



Download  
manuale



Installazione

e

manuale utente

**Shenzhen Growatt New Energy Technology CO., LTD**  
No.28 Guangming Road, Shiyao Street, Bao'an District,  
Shenzhen, P.R.Cina  
**T** +86 0755 2747 1942  
**E** [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)  
**W** [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)  
GR-UM-196-A-01

# Indice

## 1 Note su questo manuale

- 1.1 Validità
- 1.2 Gruppo target
- 1.3 Informazioni supplementari
- 1.4 Simboli in questo documento
- 1.5 Glossario

## 2 Sicurezza

- 2.1 Uso previsto
- 2.2 Qualifiche professionali
- 2.3 Istruzioni per la sicurezza
- 2.4 Avvertenze d'installazione
- 2.5 Avvertenze per i collegamenti elettrici
- 2.6 Avvertenze per il funzionamento

## 3 Introduzione al prodotto

- 3.1 Panoramica TL-X
- 3.2 Etichetta tipo
- 3.3 Dimensioni e peso
- 3.4 Immagazzinaggio dell'inverter
- 3.5 Vantaggi dell'unità

## 4 Disimballaggio e ispezione

## 5 Installazione

- 5.1 Istruzioni di sicurezza
- 5.2 Scelta del luogo di installazione
- 5.3 Montaggio dell'inverter

## 6 Collegamento elettrico

- 6.1 Sicurezza
- 6.2 Cablaggio uscita AC
- 6.3 Collegamento del secondo conduttore di messa a terra
- 6.4 Collegamento delle stringhe FV (ingresso DC)
- 6.5 Collegamento del cavo segnale
- 6.6 Messa a terra dell'inverter
- 6.7 Controllo attivo della potenza con misuratore (Smart Meter), TA o ricevitore telecomandato
- 6.8 Modalità di risposta alla domanda (DRMS)
- 6.9 AFCI (opzionale)

## 7 Messa in funzione

- 7.1 Avvio dell'inverter
- 7.2 Impostazione generale
- 7.3 Impostazione avanzata
- 7.4 Comunicazioni
- 7.5 Auto Test (solo per l'Italia)

## 8 Avvio e spegnimento dell'inverter

- 8.1 Avvio dell'inverter
- 8.2 Spegnimento dell'inverter

## 9 Manutenzione e pulizia

- 9.1 Controllo della dissipazione del calore
- 9.2 Pulizia dell'inverter
- 9.3 Controllo sezionatore DC

## 10 Dichiarazione di conformità UE

## 11 Risoluzione dei problemi

- 11.1 Messaggi di errore visualizzati su OLED
- 11.2 Errore di sistema
- 11.3 Avviso inverter
- 11.4 Errore inverter

## 12 Garanzia di fabbrica

## 13 Messa fuori servizio

- 13.1 Smontaggio dell'inverter
- 13.2 Imballaggio dell'inverter
- 13.3 Conservazione dell'inverter
- 13.4 Smaltimento dell'inverter

## 14 Dati tecnici

- 14.1 Specifiche
- 14.2 Informazioni sui connettori DC e AC
- 14.3 Coppia
- 14.4 Accessori

## 15 Certificati di conformità

## 16 Contatti

## 1 Note su questo manuale

### 1.1 Validità

Questo manuale descrive il montaggio, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dei seguenti modelli di inverter Growatt:

MIC 750TL-X  
 MIC 1000TL-X  
 MIC 1500TL-X  
 MIC 2000TL-X  
 MIC 2500TL-X  
 MIC 3000TL-X  
 MIC 3300TL-X

Il presente manuale non tratta i dettagli relativi alle apparecchiature collegate al MIC TL-X (ad es. moduli FV). Le informazioni relative alle apparecchiature collegate sono disponibili presso il produttore di ciascuna apparecchiatura.

### 1.2 Gruppo target

Il presente manuale è destinato a personale qualificato. Per personale qualificato si intendono persone che abbiano ricevuto un addestramento adeguato e che abbiano dimostrato capacità e conoscenze per montare e far funzionare questo dispositivo. Il personale qualificato è addestrato ad affrontare i pericoli e i rischi legati all'installazione di dispositivi elettrici.

### 1.3 Informazioni supplementari

Per ulteriori informazioni su argomenti specifici, consultare l'area download all'indirizzo [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com). Il manuale e gli altri documenti devono essere conservati in un luogo a portata di mano e devono essere sempre disponibili. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni. In caso di eventuali modifiche al presente manuale, GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD non si assume alcuna responsabilità di informarne gli utenti.

### 1.4 Simboli in questo documento

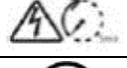
#### 1.4.1 Avvertenze nel presente documento

Un'avvertenza descrive un pericolo per le apparecchiature o il personale. Richiama l'attenzione su una procedura o pratica che, se non eseguita o rispettata correttamente, potrebbe causare il danneggiamento o la distruzione di parte o di tutta l'apparecchiatura Growatt e/o di altre apparecchiature collegate all'apparecchiatura Growatt o infortuni.

Simbolo	Descrizione
 DANGER	<b>PERICOLO</b> indica una situazione di rischio che, se non evitata, causa la morte o gravi infortuni.
 WARNING	<b>AVVERTENZA</b> indica una situazione di rischio che, se non evitata, potrebbe causare la morte o gravi infortuni.

 CAUTION	<b>ATTENZIONE</b> indica una situazione di rischio che, se non evitata, potrebbe causare infortuni di piccola o media entità.
 NOTICE	L' <b>AVVISO</b> è utilizzato per pratiche non correlate a infortuni.
 Information	<b>Informazioni</b> che è necessario leggere e conoscere per garantire il funzionamento ottimale del sistema.

#### 1.4.2 Contrassegni su questo prodotto

Simbolo	Spiegazione
	Tensione elettrica!
	Rischio di incendio o esplosione !
	Rischio di ustioni
	Funzionamento dopo 5 minuti
	Punto di collegamento per la messa a terra
	Corrente continua (DC)
	Corrente alternata (AC)
	Leggere il manuale
	Marchio CE. L'inverter è conforme ai requisiti delle direttive CE applicabili.
	L'inverter non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

## 1.5 Glossario

### AC

Abbreviazione di "corrente alternata"

### DC

Abbreviazione di "corrente continua"

### Energia

L'energia è misurata in Wh (wattora), kWh (chilowattora) o MWh (megawattora). L'energia è la potenza calcolata nel tempo. Ad esempio, se l'inverter funziona ad una potenza costante di 4600 W per mezz'ora e poi ad una potenza costante di 2300 W per un'altra mezz'ora, in quell'ora ha immesso 3450Wh di energia nella rete di distribuzione elettrica.

### Potenza

La potenza è misurata in W (watt), kW (chilowatt) o MW (megawatt). La potenza è un valore istantaneo. Indica la potenza che l'inverter sta attualmente immettendo nella rete di distribuzione elettrica.

### Rapporto di potenza immessa

Il rapporto di potenza è il rapporto tra la potenza attuale immessa nella rete di distribuzione elettrica e la potenza massima dell'inverter che può alimentare la rete di distribuzione elettrica.

### Fattore di potenza

Il fattore di potenza è il rapporto tra la potenza o i watt reali e la potenza o i voltampere apparenti. Sono identici solo quando corrente e tensione sono in fase e quindi il fattore di potenza è uguale a 1,0. La potenza attiva in un circuito AC è raramente uguale al prodotto diretto di volt e ampere. La potenza attiva in un circuito AC monofase è il risultato della moltiplicazione di Ampere x Volt x il Fattore di Potenza.

### FV

Abbreviazione di fotovoltaico.

### Comunicazione senza fili (Wireless)

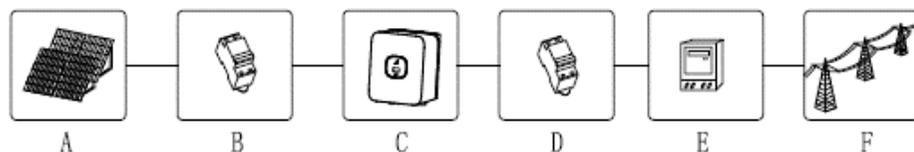
La tecnologia di comunicazione wireless esterna è una tecnologia radio che permette all'inverter e ad altri prodotti di comunicazione di comunicare tra loro. La comunicazione wireless non richiede connessione tra i dispositivi tramite cavo LAN ed è un acquisto opzionale.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Uso previsto

L'unità converte la corrente continua generata dai moduli fotovoltaici (FV) in corrente alternata conforme alla rete ed effettua l'immissione monofase nella rete elettrica. Gli inverter MIC 750TL-X, MIC 1000TL-X, MIC 1500TL-X, MIC 2000TL-X, MIC 2500TL-X, MIC 3000TL-X, MIC 3300TL-X sono costruiti secondo tutte le norme di sicurezza richieste. Tuttavia, un uso improprio può causare pericoli letali per l'operatore o per terzi, o può causare danni alle unità e ad altri oggetti.

#### Schema di funzionamento di un impianto fotovoltaico con l'inverter monofase MIC TL-X



Posizione	Descrizione
A	Moduli fotovoltaici
B	Sezionatore DC
C	Inverter
D	Sezionatore AC
E	Misuratore di energia
F	Rete elettrica

L'inverter può funzionare solo con un collegamento permanente alla rete pubblica. L'inverter non è destinato all'uso portatile. Qualsiasi altro uso diverso o aggiuntivo non è considerato l'uso previsto. Il produttore/fornitore non è responsabile per danni causati da tale uso non previsto. La responsabilità dei danni causati da tale uso non previsto è a carico esclusivo dell'operatore.

### Correnti di scarico capacitive dei moduli FV

I moduli FV con grandi capacità rispetto alla terra, come i moduli FV a film sottile con celle su un substrato metallico, possono essere utilizzati solo se la loro capacità di accoppiamento non supera 1uF. Durante il funzionamento, una corrente di dispersione fluisce dalle celle verso terra, la cui dimensione dipende dal modo in cui i moduli FV sono installati (ad es. lamina su tetto metallico) e dalle condizioni atmosferiche (pioggia, neve). Questa "normale" corrente di dispersione non deve superare i 50mA, perché altrimenti l'inverter si staccherebbe automaticamente dalla rete elettrica come misura di protezione.

### 2.2 Qualifiche professionali

Questo sistema di inverter vincolato alla rete funziona solo se collegato correttamente alla rete di distribuzione AC. Prima di collegare il MIC TL-X alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, contattare la società locale di distribuzione dell'energia elettrica. Questo collegamento deve essere effettuato solo da personale tecnico qualificato per il collegamento, e solo dopo aver ricevuto le opportune approvazioni, come richiesto dall'autorità locale avente giurisdizione.

### 2.3 Istruzioni per la sicurezza

Gli inverter MIC TL-X sono progettati e testati secondo i requisiti di sicurezza internazionali (IEC62109-1, CE, VDE0126-1-1, AS4777, ecc.); tuttavia, durante l'installazione e il funzionamento di questo inverter è necessario osservare alcune precauzioni di sicurezza. Leggere e seguire tutte le istruzioni, le precauzioni e le avvertenze contenute in questo manuale di installazione. In caso di domande, si prega di contattare il servizio tecnico di Growatt al numero +86 (0)755 2747 1942.

