unità: mm)

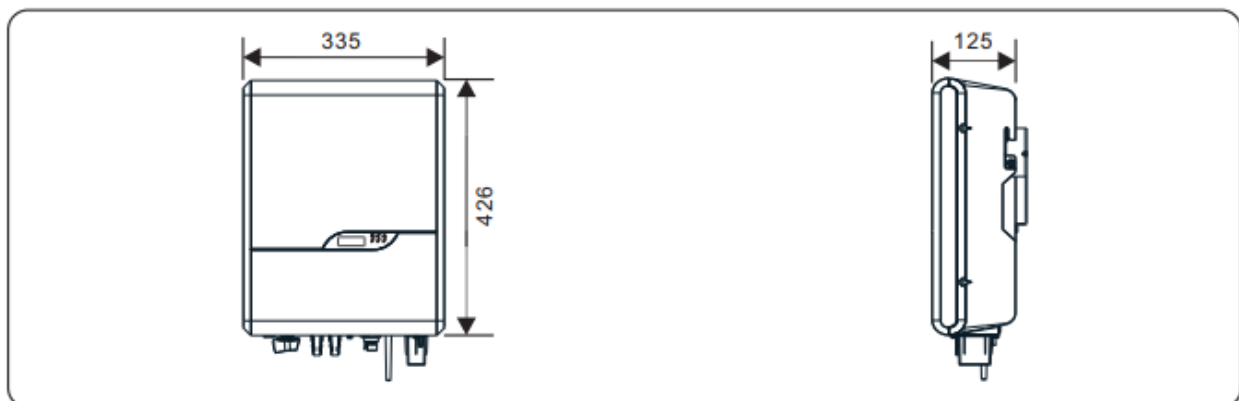


Figura 2.4 Inverter fotovoltaico Mercury 3000-6000-S0 con doppio ingresso MPPT (unità: mm)

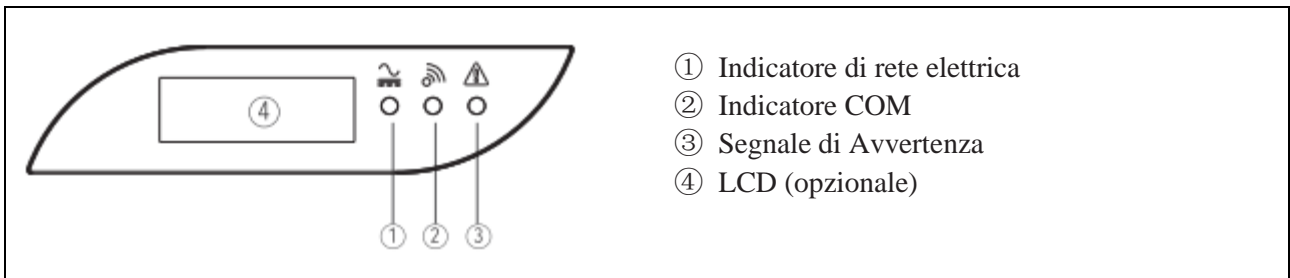


Figura 2.5 La vista frontale e l'effetto di amplificazione dell'area dell'indicatore LED

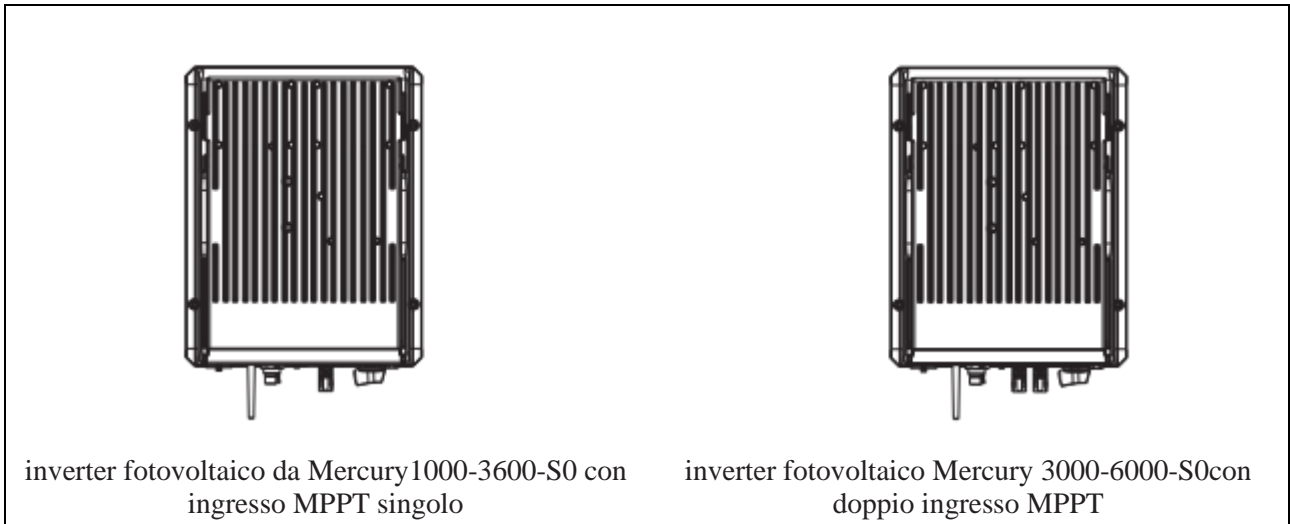


Figura 2.6 Vista posteriore di questo inverter di serie.

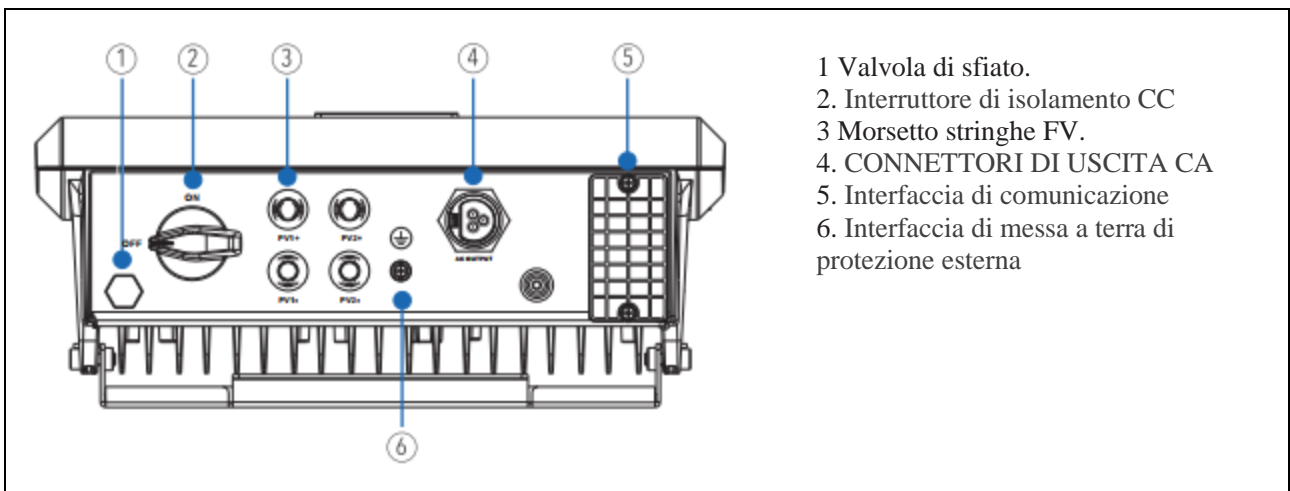


Figura 2.7 Vista dal basso di questo inverter di serie.

2.4 Processo di lavoro

2.4.1 Descrizione del principio di base

L'inverter fotovoltaico Mercury 3000-6000-S0 con doppio ingresso MPPT riceve gli ingressi da due stringhe di pannelli fotovoltaici (l'inverter fotovoltaico Mercury 1000-3600-S0 con ingresso MPPT singolo riceve gli ingressi da una sola stringa di pannelli fotovoltaici). Quindi gli ingressi vengono raggruppati in due percorsi MPPT indipendenti all'interno dell'inverter per tracciare il punto di massima potenza del pannello fotovoltaico. Le due potenze MPPT vengono poi convertite in bus CC, quindi la potenza CC viene convertita in alimentazione CA attraverso un circuito di inverter. Infine, la corrente alternata viene immessa nella rete elettrica. Il filtro IEM è utilizzato sia sul lato CC che su quello CA per ridurre le interferenze elettromagnetiche; la protezione dalle sovratensioni è supportata sul lato CA.

2.4.2 Schemi del circuito

La Figura 2.8 mostra lo schema circuitale dell'inverter fotovoltaico Mercury 1000-3600-S0 con ingresso MPPT singolo:

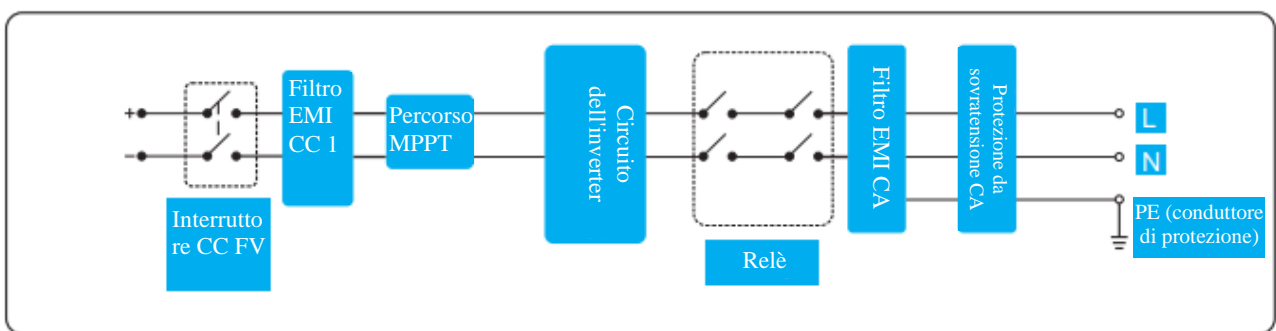


Figura 2.8 Schema del circuito

La Figura 2.9 mostra lo schema circuitale dell'inverter Mercury 3000-6000-S0 con doppio ingresso MPPT:

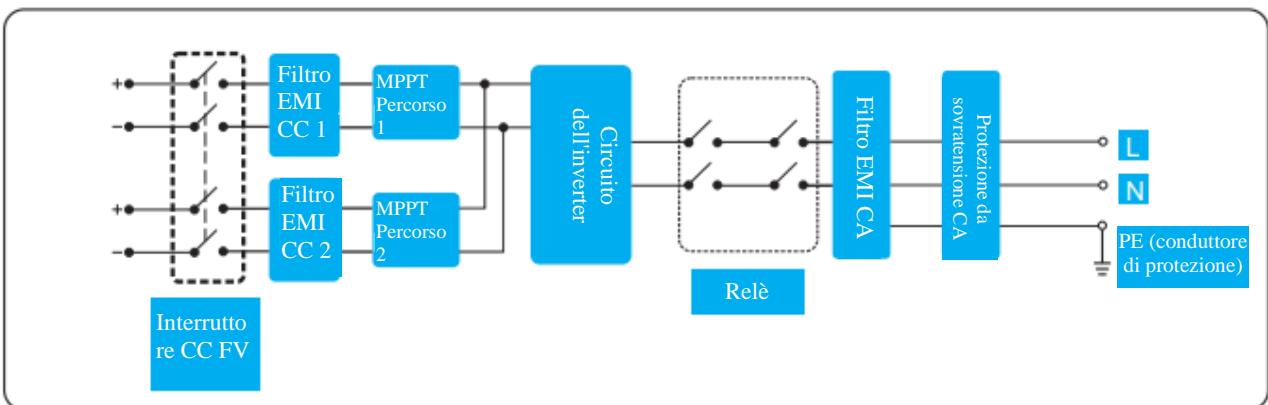


Figura 2.9 Schema del circuito

2.5 Modalità di lavoro

Le modalità di funzionamento dell'inverter sono tre: standby, operativa e spegnimento. La tabella 2.1 mostra le condizioni per la commutazione dell'inverter tra le modalità di lavoro.

Modalità	Descrizione
Standby	L'inverter FV entra in modalità standby quando >La tensione di ingresso delle stringhe fotovoltaiche può consentire il funzionamento dell'alimentazione ausiliaria, ma non può soddisfare i requisiti di funzionamento dell'inverter. >La tensione di ingresso delle stringhe fotovoltaiche può soddisfare i requisiti di avvio dell'inverter, ma non è in grado di soddisfare i requisiti minimi di potenza.
Operativa	Quando l'inverter FV è collegato alla rete e genera energia elettrica, > traccia il punto di massima potenza per massimizzare la produzione della stringa fotovoltaica. > converte la corrente continua delle stringhe fotovoltaiche in corrente alternata e la immette nella rete elettrica. passa alla modalità di spegnimento se rileva un guasto o un comando di spegnimento.
Spegnimento	L'inverter FV passa dalla modalità standby o operativa alla modalità di spegnimento se rileva un guasto o un comando di spegnimento. L'inverter passa dalla modalità di spegnimento a quella di standby se riceve un comando di avvio o se rileva l'eliminazione di un guasto.

Tabella 2.1 Descrizione delle modalità di lavoro



3 Stoccaggio

Questo capitolo descrive i requisiti di stoccaggio dell'inverter.

