



Growatt 750-S
Growatt 1000-S
Growatt 1500-S
Growatt 2000-S
Growatt 2500-S
Growatt 3000-S

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, P.R.China

T +86 755 2747 1942
F 0755-27472131
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com

Installazione & Manuale utente

Contenuti

1 Note in questo manuale

- 1.1 Validità
- 1.2 Obbiettivi
- 1.3 Informazioni aggiuntive
- 1.4 Simboli nel documento
- 1.5 Glossario

2 Sicurezza

- 2.1 Utilizzo
- 2.2 Qualifiche professionali
- 2.3 Istruzioni per la sicurezza
- 2.4 Avvertenze d'installazione
- 2.5 Avvertenze per le connessioni elettriche
- 2.6 Avvertenze operative

3 Descrizione del prodotto

- 3.1 Panoramica
- 3.2 Etichetta tipo
- 3.3 Peso e dimensioni
- 3.4 Trasporto e immagazzinaggio
- 3.5 Vantaggi dell'unità

4 Apertura dell'imballo

5 Installazione

- 5.1 Istruzioni per la sicurezza
- 5.2 Scelta del luogo d'installazione
- 5.3 Montaggio dell'inverter
- 5.4 Connessione degli interruttori
- 5.5 Messa a terra
- 5.6 Tipologie di Rete Elettrica
- 5.7 Connessione elettrica

6 Messa in funzione

- 6.1 Impostazione parametri
- 6.2 Opzioni funzioni indipendenti
- 6.3 Schermo LCD
- 6.4 Comunicazioni
- 6.5 Messa in servizio dell'inverter

7 Avviamento e arresto dell'inverter

- 7.1 Avviamento Inverter
- 7.2 Arresto Inverter

8 Modi operativi

- 8.1 Modalità d'attesa
- 8.2 Funzionamento normale
- 8.3 Modalità guasto
- 8.4 Modalità arresto

9 Manutenzione e pulizia

- 9.1 Controllo Dissipazione calore
- 9.2 Controllo del Sezionatore DC
- 9.3 Pulizia inverter

10 Risoluzione dei problemi

- 10.1 Avvertenze (W)
- 10.2 Errori (E)

11 Messa fuori servizio

- 11.1 Smontaggio dell'inverter
- 11.2 Imballaggio dell'inverter
- 11.3 Immagazzinaggio dell'inverter
- 11.4 Smaltimento dell'inverter

12 Dati tecnici

- 12.1 Specifiche
- 12.2 Informazioni connettori DC
- 12.3 Momento torcente

13 Installazione sistema fotovoltaico

- 13.1 Inverter singolo
- 13.2 Inverter multipli

14 Certificati di conformità

- 14.1 Lista
- 14.2 Indirizzo download

15 Contatti

Introduzione del manuale e Copyright

Copyright © 2010 Shenzhen Growatt New Technology Co., Ltd, Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero, o trasmessa, in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, fotografico, magnetico o altro, senza la previa autorizzazione scritta di Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd non rilascia alcuna dichiarazione, espressa o implicita, con rispetto a questo documento o a qualsiasi apparecchiatura e/o software in esso descritto, incluse (senza limitazioni) le garanzie implicite di utilità, commerciabilità, o idoneità per qualsiasi scopo particolare. Tutte queste garanzie sono espressamente negate.

Né Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd né i suoi distributori sono responsabili per qualsiasi danno indiretto, accidentale, o conseguente in qualsiasi circostanza.

(L'esclusione di garanzie implicite potrebbe non essere applicabile in tutti i casi sotto alcune leggi, e quindi l'esclusione di cui sopra potrebbe non essere applicabile).

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. Ogni tentativo è stato fatto per rendere questo documento completo, accurato e aggiornato. I lettori sono avvertiti, comunque, che Growatt si riserva il diritto di apportare cambiamenti senza preavviso e non è responsabile per danni, inclusi gli indiretti, accidentali o consequenziali, causati dalla dipendenza dal materiale presentato, inclusi, ma non limitatamente a, omissioni, errori tipografici, errori di calcolo o di elencazione dei materiali contenuti.

Tutti i marchi sono riconosciuti anche se questi non sono contrassegnati separatamente. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non sono registrati.

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD
1st East & 3rd Floor, Jiayu Industrial Zone, Xibianling, Shangwu Village,
Shiyan, Baoan District, Shenzhen,P.R.China

1.1 Validità

Questo manuale descrive l'assemblaggio, l'installazione, la messa in funzione, la comunicazione, la manutenzione, il funzionamento e ricerca guasti dei seguenti modelli d'inverter Growatt:

- Growatt 750-S
- Growatt 1000-S
- Growatt 1500-S
- Growatt 2000-S
- Growatt 2500-S
- Growatt 3000-S

Questo manuale non copre i dettagli riguardanti dispositivi connessi con l'inverter Growatt (es. pannelli fotovoltaici). Informazioni riguardanti i dispositivi connessi sono disponibili presso l'azienda costruttrice del dispositivo stesso.

1.2 Obiettivi

Questo manuale è per personale qualificato che è stato istruito e ha dimostrato competenze e conoscenze nella costruzione e uso di questo dispositivo. Il personale qualificato è allenato per interagire con i rischi e pericoli inerenti l'installazione di apparecchiature elettriche

1.3 Informazioni aggiuntive

Per maggiori informazioni visitare il sito www.ginverter.com nell' "area download"

Questo manuale e altri documenti devono essere conservati in un posto conveniente e accessibile a tutte le ore. Non si assumono responsabilità per danni causati da inosservanza di queste istruzioni. Per possibili cambiamenti a questo manuale, SHENZHEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD non si assume responsabilità di avvertire gli utilizzatori.

1.4 Simboli in questo documento

1.4.1 Avvertenze

Un avvertenza descrive un rischio al dispositivo o al personale. Essa richiama l'attenzione a una procedura o pratica, che, se non correttamente seguita, potrebbe causare danni o distruzione parziale o totale del dispositivoo Growatt e/o di altri equipaggiamenti connessi al dispositivo Growatt o infortuni a persone.