## 2.4 Avvertenze d'installazione

 <p><b>WARNING</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prima dell'installazione, ispezionare l'unità per garantire l'assenza di danni dovuti al trasporto o alla manipolazione, che potrebbero compromettere l'integrità dell'isolamento o le distanze di sicurezza; in caso contrario si potrebbero verificare dei rischi per la sicurezza.</li> <li>➤ Assemblare l'inverter seguendo le istruzioni del presente manuale. Prestare attenzione nella scelta del luogo di installazione e rispettare i requisiti di raffreddamento specificati.</li> <li>➤ La rimozione non autorizzata delle necessarie protezioni, l'uso improprio, l'installazione e il funzionamento non corretti possono portare a gravi rischi di sicurezza e di shock elettrici e/o danni alle apparecchiature.</li> <li>➤ Per ridurre al minimo il potenziale di rischio di shock elettrici dovuti a tensioni pericolose, coprire le stringhe di moduli FV con materiale scuro prima di collegare il generatore a qualsiasi apparecchiatura.</li> </ul>
 <p><b>CAUTION</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Messa a terra dei moduli FV: il MIC TL-X è un inverter senza trasformatore. Per questo motivo non ha alcuna separazione galvanica. Non mettere a terra i circuiti DC dei moduli FV collegati al MIC TL-X. Mettere a terra solo il telaio di montaggio dei moduli FV. Se si connette a terra uno qualunque dei terminali +/- dei moduli FV collegati all'inverter, compare il messaggio di errore "PV ISO Low". Rispettare i requisiti locali per la messa a terra dei moduli FV e del generatore FV. GROWATT raccomanda di collegare il telaio del generatore e le altre superfici elettricamente conduttive in modo da garantire una conduzione continua con la terra per avere una protezione ottimale dell'impianto e del personale.</li> </ul>

## 2.5 Avvertenze per i collegamenti elettrici

 <p><b>DANGER</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I componenti interni dell'inverter sono sotto tensione. Toccare tali componenti potrebbe causare infortuni gravi o letali.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non aprire l'inverter fatta eccezione per il quadro elettrico da parte di persone qualificate.</li> <li>• Installazioni elettriche, riparazioni e conversioni devono essere svolte da personale qualificato.</li> <li>• Non toccare inverter danneggiati.</li> </ul> </li> <li>➤ Rischio per la vita dovuto all'alta tensione all'interno dell'inverter             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vi è una tensione residua nell'inverter dopo lo spegnimento. L'inverter necessita di 20 minuti per la scarica totale</li> </ul> </li> <li>➤ Le persone con limitate capacità fisiche o mentali possono lavorare con l'inverter Growatt solo dopo aver ricevuto istruzioni adeguate e sotto costante supervisione. Ai bambini è vietato giocare con l'inverter Growatt. Tenere l'inverter Growatt fuori dalla portata dei bambini.</li> </ul>
--	--

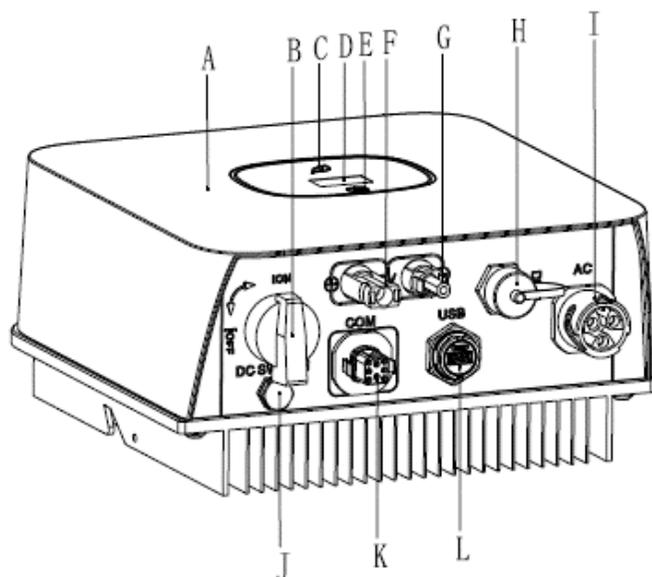
 <p><b>WARNING</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eseguire tutti i collegamenti elettrici (per es. terminazioni conduttori, fusibili, collegamento PE, ecc.) in conformità con le normative vigenti. Quando si lavora con l'inverter acceso, rispettare tutte le norme di sicurezza vigenti per ridurre al minimo il rischio di incidenti.</li> <li>➤ Gli impianti con inverter richiedono di solito un controllo aggiuntivo (ad es. interruttori, sezionatori) o dispositivi di protezione (ad es. sezionatori con fusibili) a seconda delle norme di sicurezza vigenti.</li> </ul>
---	---

## 2.6 Avvertenze per il funzionamento

 <p><b>WARNING</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assicurarsi che tutti i connettori siano sigillati e sicuri durante il funzionamento.</li> <li>➤ Per quanto progettate per soddisfare tutti i requisiti sulla sicurezza, alcune parti e superfici dell'inverter comunque si riscaldano durante il funzionamento. Per ridurre il rischio di infortuni, non toccare il dissipatore di calore sul retro dell'inverter o superfici vicine mentre l'inverter è in funzione.</li> <li>➤ Un dimensionamento errato dell'impianto FV può comportare la presenza di tensioni che potrebbero distruggere l'inverter. In questi casi sul display dell'inverter viene visualizzato il seguente messaggio di errore "PV voltage High!".             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Girare immediatamente l'interruttore rotativo del sezionatore DC in posizione Off.</li> <li>• Contattare l'installatore</li> </ul> </li> </ul>
 <p><b>CAUTION</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tutte le operazioni riguardanti il trasporto, l'installazione e la messa in funzione, inclusa la manutenzione devono essere svolte da personale qualificato, preparato e in accordo con le normative e i regolamenti previsti.</li> <li>➤ Ogni volta che l'inverter viene disconnesso dalla rete, usare estrema cautela in quanto alcuni componenti conservano una carica sufficiente da causare uno shock elettrico; per minimizzare questa possibilità fare attenzione a tutti i simboli riguardanti la sicurezza sull'unità e in questo manuale.</li> <li>➤ In casi speciali, nonostante il rispetto dei limiti di emissione imposti dalle norme, è possibile il verificarsi di interferenze elettromagnetiche (ad es. se apparecchi sensibili sono posizionati vicino all'inverter o quando l'inverter è vicino a ricevitori radiotelevisivi). In questo caso l'installatore è tenuto a prendere provvedimenti per risolvere la situazione.</li> <li>➤ Non stare a meno di 20 cm dall'inverter per un tempo prolungato.</li> </ul>

# 3 Descrizione del prodotto

## 3.1 Panoramica MIC TL-X



Posizione	Descrizione
A	COPERTURA
B	INTERRUTTORE DC
C	LED
D	OLED
E	PULSANTE TOUCH
F	INGRESSO FV +
G	INGRESSO FV -
H	PORTA DRM
I	USCITA AC
J	VALVOLA DI VENTILAZIONE
K	PORTA COM
L	PORTA USB

## Simboli sull'inverter

Simbolo	Descrizione	Spiegazione
	Simbolo Touch	Pulsante Touch Con un semplice tocco è possibile accendere il display OLED e impostare i parametri.
	Simbolo stato inverter	Indica lo stato di funzionamento dell'inverter: Rosso: Errore. Verde: Normale. Rossa lampeggiante: Attenzione o programmazione DSP. Verde lampeggiante: Programmazione M3.

## 3.2 Etichetta tipo

L'etichetta dati fornisce un'identificazione unica dell'inverter (modello prodotto, caratteristiche specifiche, certificazioni e approvazioni). Le etichette sono nel lato sinistro dell'involucro

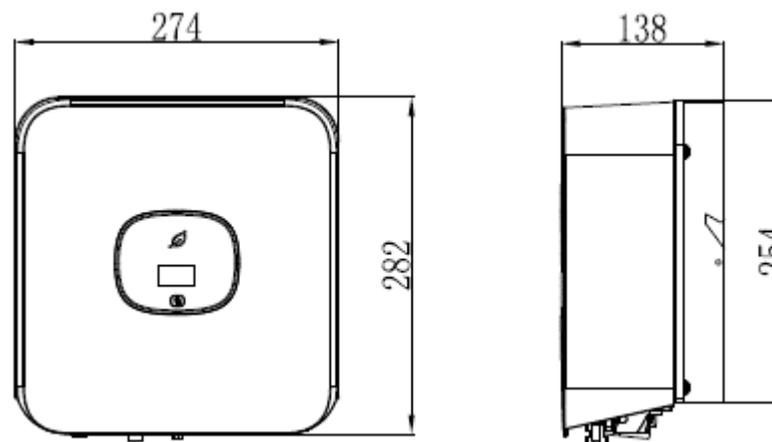
 <b>Inverter pannello FV</b>	
Nome modello	MIC 3000TL-X
Tensione PV max.	550 V c.c.
Gamma tensione PV	65 V-550 V c.c.
Isc FV	16 A c.c.
Corrente d'ingresso massima	13 A. c.c.
Potenza di uscita max.	3000 W
Potenza apparente max.	3000 VA
Tensione nominale di uscita	230 V c.a
Corrente di uscita max.	14,3 A c.a.
Frequenza nominale di uscita	50/60 Hz
Gamma fattore di potenza	0,8 anticipo~0,8 ritardo
Livello di sicurezza	Classe I
Protezione dell'ingresso	IP65
Temperatura ambiente di lavoro	-25°C - +60°C
CE, VDE0126-1-1, VDE-AR-N4105, UTE2013, EN 50438 IEC62116, IEC61727	
<b>Made in China</b>	

Dettagli della Etichetta dati come da tabella sottostante:

Nome modello	MIC 750 TL-X	MIC 1000 TL-X	MIC 1500 TL-X	MIC 2000 TL-X
Tensione d'ingresso max.	500V			
Corrente d'ingresso massima	13A			
Tensione di avvio	50V			
Gamma tensione MPP	50V~500V			
Tensione nominale AC	230V			
Frequenza di rete AC	50/60 Hz			
Potenza apparente max.	750VA	1000VA	1500VA	2000VA
Corrente di uscita max.	3,6A	4,8A	7,1A	9,5A
Fattore di potenza	0,8 anticipo...0,8 ritardo			
Grado di protezione ambientale	IP 65			
Temperatura ambiente di lavoro	- 25...+60°C (-13...+ 140°F) con riduzione della potenza al di sopra di 45°C (113°F)			

Nome modello	MIC 2500 TL-X	MIC 3000 TL-X	MIC 3300 TL-X
Tensione d'ingresso max.	550V		
Corrente d'ingresso massima	13A		
Tensione di avvio	80V		
Gamma tensione MPP	65V~550V		
Tensione nominale AC	230V		
Frequenza di rete AC	50/60 Hz		
Potenza apparente max.	2500VA	3000VA	3300VA
Corrente di uscita max.	11,9A	14,3A	14,3A
Fattore di potenza	0,8 anticipo...0,8 ritardo		
Grado di protezione ambientale	IP 65		
Temperatura ambiente di lavoro	-25...+60°C (-13...+140°F) con riduzione della potenza al di sopra di 45°C (113°F)		

### 3.3 Dimensioni e peso



Modello	Altezza (A)	Larghezza (L)	Profondità (P)	Peso
MIC 750-2000 TL-X	282mm 11.1inch	274mm 10.78inch	138mm 5.4inch	6,0kg
MIC 2500-3300 TL-X				6,2kg

### 3.4 Immagazzinaggio dell'inverter

Se si vuole conservare l'inverter in un magazzino, si deve scegliere un posto adatto allo scopo.

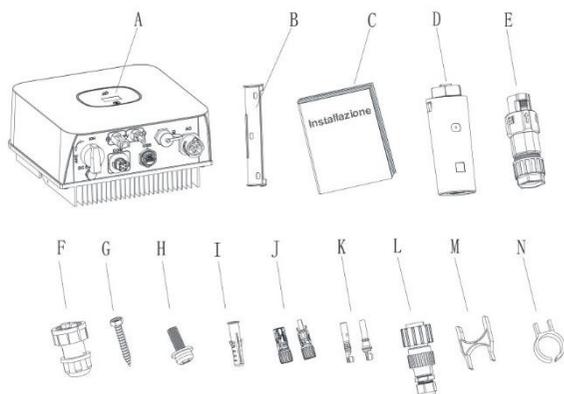
- L'unità deve essere conservata nella confezione originale e nell'imballaggio deve essere messo dell'essiccante.
- La temperatura di stoccaggio deve essere sempre compresa tra -25°C e +60°C. E l'umidità relativa di stoccaggio può raggiungere il 100%.
- Se vi è una partita di inverter da immagazzinare, il massimo numero di strati di inverter sovrapponibili, usando i cartoni originali è dieci.
- Dopo un lungo periodo d'immagazzinaggio, un installatore locale o il servizio di Assistenza GROWATT devono eseguire un test completo prima dell'installazione.