Le seguenti istruzioni di stoccaggio si applicano se l'inverter FV non viene utilizzato immediatamente:

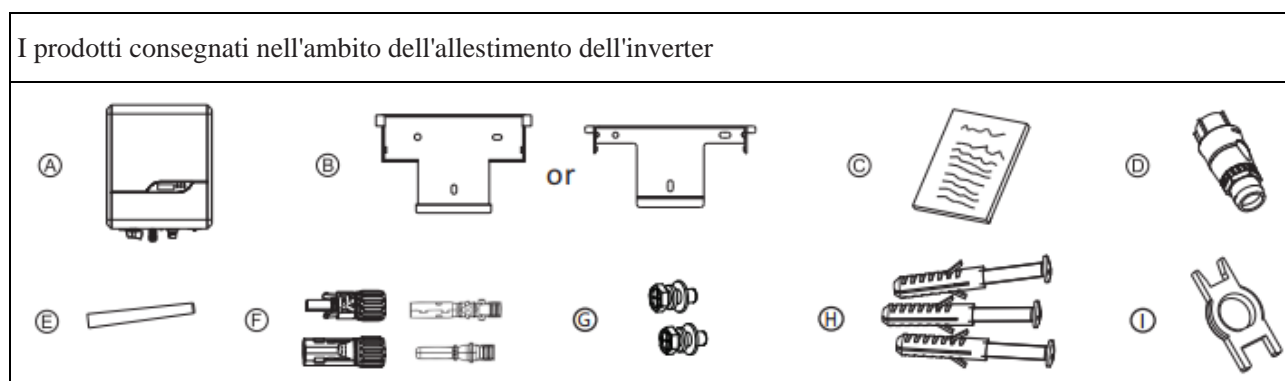
- > Non disimballare l'inverter (se l'inverter FV è disimballato, riporre l'essiccante nella scatola originale).
- > Conservare l'inverter FV a una temperatura compresa tra -40°C e +70°C e con un'umidità relativa compresa tra 0% e 100% (senza condensa).
- > L'inverter fotovoltaico deve essere conservato in un luogo pulito e asciutto e deve essere protetto da polvere e corrosione da vapore acqueo.
- > inverter fotovoltaico Mercury1000-3600-S0 con ingresso MPPT singolo: è possibile impilare un massimo di otto strati di inverter; inverter fotovoltaico Mercury3000-6000-S0 con ingresso MPPT doppio: è possibile impilare un massimo di sei strati di inverter.
- > Non posizionare l'inverter con un'inclinazione anteriore, posteriore o laterale eccessiva o capovolto.
- > Eseguire ispezioni periodiche durante la stoccaggio. Sostituire immediatamente il materiale di imballaggio se si riscontrano morsi di roditori.
- > Assicurarsi che del personale qualificato ispezioni e testi l'inverter prima dell'uso se è stato conservato per lungo tempo.

4 Installazione

 PERICOLO	Non installare l'inverter su materiali da costruzione infiammabili o in un'area in cui siano presenti materiali infiammabili o esplosivi.
 ATTENZIONE	Non installare l'inverter in un luogo in cui il personale possa entrare in contatto con l'involucro e i dissipatori di calore per evitare scosse elettriche/ustioni.


4.1 Controllo dell'imballaggio esterno

- Quando si riceve l'inverter, verificare che il materiale di imballaggio sia intatto.
- Dopo il disimballaggio, verificare che i prodotti consegnati siano completi, intatti e coerenti con l'elenco degli ordini.
- Esaminare l'inverter FV e i suoi accessori per verificare che non vi siano danni, come ad esempio pezzi staccati o crepe.



Voce	Prodotto
A	Inverter
B	Pannello posteriore
C	Pacco della documentazione
D	Connettori di uscita CA
E	Antenna Wi-Fi
F	Gruppo di connettori per morsetti CC
G	Vite
H	Vite di espansione (riservato al serraggio del supporto e del pannello posteriore)
I	Strumento di rimozione per il connettore CC

Figure 4.1 L'inverter e i suoi accessori

	AVVISO	Se si riscontrano i danni di cui sopra, contattare immediatamente il rivenditore.
---	---------------	---

4.2 Spostamento dell'inverter

Dopo aver controllato l'imballaggio esterno, spostare l'inverter FV nella posizione di installazione designata in orizzontale. Afferrare le maniglie su entrambi i lati dell'inverter, come illustrato nella Figura 4.2.

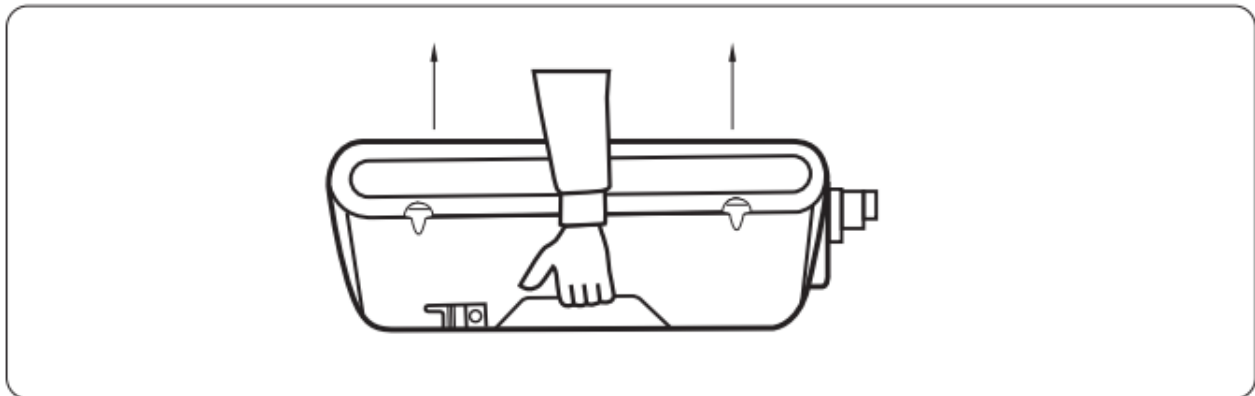



Figura 4.2 Spostamento dell'inverter






	ATTENZIONE	>Non collocare l'inverter FV con i morsetti di cablaggio a contatto con il pavimento perché le porte di alimentazione e di segnale nella parte inferiore del dispositivo non sono progettate per sostenere il peso dell'inverter. >Quando si posiziona l'inverter sul pavimento in orizzontale, mettere della gommapiuma o della carta sotto per proteggere l'involucro.
---	-------------------	---

4.3 Identificare l'inverter PV

4.3.1 Targhetta dati

Dopo aver estratto l'inverter FV dalla scatola di imballaggio, identificarlo leggendo la targhetta identificativa riportata sul lato dell'inverter. La targhetta contiene importanti informazioni sul prodotto: informazioni sul modello, comunicazioni/specifiche tecniche e simboli di conformità

4.3.2 Simboli di conformità e sicurezza

Simbolo di sicurezza	Descrizione
	Scossa elettrica! Nell'inverter FV sono presenti tensioni residue. Ha bisogno di 5 minuti per terminare la scarica.
	L'inverter FV non deve essere toccato quando è in funzione. L'involucro e i dissipatori di calore sono estremamente caldi.
	Scossa elettrica! Questo componente è sotto tensione. L'intervento sull'inverter è consentito solo a tecnici elettrici qualificati e/o addestrati.
	Se la vita utile dell'inverter è terminata, smaltirlo in conformità alle norme locali per lo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche. Non smaltire l'inverter FV con i rifiuti domestici.
	L'inverter FV è conforme al TUV.

4.4 Requisiti per l'installazione

Si applica all'installazione a parete, come descritto in dettaglio di seguito.

4.4.1 Determinazione della posizione di installazione

Requisiti di base

- L'inverter presenta un grado di protezione IP65 e può essere installato sia all'aperto che al chiuso.
- Il metodo e la posizione di installazione devono essere adeguati al peso e alle dimensioni dell'inverter.
- Non installare l'inverter in un luogo in cui il personale possa entrare in contatto con l'involucro e i dissipatori di calore, poiché queste parti sono estremamente calde durante il funzionamento.
- Non installare l'inverter in un'area in cui sono presenti materiali infiammabili o esplosivi.

Requisiti dell'ambiente di installazione

- La temperatura ambiente deve essere inferiore a 50 °C per garantire il funzionamento ottimale dell'inverter e prolungarne la durata.

- b. L'inverter deve essere installato in un ambiente ben ventilato per garantire una buona dissipazione del calore.
- c. Per prolungare la durata dell'inverter, è necessario evitare l'esposizione diretta alla luce solare, alla pioggia e alla neve. Si raccomanda di installare l'inverter in un luogo riparato. Se non è disponibile un riparo, costruite una tenda da sole, come illustrato nella Figura 4.3.

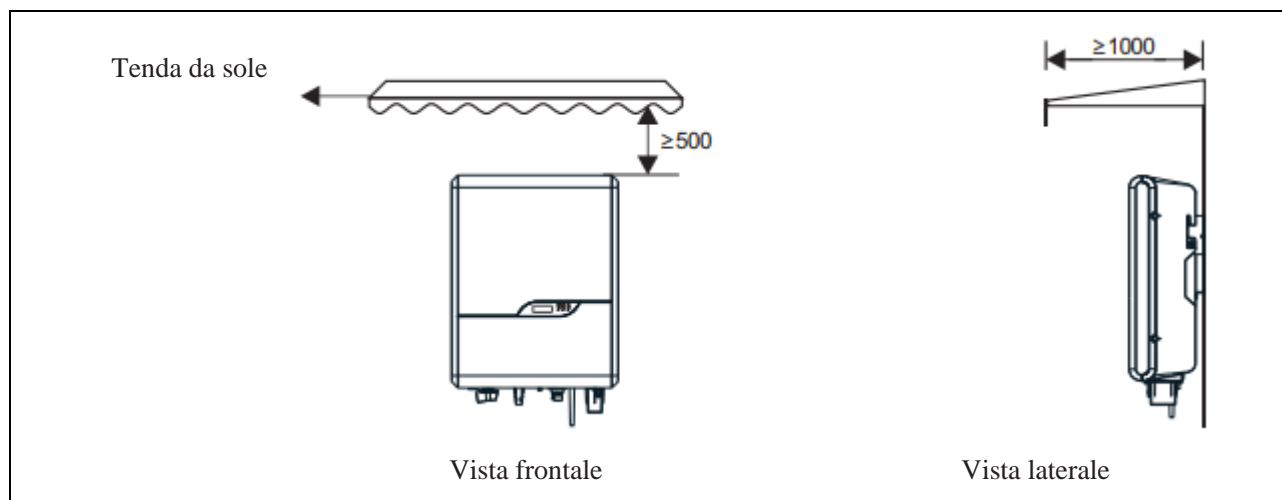


Figura 4.3 - Ambiente di installazione con tenda (unità: mm).

Requisiti del supporto

- a. Il supporto in cui è installato l'inverter deve essere a prova di incendio. Non installare l'inverter su materiali infiammabili.
- b. La parete deve essere sufficientemente solida da sopportare il peso dell'inverter.
- c. Non installare l'inverter su una parete in cartongesso o materiali simili con un debole isolamento acustico per evitare disturbi in un'area residenziale.

Requisiti di spazio per l'installazione

- a. Si consiglia di installare l'inverter all'altezza degli occhi per facilitarne il funzionamento e la manutenzione.
- b. Riservare uno spazio sufficiente intorno all'inverter per garantire uno spazio sufficiente per l'installazione e la dissipazione del calore, come mostrato nella Figura 4.4

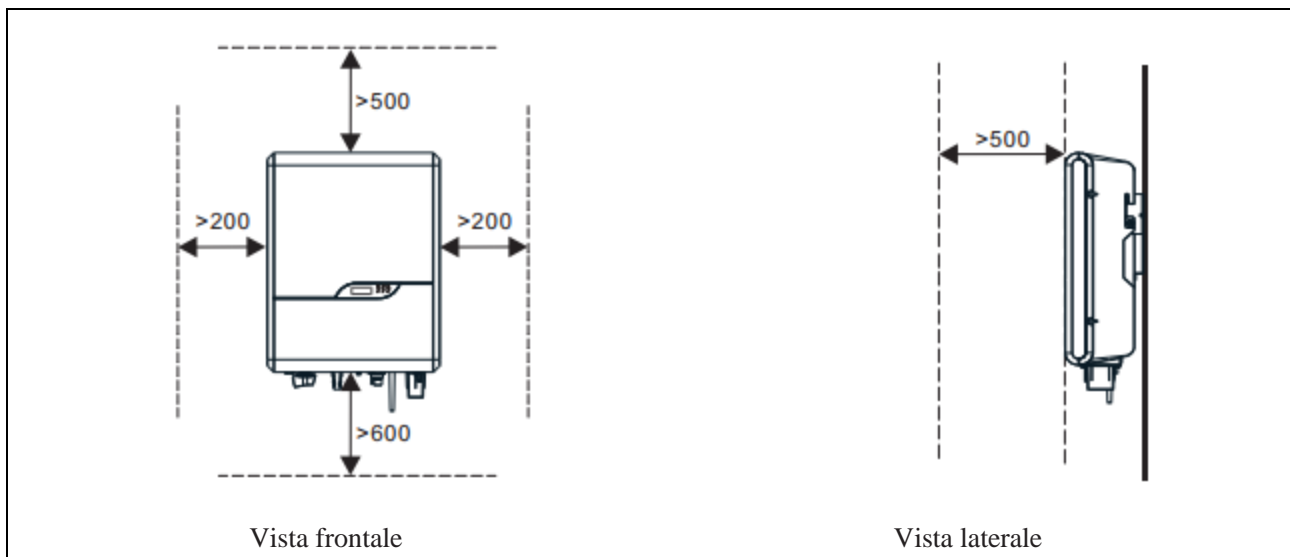


Figura 4.4 - Requisiti di spazio per l'installazione (unità: mm)

- c. Quando si installano più inverter, installarli lungo la stessa linea (come mostrato nella Figura 4.5) se lo spazio disponibile è sufficiente, e installarli in modalità triangolo (come mostrato nella Figura 4.6) o in modalità impilata (come mostrato nella Figura 4.7) se non è disponibile uno spazio sufficiente. Le modalità di installazione garantiscono uno spazio sufficiente per l'installazione e la dissipazione del calore.