Simboli	Descrizione
 DANGER	PERICOLO indica una situazione rischiosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o gravi danni
 WARNING	AVVERTENZA indica una situazione rischiosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o gravi danni
 CAUTION	ATTENZIONE indica una situazione rischiosa che, se non evitata, potrebbe causare danni minori o moderati
 NOTICE	NOTIZIA è utilizzata per indicare pratiche non relative a infortuni a persone
 Information	Informazioni che devi leggere e conoscere per assicurarti un'ottima operatività del sistema

1.4.2 Marcature in questo prodotto

Simboli	Descrizione
	Alta tensione!
	Rischio di incendio o esplosione!
	Rischio di ustioni
	Funzionamento dopo 5 minuti
	Punto di connessione a terra
	Corrente continua (DC)
	Corrente alternata (AC)
	Inverter senza trasformatore
	Leggere il manuale
	Comunicazione Bluetooth abilitata
	Marchio CE. L'inverter è conforme con i requisiti applicabili alle norme CE
	L'inverter non deve essere smaltito con i rifiuti domestici

1.5 Glossario

AC

Abbreviazione di "Corrente alternata"

DC

Abbreviazione di "Corrente continua"

Energia

L'energia è misurata in Wh (wattora), kWh (kilowattora) o MWh (megawattora). L'energia è la potenza calcolata nel tempo. Se, per esempio, l'inverter opera a potenza costante di 1500W per mezz'ora e poi a potenza costante di 1000W per un'altra mezz'ora questo ha fornito 1250Wh di energia alla rete di distribuzione elettrica in quell'ora.

Potenza

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

Rapporto di potenza

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

Fattore di potenza

Il fattore di potenza è il rapporto tra la potenza attiva (o watt) e la potenza apparente (VA). Le due potenze coincidono solo quando tensione e corrente sono in fase e quindi il fattore di potenza è 1. 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

PV

Abbreviazione per Fotovoltaico

Comunicazione Wireless

L' "external wireless communication technology" è una tecnologia radio che permette la comunicazione dell'inverter con altri dispositivi tra loro.

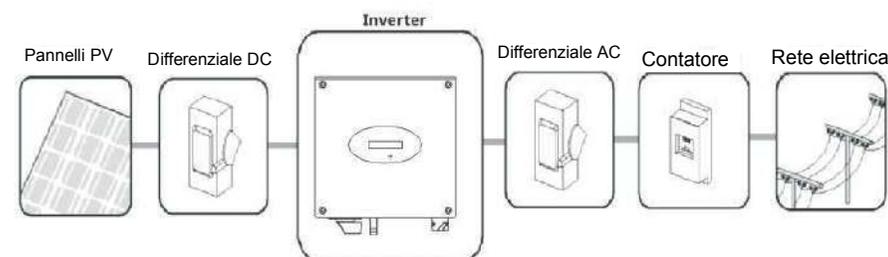
L' "external wireless communication" non richiede connessioni via filo a vista tra i dispositivi ed è una comunicazione selettiva.

2.1 Destinazione d'uso

Quest'unità serve per convertire la corrente continua uscente dai pannelli PV in corrente AC, conforme a quella della rete elettrica monofase, ed immettere tale corrente nella rete. La serie di Inverter Growatt sono costruiti seguendo tutte le regole sulla sicurezza.

Tuttavia, un uso improprio potrebbe causare rischi letali per l'operatore o terze parti, o potrebbe risultare in danno all'unità e ad altre cose o dispositivi.

Principio di impianto fotovoltaico con questo inverter Monofase Growatt XXXX



L'inverter può essere utilizzato solo con una connessione permanente alla rete. L'inverter non è destinato ad un uso mobile. Non sono ammessi usi diversi da quelli qui indicati. Il fabbricante/rivenditore non è responsabile per danni causati da usi diversi da quelli ammessi. Danni causati da usi non ammessi sono a solo ed esclusivo rischio dell'operatore.

Corrente di scarica capacitiva dei moduli PV

Pannelli PV con elevata capacità verso terra, come i pannelli PV a film sottile con celle affacciate a un substrato metallico, possono essere utilizzati se la capacità accoppiata non supera i 470nF. Durante il funzionamento, una perdita di corrente fluisce verso terra, la cui grandezza dipende dal tipo di installazione (es. un foglio con tetto in metallo) e/o dal tempo (pioggia, neve etc..). Questa "normale" dispersione di corrente non deve essere superiore a 50mA, in caso contrario l'inverter si disconnette automaticamente dalla rete come misura di protezione.

2.2 Qualifiche professionali

Questo inverter è del tipo "Grid Tied" e quindi funziona solo quando connesso alla Rete Elettrica. Prima di connettere l'inverter alla Rete Elettrica, contattare il distributore locale di rete. Questa connessione deve essere fatta solo da personale tecnico qualificato, e solo dopo aver ricevuto appropriati permessi, in base a quanto richiesto dalla locale giurisdizione.

2.3 Istruzioni sulla sicurezza

Gli Inverter Growatt sono disegnati e verificati secondo i requisiti internazionali sulla sicurezza; comunque devono essere osservate le precauzioni sulla sicurezza durante l'installazione e la messa in esercizio dell'inverter. Leggere e seguire le istruzioni, precauzioni e avvertenze in questo manuale. Per eventuali ulteriori chiarimenti contattare il locale Servizio di Assistenza Tecnica o telefonare al numero +86 (0)755 2747 1900.

2.4 Avvertenze d'installazione

Simboli



Descrizione

- Prima dell'installazione, ispezionare l'unità per assicurarsi dell'assenza di danni di trasporto o maneggiamento, che potrebbero influenzare l'integrità dell'isolamento o le distanze di sicurezza; l'assenza di tale verifica potrebbe portare a rischi per la sicurezza dell'operatore.
- Installare l'inverter seguendo le istruzioni di questo manuale. Fare attenzione nella scelta del luogo d'installazione e aderire ai requisiti richiesti per un corretto raffreddamento.
- Rimozione non autorizzata delle necessarie protezioni, un uso improprio, una incorretta installazione e messa in servizio potrebbero causare seri rischi per la sicurezza dell'operatore e/o danni al dispositivo.
- Per minimizzare il potenziale rischio di shock elettrico dovuto all'alta tensione, coprire l'intera stringa di moduli fotovoltaici con materiale nero prima di connetterla al dispositivo.



- Messa a terra dei pannelli PV: Questo inverter Growatt è del tipo senza trasformatore, ed è per questo che non ha una separazione galvanica. Collegare a terra la cornice metallica dei moduli PV connessi all'inverter ma non il circuito DC. Se si connette a terra uno qualunque dei terminali +/- dei moduli PV collegati all'inverter comparirà un messaggio d'errore con scritto "PV ISO Low"
- Soddisfare i requisiti locali per la messa a terra dei moduli PV e del generatore PV. Growatt raccomanda di connettere il telaio dei moduli PV e le altre accessibili superfici metalliche in maniera da avere continua conduzione e connessione verso terra per garantire una protezione ottimale del sistema e delle persone.