### 3.5 Vantaggi dell'unità

- Efficienza massima del 97,6%
- Ampio gamma di tensioni in ingresso 65--550Vcc
- Potenza reattiva regolabile
- Interruttore DC integrato
- Controller DSP
- Controllo Touch
- Varie modalità di controllo della potenza attiva
- Facile installazione

## 4 Disimballaggio e ispezione

L'inverter viene accuratamente testato e ispezionato rigorosamente prima della consegna. I nostri inverter lasciano la fabbrica in condizioni elettriche e meccaniche adeguate. Un imballaggio speciale garantisce un trasporto sicuro e accurato. Tuttavia, è possibile che si verifichino ancora danni dovuti al trasporto. In questi casi è responsabile lo spedizioniere. Dopo la consegna effettuare un'accurata ispezione. Avvisare immediatamente lo spedizioniere responsabile se si scoprono danni all'imballaggio che indicano che l'inverter potrebbe essere stato danneggiato o se si scoprono danni visibili all'inverter. Saremo lieti di assistervi, se necessario. Se si vuole trasportare nuovamente l'inverter è consigliabile farlo nel suo imballo originale o in uno equivalente, facendo attenzione a non impilare più di quattro inverter uno sull'altro. Dopo aver aperto l'imballo, controllare il contenuto della scatola. Dovrebbe contenere i seguenti componenti. Controllare attentamente tutti gli accessori nella confezione. Se manca qualcosa contattare subito il rivenditore.



Item	Descrizione	Quantità
A	Inverter	1
B	Staffa di montaggio	1
C	Guida Rapida	1
D	Monitoraggio (opzionale)	1
E	Connettore di segnale	1
F	PORTA DRM (Australia o UE)	1
G	Viti autofilettanti	3
H	Viti con blocco di sicurezza	2
I	Tassello ad espansione in plastica	3
J	Terminali FV+/FV-	1/1
K	Terminale metallico FV+/FV-	1/1
L	Connettore AC	1
M	Attrezzo per disinstallare il connettore AC e segnale	1
N	Attrezzo per disinstallare impianto fotovoltaico (tranne che in Australia)	1

## 5 Installazione

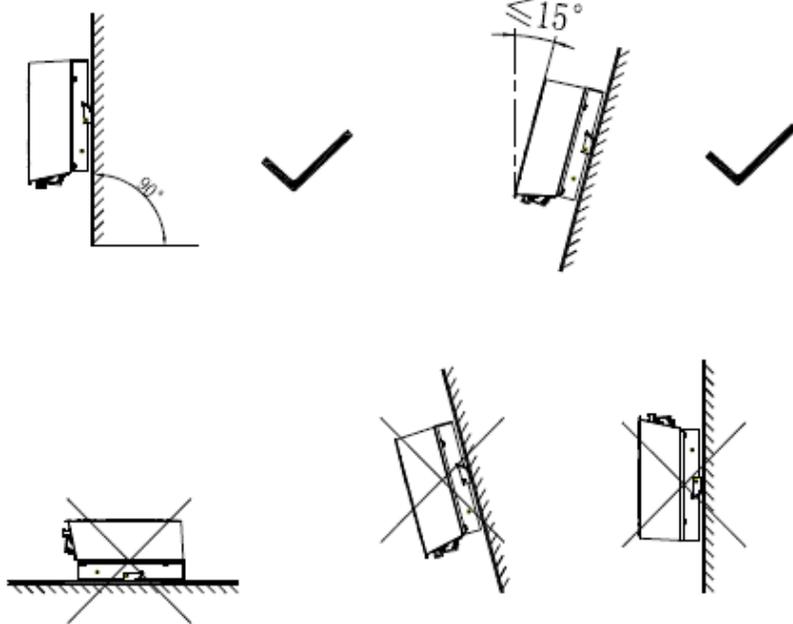
### 5.1 Istruzioni di sicurezza

	Pericolo di incendio o esplosione Anche se costruiti con attenzione, i dispositivi elettrici possono causare incendi. Non installare l'inverter in prossimità di materiali facilmente infiammabili o in luoghi dove tali materiali sono immagazzinati.
	Rischio di ustioni dovute a contatto con parti calde dell'involucro Posizionare l'inverter in un posto dove non può essere toccato inavvertitamente
	Rischio di danni alla salute a causa di radiazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ In casi speciali, nonostante il rispetto dei limiti di emissione imposti dalle norme, è possibile il verificarsi di interferenze elettromagnetiche (ad es. se apparecchi sensibili sono posizionati vicino all'inverter o quando l'inverter è vicino a ricevitori radiotelevisivi). In questo caso l'installatore è tenuto a prendere provvedimenti per risolvere la situazione.</li> <li>➤ Non installare mai l'inverter vicino a sistemi radiosensibili (per es: apparecchi radio, telefoni, televisori ecc.).</li> <li>➤ Non stare mai vicino all'inverter a una distanza inferiore a 20 cm a meno che non sia assolutamente necessario.</li> <li>➤ Growatt declina ogni responsabilità per la conformità dell'intero impianto alle norme EMC.</li> </ul>

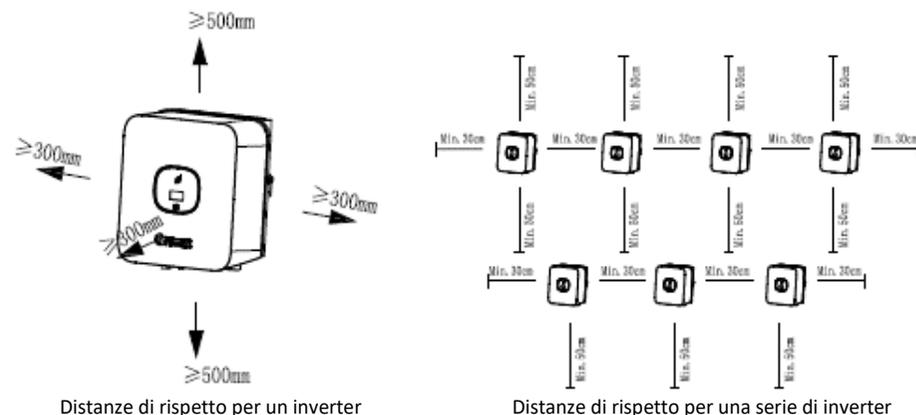
- Tutte le installazioni elettriche devono essere fatte secondo le norme elettriche locali e nazionali. Non rimuovere l'involucro di protezione. L'inverter non contiene parti riparabili dall'utente. Fare riferimento a persone qualificate per il servizio di assistenza. Tutti i cablaggi e le installazioni elettriche devono essere effettuati da personale qualificato.
- Rimuovere con attenzione l'unità dal suo imballaggio e controllare che non ci siano danni esterni. In caso di difetti, contattare il rivenditore.
- Assicurarsi che l'inverter sia connesso a terra per assicurare l'opportuna protezione e sicurezza a cose e persone.
- L'inverter deve operare solo con generatori FV. Non connettere nessun altro tipo di sorgente d'energia.
- Entrambe le sorgenti di energia AC e DC hanno terminazioni dentro l'inverter. Disconnettere questi circuiti prima di ogni manutenzione.
- L'unità è stata progettata per immettere energia solo nella rete pubblica. Non connettere l'unità a fonti di energia AC o generatori. Connettere l'inverter a dispositivi esterni potrebbe causare un grave danno al dispositivo.
- Quando un pannello fotovoltaico è esposto alla luce, genera una tensione continua. Quando è collegato a questa apparecchiatura, un pannello fotovoltaico caricherà i condensatori del collegamento DC.
- 1 L'energia immagazzinata dai condensatori del collegamento DC di questa apparecchiatura presenta rischi di shock elettrico. Anche quando l'unità è sconnessa dalla rete e dai pannelli fotovoltaici, potrebbe essere ancora presente alta tensione nell'inverter fotovoltaico. Non rimuovere il coperchio per almeno alcuni minuti dalla disconnessione di tutte le fonti di energia.
- Per quanto progettate per soddisfare tutti i requisiti sulla sicurezza, alcune parti e superfici dell'inverter comunque si riscaldano durante il funzionamento. Per ridurre il rischio di infortuni, non toccare il dissipatore nel retro dell'inverter o superfici vicine mentre l'inverter è in funzione.

## 5.2 Scelta del luogo di installazione

- Questa è una guida per supportare l'installatore nella scelta di un posto adatto all'installazione, evitando così potenziali danni al dispositivo e agli operatori.
- Il luogo d'installazione deve essere adatto per reggere il peso e le dimensioni dell'inverter per un lungo periodo di tempo.
- Scegliere il luogo di installazione in modo tale che il display di stato possa essere facilmente visto.
- Non installare l'inverter in strutture costruite con materiale infiammabile o termolabile.
- Non installare l'inverter in ambienti con poca o assente circolazione d'aria, né in ambienti polverosi, che potrebbero compromettere l'efficienza della ventola di raffreddamento dell'inverter.
- Il grado di protezione dell'ingresso è IP65, il che significa che l'inverter può essere installato all'esterno e all'interno.
- L'umidità del luogo di installazione dovrebbe essere 0~100% senza condensa.
- Il luogo d'installazione deve essere facilmente e liberamente raggiungibile in qualsiasi momento.
- Installare l'inverter in verticale e assicurarsi che le connessioni siano verso il basso. Non installare orizzontalmente ed evitare inclinazioni in avanti o laterali.

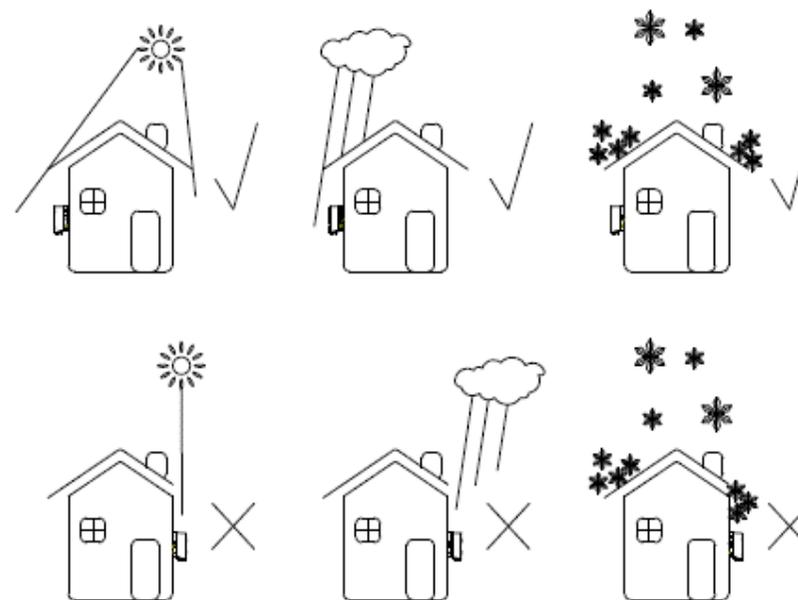


- Assicurarsi che l'inverter sia fuori dalla portata dei bambini.
- Non mettere nulla sull'inverter. Non coprire l'inverter
- Non installare l'inverter vicino antenne televisive o altre antenne e cavi di antenne.
- L'inverter richiede un adeguato spazio di raffreddamento. Fornire miglior ventilazione per assicurare all'inverter un'adeguata uscita del calore. La temperatura ambiente dovrebbe essere inferiore a 40° per un funzionamento ottimale.
- Non esporre l'inverter a raggi solari diretti, che potrebbero far surriscaldare eccessivamente l'inverter e ridurre la potenza
- Osservare la minima distanza da muri, altri inverter o oggetti come mostrato in figura:

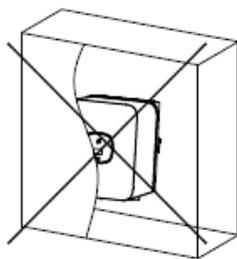


- Dev'esserci sufficiente spazio tra i singoli inverter per assicurarsi che l'aria di raffreddamento di un inverter non venga aspirata in uno adiacente.
- Se necessario, incrementare la distanza ed assicurarsi che ogni inverter riceva un sufficiente flusso di aria fresca per raffreddarsi.

L'inverter non può essere installato in posti esposti alla luce diretta del sole, a pioggia, neve e grandine. Si suggerisce di installare l'inverter in un posto opportunamente protetto o coperto.