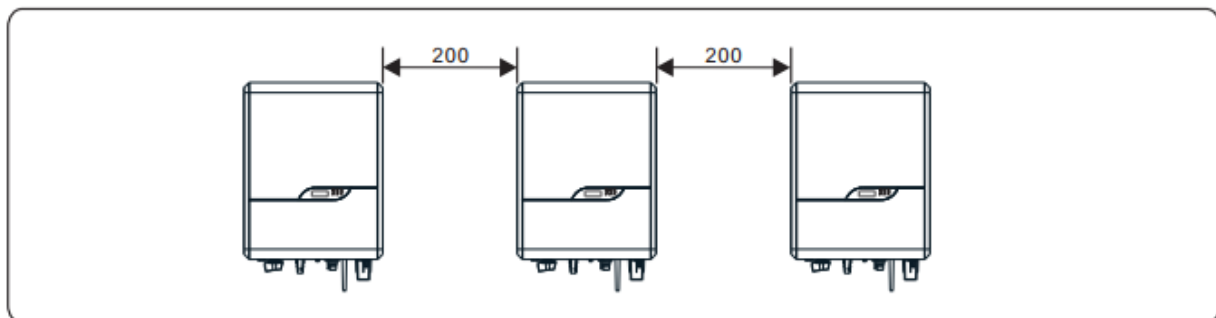


Figura 4.5 - Installazione lungo la stessa linea (unità: mm)

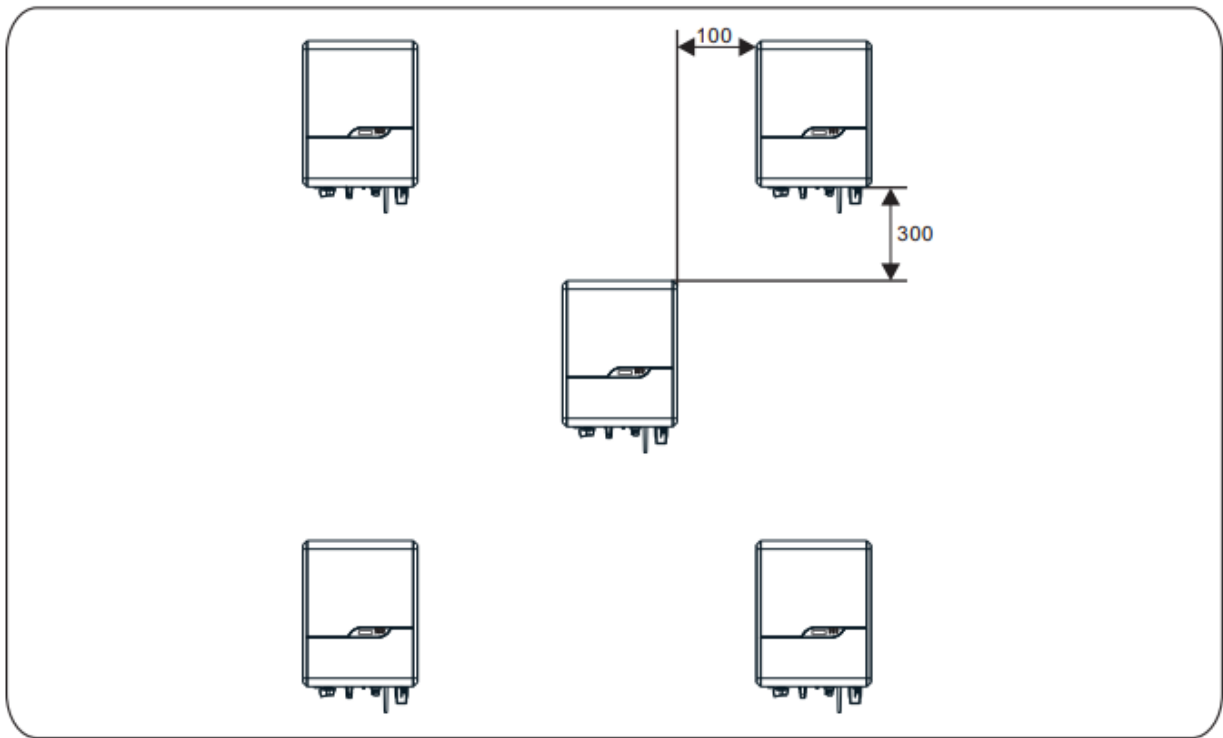


Figura 4.6 - Installazione in modalità triangolo (unità: mm)

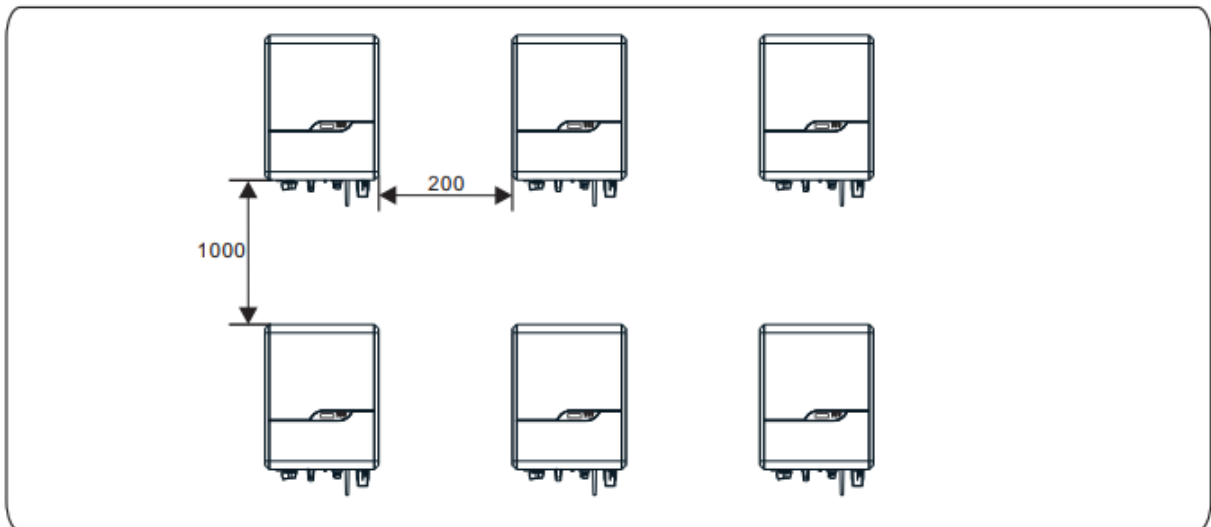


Figura 4.7 - Installazione in modalità sovrapposta (unità: mm)



AVVISO

La distanza tra più inverter deve essere aumentata per garantire una corretta dissipazione del calore quando sono installati in un'area calda.

4.4.2 Requisiti della modalità di installazione

Installare l'inverter in posizione verticale o con un'inclinazione massima di 15 gradi per facilitare la dissipazione del calore. Di seguito sono riportate alcune modalità di installazione corrette/errate, come mostrato nelle Figure 4.8 e 4.9.

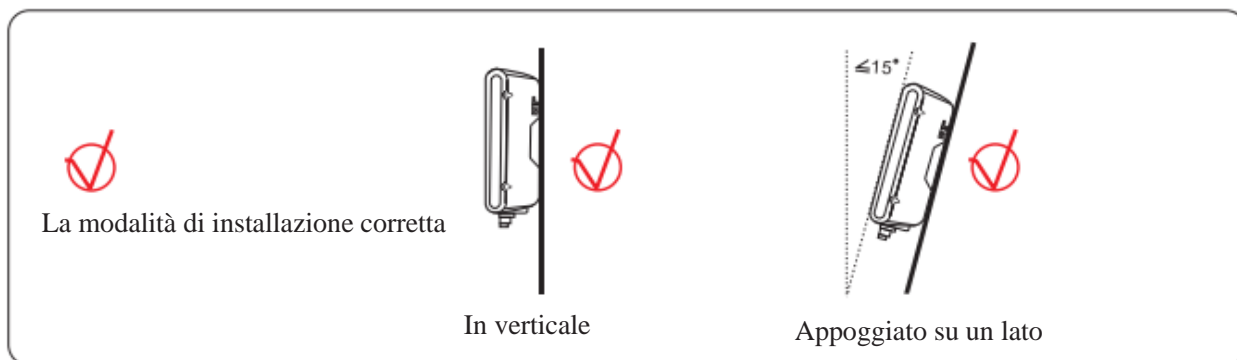


Figure 4.8 - Le modalità di installazione corrette.

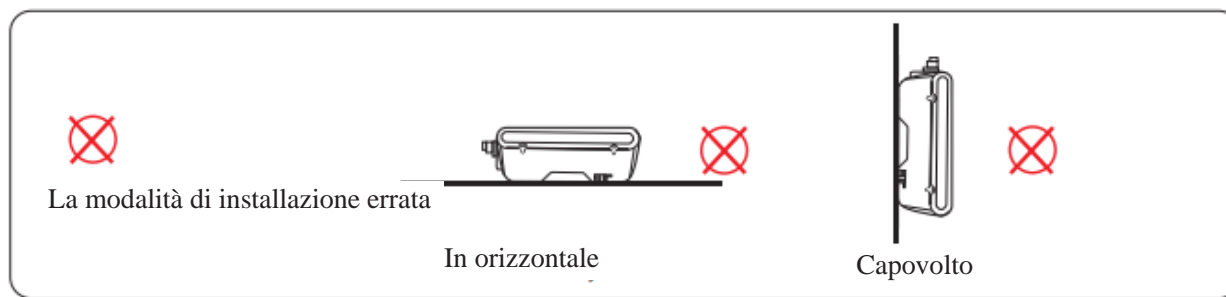


Figura 4.9 Le modalità di installazione errate.

	AVVISO	Un'installazione errata comporta il mancato funzionamento dell'inverter.
--	---------------	--

4.5 Installazione del pannello posteriore

Prima di installare l'inverter, fissare il pannello posteriore spedito a una parete.

Fase 1 Estrarre il pannello posteriore dalla custodia di imballaggio.

Fase 2 Determinare le posizioni dei fori (come mostrato nella Figura 4. 10) utilizzando il pannello posteriore.

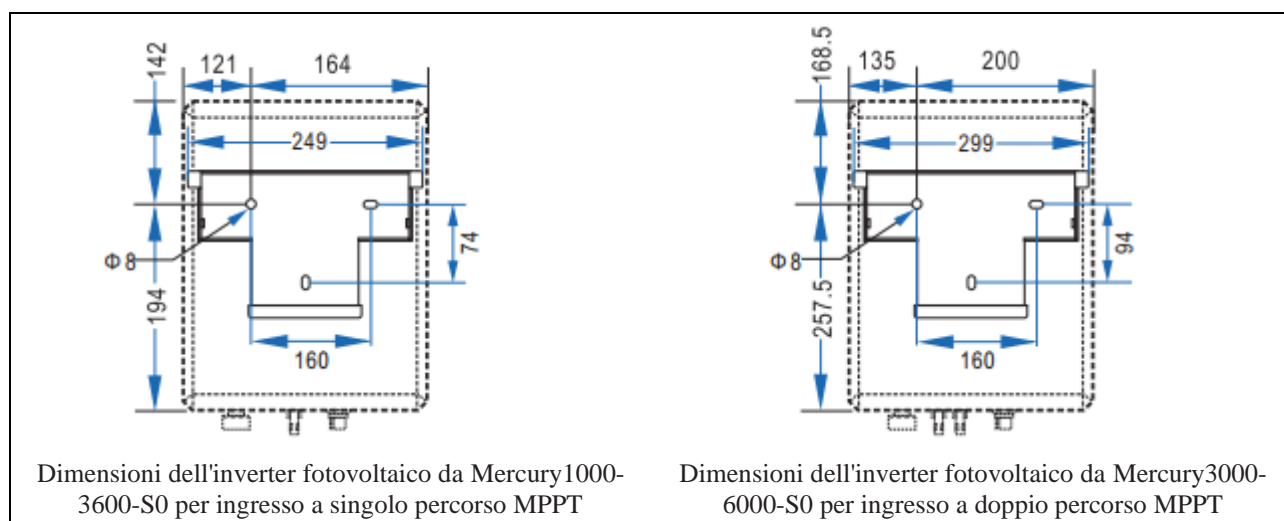


Figura 4.10 Determinazione delle posizioni per la realizzazione dei fori (unità di misura mm)

Fase 3 Mettere in bolla le posizioni dei fori con una livella e segnare le posizioni dei fori con un pennarello (come mostrato nella Figura 4. 11).