2.5 Avvertenze per le connessioni elettriche

Simboli

Descrizione



- I componenti interni dell'inverter sono connessi a rete. Toccare tali componenti potrebbe causare morte o danni gravi.
 - Non aprire l'inverter fatta eccezione per le persone qualificate
 - Installazioni elettriche, riparazioni e conversioni devono essere svolte da personale qualificato.
 - Non toccare inverter danneggiati. Rischio per la vita dovuto all'alta tensione
 - Vi è una residua tensione nell'inverter dopo lo spegnimento. L'inverter necessita di 20 minuti per la scarica totale
 - Aspettare 20 minuti prima di aprire l'inverter
- Persone con limitata abilità fisica o mentale possono lavorare con l'inverter Growatt seguendo appropriate istruzioni e sotto costante supervisione. I bambini non devono giocare con l'inverter. Tenere l'inverter fuori dalla portata dei bambini.



- > Tutte le connessioni elettriche (es. terminali di conduttori, fusibili, connessioni PE, etc.) devono essere fatte secondo le regole previste. Quando si lavora con l'inverter acceso, seguire tutte le regole sulla sicurezza per minimizzare il rischio di incidenti
- > Tipicamente i sistemi con inverter richiedono controlli aggiuntivi (tipo interruttori, o disconnessioni) o dispositivi di protezione (es. scatole di fusibili) secondo le leggi sulla sicurezza applicabili



- > L'inverter Growatt converte la corrente DC del generatore (in questo caso pannelli) PV in corrente AC. L'inverter è progettato per una installazione in ambienti sia interni che esterni.
- > Puoi utilizzare la corrente AC generata come segue:

Rete domestica: L'energia fluisce nella rete domestica. I carichi connessi, ad esempio gli elettrodomestici o corpi illuminanti, consumano energia. L'energia non consumata dai carichi connessi viene immessa nella rete pubblica. Quando l'inverter Growatt non genera energia, per esempio di notte, i carichi connessi sono alimentati dalla rete elettrica. L'inverter Growatt non ha un proprio contatore. Quando l'energia è immessa nella rete elettrica, il contatore di energia installato nell'impianto torna indietro.

Rete pubblica: L'energia è immessa direttamente nella rete elettrica. L'inverter Growatt è connesso ad un contatore separato. L'energia prodotta è compensata ad un prezzo dipendente dalla compagnia della rete di distribuzione elettrica



- > Tutte le operazioni riguardanti trasporto, l'installazione e la messa in funzione, inclusa la manutenzione devono essere svolte da personale qualificato, preparato e in accordo con le precauzioni e regolamenti previsti.
- > Ogni volta che l'inverter viene disconnesso dalla rete, usare estrema cautela in quanto alcuni componenti hanno una carica sufficiente da causare uno shock elettrico; per minimizzare questa possibilità fare attenzione a tutti i simboli riguardanti la sicurezza sull'unità e su questo manuale.
- > In casi specifici, ci potrebbero ancora essere interferenze nelle specifiche aree d'applicazione nonostante si mantengano valori di emissione nei limiti standard (es. quando un equipaggiamento sensibile è posizionato vicino al luogo d'installazione o quando il luogo d'installazione è vicino a radio o televisori). In questo caso, l'operatore è obbligato a prendere provvedimenti per rettificare la situazione.
- > Non stare a meno di 20cm dall'inverter per un tempo prolungato.

2.6 Avvertenze relative al funzionamento

Simboli

Descrizione

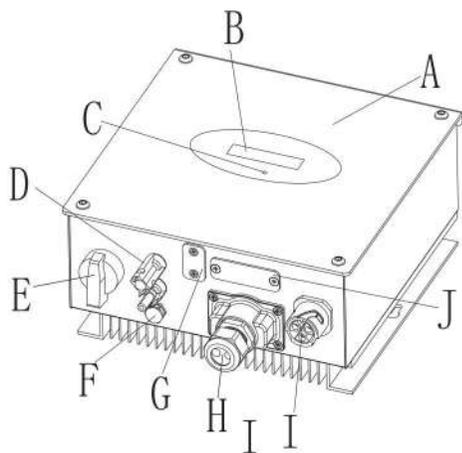


- Assicurarsi che tutte le coperture e sportelli siano chiuse e sicure durante il funzionamento.
- Seppur progettato nel rispetto di tutte le normative sulla sicurezza, alcune parti e superfici dell'inverter possono risultare calde. Per ridurre il rischio di infortuni, non toccare il radiatore dietro l'inverter o superfici vicine ad esso quando questo è in funzione.
- Un errato dimensionamento dell'impianto potrebbe portare a tensioni applicate che possono distruggere l'inverter. Questo segnerebbe in tal caso "PV-Overvoltage!"
- Girare l'interruttore rotativo per interrompere immediatamente la corrente DC.
 - Contattare l'installatore

3 Descrizione prodotto

Gli inverter Growatt sono inverter grid-connected che convertono la corrente DC generata dai moduli PV in corrente AC e la immettono nella rete pubblica

3.1 Panoramica



Posizione	Descrizione
A	Coperchio anteriore dell'involucro
B	LCD
C	LED di stato
D	Terminali ingresso PV
E	Interruttore DC
F	Valvola stagna
G	DIP Switch
H	Porta RJ 45
I	Uscita AC
J	Interfaccia RS 232

Simboli sull'inverter

Simbolo	Descrizione	Spiegazione
	colpire il simbolo	Imposta le operazione del display percuotendo l'LCD

	Simbolo di stato inverter	Indica lo stato operativo dell'inverter
--	---------------------------	---

3.2 Etichetta tipo

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

 PV Grid Inverter	
Model name	xxxxxx
Max. PV voltage	x d.c.V
PV voltage range	x-x d.c.V
PV Isc	x d.c.A*Y
Max. input current	x d.c.A*Y
Max. output power	x W
Max. apparent power	x VA
Nominal output voltage	x a.c.V
Max. output current	x a.c.A
Nominal output Frequency	50/60 Hz
Power factor range	0.8leading~0.8lagging
Safety level	Class I
Ingress Protection	IP65
Operation Ambient Temperature	-25°C - +60°C
VDE0126-1-1, IEC62109, VDE-AR-N4105, AS4777.2, IEC62116, IEC61727, UTE C 15-712, EN 50438, CEI 0-21, CEI 0-16, G83/2, G59/3	
 Made in China	

	Dal momento che gli standard della rete elettrica di molti paesi sono in fase di sviluppo o miglioramento, si prega di riferirsi all'etichetta della macchina per avere riferimento ai certificati più recenti
--	--