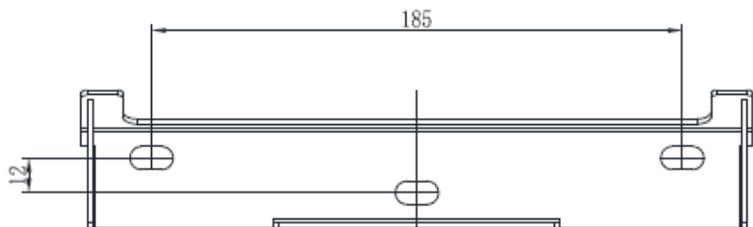
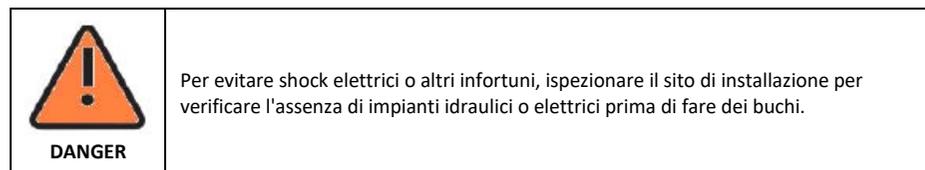


- Assicurarsi che l'inverter sia installato in un posto adeguato. L'inverter non può essere installato chiuso in un armadietto.



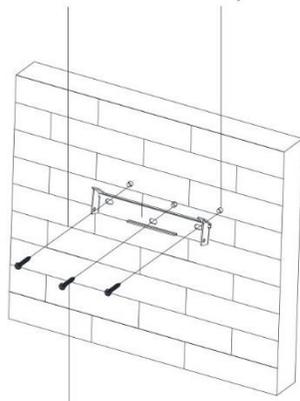
## 5.3 Montaggio dell'inverter

### 5.3.1 Montaggio dell'inverter con staffa



- Fissare la staffa di fissaggio come mostrato in figura. Fare in modo che le viti non siano a filo del muro. Devono sporgere da 2 a 4 mm.

Staffa a muro Tassello ad espansione



Vite autofilettante

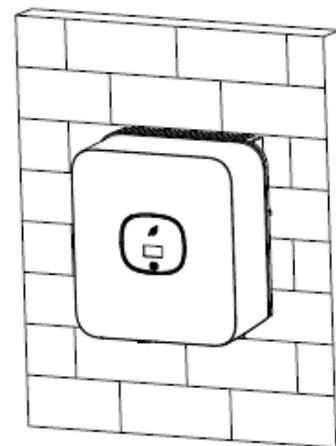
### 5.3.2 Fissare l'inverter alla parete



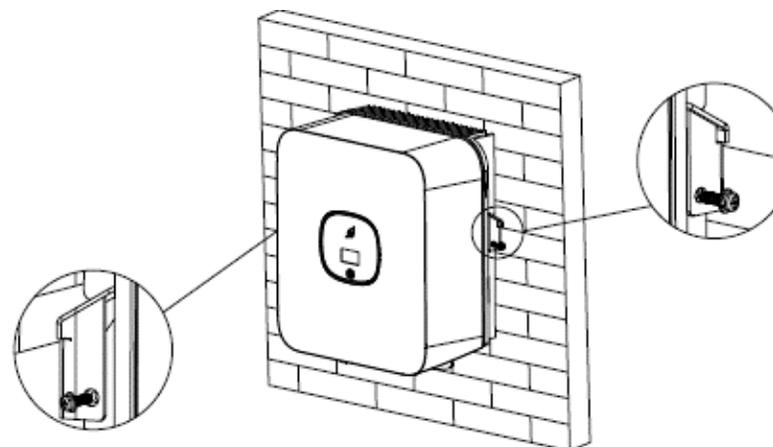
**WARNING**

La caduta di oggetti può causare infortuni gravi o letali, non montare l'inverter sulla staffa di supporto se non si è sicuri, dopo attenta e accurata ispezione, che la stessa sia fermamente e stabilmente fissata al muro.

- Sollevare l'inverter un po' più in alto rispetto alla staffa. Considerato il loro peso. Durante il processo si prega di mantenere l'inverter in equilibrio. Appendere l'inverter alla staffa facendo combaciare i ganci sulla staffa.



- Dopo essersi assicurati che l'inverter è stabilmente agganciato alla staffa avvitare sul lato sinistro o lato destro le viti di blocco di sicurezza M4 in modo da impedire il sollevamento e relativo sgancio dell'inverter dalla staffa.



# 6 Collegamento elettrico

Classe di tensione decisiva (DVC) indicata per le porte

Nome porta	Classe
AC	C
DC	C
DRM	A
RS485&USB	A

## 6.1 Sicurezza

	Pericolo di morte a causa di alta tensione! Nelle parti conduttive dell'inverter sono presenti tensioni elevate che possono causare scosse elettriche. Prima di operare qualsiasi manutenzione all'inverter, disconnettere i lati AC e DC.
 WARNING	Rischio di danneggiare componenti elettrici a causa di scariche elettrostatiche. Prendere appropriate precauzioni ESD durante l'installazione e sostituzione dell'inverter.

## 6.2 Cablaggio uscita AC

 WARNING	➤ È necessario installare un interruttore esterno monofase o altro sistema di disconnessione del carico per ogni inverter installato in modo da garantire la possibilità di effettuare in sicurezza la disconnessione dell'inverter anche quando è sotto carico. <b>NOTA:</b> L'inverter è dotato di un sistema di monitoraggio corrente di fuga e di un sistema di protezione dell'inverter contro la corrente di fuga. Se la normativa nazionale richiede l'installazione di un sezionatore AC, che abbia la funzione di rilevare la corrente di fuga, occorre scegliere un sezionatore AC con una corrente di fuga nominale maggiore di 300 mA.
--	--

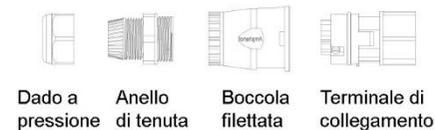
È necessario installare un interruttore esterno monofase o altro sistema di disconnessione del carico per ogni inverter installato in modo da garantire la possibilità di effettuare in sicurezza la disconnessione dell'inverter anche quando è sotto carico.

Scegliere il sezionatore AC con caratteristiche di corrente come da tabella seguente:

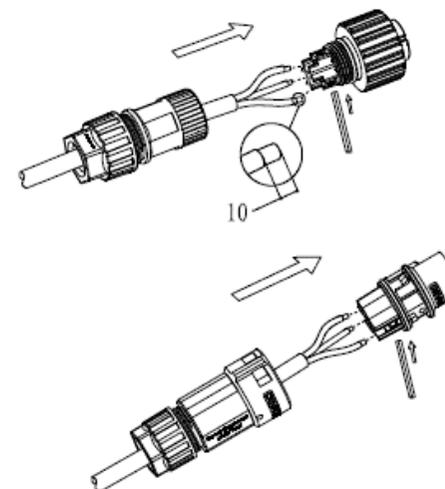
MIC 750TL-X	10A/230V
MIC 1000TL-X	10A/230V
MIC 1500TL-X	10A/230V
MIC 2000TL-X	16A/230V
MIC 2500TL-X	16A/230V
MIC 3000TL-X	16A/230V
MIC 3300TL-X	16A/230V

## Cablaggio lato AC:

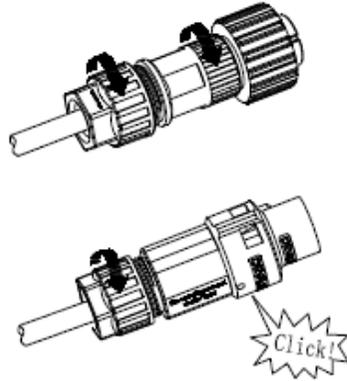
1. Staccare le parti del connettore AC dalla busta degli accessori.



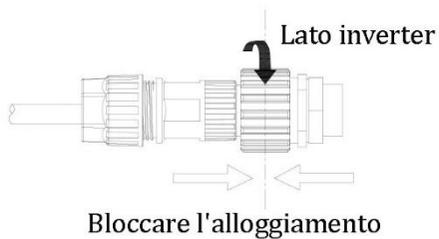
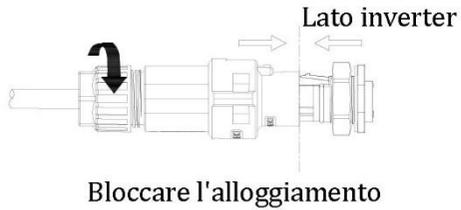
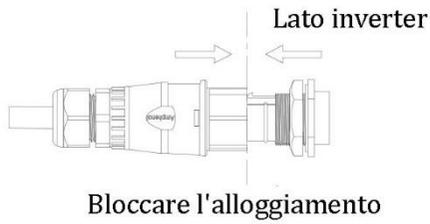
2. Inserire il cavo spelato e scoperto attraverso il dado a pressione, l'anello di tenuta, la boccola filettata in sequenza, inserire i cavi nel terminale di connessione secondo le polarità indicate su di esso e serrare saldamente le viti. Tirare quindi leggermente i conduttori per assicurarsi che siano ben connessi.



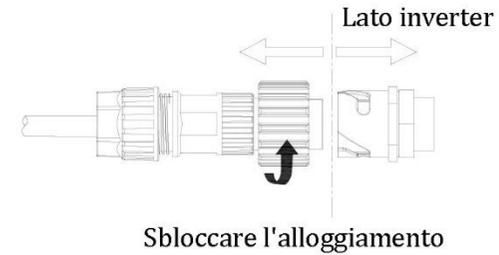
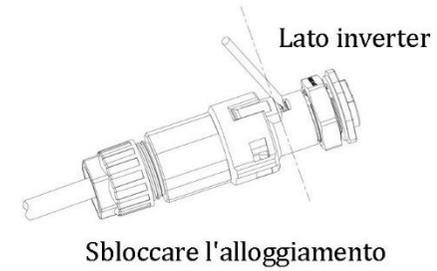
3. Spingere la boccola filettata nella presa e serrare il cappuccio sul terminale.



4. Infine spingere o avvitare la boccola filettata sul terminale di collegamento fino a quando non sono saldamente bloccati sull'inverter.



5. Per rimuovere il connettore AC, spingere la baionetta fuori dallo slot con un piccolo cacciavite ed estrarla, oppure svitare la boccola filettata e poi estrarla.

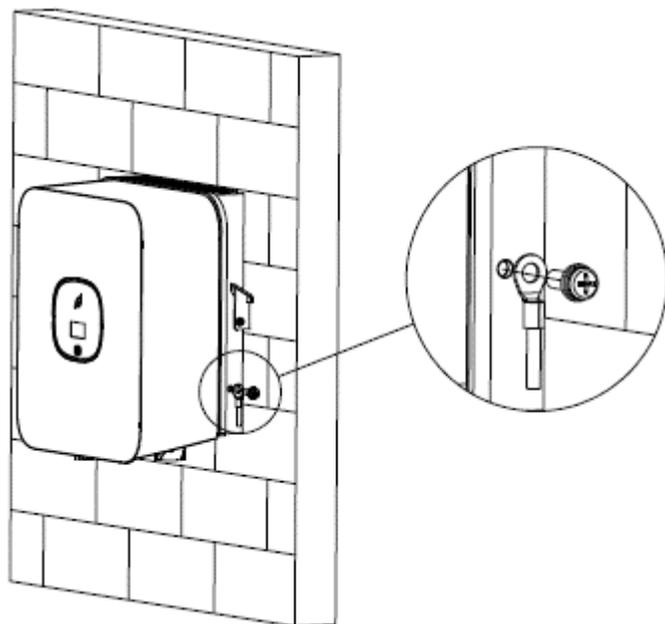


Lunghezza cavi suggerita

Sezione dei cavi	Max. lunghezza cavi			
	MIC 750TL-X	MIC 1000TL-X	MIC 1500TL-X	
2 mm <sup>2</sup> 14AWG	72m	54m	37m	
3,3 mm <sup>2</sup> 12AWG	120m	90m	61m	
Sezione dei cavi	Max. lunghezza cavi			
	MIC 2000TL-X	MIC 2500TL-X	MIC 3000TL-X	MIC 3300TL-X
3,3 mm <sup>2</sup> 12AWG	45m	36m	27m	30m
5,2 mm <sup>2</sup> 10AWG	73m	58m	44m	48m

### 6.3 Collegamento del secondo conduttore di protezione

In alcuni paesi di installazione è necessario un secondo conduttore di protezione per evitare una corrente di contatto in caso di malfunzionamento del conduttore di protezione originale. Per i paesi di installazione che rientrano nell'ambito di validità della norma IEC 62109, è necessario installare il conduttore di protezione di protezione sul terminale AC con una sezione del conduttore di almeno 10 mm<sup>2</sup>Cu. Oppure installare un secondo conduttore di protezione sul morsetto di terra con la stessa sezione del conduttore di protezione originale sul terminale AC. In questo modo si evita la corrente di contatto in caso di guasto del conduttore di protezione originale.