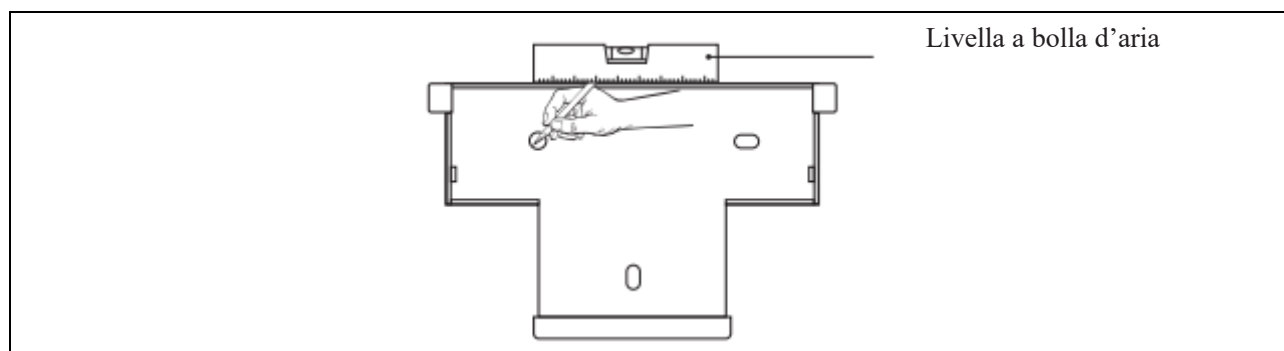


Figura 4.11 segnare le posizioni dei fori con un pennarello

Fase 4 Praticare i fori con un trapano a percussione e installare i bulloni a espansione, come illustrato nella Figura 4.12.

	PERICOLO	Durante l'esecuzione del foro sulla parete, assicurarsi che non vengano danneggiati i cavi elettrici e/o il tubo dell'acqua all'interno della parete.
--	-----------------	---

- a. Praticare un foro in una posizione contrassegnata a una profondità di 60 mm utilizzando un trapano a percussione con una punta da $\Phi 10$ mm
- b. Serrare parzialmente un bullone di espansione, inserirlo verticalmente nel foro e battere completamente il bullone di espansione nel foro con un martello di gomma.

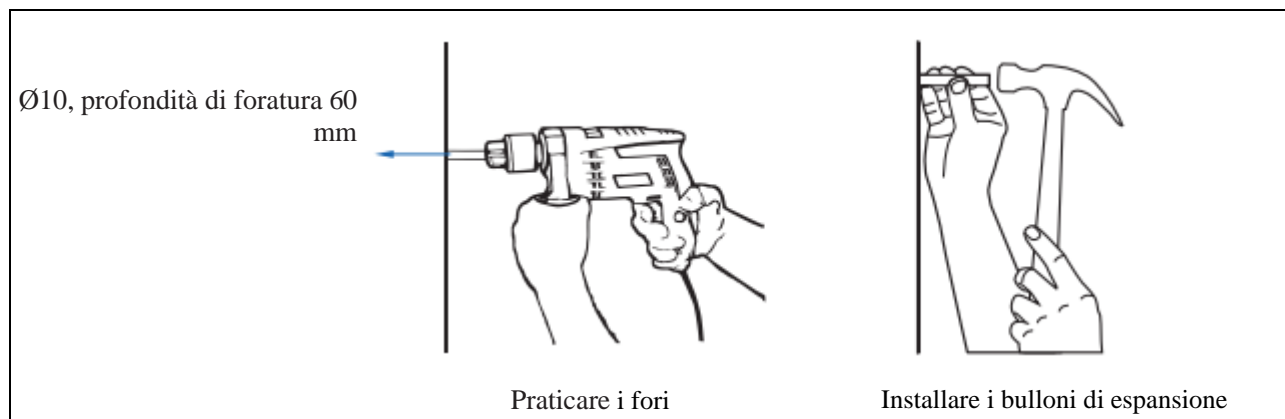


Figura 4.12 - Foratura e installazione dell'espansione (unità: mm)

Fase 5 Allineare il pannello posteriore con i fori, inserire i bulloni di espansione nei fori attraverso il pannello reale e serrare i bulloni di espansione a una coppia di 2-2,5 N m utilizzando una chiave a bussola, come mostrato nella Figura 4.13.

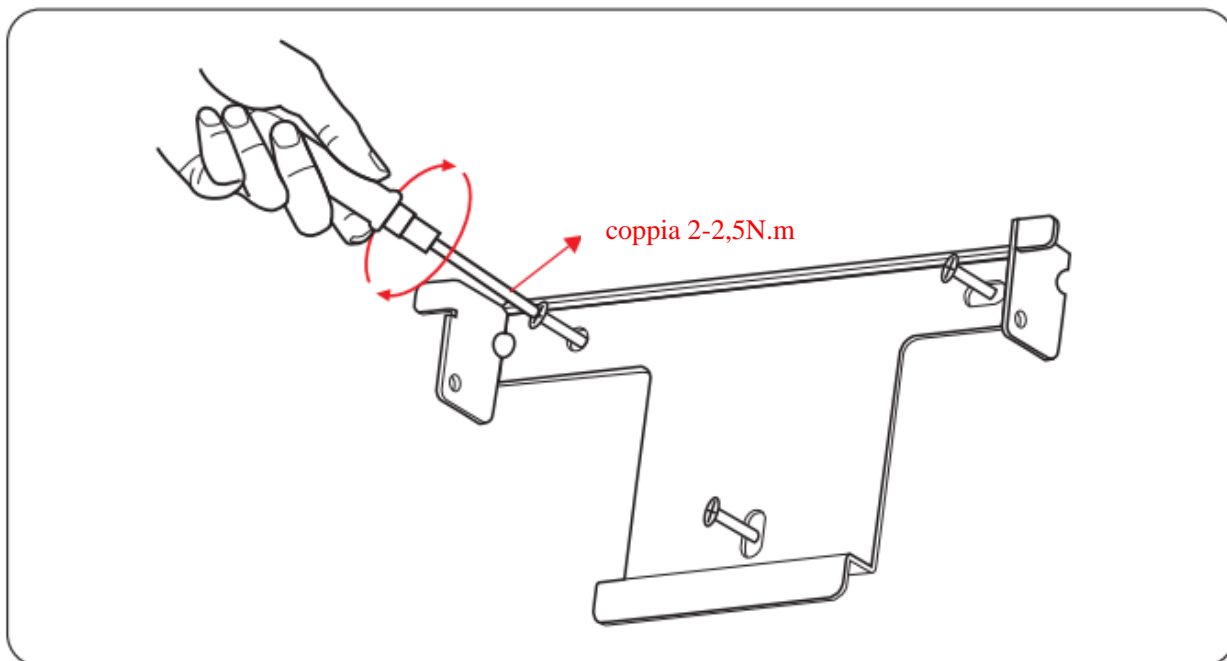


Figura 4.13 Installazione del pannello reale

4.6 Installazione dell'inverter

Seguire le procedure indicate di seguito:

Fase 1 L'installatore deve tenere la maniglia su entrambi i lati dell'inverter e quindi sollevare e mettere in piedi l'inverter.

Fase 2 Montare l'inverter sul pannello posteriore e mantenerli allineati tra loro, come mostrato nella Figura 4.14.

Fase 3 Serrare le due viti esagonali su entrambi i lati dell'inverter con una coppia di serraggio di 1,2N.m e 3N - m rispettivamente. Le specifiche delle viti per Mercury2000-3600-S0 e Mercury4000-6000-S0 sono rispettivamente M4 e M6, come mostrato nella Figura 4.14.

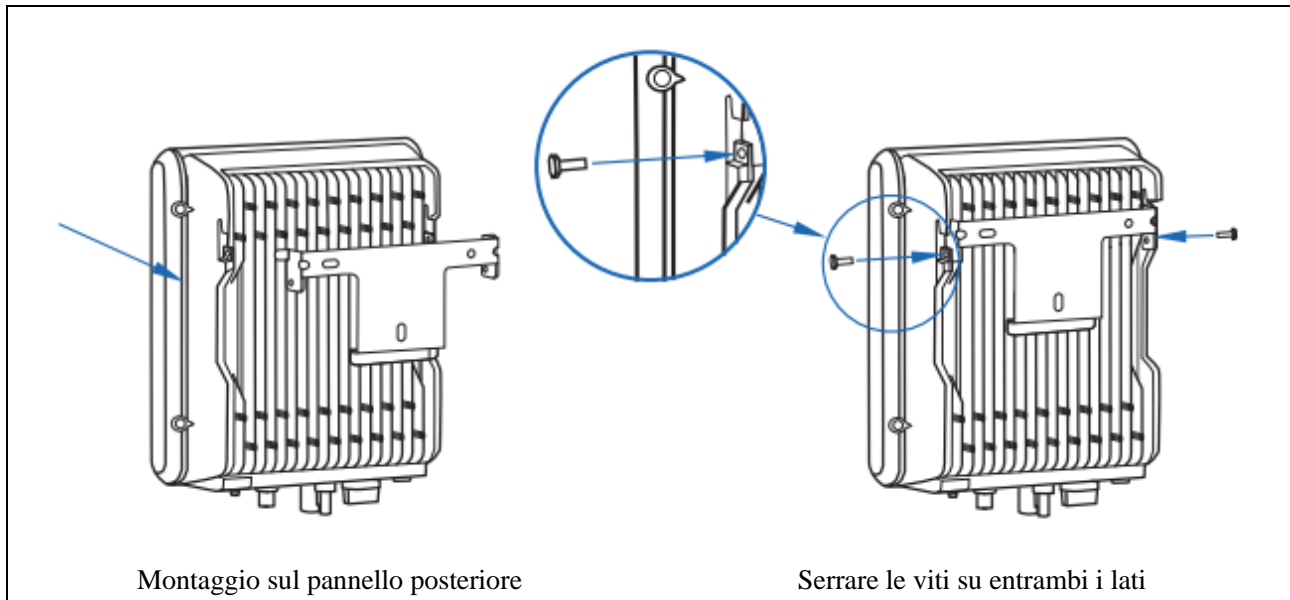




Figura 4.14 Fissaggio dell'inverter

5 Collegamenti elettrici

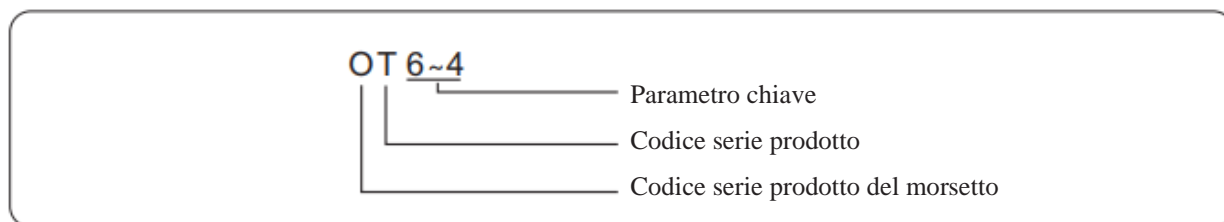
 PERICOLO	Prima di eseguire qualsiasi collegamento elettrico, accertarsi che gli interruttori CC e CA siano spenti. In caso contrario, si possono verificare lesioni mortali a causa dell'alta tensione causata dai cavi CA e CC.
 ATTENZIONE	La messa a terra delle stringhe fotovoltaiche richiede i seguenti prerequisiti:
Sul lato CA di ciascun inverter deve essere installato un trasformatore di isolamento; Assicurarsi che il filo neutro del trasformatore di isolamento sia scollegato dal cavo PGND.	
Un trasformatore di isolamento è destinato a un solo inverter FV: non installare un unico trasformatore di isolamento per più inverter; in caso contrario, la corrente di circolazione generata dagli inverter provocherà un malfunzionamento.	
Selezionare “Impostazione isolamento” sull'APP mobile e impostare “Ingresso messo a terra, con TF”.	


5.1 Collegamento dei cavi della messa a terra di protezione (PGND)

5.1.1 Preparazione

Il cavo di terra e i morsetti OT sono stati preparati.

- Cavo di terra: Si consigliano cavi con anima in rame per esterni con sezione trasversale di 4 mm² o superiore.
- Terminale OT: OT6~4.



 NOTA	Una buona messa a terra dell'inverter aiuta a resistere all'impatto delle sovratensioni e a migliorare le prestazioni EMI. Collegare il cavo PGND prima di collegare i cavi di alimentazione CA, CC e di comunicazione.
---	---



NOTA

Si raccomanda di collegare il cavo di terra a una posizione di terra vicina. Per un sistema con più inverter collegati in parallelo, collegare i punti di terra di tutti gli inverter per garantire collegamenti equipotenziali.

5.1.2 Procedure di cablaggio

Fase 1 Rimuovere una lunghezza adeguata dello strato isolante dal cavo PGND utilizzando una pinza spellafili; la lunghezza deve essere leggermente superiore a quella dell'estremità di crimpatura del morsetto OT di 2mm~3mm, come mostrato nella Figura 5.1.

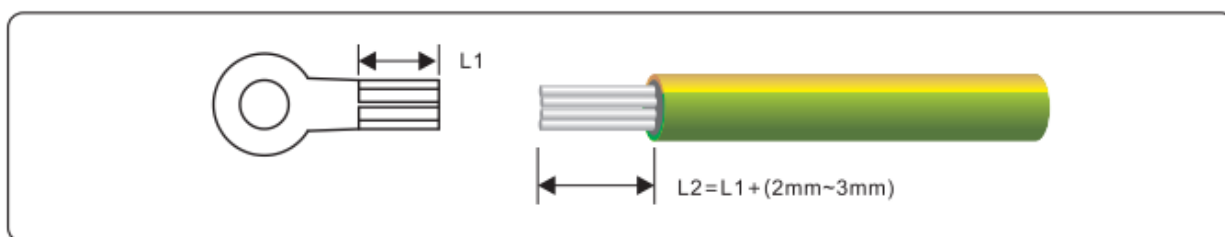


Figura 5.1 Lunghezza cavo spelato (unità: mm)

Fase 2 Inserire i fili con anima esposta nelle aree di crimpatura del morsetto OT e crimparli con una pinza idraulica, come illustrato nella Figura 5.2.