Dettagli della Etichetta tipo come da tabella sottostante

Nome modello	Growatt 750-S	Growatt 1000-S	Growatt 1500-S	Growatt 2000-S	Growatt 2500-S	Growatt 3000-S
Massima tensione DC ingresso	450V	450V	450V	450V	500V	550V
Massima corrente DC ingresso	11A	10A	10A	11A	12A	13A
Intervallo di tensione del FV	50V-450V	70V-450V	70V-450V	70V-450V	70V-500V	70V-550V
Tensione AC nominale	230V					
Frequenza rete pubblica AC	50Hz/60Hz					
Potenza AC Nominale	750W	1000W	1600W	2000W	2500W	3000W
Corrente normale d'uscita AC	3.3A	4.3A	6.9A	8.7A	10.8A	13.0A
Fattore di potenza	0,8 in anticipo...0,8 in ritardo					
Grado di protezione ambientale	IP 65					
Temperatura di funzionamento	-25...+60°C					

3.3 Peso e dimensioni

Modello	Altezza (H)	Larghezza (W)	Profondità (D)	Peso
Growatt 750-S	299mm	271mm	141mm	6.4kg
Growatt 1000-S	299mm	271mm	141mm	6.4kg
Growatt 1500-S	299mm	271mm	141mm	6.4kg
Growatt 2000-S	299mm	271mm	141mm	6.4kg
Growatt 2500-S	359mm	271mm	141mm	9.1kg
Growatt 3000-S	359mm	271mm	141mm	9.1kg

3.4 Trasporto e immagazzinaggio

3.4.1 Trasporto

L'inverter è stato accuratamente testato ed ispezionato prima di essere spedito. I nostri inverter lasciano la fabbrica in condizioni elettriche e meccaniche ottimali. Lo speciale imballaggio assicura un trasporto sicuro e attento. Comunque potrebbero essere sottoposti a danni e in questo caso la compagnia di trasporto ne è responsabile.

Ispezionare a fondo l'inverter una volta ricevuto e notificare al responsabile della compagnia di trasporto eventuali danni visivi all'imballaggio o all'inverter. Saremo lieti di fornirle assistenza, se necessario. Durante il trasporto utilizzare l'imballo originale o uno equivalente. Il cartone dell'imballo originale è del tipo a 7 strati per garantire un trasporto sicuro

3.4.2 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 nell'imballo originale e un essiccante deve esser lasciato nel pacco.
- La temperatura del magazzino deve sempre essere tra -25°C e +60°C, e la umidità relativa deve sempre essere compresa tra 0 e 95%.
- Se vi è una partita di inverter da immagazzinare, il massimo numero di strati di inverter sovrapponibili, usando i cartoni originali è come segue:
Massimi N° 11 strati per modelli Growatt 1000-S...3000-S
- Dopo un lungo periodo di immagazzinaggio, un installatore locale o il servizio di Assistenza Tecnica GROWATT devono effettuare un test generale prima dell'installazione

3.5 Vantaggi dell'unità

- Massima efficienza del 97%
- Ampio intervallo di tensione in ingresso: da 70 a 550 Vdc
- Interruttore DC integrato
- Controllo sonoro
- Modello multi-comunicativo
- Facile installazione

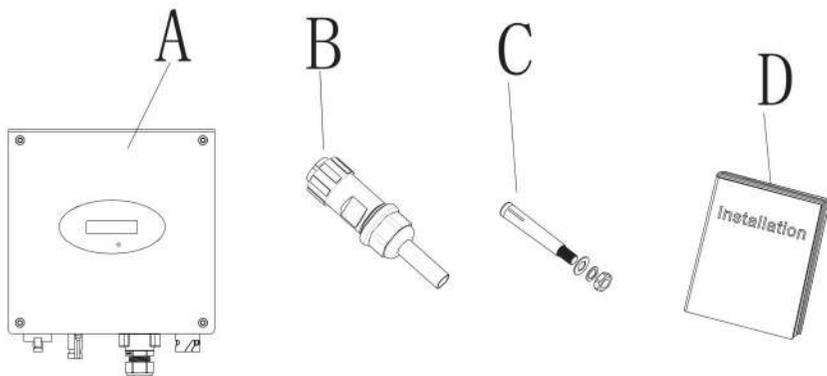
4 Apertura dell'imballo

Dopo la consegna effettuare un accurata ispezione. Notificare immediatamente alla compagnia di trasporto ed a SHENZEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD immediatamente se si scoprono danni all'imballo.

Nel frattempo si prega di verificare la merce accuratamente per vedere se vi sono visibili segni di danni all'inverter. Se vi si trovano danni o nell'inverter manca qualcosa, contattare il rivenditore. Non gettare l'imballo originale. Se si vuole trasportare nuovamente l'inverter è consigliabile farlo nel suo imballo originale.

Dopo aver aperto l'imballo, controllare il contenuto della scatola. Dovrebbe contenere i seguenti Componenti. Controllare tutti gli accessori attentamente nel cartone... se qualcosa manca contattare il rivenditore.

 Information	<p>L'imballo originale Growatt è disegnata per un trasporto sicuro, si prega di conservare accuratamente la scatola ed evitare di disfarsi dell'imballo. In questa scatola, si trova l'inverter, polistirolo e cartone sia all'interno che all'esterno.</p> <p>Per gli accessori, troviamo due tipi di configurazioni, si prega di riferirsi all'inverter ricevuto</p>
--	--



Oggetto	Numero	Descrizione
A	1	Inverter
B	1	Connettore per connessione AC
C	2	Viti di montaggio
D	1	Manuale d'uso

Installazione 5

5.1 Istruzioni per la sicurezza

Pericolo di incendio o esplosione



- > Anche con un attenta costruzione, 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 accessibili dell'involucro

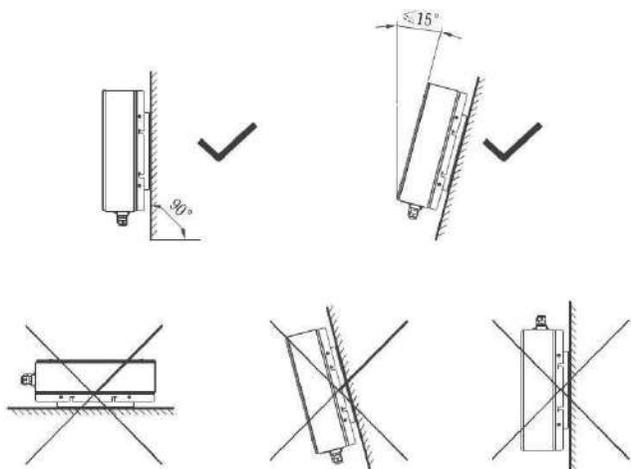
- > Posizionare l'inverter in un posto dove non può essere toccato inavvertitamente