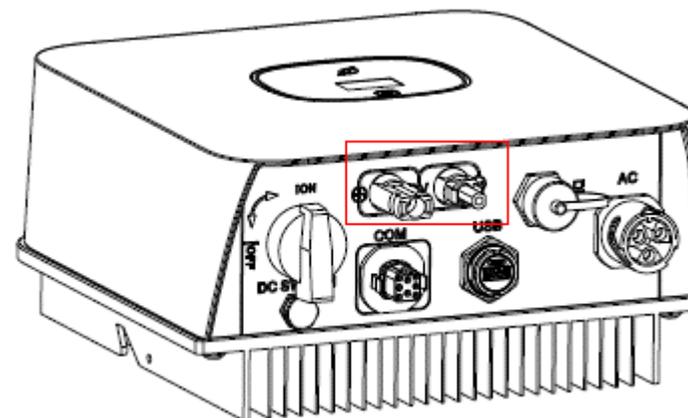


### 6.4 Collegamento delle stringhe FV (ingresso DC)

#### 6.4.1 Condizioni per il collegamento DC

 <b>WARNING</b>	<p>I moduli solari collegati all'inverter devono essere conformi ai requisiti della classe A della norma IEC 61730.</p> <p>Si prega di utilizzare connettori FV maschio e femmina della stessa marca.</p>
--------------------	---

L'inverter monofase MIC TL-X ha un solo ingresso FV indipendente: Notare che i connettori sono in coppia (connettori maschio e femmina). I connettori per la connessione delle stringhe FV all'inverter sono del tipo VP-D4;

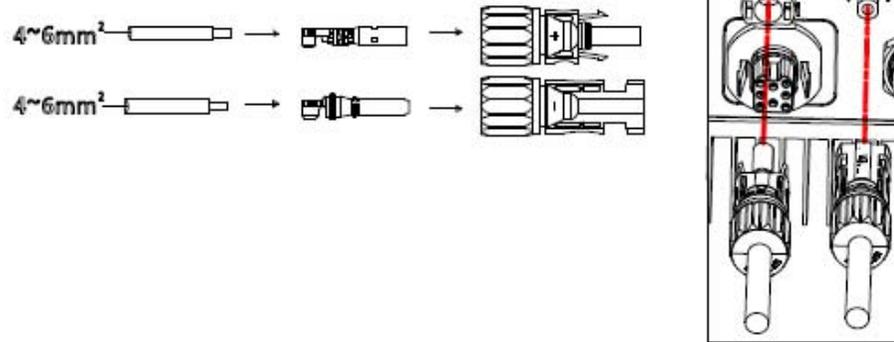


 <b>CAUTION</b>	<p>Se l'inverter non è equipaggiato con un interruttore DC ma questo è richiesto nel paese dove viene installato, installare un interruttore DC esterno.</p> <p>I seguenti limiti di corrente all'ingresso DC dell'inverter non devono essere superati:</p>		
	Tipi	Corrente massima FV	Tensione max.
	MIC 750-2000TL-X	13A	500V
	MIC 2500-3300TL-X	13A	550V

#### 6.4.2 Collegamento delle stringhe FV (ingresso DC)

 <b>DANGER</b>	<p>Pericolo di morte a causa di alta tensione!</p> <p>Le stringhe FV forniscono tensione continua all'inverter quando è esposto alla luce, prima di collegare le stringhe fotovoltaiche, mettere alcuni schermi per la luce sopra le stringhe fotovoltaiche; assicurarsi che l'interruttore DC e il sezionatore AC siano aperti. MAI connettere o disconnettere i connettori DC sotto carico.</p> <p>Assicurarsi che la massima tensione a circuito aperto (Voc) di ogni stringa FV sia inferiore alla tensione di ingresso massima dell'inverter.</p> <p>Controllare il progetto dell'impianto FV. La massima tensione a circuito aperto, che può verificarsi a temperature dei pannelli solari di -10°C non deve superare la tensione d'ingresso massima dell'inverter.</p>
 <b>WARNING</b>	<p>Operazioni improprie durante il processo di cablaggio possono causare infortuni fatali all'operatore o danni irreparabili all'inverter. Solo personale qualificato può effettuare l'operazione di cablaggio.</p> <p>Si prega di non collegare il polo positivo o negativo della stringa fotovoltaica a terra, altrimenti si potrebbero causare gravi danni all'inverter.</p> <p>Controllare la corretta polarità dei cavi di collegamento dei moduli FV e assicurarsi che non venga superata la tensione d'ingresso massima dell'inverter.</p>

## Collegamento del terminale FV



## 6.5 Collegamento del cavo segnale

Questo modello di inverter ha un connettore segnale a 8 pin. Porte dei cavi segnale:

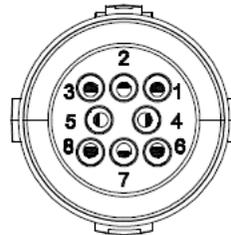
N°.	Definizione	N°.	Definizione
1	Nd	5	CT-P
2	Nd	6	CT-N
3	RS485A1	7	RS485A2
4	RS485B1	8	RS485B2

Questo Pin non è un segnale

Segnale per limitazione esportazione e (opzionale)

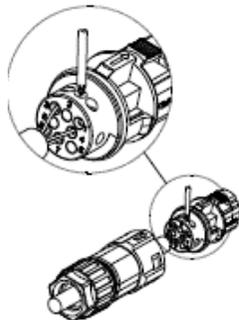
Segnale per la comunicazione

Segnale per misuratore (Smart meter)

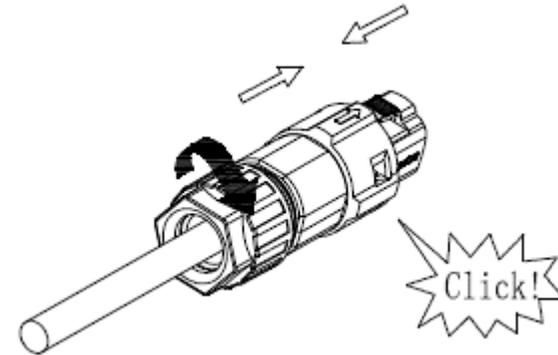


### Procedura

**Passo 1** Inserire il cavo spelato e scoperto attraverso il dado a pressione, l'anello di tenuta, la boccola filettata in sequenza, inserire i cavi nel terminale di connessione secondo il numero indicato su di esso e serrare saldamente le viti. Provare a estrarre il filo per assicurarsi che sia ben collegato.

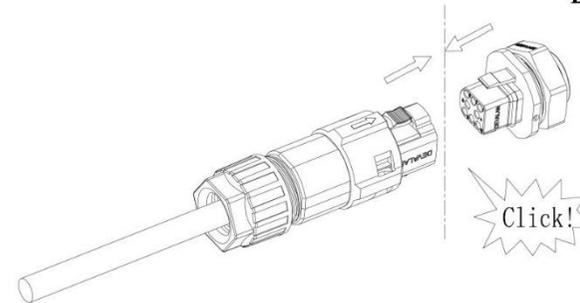


**Passo 2** Spingere la boccola filettata nella presa, stringere il cappuccio sul terminale.



**Passo 3** Spingere la boccola filettata sul terminale di connessione fino a quando entrambi sono bloccati saldamente sull'inverter.

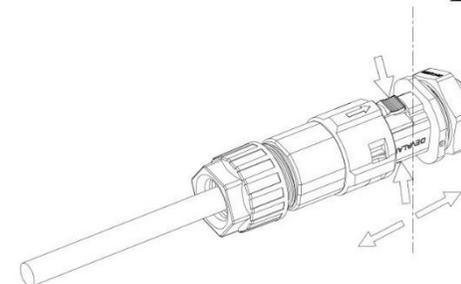
### Lato inverter



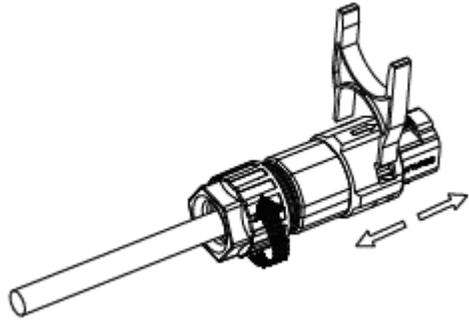
### Disassemblare il connettore segnale

**Passo 1** Premere i dispositivi di fissaggio ed estrarlo dall'inverter.

### Lato inverter



Passo 2 Utilizzare l'attrezzo tipo H per estrarlo dalla presa.



### 6.6 Messa a terra dell'inverter

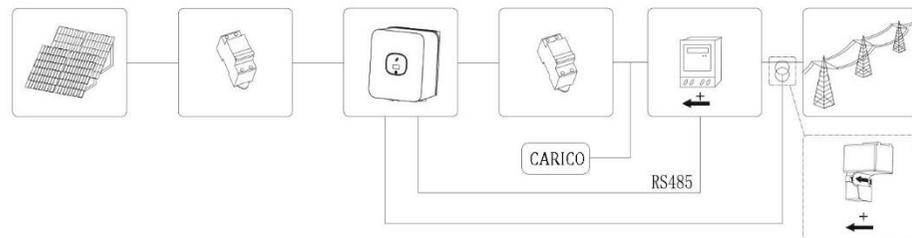
L'inverter deve essere connesso al conduttore di terra della rete AC tramite l'apposito terminale di terra (PE).

 <b>WARNING</b>	<p>Causa la tipologia transformerless di questo inverter, non è consentito connettere a terra il polo positivo DC e il polo negativo DC provenienti dalle stringhe FV.</p>
--------------------	--

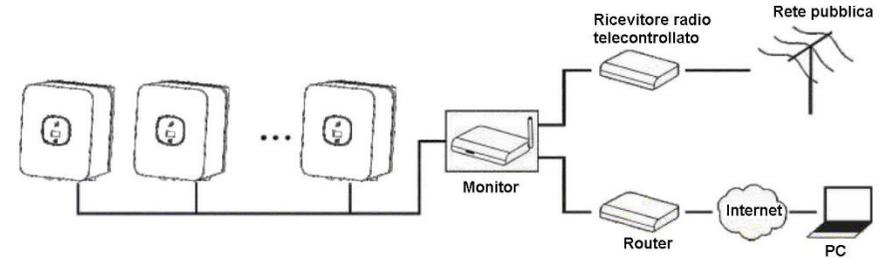
### 6.7 Controllo di potenza attiva con misuratore (Smart Meter), TA (opzionale) o ricevitore telecontrollato

 <b>Information</b>	<p>La posizione del TA o del misuratore per la limitazione dell'esportazione deve essere tra l'Inverter &amp; Carico e la rete.</p>
------------------------	---

Questa serie di inverter integra la funzione di limitazione dell'esportazione. Per utilizzare questa funzione, è possibile collegare il misuratore (Smart Meter) o il TA, ma il TA è opzionale. Il modello di misuratore (Smart Meter) è Eastron SDM230-Modbus. Il modello del TA è TOP 90-S10/SP4 (LEM). Il TA ha un cavo di connessione all'inverter di 5 m e può essere inserito su un cavo con sezione di 10 mm. La freccia sul TA deve puntare verso l'inverter.



### Controllo attivo di potenza tramite ricevitore telecontrollato (RRCR).



### 6.8 Modalità di risposta alla domanda (DRMS)

Questo modello di inverter ha la funzione di modalità di risposta alla domanda. Utilizziamo il terminale RJ45 come collegamento DRED dell'inverter.