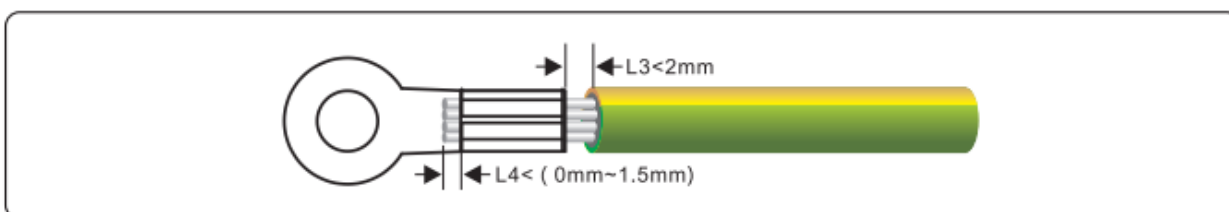


Figura 5.2 Come crimpare il cavo (unità: mm)

Fase 3 Rimuovere le viti di messa a terra dai punti di messa a terra, come mostrato nella Figura 5.3.

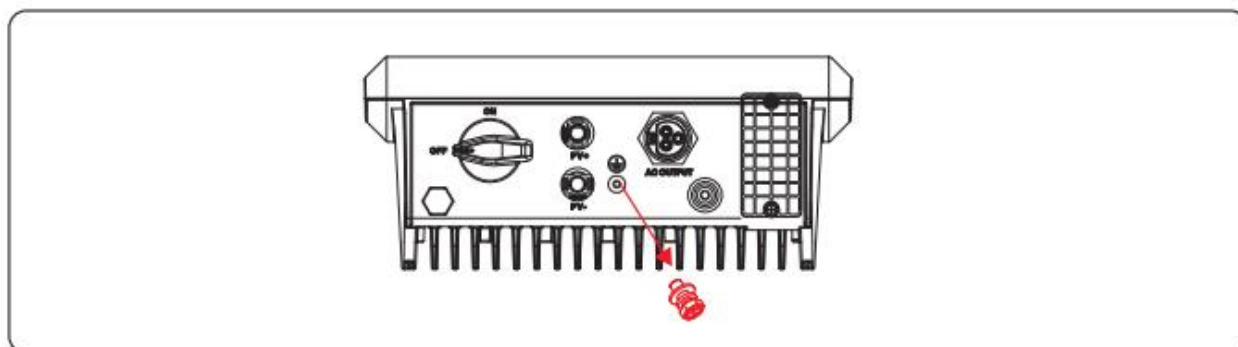


Figura 5.3 Rimuovere le viti di messa a terra

Fase 4 Fissare il cavo PGND (fatto con le fasi 1 e 2) con la vite di terra e serrare la vite a una coppia di 1,2 Nm con una chiave a bussola, come mostrato nella Figura 5.4.

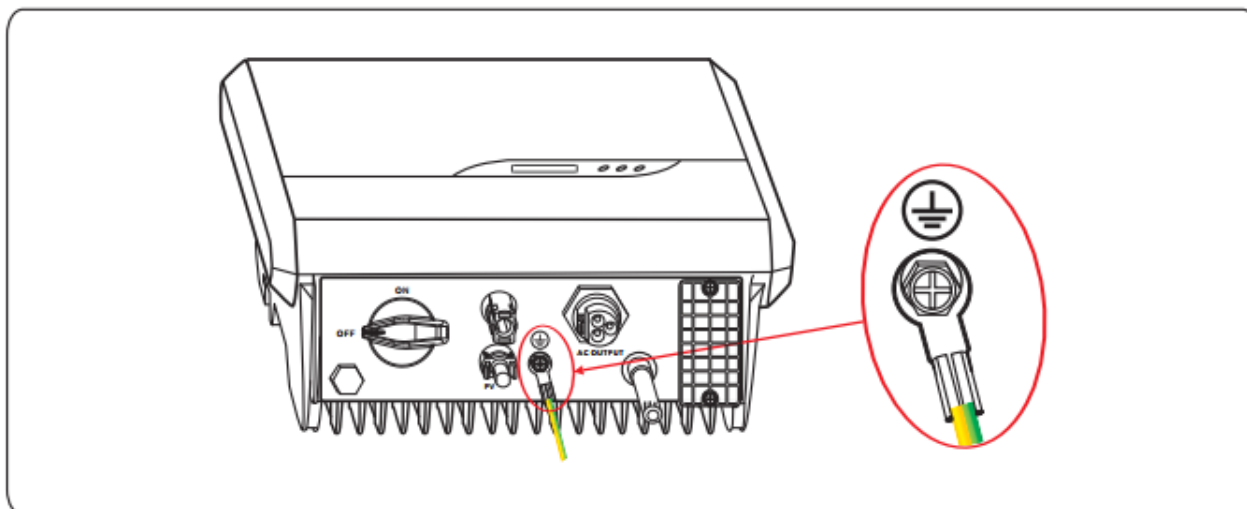


Figura 5.4 Fissare il cavo PGND

5.2 Collegamento dei cavi di uscita CA



5.2.1 Preparazione

Il cavo di alimentazione CA e i morsetti CA sono stati preparati.

a . Cavo di alimentazione CA: Si consiglia di utilizzare cavi in rame per esterni. La Tabella 5.1 descrive le specifiche.

Modello di inverter	Tipo di cavo	Area della sezione trasversale (mm ²)		Diametro esterno del cavo (mm)	
		Lunghezza	Valore consigliato	Lunghezza	Valore consigliato
Mercury 2000 - 3600-S0	cavo esterno	4~6	4	10~14	14
Mercury 4000 - 6000-S0			6		

Tabella 5. 1 Specifiche del cavo di uscita CA

	AVVERTENZA	È necessario installare un interruttore automatico indipendente sul lato CA di ciascun inverter per garantire che l'inverter possa essere scollegato in modo sicuro dalla rete elettrica.
	AVVERTENZA	Non collegare carichi tra i morsetti di uscita CA dell'inverter e l'interruttore automatico.

5.2.2 Procedura di collegamento dei cavi CA

Fase 1 Rimuovere una lunghezza adeguata della guaina e dello strato isolante dal cavo di uscita CA utilizzando una pinza spellafili, come mostrato nella Figura 5.5.

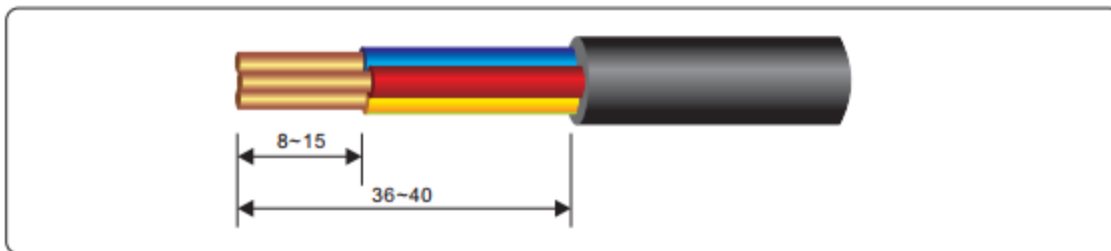


Figura 5.5 Lunghezza cavo spelato (unità: mm)

Fase 2 Inserire i cavi scoperti attraverso il dado del morsetto CA, il manicotto intermedio, il morsetto L del filo di linea, il morsetto N del filo neutro, il morsetto E del filo di terra e serrare la vite. La coppia richiesta è di 0,8 N m. Dopo aver fissato i cavi, serrare il dado e la guaina nell'intermedio, come mostrato nella Figura 5.6.

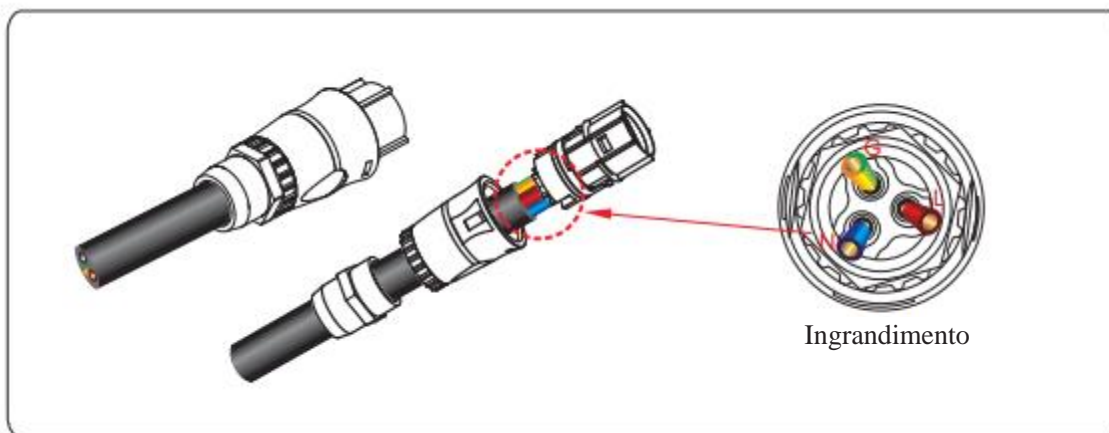


Figura 5.6 Collegamento del connettore

Fase 3 Dopo il cablaggio CA, inserire il connettore CA nel morsetto CA dell'inverter e controllarlo due volte, come mostrato nella Figura 5.7.

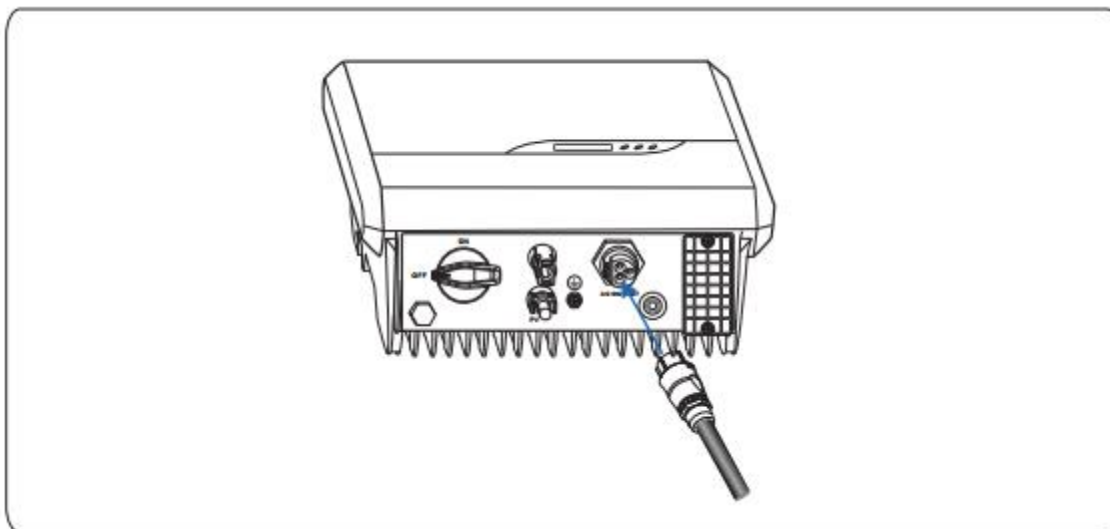




Figura 5.7 Collegamento del connettore CA

5.3 Collegamento delle stringhe fotovoltaiche

 PERICOLO	Il collegamento delle stringhe fotovoltaiche richiede i seguenti prerequisiti; in caso contrario, può verificarsi una scossa elettrica.
I moduli fotovoltaici generano energia elettrica quando sono esposti alla luce del sole e possono creare un rischio di scossa elettrica. Pertanto, quando si collegano i moduli fotovoltaici, schermarli con un telo opaco.	
Prima di collegare i cavi di alimentazione di ingresso CC, assicurarsi che la tensione sul lato CC rientri nell'intervallo di sicurezza e che l'interruttore CC dell'inverter sia spento. In caso contrario, l'alta tensione potrebbe causare scosse elettriche.	
Quando l'inverter è collegato alla rete, non è consentito mantenere i cavi di alimentazione di ingresso CC, ad esempio collegare o scollegare una stringa o un modulo in una stringa. Solo dopo che l'inverter è entrato in modalità di spegnimento, è possibile effettuare la manutenzione dei cavi di alimentazione di ingresso CC.	

 AVVERTENZA	La messa a terra delle stringhe fotovoltaiche richiede i seguenti prerequisiti; in caso contrario, può verificarsi un incendio.
I moduli fotovoltaici collegati in serie in ogni stringa fotovoltaica devono avere le stesse specifiche.	
La tensione massima a circuito aperto di ogni stringa fotovoltaica deve essere sempre inferiore o uguale al suo intervallo consentito.	
La corrente di cortocircuito massima di ogni stringa fotovoltaica deve essere sempre inferiore o uguale al suo intervallo consentito.	
I morsetti positivo e negativo dei moduli FV devono essere collegati rispettivamente ai morsetti di ingresso CC positivo e negativo dell'inverter.	
Durante l'installazione delle stringhe fotovoltaiche e dell'inverter, i morsetti positivi o negativi delle stringhe fotovoltaiche non possono essere collegati con un cortocircuito.	

5.3.1 Preparazione

Raccolta del percorso per l'installazione di stringhe fotovoltaiche e inverter:

Modello di inverter	Numero di percorsi di ingresso
Mercury 2000 -3600-S0	Collegato al percorso 1
Mercury 4000 -6000-S0	Collegato al percorso 2

I cavi e i connettori di ingresso CC delle stringhe fotovoltaiche sono stati preparati; la Tabella 5.2 elenca le specifiche dei cavi di ingresso CC con conduttore in rame raccomandati per esterni.