- > 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. Il cablaggio e l'installazione elettrica deve essere eseguito da personale qualificato.
- > Rimuovere con attenzione la macchina dal suo imballaggio e ispezionare per danni esterni. In caso di imperfezioni, contattare il rivenditore.
- > Assicurarsi che l'inverter sia connesso a terra per assicurare l'opportuna protezione e sicurezza per il personale.
- > L'inverter deve operare solo con generatori PV. 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 installare l'inverter.
- > L'unità è disegnata 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 corrente DC e se connesso all'inverter comporta la carica dei condensatori DC presenti sul circuito di ingresso.
- > L'energia immagazzinata dai condensatori di questa macchina 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 5 minuti dalla disconnessione di tutte le fonti di energia.
- > Sebbene sia disegnato per soddisfare i requisiti sulla sicurezza, alcune parti e superfici dell'inverter sono calde durante le operazioni. Per ridurre il rischio di infortuni, non toccare il dissipatore nel retro dell'inverter o superfici vicine mentre l'inverter è in funzione.

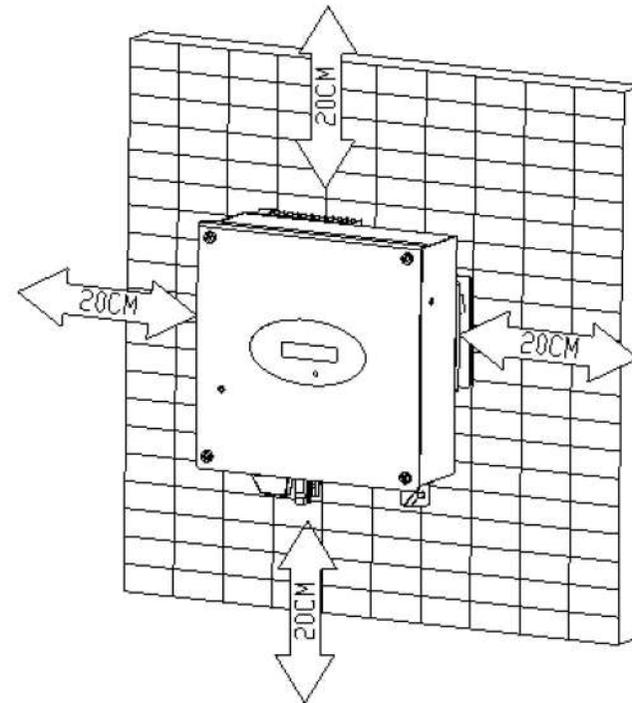
5.2 Scelta del luogo d'installazione

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.

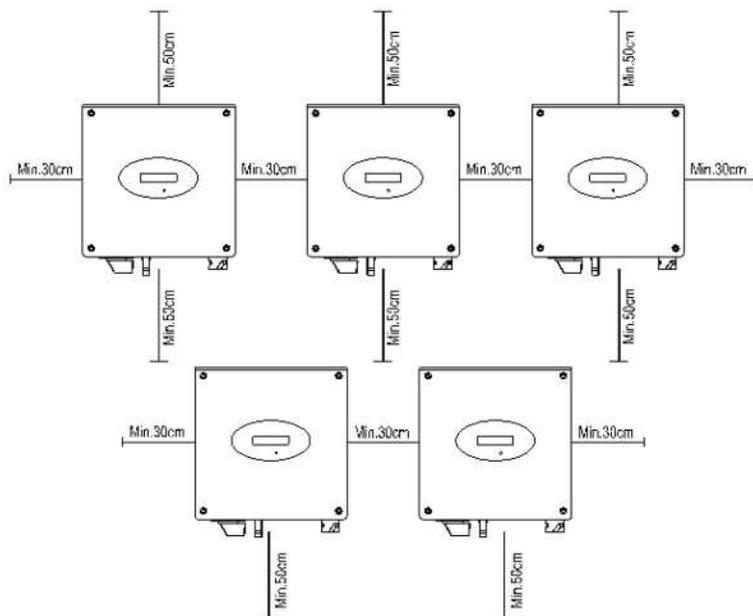
- Il luogo d'installazione deve essere adatto per reggere il peso e le dimensioni dell'inverter; (vedi par. 3.3)
- Non installare l'inverter in strutture costruite con materiale infiammabile o termolabile
- Non installare l'inverter in ambienti con poca o assente circolazione d'aria, né in ambienti polverosi che potrebbero compromettere l'efficienza del sistema di raffreddamento.
- Il grado di protezione ambientale è IP65, il che significa che l'inverter è adatto ad installazioni interne ed esterne
- Non esporre l'inverter a raggi solari diretti, in modo da evitare un decremento della potenza convertita e della efficienza causata da eccessivo calore.
- L'umidità relativa del luogo dell'installazione deve essere compresa tra 0 e 95% senza condensa.
- La temperatura ambiente deve essere sotto i 40°C per assicurare prestazioni ottimali
- 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 e evitare inclinazioni in avanti o inclinazioni laterali



- Non installare l'inverter vicino antenne televisive o altre antenne e cavi di antenne
- Non installare l'inverter in spazi abitati, il rumore della macchina potrebbe causare problemi nella vita quotidiana
- Assicurarsi che l'inverter sia fuori dalla portata dei bambini
- Non mettere nulla sull'inverter. Non coprire l'inverter
- L'inverter richiede un adeguato spazio di raffreddamento. Fornire miglior ventilazione per assicurare all'inverter un'adeguata uscita del calore.
- Non esporre l'inverter a diretti raggi solari, potrebbero causare all'inverter un eccessivo surriscaldamento e ridurre la potenza
- Osservare la minima distanza da muri, altri inverter o oggetti come mostrato nel disegno per assicurare una sufficiente dissipazione di calore