 <b>Information</b>	<p>Descrizione dell'applicazione DRMS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Applicabile a AS/NZS4777.2:2015 o al Regolamento (UE) 2016/631 della Commissione.</li> <li>➤ Sono disponibili DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.</li> </ul>
 <b>CAUTION</b>	<p>Danni all'inverter a causa di umidità e polvere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assicurarsi che il pressacavo sia stato stretto saldamente.</li> <li>➤ Se il pressacavo non è montato correttamente, l'inverter può essere irreparabilmente danneggiato a causa della penetrazione di umidità e polvere. In tal caso la garanzia non sarà valida.</li> </ul>
 <b>WARNING</b>	<p>Una tensione eccessiva può danneggiare l'inverter! La tensione esterna del DRM PORT non deve superare i +5V.</p>

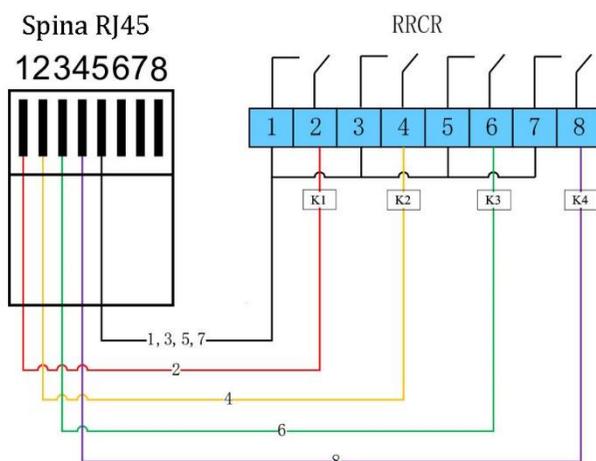
#### 6.8.1 Assegnazione dei pin del terminale RJ45

N. pin	Assegnazione per inverter in grado sia di caricare che di scaricare	Assegnazione dei pin vista frontale
1	DRM 5	
2	DRM 6	
3	DRM 7	
4	DRM 8	
5	RefGen	
6	Com/DRM0	
7	NC	
8	NC	

### 6.8.2 Metodo di inserimento delle modalità "Risposta alla domanda"

Modalità	Presenza gestita tramite cortocircuiti tra Pin		Funzione
DRM 0	5	6	Azionare il dispositivo di scollegamento
DRM 5	1	5	Non generare energia
DRM 6	2	5	Non generare a più del 50% della potenza nominale
DRM 7	3	5	Non generare più del 75% della potenza nominale e gestire potenza reattiva, se applicabile
DRM 8	4	5	Aumentare la generazione di energia (soggetto ai vincoli di altri DRM attivi)

### 6.8.3 Uso dell'interfaccia di controllo della potenza per l'UE



#### 6.8.3.1 La seguente tabella descrive l'assegnazione dei pin del connettore e la relativa funzione:

N. pin presa DRM	Descrizione	Connessione a RRCR
1	Contatto relè ingresso 1	K1 - Uscita 1 relè
2	Contatto relè ingresso 2	K2 - Uscita 2 relè
3	Contatto relè ingresso 3	K3 - Uscita 3 relè
4	Contatto relè ingresso 4	K4 - Uscita 4 relè
5	Terra	Nodo comune dei Relè
6	Non Connesso	Non Connesso
7	Non Connesso	Non Connesso
8	Non Connesso	Non Connesso

### 6.8.3.2 L'inverter è preconfigurato per i seguenti livelli di potenza RRCR

Pin1 connettore DRM	Pin2 connettore DRM	Pin3 connettore DRM	Pin4 connettore DRM	Potenza Attiva	Cos( $\phi$ )
Corto Circuito con Pin5				0%	1
	Corto Circuito con Pin5			30%	1
		Corto Circuito con Pin5		60%	1
			Corto Circuito con Pin5	100%	1

Il controllo della potenza attiva e quello della potenza reattiva sono abilitati in maniera separata

## 6.9 AFCI (opzionale)

### 6.9.1 Interruttore di protezione contro guasti da arco elettrico (AFCI)

In accordo con la National Electrical Code R, Articolo 690.11, l'inverter ha un sistema (AFCI) per il rilevamento e l'interruzione di eventuali archi elettrici. Un arco elettrico con potenza  $\geq 300$  W deve essere interrotto dall'AFCI entro il tempo massimo definito dalla norma UL 1699B. Nel caso di scatto, l'AFCI può essere resettato solo manualmente. Se non si richiede la funzione, è possibile disattivare il rilevamento e l'interruzione automatici di eventuali archi elettrici (AFCI) tramite un prodotto di comunicazione in modalità "Installer". L'edizione 2011 del National Electrical Code R, sezione 690.11, stabilisce che i sistemi FV installati di recente collegati a un edificio devono essere dotati di un mezzo per rilevare e scollegare gli archi elettrici seriali (AFCI) sul lato FV.

### 6.9.2 Informazioni sui pericoli

	<p>Pericolo di incendi a causa di archi elettrici Testare l'AFCI solo per false attivazioni nell'ordine descritto di seguito. Non disattivare in modo permanente l'AFCI.</p>
--	--

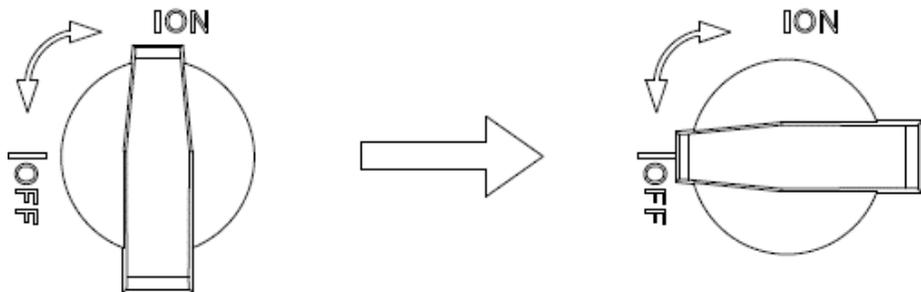
Se viene visualizzato il messaggio "Error 200", il cicalino segnala l'allarme, si è verificato un arco elettrico nell'impianto FV. L'AFCI si è attivato spegnendo l'inverter in modo permanente.

Sull'inverter sono presenti ampie differenze di potenziale tra i vari conduttori. Scariche elettriche possono quindi avvenire in aria in presenza di flussi di corrente ad alta tensione. Non lavorare sull'inverter quando è in funzione.

Procedere secondo i seguenti passi in caso di Errore 200.

### 6.9.3 Passi

#### 6.9.3.1 Ruotare il sezionatore DC & AC in posizione "OFF".



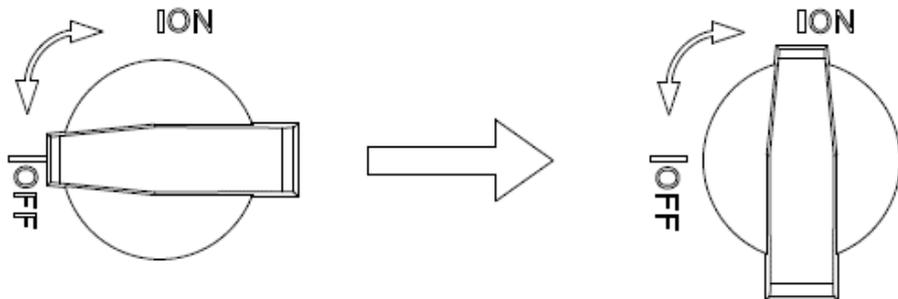
Aspettare che il display si spenga.

#### 6.9.3.2 Eseguire la ricerca guasti sull'impianto FV:

Controllare che tutte le stringhe FV abbiano la corretta tensione a circuito aperto.

#### 6.9.3.3 Dopo che il problema è stato individuato ed eliminato, riattivare l'inverter:

Portare il sezionatore DC & AC in posizione "ON".



## 7 Messa in funzione

 <b>DANGER</b>	Non scollegare i connettori DC sotto carico.
 <b>WARNING</b>	Operazioni improprie durante il processo di cablaggio possono causare infortuni fatali all'operatore o danni irreparabili all'inverter. Solo personale qualificato può effettuare l'operazione di cablaggio.
 <b>CAUTION</b>	<p>Danni all'inverter a causa di umidità e polvere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assicurarsi che il pressacavo sia stato stretto saldamente.</li> <li>➤ Se il pressacavo non è montato correttamente, l'inverter può essere irreparabilmente danneggiato a causa della penetrazione di umidità e polvere. In tal caso la garanzia non sarà valida.</li> </ul>

Prerequisiti:

- ✓ il cavo AC deve essere connesso correttamente;
- ✓ il cavo DC deve essere connesso correttamente;
- ✓ Il paese deve essere impostato correttamente.

### 7.1 Avvio dell'inverter

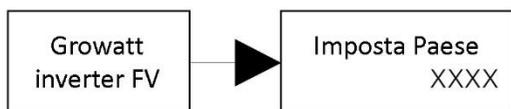
#### 7.1.1 Comando a sfioramento

Tipo pressione	Descrizione
Singolo tocco	Passa al menu successivo o incrementa il numero di +1
Doppio tocco	Invio o conferma
Tripla tocco	Passa al menu precedente
Pressione continua per 5s	Conferma il settaggio del paese o recupera il valore preimpostato

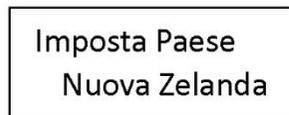
#### 7.1.2 Impostazione del paese

 <b>Information</b>	<p><b>Impostazione del paese</b></p> <p>Quando l'inverter si avvia, dobbiamo selezionare il paese giusto, se non selezioniamo nessun paese, l'inverter funzionerà sotto AS/NZS4777.2 come default per l'Australia, o funzionerà sotto VDE0126-1-1 per altre regioni, dopo 30s.</p>
------------------------	--

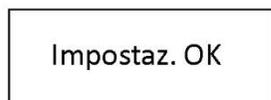
Quando si accende l'inverter, il display OLED si illumina automaticamente. Una volta che la potenza FV è sufficiente, l'OLED visualizza quanto segue:



Se tocchiamo il pulsante a sfioramento per scorrere i diversi paesi, lo schermo cambia continuamente. Ad esempio, se si desidera scegliere Nuova Zelanda, toccare il pulsante a sfioramento fino a quando il pannello OLED mostra "Nuova Zelanda" come segue:



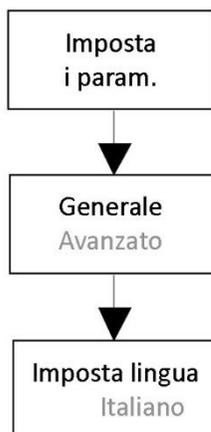
Tenere premuto il pulsante a sfioramento per 5 sec., il display OLED indica che l'impostazione del paese è completata.



## 7.2 Impostazione generale

### 7.2.1 Impostare la lingua del display dell'inverter

Questo modello di inverter supporta molte lingue. Un solo tocco per cambiare lingua. Doppio tocco per confermare l'impostazione. Impostare la lingua come descritto di seguito:



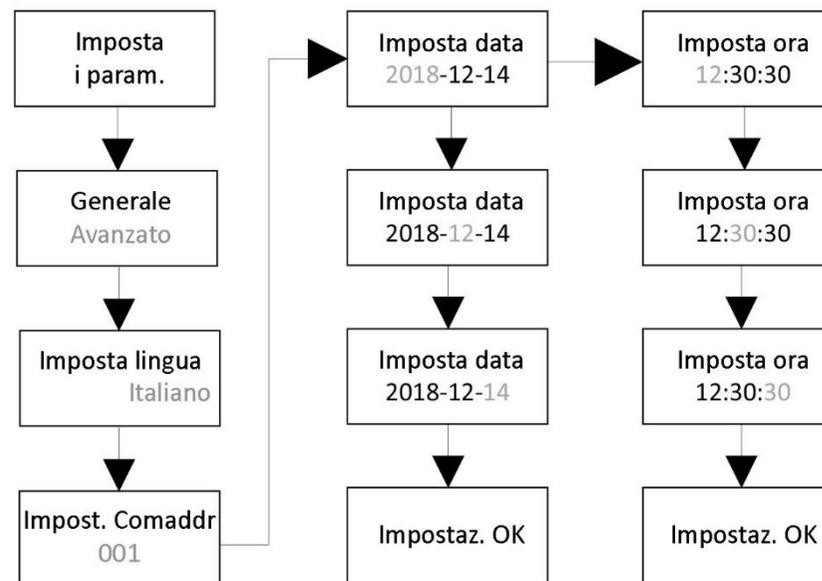
### 7.2.2 Impostare l'indirizzo COM dell'inverter

L'indirizzo COM predefinito è 1. Possiamo cambiare l'indirizzo COM come descritto di seguito: Un solo tocco per passare alla visualizzazione successiva o incrementare il numero di + 1. Tenere premuto 5s, per impostare l'indirizzo COM su 001. Doppio tocco per confermare l'impostazione.