Modello di inverter	Tipo di cavo	Area della sezione trasversale (mm ²)		Diametro esterno del cavo (mm)
		Lunghezza	Valore consigliato	Lunghezza
Mercury 1000-3600-S0	Comuni cavi FV usati nel settore (modello: PV1-F)	4~6	4	5~8
Mercury 3000-6000-S0				

Tabella 5.2 Specifiche del cavo di ingresso CC raccomandato

- Connettori delle stringhe fotovoltaiche: Vengono utilizzati connettori di ingresso CC positivi e negativi, come illustrato nelle Figure 5.8 e 5.9.

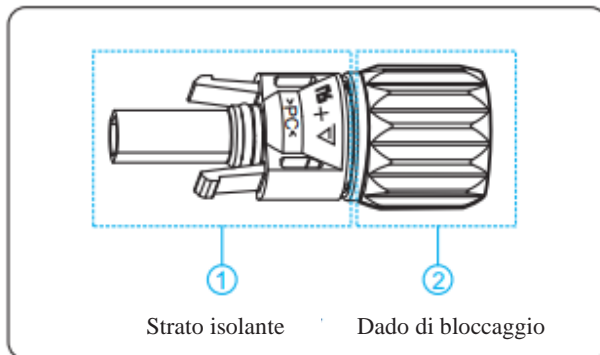


Figura 5.8 - Composizione del connettore positivo

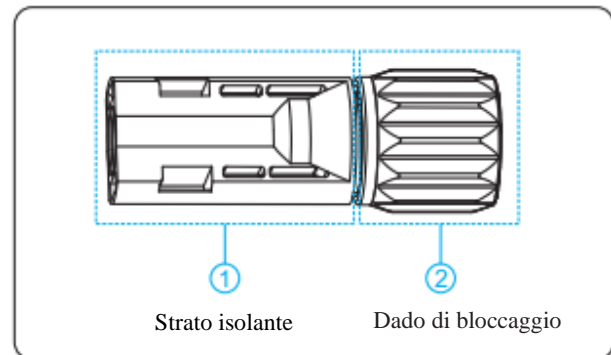



Figura 5.9 - Composizione del connettore negativo

	<p>NOTA</p> <p>I connettori metallici positivi e negativi sono imballati rispettivamente con connettori positivi e negativi al momento della spedizione. Dopo aver disimballato l'inverter, tenete separati quelli positivi da quelli negativi per evitare confusione.</p>
---	---

- Procedure di collegamento delle stringhe fotovoltaiche

Fase 1 Rimuovere una lunghezza adeguata dello strato isolante dai cavi di alimentazione positivi e negativi i cavi di alimentazione devono essere spellati con una pinza spellafili, come mostrato nella Figura seguente.

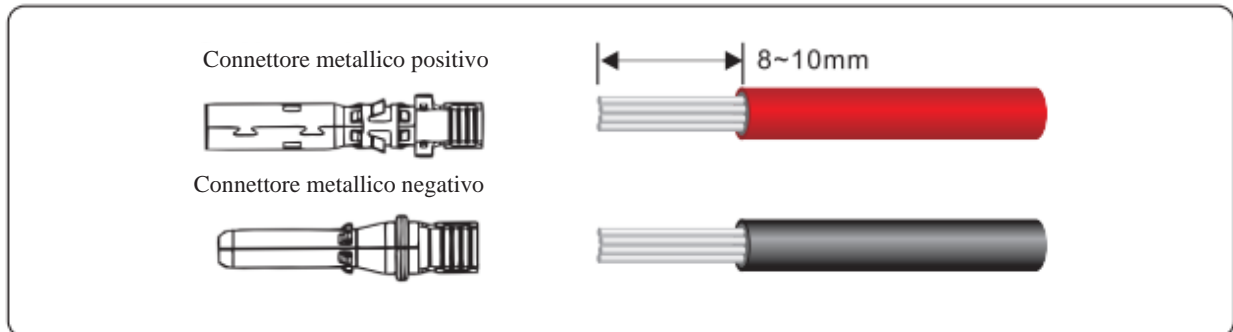


Figura 5.10 Rimozione dello strato isolante per il cavo CC (unità: mm)

Fase 2 Inserire le aree esposte dei cavi di alimentazione positivi e negativi nei terminali metallici dei connettori positivi e negativi, rispettivamente, e crimparli con una pinza a crimpare, come mostrato nella Figura 5.11.

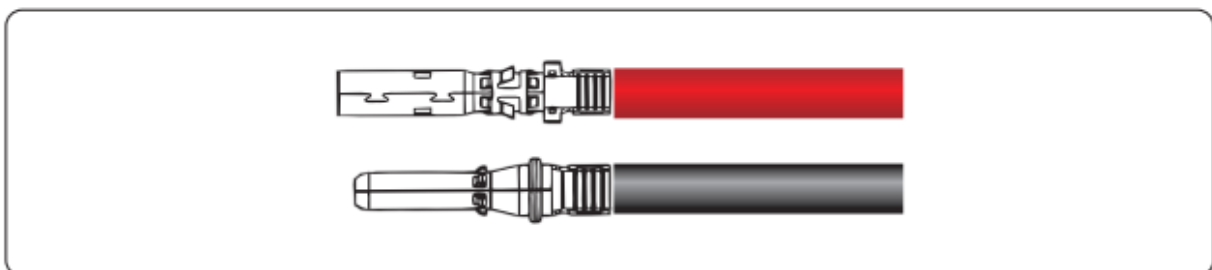


Figura 5.11 Crimpatura di un connettore metallico

Fase 3 Inserire i cavi di alimentazione positivi e negativi crimpati nei corrispondenti cavi positivi e negativi e i connettori negativi fino a quando non si sente un "clic", come illustrato nella Figura 5.12.

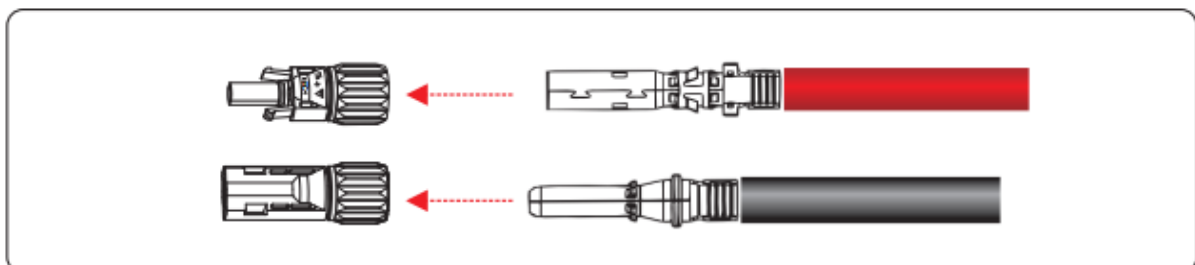


Figura 5.12 Collegamento dei connettori positivo e negativo

Fase 4 Serrare i dadi di bloccaggio dei connettori positivo e negativo con un attrezzo di rimozione come mostrato nella Figura 5.13.

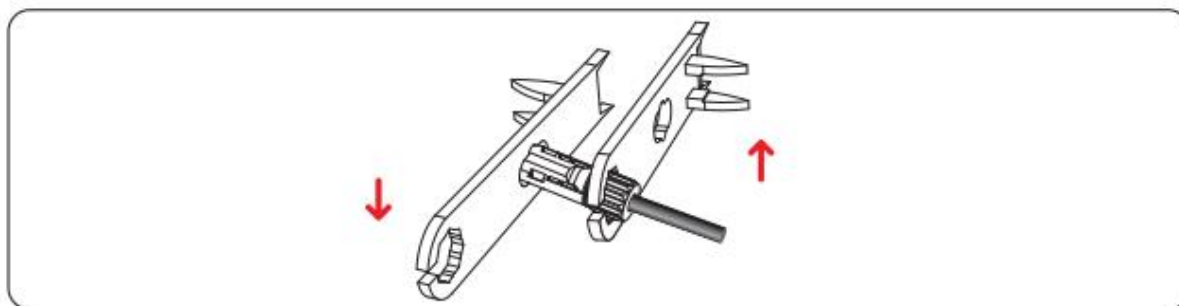


Figura 5.13 - Bloccaggio dei connettori

Fase 5 Misurare la tensione di ogni percorso delle stringhe tramite un multimetro. Assicurarsi che le polarità dei cavi di alimentazione di ingresso CC siano corrette, come mostrato nella Figura 5.14.

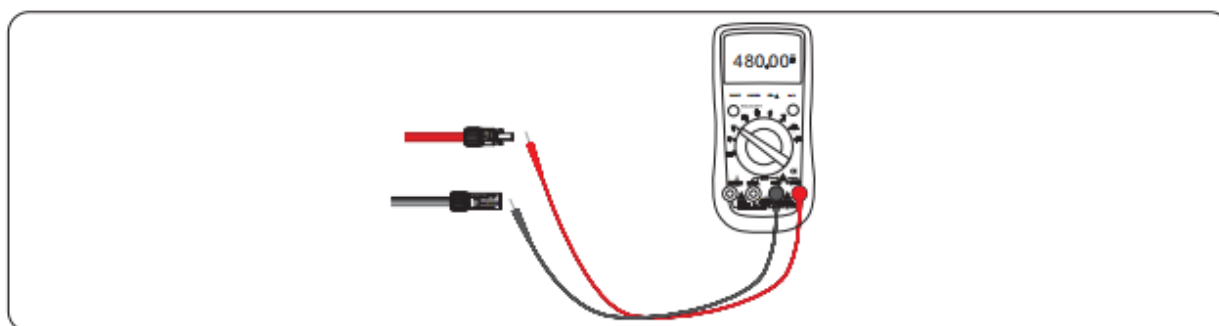


Figura 5.14 - Controllo della tensione di ogni percorso delle stringhe.

Fase 6 Inserire i connettori positivo e negativo nei rispettivi morsetti dell'inverter finché non si sente un "clic", come mostrato nella Figura 5.15.

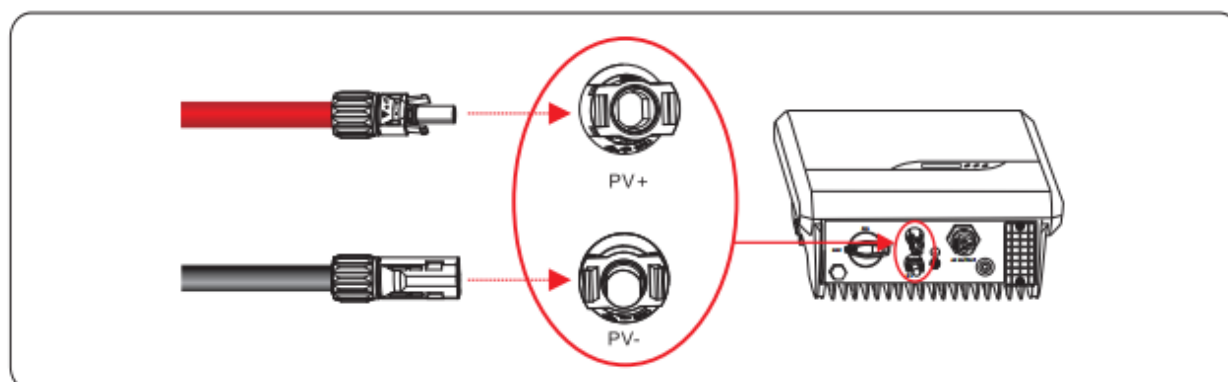


Figura 5.15 Collegamento all'inverter

Fase 7 Dopo aver collegato le stringhe fotovoltaiche, verificare che tutti i connettori siano in posizione controllando la resistenza quando si esercita una leggera trazione.

5.4 Collegamento dei cavi di comunicazione

5.4.1 Descrizione della modalità di comunicazione

È possibile utilizzare le seguenti modalità di comunicazione per implementare la comunicazione: Bluetooth, WIFI, GPRS e RS485, tutti descritti 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.

Per informazioni dettagliate sul funzionamento, consultare il Manuale d'uso dell'APP.

Moduli WIFI e GPRS e RS485

La figura seguente mostra l'interfaccia dell'inverter per il collegamento degli accessori WIFI, GPRS e RS485; per il metodo di collegamento e le relative impostazioni, consultare il Manuale d'uso degli accessori.

Modulo	Descrizione delle funzioni
WIFI	Il modulo WIFI implementa la comunicazione con il server in Cloud attraverso la rete wireless per monitorare lo stato dei dati dell'inverter FV. Per maggiori dettagli, consultare il Manuale di applicazione del prodotto WIFI.
GPRS	Il modulo GPRS implementa la comunicazione con il server Cloud tramite cellulare per monitorare lo stato dei dati dell'inverter FV. Per maggiori dettagli, consultare il Manuale di applicazione del prodotto GPRS.
RS485	Il modulo di commutazione RS485 monitora lo stato dei dati dell'inverter FV raccogliendo e caricando i dati sul server Cloud. Per ulteriori dettagli, consultare il Manuale di applicazione del prodotto per la commutazione RS485.
NOTA	È possibile scegliere e acquistare moduli di comunicazione WIFI/GPRS/RS485 dalla nostra azienda.