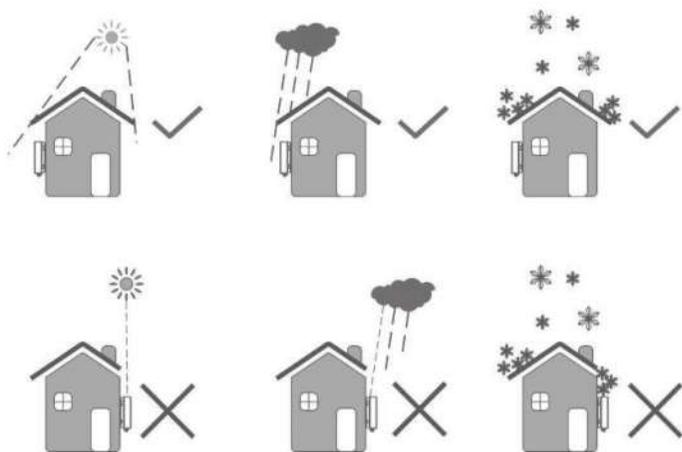


Dimensioni ambiente installativo di un inverter

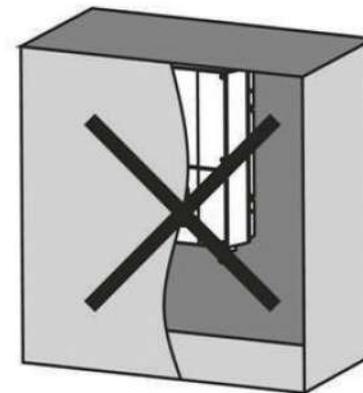


Dimensioni ambiente installativo per una serie di inverter

- Dev'esserci sufficiente spazio tra i singoli inverter per assicurarsi che l'aria di raffreddamento di un inverter non ne lambisca uno adiacente.
- Se necessario, incrementare la distanza ed assicurarsi che ogni inverter riceva un sufficiente flusso di aria fresca
- L'inverter non può essere installato in posti esposti direttamente alla luce del sole, a pioggia, neve e grandine. Si suggerisce di installare l'inverter in un posto opportunamente protetto o coperto.



- Assicurarsi che l'inverter è installato in un posto consono. Non può essere installato chiuso in un armadio



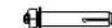
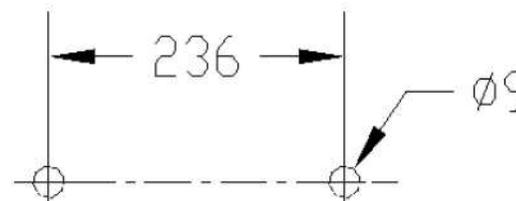
5.3 Montaggio dell'inverter

5.3.1 Montaggio delle staffe di supporto



Per evitare shock elettrici o altri infortuni, ispezionare il sito di installazione per verificare l'assenza di impianti idraulici o prese elettriche prima di fare dei buchi

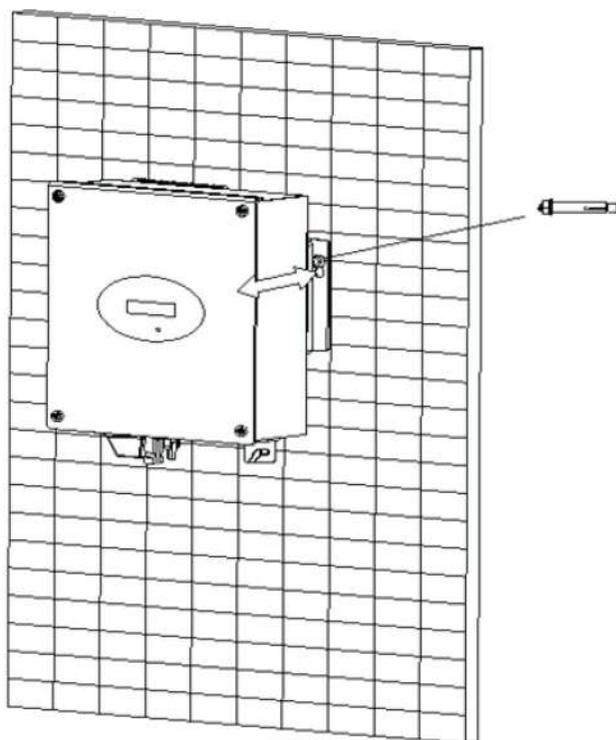
1. Rispettare le seguenti distanze nel fare i 2 fori di fissaggio
2. Installare le viti di fissaggio nel muro



La caduta di oggetti può causare seri o fatali infortuni, 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.

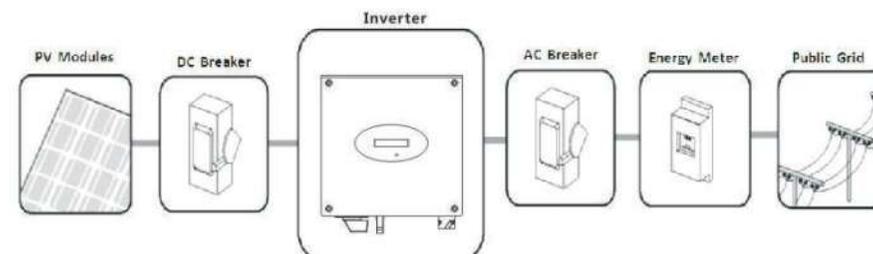
5.3.2 Fissare l'inverter al muro

- > Riferendosi alla figura seguente, far si che i fori di fissaggio dell'inverter corrispondano alle viti di fissaggio (tasselli ad espansione)
- > Agganciare l'inverter ai tasselli



5.4 Connessione degli interruttori

Isolare l'inverter Growatt dalla rete e dai generatori PV utilizzando gli interruttori DC e AC. Procurarsi e connettere un interruttore magnetotermico AC. Se l'interruttore DC è incluso nello inverter Growatt, utilizzarlo per mettere in funzione l'inverter



5.5 Messa a terra

Gli inverter 1000-S - 3000-S sono del tipo senza trasformatore. E' per questo che l'inverter non ha una separazione galvanica. Non mettere a terra il circuito DC connesso all'inverter. Mettere a terra solo il telaio metallico dei pannelli PV. Se all'inverter vengono connessi moduli PV connessi a terra, un messaggio di errore "PV ISO Low" comparirà sul display.

L'inverter dev'essere connesso al conduttore di messa a terra AC della rete elettrica tramite il terminale di terra (PE)



A causa della tipologia senza trasformatore, il polo positivo e il polo negativo DC dei moduli PV non devono essere collegati a terra

- > Connessione di un secondo cavo di protezione
- > Se l'installazione lo richiede, il terminale di terra può essere utilizzato per connettere un secondo conduttore protettivo equipotenziale (seconda connessione di terra). Questo previene pericoli di scossa elettrica se il conduttore di protezione originale si guasta.
- > Cavo richiesto:
Cavo di terra con sezione di 3,332 mm² al massimo.