### 7.2.3 Impostare la data e l'ora dell'inverter

Con un solo tocco si incrementa il numero di + 1. Doppio tocco per confermare l'impostazione. Tenere premuto 5s per recuperare il valore predefinito.



## 7.3 Impostazione avanzata

### 7.3.1 Reset Paese

Un solo tocco per passare alla visualizzazione successiva o incrementare il numero di + 1.

Doppio tocco per confermare l'impostazione.

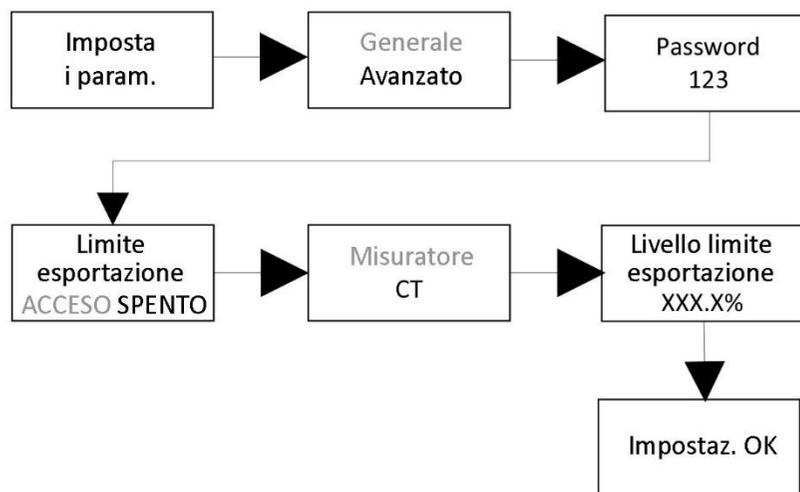
La password dell'impostazione avanzata è 123.



### 7.3.2 Impostazione della limitazione dell'esportazione

Un solo tocco per passare alla visualizzazione successiva o incrementare il numero di + 1.

Doppio tocco per confermare l'impostazione.



### 7.3.3 Reset ai valori di fabbrica

 <b>Information</b>	<p>Eseguire questa operazione con cautela perché tutti i parametri configurati, eccetto la data, l'ora e i parametri del modello attuali, saranno ripristinati ai valori predefiniti in fabbrica.</p>
---	---

Un solo tocco per passare alla visualizzazione successiva o incrementare il numero di + 1.

Doppio tocco per confermare l'impostazione.

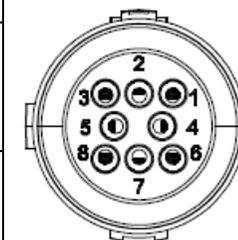


## 7.4 Comunicazioni

### 7.4.1 RS485

Questo modello di inverter dispone di due porte RS485. È possibile monitorare uno o più inverter tramite RS485. Un'altra porta RS485 serve per il collegamento del misuratore (Smart Meter) (funzionalità di limitazione dell'esportazione).

N.	Definizione	N.	Definizione	
1	Nd	5	CT-P	Segnale per limitazione esportazione (opzionale)
2	Nd			
3	RS 485A1	7	RS 485A2	Segnale per misuratore (Smart meter)
4	RS 485B1			



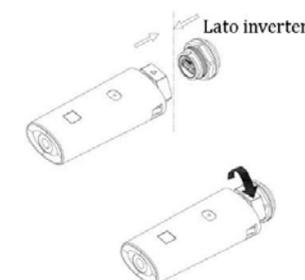
### 7.4.2 USB-A

La porta USB-A serve principalmente per il collegamento del monitoraggio o per l'aggiornamento del firmware: Attraverso la connessione USB, possiamo collegare un monitoraggio esterno opzionale, per esempio: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, ecc.

E inoltre è possibile aggiornare rapidamente il software tramite il "disco U" (penna USB).

Possiamo monitorare come segue:

Assicurarsi che il  $\Delta$  sia sul lato anteriore, quindi inserire il monitoraggio, fissare la vite.



## 7.5 Auto test (solo per l'Italia)

Singolo tocco per illuminare il display > visualizzare "Imposta parametri" > doppio tocco per visualizzare "Generale" > doppio tocco su "Generale" per entrare nel menu > singoli tocchi in successione sino a visualizzare "Auto Test" > doppio tocco per visualizzare "Attesa" > singolo tocco sul touch per avviare l'Auto Test.

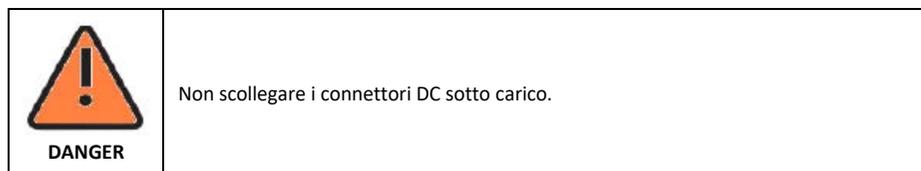
L'inverter inizierà la routine di Auto Test, attendere quindi per la fine del test e relativo risultato.

# 8 Avvio e spegnimento dell'inverter

## 8.1 Avvio dell'inverter

1. Collegare il sezionatore AC dell'inverter.
2. Se si accende l'interruttore DC, l'inverter si avvierà automaticamente quando la tensione DC di ingresso è superiore a 70 V.

## 8.2 Spegnimento dell'inverter



Passi per spegnere l'inverter:

1. Scollegare il sezionatore di linea dalla rete monofase e impedirne la riattivazione.
2. Spegnerne l'interruttore della corrente continua.
3. Verificare lo stato di funzionamento dell'inverter.
4. Attendere lo spegnimento del LED e del display OLED, a quel punto l'inverter è spento.

# 9 Manutenzione e pulizia

## 9.1 Controllo della dissipazione del calore

Se l'inverter riduce regolarmente la sua potenza d'uscita a causa dell'alta temperatura, favorire le condizioni per una migliore dissipazione del calore. Probabilmente è necessario pulire il dissipatore di calore.

## 9.2 Pulizia dell'inverter

Se l'inverter è sporco, spegnere il sezionatore AC e l'interruttore DC, attendere che l'inverter si spenga, quindi pulire il coperchio dell'involucro, il display e i LED utilizzando solo un panno umido. Non usare agenti pulenti chimici (come solventi o abrasivi).

## 9.3 Controllo sezionatore DC

Controllare ad intervalli regolari che il sezionatore DC e i cavi non presentino danni visibili esternamente e che non vi siano scolorimenti. In caso di danni visibili al sezionatore DC, o di scolorimento visibile o di danni ai cavi, contattare l'installatore.

- Una volta all'anno, ruotare il sezionatore DC dalla posizione ON alla posizione OFF, e viceversa, 5 volte di seguito. Questo pulisce i contatti dell'interruttore e prolunga la durata elettrica del sezionatore DC.

# 10 Dichiarazione di conformità UE

Nell'ambito di applicazione delle direttive UE:

- 2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione (LVD)
- 2014/30/UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
- 2011/65/UE Direttiva RoHS e suoi emendamenti (UE)2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd conferma che gli inverter Growatt e gli accessori descritti in questo documento sono conformi con le direttive UE su descritte. La relativa Dichiarazione di Conformità UE è disponibile e scaricabile dal sito [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# 11 Risoluzione dei problemi

Il nostro sistema di Controllo Qualità garantisce che ogni inverter è prodotto seguendo metodi di produzione molto accurati e di test stringenti prima della sua immissione sul mercato. In caso di difficoltà occorrenti durante il funzionamento dell'inverter riferirsi alle informazioni di seguito riportate per la risoluzione delle stesse.

## 11.1 Messaggi di errore visualizzati su OLED

Un messaggio di errore viene visualizzato sul display OLED quando si verifica un errore. Gli errori possono essere relativi all'impianto nel suo complesso oppure all'inverter.

Nel caso in cui si renda necessario contattare Growatt per la soluzione di alcuni problemi non risolvibili in autonomia, fornire le seguenti informazioni.

Informazioni relative all'inverter:

- Numero di serie
- Numero modello
- Messaggio di errore visualizzato su OLED
- Breve descrizione del problema
- Tensione di rete
- Tensione di ingresso DC
- Si è in grado di riprodurre il guasto? Se sì, come?
- È mai capitato in passato lo stesso problema?
- Quali sono le condizioni ambientali nel momento in cui il problema si è verificato?

Informazioni relative ai moduli FV:

- Nome del produttore e modello del modulo FV
- Potenza di uscita del modulo
- Voc del modulo FV
- Vmp del modulo FV
- Imp del modulo FV
- Numero di moduli FV per ogni stringa

Se è necessario sostituire l'unità, si prega di spedirla nell'imballo originale.

## 11.2 Errore di sistema

Errore di sistema (Molto spesso i guasti segnalati sono dovuti all'impianto nel suo complesso piuttosto che non all'inverter, fare le verifiche descritte di seguito prima di sostituire l'inverter).

Messaggio di errore	Descrizione	Suggerimento
Corr. di fuga elevata Errore: 201	Corrente di fuga troppo elevata	1. Riavviare l'inverter. 2. Se il messaggio di errore persiste, contattare Growatt.

Tensione FV alta Errore: 202	La tensione di ingresso DC supera il valore massimo di specifica.	1. Scollegare subito il sezionatore DC. 2. Verificare tramite multimetro la tensione delle stringhe FV. 3. Se la tensione della stringa FV è inferiore a 550V, contattare Growatt.
Isolamento FV basso Errore: 203	Problemi di isolamento	1. Verificare che l'involucro dei moduli FV sia correttamente connesso a terra. 2. Verificare la corretta connessione a terra dell'inverter. 3. Verificare se il sezionatore DC è bagnato. 4. Verificare l'impedenza tra i poli FV (+) & FV (-) e la terra (deve essere $\geq 25 \text{ K}\Omega$ oppure $\geq 500 \text{ K}\Omega$ (VDE 0126)). Se il messaggio di errore persiste anche se le suddette verifiche sono positive, contattare Growatt.
V AC fuori gamma Errore: 300	La tensione di rete è fuori dalla gamma permessa.	Spegnere il sezionatore DC. Verificare il cablaggio AC, in particolare il neutro e la terra. Verificare se la tensione di rete è nei limiti dello standard locale. Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Nessuna connessione AC Errore: 302	Connessione di rete assente.	Verificare il cablaggio AC. Verificare lo stato del sezionatore AC.
PE anormale Errore: 303	Tensione del Neutro e del terminale di messa a terra (PE) $>30\text{V}$ .	1. Verificare la tensione tra Neutro e PE. 2. Verificare il cablaggio AC. 3. Riavviare l'inverter, se il messaggio di errore è ancora presente, contattare il produttore
F AC fuori gamma Errore: 304	Frequenza di rete fuori dalla gamma permessa.	Spegnere il sezionatore DC. Verificare il cablaggio AC, in particolare il neutro e la terra. Verificare se la frequenza di rete è nei limiti dello standard locale. Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Auto Test Fallito Errore: 407	Auto test non superato.	Riavviare l'inverter, ripetere l'Autotest; se il problema persiste contattare Growatt.