Tabella 5 3 Descrizione dei moduli WIFI, GPRS e RS485

5.5 Limite di potenza

5.5.1 Schema di collegamento

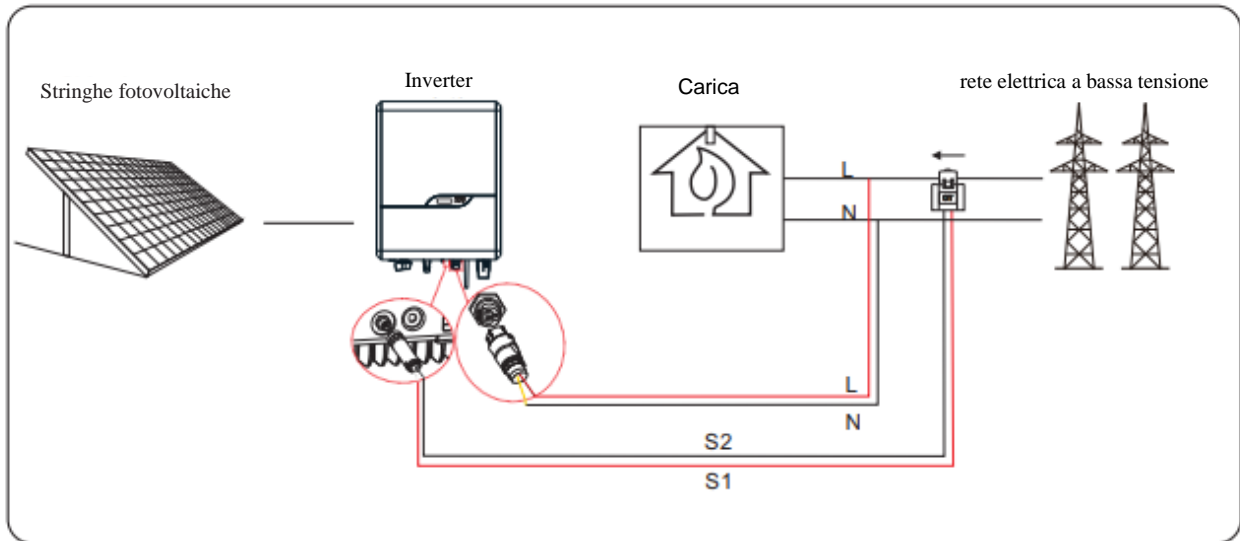


Figura 5.16 Schema di cablaggio

5.5.2 Impostazioni tramite APP

< Limitazione alimentazione	< Limitazione alimentazione
Funzione di limitazione dell'alimentazione	Funzione di limitazione dell'alimentazione
Modalità di limitazione dell'alimentazione	Sensore CT
Contatore su rete elettrica	Modalità di limitazione dell'alimentazione Sulla Rete elettrica
Rapporto limite di potenza CT	Rapporto limite di potenza CT
1000:1	1000:1
Potenza massima immessa in rete (W)	Potenza massima immessa in rete (W)
0	0
Tipo contatore digitale	Tipo contatore digitale
Sconosciuto	Sconosciuto

Figura 5.17 Impostazioni tramite APP

- Funzione di limitazione della potenza impostata su "Sensore CT"
- Impostare la posizione del TA in base al contatore installato sul carico o sulla rete
- Impostare la potenza massima di immissione in rete, se necessario
- Impostazione del rapporto limite di potenza CT

5.6 Verifica dell'installazione

Dopo l'installazione dell'inverter, verificare le seguenti voci in base alla Tabella 5.4.

1. Non collocare altri oggetti sull'inverter FV.
2. Tutte le viti, in particolare quelle utilizzate per le connessioni elettriche, vanno serrate
3. L'inverter FV è installato correttamente e in modo sicuro.
4. I cavi di terra, CA, CC e di comunicazione sono collegati in modo serrato/corretto e sicuro.
5. Verificare che non vi siano circuiti aperti o cortocircuiti sui morsetti CA e CC utilizzando un multimetro.
I connettori impermeabili ai morsetti CA e alle porte RS485 sono inseriti con tappi impermeabili a tenuta stagna.
7. I coperchi dei morsetti CA sono serrati.
8. I morsetti di inattività sono sigillati.
9. Tutti i simboli di sicurezza sono integri e completi sull'inverter.

Tabella 5 4 - Elementi di autoverifica dopo l'installazione


6 Funzionamento del sistema

6.1 Accensione dell'inverter

Fase 1: Attivare l'interruttore automatico CA.

Fase 2: Se l'inverter è dotato di un interruttore, portare l'interruttore sullo stato "ON".

Fase 3: Osservare gli stati delle spie LED dell'inverter in base alla Tabella 7.2.


	NOTA	I connettori metallici positivi e negativi sono imballati rispettivamente con connettori positivi e negativi al momento della spedizione. Dopo aver disimballato l'inverter, tenete separati quelli positivi da quelli negativi per evitare confusione.
---	------	---

6.2 Spegnimento dell'inverter

Fase 1: Eseguire un comando di spegnimento sull'APP mobile.

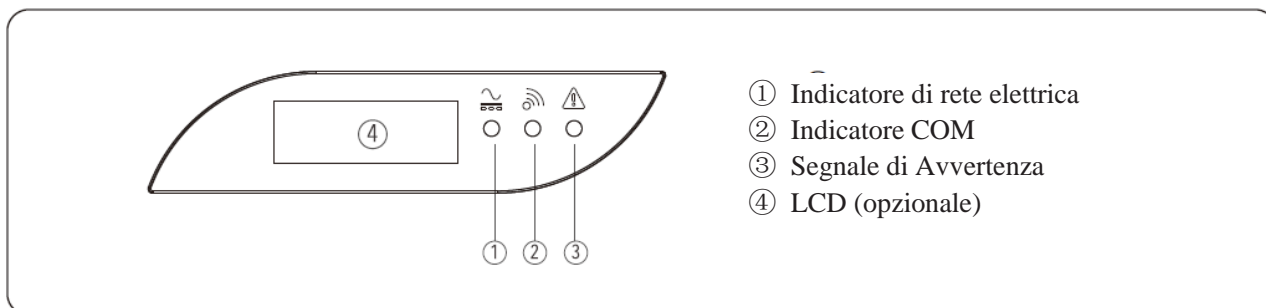
Fase 2: Disattivare l'interruttore automatico sul morsetto CA.

Fase 3: se l'inverter è dotato di un interruttore, portare l'interruttore su "OFF" per osservare.

	AVVERTENZA	Dopo lo spegnimento dell'inverter, l'elettricità e il calore residui possono ancora causare scosse elettriche e ustioni. Iniziare la manutenzione dell'inverter solo dieci minuti dopo lo spegnimento.
---	------------	--


7 Interfaccia utente

Lo schermo dell'inverter è composto da un indicatore LED e da un display LCD (opzionale per alcuni modelli di inverter). L'indicatore LED comprende l'indicatore FV, l'indicatore di rete, l'indicatore COM e l'indicatore di avvertimento

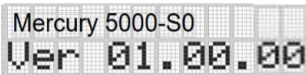
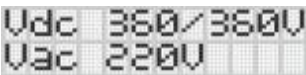

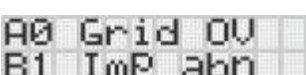
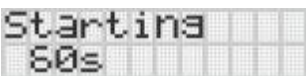
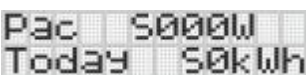

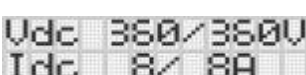
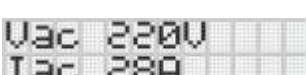
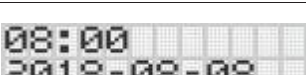


Indicatore a LED	Stato	Descrizione
Rete elettrica Indicatore	lampeggiante	Anomalia della rete elettrica. Le condizioni per l'immissione nella rete non sono ancora soddisfatte.
	acceso	Immissione nella rete elettrica attiva. I tempi di lampeggiamento (ogni ciclo dura 30 secondi) dell'indicatore di rete presentano la dimensione della potenza, dopodiché l'indicatore rimane acceso. Quando la potenza nominale è inferiore al 20%, lampeggia una volta; 20%~40% di potenza nominale, lampeggia due volte ogni 30 secondi; 40%~60% di potenza nominale, lampeggia tre volte ogni 30 secondi; 60%~80% di potenza nominale, lampeggia quattro volte ogni 30 secondi; 80%~100% di potenza nominale, lampeggia cinque volte ogni 30 secondi.
COM Indicatore	lampeggiante	La trasmissione dei dati di comunicazione è in corso.
	spento	Non è collegata alcuna comunicazione esterna o non c'è trasmissione di dati di comunicazione.
Avvertenze Indicatore	acceso/lampeggiante	Consultare lo stato dei LED nella tabella delle avvertenze
	spento	Nessuna avvertenza

Tabella 7.1 Stato degli indicatori LED

 NOTA	È possibile visualizzare e impostare i dati dell'inverter tramite l'APP dell'inverter. Per informazioni dettagliate sul funzionamento, consultare il Manuale d'uso dell'APP. Il manuale d'uso della APP è disponibile gratuitamente sul sito web.
--	---

7.1 Il display LCD effettua la rotazione automatica delle pagine

Modalità	Visualizzazione contenuto	Nota
L'interfaccia del display LCD dello stato di standby dell'inverter è mostrata nella sequenza seguente:		Nome del modello Versione
		Tensione PV Tensione AC
		Energia oggi Energia totale
		Avvertenze
L'interfaccia del display LCD per il conto alla rovescia dell'inverter collegato alla rete è mostrata nell'immagine a destra:		Avvio del contatore alla rovescia
L'interfaccia del display LCD dell'inverter collegato alla rete è mostrata nella figura a destra:		Potenza in uscita Energia oggi
		Energia totale Ore totali
		Tensione PV Corrente PV
		Tensione AC Corrente AC
		ora:minuto anno/mese/giorno

7.2 Display LCD delle avvertenze


Lo schermo LCD non visualizza più di due messaggi di allarme alla volta. Se vengono visualizzati più di due messaggi di allarme, la pagina LCD viene girata automaticamente.

L'elenco dei messaggi di allarme più comuni è riportato nella tabella seguente.

Visualizzazione avvertenza	Nota
A0 Grid OV	Sovratensione CA della rete
A1 Grid UV	Sottotensione CA della rete
A2 Grid LOSS	CA rete assente
A3 Grid OF	Sovrafrequenza CA della rete
A4 Grid UF	Sotto frequenza CA della rete
B0 PV OV	Sovratensione CC dell'FC
B1 Imp abn	Isolamento fotovoltaico anomalo
B2 Lkge abn	Corrente di dispersione anomala
C2 OP Dc OC	Sovracorrente CC in uscita
C3 RLY abn	Relè dell'inverter anomalo
C4 DcCT fail	Sensore CC in uscita guasto
C5 SYS OT	Sovratemperatura dell'inverter
C6 LkgCT abn	Corrente di dispersione HCT anomala
C7 SYS err	Errore tipo sistema
C8 FAN lock	Blocco della ventola
C9 Bus unbal	Tensione del bus sbilanciata
CA Bus OV	Sovratensione del bus
CB COM err	Errore di comunicazione interna
CC FW Incomp	Incompatibilità software
CD EEP err	Errore EEPROM
CE Inconsis	Avviso coerente
CF INV abn	Inverter anomalo
CG BST abn	Aumento anomalo

Tabella 7.2 Stato e codice dell'avvertenza

8 Manutenzione

	AVVERTENZA	Prima di eseguire la manutenzione e la messa in servizio dell'inverter e della sua unità di distribuzione periferica, spegnere tutti i morsetti carichi dell'inverter e attendere almeno 10 minuti dopo lo spegnimento dell'inverter.
---	-------------------	---

8.1 Manutenzione ordinaria

Componente da controllare	Descrizione del controllo	Descrizione della manutenzione	Intervallo di manutenzione
stato di uscita dell'inverter	Mantenere statisticamente lo stato del rendimento elettrico e monitorare a distanza gli stati anomali.	ND	Settimanalmente
Pulizia inverter FV	Controllare periodicamente che il dissipatore di calore sia libero da polvere e ostruzioni.	Pulire periodicamente il dissipatore di calore.	Annualmente
Pulizia funzionamento inverter FV	Verificare che l'inverter non sia danneggiato o deformato. Verificare che il suono emesso durante il funzionamento dell'inverter sia normale. Controllare e assicurarsi che tutte le comunicazioni dell'inverter funzionino correttamente.	Se si verificano fenomeni anomali, sostituire le parti interessate.	Mensilmente
Pulizia elettrici inverter FV	Verificare che i cavi CA, CC e di comunicazione siano collegati saldamente; Verificare che i cavi PGND siano collegati saldamente; Verificare che i cavi siano intatti e che non vi siano segni di invecchiamento dei fili;	Se si verificano fenomeni anomali, sostituire il cavo o ricollegarlo.	Semestralmente

Tabella 8.1 Lista di controllo e intervallo di manutenzione

8.2 Gestione degli avvisi e delle eccezioni dell'inverter


Quando l'inverter presenta un'eccezione, i metodi di avviso e di gestione delle eccezioni comuni sono illustrati in tabella 8.2.