5.6 Tipologie di Rete Elettrica

Rete TN-C	consentita
Rete TN-S	consentita
Rete TN-C-S	consentita
Rete TT	consentita

5.7 Connessioni elettriche

5.7.1 Sicurezza



Rischio di morte causa alta tensione!
Alte tensione che può causare shock elettrici è presente nelle parti conduttive dell'inverter. Prima di operare qualsiasi manutenzione all'inverter, disconnettere i lati AC e DC.



Rischio di danneggiare componenti elettrici a causa di scariche elettrostatiche.
Prendere appropriate precauzioni ESD durante l'installazione e sostituzione dell'inverter.

5.7.2 Connessione alla rete elettrica (AC)



Necessita installare un interruttore magnetotermico monofase o altro dispositivo di disconnessione per ogni inverter in modo da assicurare che l'inverter può essere disconnesso in sicurezza sotto carico
NOTA: L'inverter è dotato di un sistema RCM Integrato (Monitoraggio Corrente di fuga) e di un sistema RCD (dispositivo di protezione della corrente di fuga) per proteggere dagli shock elettrici.
Se la normativa nazionale richiede l'installazione di un Interruttore Differenziale esterno, bisogna scegliere un dispositivo che si attiva con una corrente di fuga maggiore di 300 mA.

Seguire le seguenti procedure per connettere il cavo AC:

1. Aprire l'interruttore AC e assicurarsi che non sia inavvertitamente riacceso. Per il tipo di interruttore AC seguire la tabella seguente:

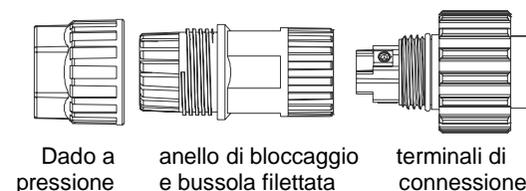
Tipo	Massima corrente d'uscita	Specifica interruttore AC consigliata
Growatt 750-S	3.3A	400Vac/10A
Growatt 1000-S	4.7A	400Vac/10A
Growatt 1500-S	7.8A	400Vac/10A
Growatt 2000-S	9.5A	400Vac/16A
Growatt 2500-S	11.9A	400Vac/16A
Growatt 3000-S	14.3A	400Vac/16A

2. La connessione alla rete elettrica è fatta tramite 3 conduttori (L, N e PE).

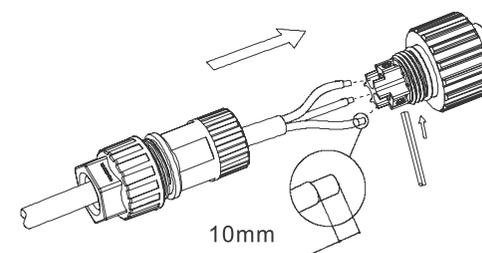
E' raccomandato di utilizzare i seguenti requisiti per Growatt 750-S / Growatt 1000-S / Growatt 1500-S / Growatt 2000-S / Growatt 2500-S / Growatt 3000-S

Modello	_(mm)	Area(mm ²)	AWG no.	MAX. lunghezza cavo(m)
Growatt 750-S	_2.05	3.332	12	131
Growatt 1000-S	_2.05	3.332	12	86
Growatt 1500-S	_2.05	3.332	12	50
Growatt 2000-S	_2.05	3.332	12	42
Growatt 2500-S	_2.05	3.332	12	34
Growatt 3000-S	_2.05	3.332	12	28

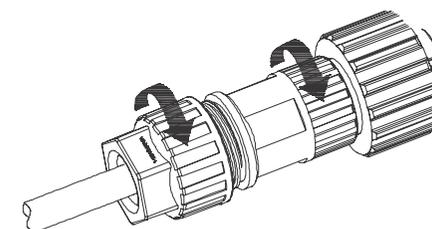
3. Prelevare le parti del connettore AC dalla borsa accessori. Alloggiare il dado a pressione, l'anello di bloccaggio e bussola filettata sul cavo AC.



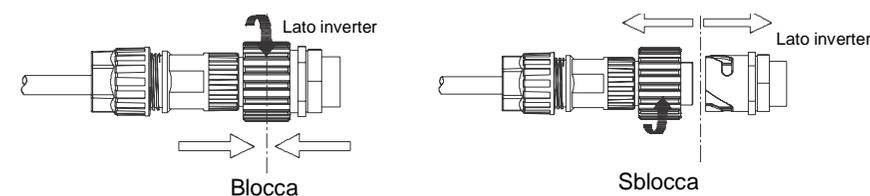
4. Inserire i conduttori spellati L,N e PE nei terminali a vite con segno L,N e PE nella bussola d'attacco e stringere fermamente le viti



5. Spingere la bussola filettata nella bussola d'attacco; avvitare la vite a pressione nella bussola filettata e stringere bene.



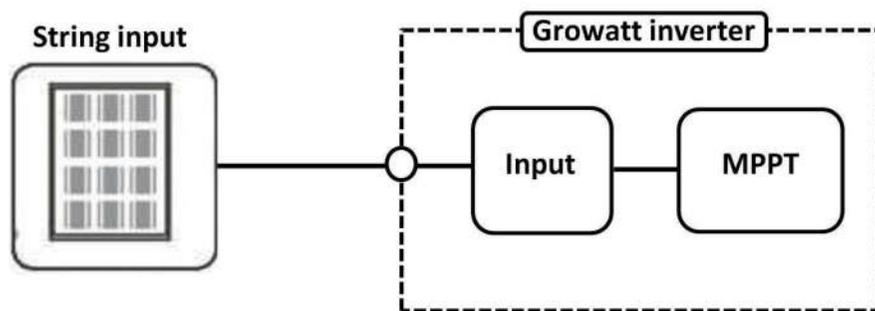
6. Inserire infine la spina AC nella presa AC sull'inverter



5.7.3 Connettere la stringa di moduli PV

5.7.3.1 Condizioni per la connessione DC

L'inverter ha 1 ingresso indipendente per stringa di moduli PV. Il disegno dello schema del lato DC è mostrato come sotto, notare che i connettori sono in coppia (maschio e femmina). I connettori della stringa PV e dell'inverter sono del tipo H4.