### 11.3 Avviso inverter

Codice Avviso	Significato	Suggerimento
Avviso 202	Funzione SPD DC anormale	1. Dopo lo spegnimento, controllare SPD DC. 2. Se il messaggio di errore persiste, contattare il produttore.
Avviso 203	FV1 o FV2 in Corto Circuito	Controllare la polarità del pannello FV. Riavviare l'inverter. Se l'avviso persiste, contattare l'Assistenza clienti Growatt per sostituire la scheda POWER.
Avviso 204	Funzione anormale del contatto puro	1. Dopo lo spegnimento, controllare il cablaggio del contatto puro a secco. 2. Se il messaggio di errore persiste, contattare il produttore.
Avviso 205	Booster di FV1 o FV2 rotto	Riavviare l'inverter. Se l'avviso persiste, contattare l'Assistenza clienti Growatt per sostituire la scheda Power.
Avviso 207	Sovracorrente su USB	1: Sconnettere il disco U o il monitor. 2: Dopo aver spento, ricollegare il disco U o il monitor. 3. Se il messaggio di errore persiste, contattare il produttore.
Avviso 401	Comunicazione anormale tra inverter e Misuratore (Meter).	1: Verificare se il misuratore è acceso. 2: Verificare che la connessione tra inverter e misuratore sia corretta.
Avviso 404	EEPROM anormale	Riavviare l'inverter. Se l'avviso persiste, contattare l'Assistenza clienti Growatt per sostituire la scheda M3.
Avviso 405	La versione del firmware non è coerente	Aggiornare con la versione corretta del firmware

### 11.4 Errore inverter

Codice Errore	Significato	Suggerimento
Errore: 200	Guasto AFCI	1. Dopo lo spegnimento, controllare il terminale del pannello FV. 2. Riavviare l'inverter. 3. Se il messaggio di errore persiste, contattare Growatt.
Errore: 402	Corrente DC di uscita alta	Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Errore: 404	Guasto su bus di campionamento	Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Errore: 405	Guasto del relè	Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Errore: 408	Sovratemperatura	Se la temperatura ambiente dell'inverter è inferiore a 60°C, riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare Growatt.
Errore: 409	Bus in sovratensione	Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Errore: 411	Comunicazione anomala tra DSP e M3	Riavviare l'inverter, se il problema persiste, contattare Growatt.
Errore: 414	Guasto EEPROM.	Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Errore: 417	I dati campionati dal DSP non collimano con i dati ridondanti di M3.	Riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza Growatt.
Errore: 420	Guasto GFCI.	Riavviare l'inverter, se il problema persiste, contattare Growatt.
Errore: 425	Errore autotest AFCI	Riavviare l'inverter, se il problema persiste, contattare Growatt.

## 12 Garanzia di fabbrica

Fare riferimento alla scheda di garanzia.

## 13 Messa fuori servizio

### 13.1 Smontaggio dell'inverter

1. Disconnettere l'inverter come descritto nella sezione 8.
2. Rimuovere tutti i cavi di connessione dall'inverter.

 <b>CAUTION</b>	<p><b>Pericolo di scottature dovute a parti del cabinet eccessivamente calde!</b>            Attendere 20 minuti prima di smontare sino a sufficiente raffreddamento del cabinet.</p>
---	---

3. Svitare e rimuovere tutti i pressacavi sporgenti.
4. Sollevare e rimuovere l'inverter dalla staffa e svitare le viti di fissaggio della stessa.

### 13.2 Imballaggio dell'inverter

Se possibile, imballare sempre l'inverter nella sua confezione originale e fissarlo con delle cinghie. Se non è più disponibile, è possibile utilizzare anche un imballaggio equivalente. La scatola deve poter essere chiusa completamente e realizzata in modo da sostenere sia il peso che le dimensioni dell'inverter.

### 13.3 Immagazzinaggio dell'inverter

Conservare l'inverter in un luogo asciutto dove la temperatura ambiente è sempre compresa tra -25°C e +60°C.

### 13.4 Smaltimento dell'inverter



Non smaltire gli inverter o gli accessori difettosi insieme ai rifiuti domestici. Si prega di rispettare le norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici al momento vigenti sul luogo di installazione. Assicurarsi che la vecchia unità e, se del caso, gli eventuali accessori siano smaltiti in modo adeguato.

## 14 Dati tecnici

### 14.1 Specifiche

Modello	MIC 750TL-X	MIC 1000TL-X	MIC 1500TL-X	MIC 2000TL-X
<b>Specifiche</b>				
<b>Dati di ingresso (DC)</b>				
Max. potenza FV raccomandata (per modulo STC)	1050W	1400W	2100W	2800W
Tensione DC max.	500V			
Tensione di avvio	50V			
Tensione nominale	120V	180V	250V	360V
Gamma tensione MPP	50V-500V			
Gamma di tensione MPP a piena potenza	65V-450V	85V-450V	130V-450V	170V-450V
No. di inseguitori MPP	1			
No. di stringhe FV per ogni inseguitore MPP	1			
Max. corrente di ingresso per inseguitore MPP	13A			
Max. corrente corto-circuito per ogni inseguitore MPP	16A			
Categoria di sovratensione DC	Categoria II			
<b>Dati di uscita (Rete AC)</b>				
Potenza AC nominale	750W	1000W	1500W	2000W
Max. potenza AC apparente	750VA	1000VA	1500VA	2000VA
Tensione/gamma* nominale AC	230/ 180~280V			
Frequenza/gamma di rete AC	50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz			
Corrente di uscita max.	3,6A	4,7A	7,1A	9,5A
Corrente di spunto	<10A			
Corrente di guasto massima di uscita	66A			
Protezione da sovraccarico in uscita max	10A	10A	10A	16A
Corrente di ritorno	0A			
Fattore di potenza (@potenza nominale)	>0,99			

Fattore di potenza regolabile	0,8 anticipo ... 0,8 ritardo			
THDi	<3%			
Tipo di connessione a rete AC	Monofase			
Categoria di sovratensione AC	Categoria III			
<b>Efficienza</b>				
Max. efficienza	97,4%	97,4%	97,4%	97,4%
Euro-eta	96,5%	96,5%	97,0%	97,0%
<b>Dispositivi di protezione</b>				
Protezione inversione polarità DC	Integrato			
Interruttore DC	Integrato			
Protezione sovratensione DC	Tipo III			
Monitoraggio resistenza di isolamento	Integrato			
Protezione sovratensione AC	Tipo III			
Protezione corto circuito AC	Integrato			
Monitoraggio guasto di Terra	Integrato			
Monitoraggio rete	Integrato			
Protezione Anti-islanding	Integrato			
Unità monitoraggio della corrente di fuga	Integrato			
<b>Dati Generali</b>				
Dimensioni (W / H / D) in mm	274*254*138			
Peso	6,0 kg			
Range temperatura funzion.	-25 °C ... +60 °C			
Emissioni acustiche (tipiche)	≤ 25 dB(A)			
Altitudine	4000m			
Autoconsumo di notte	<0,5W			
Topologia	Senza trasformatore			
Raffreddamento	Convezione Naturale			
Grado di protezione ambientale	IP65			
Umidità relativa	0~100%			
Connessione DC	VP-D4/MC4 (Opzionale)			
Connessione AC	Connettore AC			

<b>Interfacce</b>	
Display	OLED+LED
RS485/USB	Integrato
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Opzionali
Garanzia: 5/10 anni	Si/ Opzionale

<b>Modello</b>	MIC 2500TL-X	MIC 3000TL-X	MIC 3300TL-X
<b>Specifiche</b>			
<b>Dati di ingresso (DC)</b>			
Max. potenza FV raccomandata (per modulo STC)	3500W	4200W	4290W
Tensione DC max.	550V		
Tensione all'avvio	80V		
Tensione nominale	360V		
Gamma tensione MPP	65V-550V		
Gamma di tensione MPP a piena potenza	200V-500V	250V-500V	270V-500V
No. di inseguitori MPP	1		
No. di stringhe FV per ogni inseguitore MPP	1		
Max. corrente di ingresso per inseguitore MPP	13A		
Max. corrente corto-circuito per ogni inseguitore MPP	16A		
Categoria di sovratensione DC	Categoria II		
<b>Dati di uscita (Rete AC)</b>			
Potenza AC nominale	2500W	3000W	3300W
Max. potenza AC apparente	2500VA	3000VA	3300VA
Tensione/gamma* nominale AC	230/ 180~280V		
Frequenza/gamma di rete AC	50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz		
Corrente di uscita max.	11,9A	14,3A	14,3A
Corrente di spunto	<10A		

Corrente di guasto massima di uscita	66A		
Protezione da sovraccarico in uscita max	16A		
Corrente di ritorno	0A		
Fattore di potenza (@ potenza nominale)	>0,99		
Fattore di potenza regolabile	0,8 anticipo ... 0,8 ritardo		
THDi	<3%		
Tipo di connessione a rete AC	Monofase		
Categoria di sovratensione AC	Categoria III		
<b>Efficienza</b>			
Max. efficienza	97,6%	97,6%	97,6%
Euro-eta	97,0%	97,1%	97,1%
<b>Dispositivi di protezione</b>			
Protezione inversione polarità DC	Integrato		
Interruttore DC	Integrato		
Protezione sovratensione DC	Tipo III		
Monitoraggio resistenza di isolamento	Integrato		
Protezione sovratensione AC	Tipo III		
Protezione corto circuito AC	Integrato		
Monitoraggio guasto di Terra	Integrato		
Monitoraggio rete	Integrato		
Protezione Anti-islanding	Integrato		
Unità monitoraggio corrente di fuga	Integrato		
<b>Dati Generali</b>			
Dimensioni (W / H / D) in mm	274*254*138		
Peso	6,2kg		
Range temperatura funzion.	-25 °C ... +60 °C		

Emissioni acustiche (tipiche)	≤ 25 dB(A)
Altitudine	4000m
Autoconsumo di notte	<0,5W
Topologia	Senza trasformatore
Raffreddamento	Convezione Naturale
Grado di protezione ambientale	IP65
Umidità relativa	0~100%
Connessione DC	VP-D4/MC4 (Opzionale)
Connessione AC	Connettore AC
<b>Interfacce</b>	
Display	OLED+LED
RS485/USB	Integrato
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Opzionali
Garanzia: 5/10 anni	Si/ Opzionale

Il range di tensione AC può variare in funzione dello standard di rete del singolo paese  
Tutte le specifiche sono soggette a variazione senza avviso.

#### 14.2 Informazioni sui connettori DC e AC

Connettore DC	VP-D4/ MC4(opt)
Connettore AC	M-S30_SD03_S10 001U-A VPAC06EP-3S(SC) VPAC06EW-3P(SC4)

#### 14.3 Coppia

Viti involucro	12kgf.cm
Terminali AC	6kgf.cm
Terminali di Segnale	4kgf.cm
Vite di sicurezza	12kgf.cm
Viti addizionali di terra	12kgf.cm

## 14.4 Accessori

Nella seguente tabella troverete gli accessori opzionali per il prodotto. Se necessario, potete ordinarli presso la GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD o presso il vostro rivenditore.

Nome	Breve descrizione
Shine WIFI-X	Monitoraggio WIFI con interfaccia USB
Shine 4G-X	Monitoraggio 4G con interfaccia USB
Shine Link-X	Monitoraggio RF con interfaccia USB
Shine LAN-X	Monitoraggio LAN con interfaccia USB

Spedito a un centro di assistenza Growatt per la riparazione, o riparato in loco, o scambiato con un dispositivo sostitutivo di valore equivalente a seconda del modello e dell'età.

La garanzia non copre i costi di trasporto in relazione alla restituzione dei moduli difettosi. Sono inoltre espressamente esclusi i costi per l'installazione o la reinstallazione dei moduli, così come tutti gli altri costi logistici e di processo correlati, sostenuti da tutte le parti in relazione a questa richiesta di garanzia.

## 15 Certificati di conformità

### Certificati

Con le impostazioni appropriate, l'unità sarà conforme ai requisiti specificati nelle seguenti norme e direttive (con data: aprile/2020):

Modello	Certificati
MIC 750-3300TL-X	CE, IEC 62109, IEC62116/61727, IEC60068/61683, VDE0126-1-1, EN 50549, C10/11, Inmetro, CEI0-21

## 16 Contatti

In caso di problemi tecnici sui prodotti Growatt, contattare il Centro di Assistenza Autorizzato GROWATT. Necessita comunicare le seguenti informazioni per poter ottenere l'assistenza necessaria:

- Modello Inverter
- Numero di Serie dell'inverter
- Codice di avviso/guasto o messaggio letto sul display dell'inverter
- Tipo e numero di moduli FV connessi
- Accessori opzionali

GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY Co., LTD

- No.28 Guangming Road, Longteng Community, Shiyan,
- Bao'an District, Shenzhen, P.R.Cina
- [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)

Servizio di supporto on-line

( Generica Mondo)

( Italia )

T : +86 755 2747 1942

**075 8087212**

F : 0755-27472131

E : [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)

**[rma@growatt.it](mailto:rma@growatt.it)**

W : [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)

**[www.growatt.it](http://www.growatt.it)**