Nome allarme	Cause	Misure Raccomandate
Rete elettrica Sovratensione	La tensione di rete supera l'intervallo consentito.	<p>1. Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che la rete elettrica sia accidentalmente anomala. Non è necessaria alcuna azione aggiuntiva.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione dell'ente locale per l'energia, rivedere l'impostazione dei parametri di protezione elettrica dell'inverter tramite l'APP mobile.</p> <p>3. Se l'allarme persiste a lungo, verificare se l'interruttore/i morsetti CA sono scollegato o meno, oppure se la rete ha subito un'interruzione dell'erogazione di energia elettrica.</p>
Rete elettrica Sotto tensione		
Sovra Frequenza		
Sotto Frequenza		
Sovra Tensione FV	La tensione di ingresso dei moduli FV supera l'intervallo consentito dall'inverter.	Controllare il numero di moduli FV e regolarlo se necessario.
Sotto tensione FV	La tensione di ingresso dei moduli FV è inferiore al valore di protezione predefinito dell'inverter.	<p>1. Quando l'intensità della luce solare si riduce, la tensione dei moduli fotovoltaici diminuisce. Non è necessaria alcuna azione.</p> <p>2. Se tali fenomeni si verificano quando l'intensità della luce solare non diminuisce, verificare se le stringhe fotovoltaiche sono in cortocircuito, aperte ecc.</p>
Resistenza di isolamento anomala	Esiste un cortocircuito tra le stringhe fotovoltaiche e messa a terra di protezione. Le stringhe fotovoltaiche sono installate in un ambiente umido da lungo tempo.	<p>1. Verificare la resistenza di isolamento rispetto alla terra delle stringhe fotovoltaiche. Se si è verificato un cortocircuito, eliminare il guasto.</p> <p>2. Se la resistenza di isolamento rispetto al terreno è inferiore al valore predefinito in un ambiente piovoso, impostare "Protezione resistenza di isolamento" sulla APP.</p>

Corrente residua anomala	La resistenza di isolamento rispetto alla messa a terra sul lato di ingresso diminuisce durante il funzionamento dell'inverter, causando una corrente residua eccessivamente elevata.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che i circuiti esterni siano accidentalmente anormali. Una volta eliminato il guasto, l'inverter torna automaticamente allo stato di funzionamento normale. 2. Se l'allarme si ripete o dura a lungo, verificare se la resistenza di isolamento rispetto alla massa delle stringhe PC è troppo bassa.
Stringhe fotovoltaiche anomala	Le stringhe fotovoltaiche sono state schermate per molto tempo. Le stringhe FV si stanno deteriorando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare se la stringa fotovoltaica è schermata. 2. Se la stringa fotovoltaica è pulita e non schermata, verificare se i moduli fotovoltaici sono rovinati o deteriorati.
Stringhe fotovoltaiche invertite	I cavi delle stringhe fotovoltaiche sono stati collegati in modo invertito durante l'installazione dell'inverter.	Controllare se i cavi delle stringhe fotovoltaiche sono collegati correttamente. Se sono collegati in modo inverso, ricollegare i cavi.
Sotto Tensione BUS	Lo sbilanciamento interno anomalo del controllo dell'energia è stato innescato dalle stringhe fotovoltaiche/dalla brusca variazione delle condizioni di lavoro della rete	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può ripristinare automaticamente lo stato di funzionamento normale dopo aver eliminato il guasto. 2. Se l'allarme si ripete, contattare il rivenditore per ricevere assistenza tecnica.
Sovratensione BUS		
Guasto modulo di inversione		
Guasto BOOST		
Guasto EEPROM	Componente EEPROM danneggiato	Sostituire la scheda di monitoraggio.
Generazione di energia zero e accensione della spia gialla di allarme nel sistema di monitoraggio remoto	Interruzione delle comunicazioni	Se si utilizza un modem o un altro registratore dati, riavviarlo; se non funziona ancora dopo il riavvio, contattare il rivenditore.

il monitor remoto visualizza la generazione di energia zero	Interruzione delle comunicazioni	Se si utilizza un modem o un altro registratore dati, riavviarlo; se non funziona ancora dopo il riavvio, contattare il rivenditore.
il monitor remoto non visualizza alcuna tensione di uscita	Scatto interruttore uscita	Controllare se l'interruttore CC è danneggiato e, in caso contrario, portarlo su ON. Se ancora non funziona, contattare il rivenditore.
Inverter scollegato dalla rete elettrica	1. Guasto alla rete elettrica; 2. Scatto dell'interruttore CC	1. Attendere il ripristino dell'alimentazione; 2. Portare l'interruttore CC su ON e, se l'interruttore CC scatta spesso, contattare il rivenditore.

Tabella 8.2 Misure comuni per la risoluzione dei problemi

 NOTA	Se non si riesce a eliminare l'allarme precedente seguendo le misure consigliate, contattare tempestivamente il rivenditore.
--	--

8.3 Rimozione dell'inverter

Eeguire le seguenti procedure per rimuovere l'inverter:

Fase 1: Scollegare tutti i cavi dall'inverter, compresi i cavi di comunicazione, i cavi di alimentazione di ingresso CC, i cavi di alimentazione di uscita CA e i cavi PGND, come mostrato nella Figura 8.1.

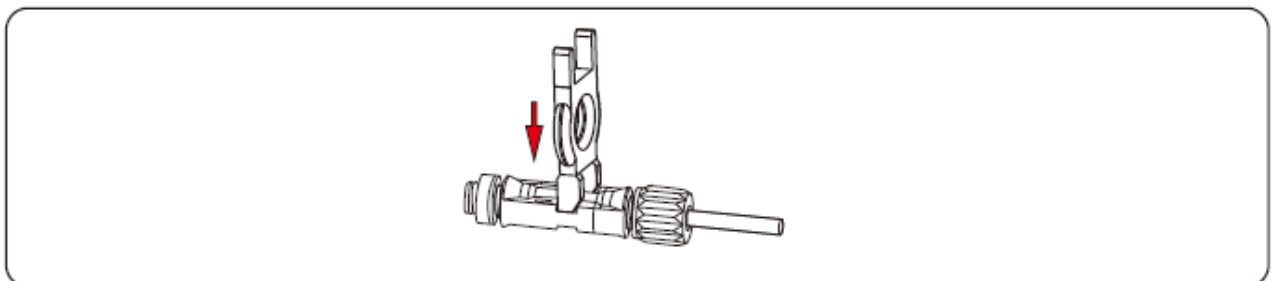


Figura 8.1 - Rimozione del connettore di ingresso CC.

Note:

Quando si rimuove il connettore di ingresso CC, inserire la chiave di rimozione nella baionetta, premere la chiave verso il basso ed estrarre il connettore con cautela.

Fase 2: Rimuovere l'inverter dal pannello posteriore.

Fase 3: Rimuovere il pannello posteriore.



AVVERTENZA

Prima di rimuovere il connettore di ingresso CC, verificare che l'interruttore di ingresso CC sia posizionato su OFF per evitare danni all'inverter e lesioni personali.

9 Garanzia di qualità

9.1 Termini della garanzia di qualità

- 1) Salvo diversamente concordato in un contratto, il periodo di garanzia di qualità dell'inverter è di 60 mesi
- 2) Per quanto riguarda l'inverter fotovoltaico difettoso o danneggiato durante il periodo di garanzia di qualità, la nostra azienda lo riparerà o lo sostituirà gratuitamente.
- 3) L'inverter fotovoltaico difettoso/danneggiato sostituito deve essere restituito.

9.2 Esonero di responsabilità

La garanzia o la responsabilità decadono se i danni sono causati dalle operazioni/situazioni descritte di seguito. Se il cliente richiede un servizio di manutenzione, la nostra azienda può, a sua discrezione, fornire un servizio a pagamento.

- 1) Il periodo di garanzia è scaduto;
- 2) I danni causati dal trasporto;
- 3) I danni causati dall'uomo;
- 4) I danni causati da cause di forza maggiore includono, ma non si limitano a quanto segue: terremoto, alluvione, incendio, esplosione, colata detritica ecc.
- 5) Funzionamento in ambienti sfavorevoli oltre a quelli descritti nel Manuale d'uso;
- 6) Qualsiasi ambiente di installazione e funzionamento al di là degli standard nazionali pertinenti;
- 7) L'installazione, la riconfigurazione o l'utilizzo di un dispositivo difettoso;
- 8) Qualsiasi revisione del prodotto o modifica del codice software senza autorizzazione;
- 9) Manutenzione difettosa causata da personale tecnico non autorizzato dalla nostra azienda;
- 10) Qualsiasi operazione che ignori le precauzioni di sicurezza indicate nel Manuale d'uso.

10 Smaltimento dell'inverter

L'inverter FV e la sua custodia sono realizzati con materiali ecologici. Se la vita utile dell'inverter è scaduta, NON gettarlo tra i rifiuti domestici; smaltire l'inverter in conformità alle leggi e alle normative ambientali locali.

11 Specifiche tecniche

Modello	Mercury 2000-S0	Mercury 3000-S0	Mercury 3600-S0
Efficienza			
Massima efficienza	97,4%	97,6%	97,6%
Efficienza europea	96,8%	97,3%	97,3%
Ingresso (FV)			
Max. tensione di ingresso	600V		
Max. configurazione FV	150%		
Tensione di ingresso nominale	360V		
Max. corrente d'ingresso	13A		
Max. corrente di cortocircuito	15A		
Tensione d'ingresso iniziale	90V		
Intervallo di tensione operativa MPPT	70V-580V		
Numero massimo di stringhe fotovoltaiche	1		
Numero di MPPT	1		
Uscita (rete elettrica)			
Potenza attiva nominale CA	2.000 W	3.000 W	3.600 W
Max. potenza apparente CA	2.200 VA	3.300 VA	3.960 VA
Max. potenza attiva CA (PF=1)	2.200 W	3.300 W	3.960 W
Max. corrente di uscita CA	9,5A	14,3A	17,2A
Tensione nominale CA	220V/230V, L+N+PE		
Intervallo di tensione CA ^①	160V-300V (regolabile)		
Frequenza nominale di rete	50Hz / 60Hz		
Intervallo di frequenza rete elettrica ^②	45Hz-55Hz/55Hz-65Hz (regolabile)		
THDI	<3% (potenza nominale)		
Iniezione di corrente CC	<0,5 % In		
Fattore di potenza	> 0,99 Potenza nominale (regolabile, 0,8 in anticipo - 0,8 in ritardo)		
Protezione			
Interruttore CC	Supporto		
Protezione anti-isolamento	Supporto		
Protezione da sovracorrente CA	Supporto		
Protezione da cortocircuito CA	Supporto		
Connessione inversa CC	Supporto		
Scaricatore di sovratensione	Tipo III CA		
Rilevamento dell'isolamento	Supporto		
Protezione dalla corrente di dispersione	Supporto		

Generale	
Topologia	Senza trasformatore
Grado di protezione IP	IP65
Autoconsumo notturno	< 1W
Raffreddamento	Raffreddamento naturale
Intervallo di temperatura operativa	-25 °C - 60 °C
Intervallo di umidità relativa	0-100%
Altitudine massima operativa	4000 m
Rumore	<30dB
Dimensioni (LxAxP)	285 x 336 x 125 mm
Peso	8.8KG
HMI e COM	
Display	Senza fili e APP +LED, LCD (opzionale)
Comunicazione	WiFi, RS/485GPRS/4G/LAN (opzionale)
Certificazione	
Sicurezza	IEC62109-1 , IEC62109-2
EMC	EN 61000-6-1/3
Codice rete elettrica	VDE-AR-N 4105, EN 50549-1, CEI 0-21, UNE 206006/206007-1, UNE 217001
Garanzia	5 anni

Osservazioni:

- ①② L'intervallo di tensione e frequenza di uscita può variare a seconda dei diversi codici della rete elettrica.
- Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Modello	Mercury 4000-S0	Mercury 5000-S0	Mercury 6000-S0
Efficienza			
Massima efficienza	97,5%	97,6%	97,6%
Efficienza europea	97,2%	97,3%	97,3%
Ingresso (FV)			
Max. tensione di ingresso	600V		
Max. configurazione FV	150%		
Tensione di ingresso nominale	360V		
Max. corrente d'ingresso	26A (2x13A)		
Max. corrente di cortocircuito	30A (2x15 A)		
Tensione d'ingresso iniziale	90V		
Intervallo di tensione operativa MPPT	70V-580V		
Numero massimo di stringhe fotovoltaiche	2(1/1)		
Numero di MPPT	2		
Uscita (rete elettrica)			
Potenza attiva nominale CA	4.000 W	5.000 W ③	6.000 W
Max. potenza apparente CA	4.400 VA	5,500 VA③	6.600 VA
Max. potenza attiva CA (PF=1)	4.400 W	5.500 W ③	6.600 W
Max. corrente di uscita CA	19,1A	23,8A	28,6A
Tensione nominale CA	220V/230V, L+N+PE		
Intervallo di tensione CA①	160V-300V (regolabile)		
Frequenza nominale di rete	50Hz / 60Hz		
Intervallo di frequenza rete elettrica②	45Hz-55Hz/55Hz-65Hz (regolabile)		
THDI	<3% (potenza nominale)		
Iniezione di corrente CC	<0,5 % I _n		
Fattore di potenza	> 0,99 Potenza nominale (regolabile, 0,8 in anticipo - 0,8 in ritardo)		
Protezione			
Interruttore CC	Supporto		
Protezione anti-isolamento	Supporto		
Protezione da sovracorrente CA	Supporto		
Protezione da cortocircuito CA	Supporto		
Connessione inversa CC	Supporto		
Scaricatore di sovratensione	Tipo III CA		
Rilevamento dell'isolamento	Supporto		
Protezione dalla corrente di dispersione	Supporto		

Generale	
Topologia	Senza trasformatore
Grado di protezione IP	IP65
Autoconsumo notturno	< 1W
Raffreddamento	Raffreddamento naturale
Intervallo di temperatura operativa	-25 °C - 60 °C
Intervallo di umidità relativa	0-100%
Altitudine massima operativa	4000 m
Rumore	<30dB
Dimensioni (LxAxP)	335 x 426 x 125 mm
Peso	12.8KG
HMI e COM	
Display	Senza fili e APP +LED, LCD (opzionale)
Comunicazione	WiFi, RS485/GPRS/4G/LAN (opzionale)
Certificazione	
Sicurezza	IEC62109-1 , IEC62109-2
EMC	EN 61000-6-1/3
Codice rete elettrica	VDE-AR-N 4105, EN 50549-1, CEI 0-21, UNE 206006/206007-1, UNE 217001
Garanzia	5 anni/10 anni (opzionale)

Osservazioni:

- ①②La gamma di tensione e frequenza di uscita può variare a seconda dei diversi codici di rete codici di rete.
- Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.