Requisiti per i moduli PV delle stringhe connesse:

- > Stesso tipo
- > Stessa quantità per stringa di moduli PV connessi in serie

 CAUTION	Se l'inverter non è equipaggiato con un interruttore DC ma questo è richiesto nel paese dove viene installato, installare un interruttore DC esterno. I seguenti limiti di corrente all'ingresso DC dell'inverter non devono essere superati:	
	Tipo	Max. corrente in ingresso
	Growatt 750-S	10A
	Growatt 1000-S	10A
	Growatt 1500-S	10A
	Growatt 2000-S	11A
	Growatt 2500-S	12A
Growatt 3000-S	13A	

5.7.3.2 Connettere la stringa PV (ingresso DC)



Pericolo per la vita a causa dell'alto voltaggio!
Prima di connettere le stringhe PV, assicurarsi che l'interruttore DC e l'interruttore magneto-termico AC siano aperti.
MAI connettere o disconnettere i connettori DC sotto carico.



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.



Pericolo di danno all'inverter.
Se la tensione dei moduli PV eccede la tensione massima d'ingresso dell'inverter, questo può subire danni per sovravoltaggio. Questo invaliderà le richieste di garanzia. Non connettere all'inverter le stringhe che hanno una tensione a circuito aperto maggiore della massima tensione d'ingresso dell'inverter.

Controllare i cavi di connessione dei moduli PV per una corretta polarità e assicurarsi che la massima tensione d'ingresso dell'inverter non venga superata. Con una temperatura ambiente superiore a 10°C, la tensione d'ingresso a circuito aperto non deve superare il 90% della massima tensione d'ingresso dell'inverter, altrimenti il limite massimo del circuito d'ingresso dell'inverter potrebbe essere superato in presenza di basse temperature ambiente.

6 Messa in funzione

6.1 Impostazione dei parametri

L'utilizzatore può utilizzare il controllo a funzione sonora per cambiare la lingua del display e la sua luminosità, utilizzare la funzione auto-test e scegliere il modello di utilità.

6.1.1 Impostazione della lingua

Prima di entrare nella interfaccia di "set language", bisogna inserire una Password

Setting..

INPUT 123:XXX

Come da indicazione su display LCD bisogna inserire tre numeri: 123.

Procedere con i passi di seguito indicati

1. Con LCD che rimane illuminato colpire una volta per far comparire "Setting", e quindi colpire due volte per far comparire "INPUT 123:xxx".
2. Colpire due volte per far lampeggiare il primo numero, quindi dare un colpo per cambiare il numero (il primo numero da inserire è 1). Dare due colpi per settare il secondo numero dopo che il primo numero è "1".
3. Quando il secondo numero lampeggia, dare un colpo per cambiare il numero (il secondo numero deve essere "2"). Dare 2 colpi per settare l'ultimo numero
4. Quando l'LCD visualizza "INPUT 123:123" dare 3 colpi per entrare nella interfaccia di impostazione lingua.

Set Language

5. Dare 1 colpo per "set language", 2 colpi per leggere "language: English"; dare colpi singoli in sequenza per selezionare la lingua. Una volta selezionata la lingua desiderata, attendere qualche secondo finchè il display non si spegne, l'impostazione è a questo punto salvata.

6.1.2 Impostare la luminosità dello schermo LCD

1. Se si vuole impostare la luminosità dell'LCD, ripetere gli steps descritti in sezione 6.1.1 sino a visualizzare "INPUT 123:123".
2. Quindi dare 3 colpi per entrare nella interfaccia di impostazione luminosità

Set LCD contrast

3. Dare 1 colpo per "set LCD contrast", quindi 2 colpi per "LCD contrast 2", colpi singoli in sequenza per impostare la luminosità. Aspettare qualche secondo dopo la selezione. Quando lo schermo si spegnerà l'impostazione è salvata.

6.1.3 Impostare l'indirizzo di comunicazione

1. Se si vuole impostare l'indirizzo di comunicazione, ripetere gli steps descritti in sezione 6.1.1 sino a visualizzare "INPUT 123:123".
2. Quindi dare 3 colpi per entrare nella interfaccia di impostazione

COM Address:xx

3. Dare 1 colpo per "COM Address:xx", quindi 2 colpi per entrare in impostazione, colpi singoli in sequenza per impostare l'indirizzo. Aspettare qualche secondo dopo la selezione. Quando lo schermo si spegnerà l'impostazione è salvata.

6.1.4 Impostare la gamma di tensione di rete Queensland

1. Se si vuole impostare la tensione di rete Queensland, ripetere gli steps descritti in sezione 6.1.1 sino a visualizzare "INPUT 123:123".
2. Quindi dare 3 colpi per entrare nella interfaccia di impostazione

Model: GTXXXXXX

3. Dare 1 colpo per "Model: GTXXXXXX", quindi 2 colpi per entrare in "Normal Volt range", colpi singoli in sequenza per arrivare a "Qld Vmax 255V". Aspettare qualche secondo. Quando lo schermo si spegnerà l'impostazione è salvata.



Questa funzione è solo per l'area Ergon Energy, Queensland, Australia.

6.1.5 Funzione auto-test

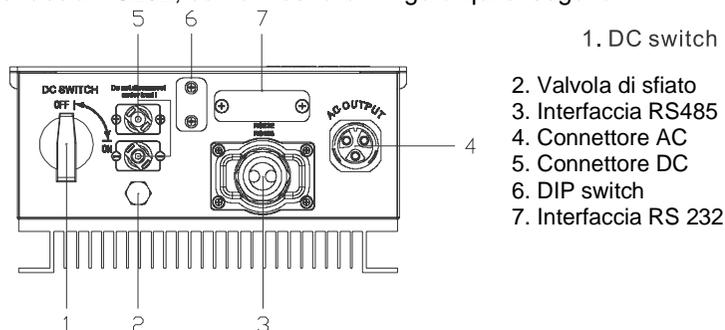
Enable Auto test

Dare un colpo allo schermo per poterlo illuminare; colpire singolarmente fino a "Enable Auto test"; colpire 2 volte per entrare a "Waiting to start"; colpire 1 volta per avviare l'auto test. Aspettare vari minuti per il risultato del test.

6.2 Selezione del paese tramite DIP switch

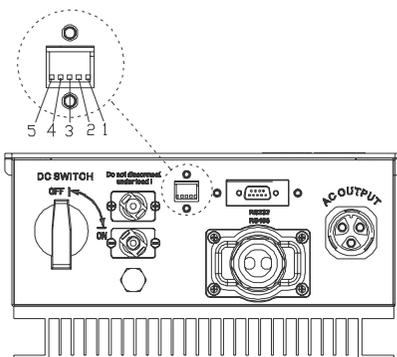
6.2.1 Selezione del paese

Il DIP switch è posizionato sulla parte inferiore dell'inverter alla sinistra della interfaccia RS232, come mostrato in figura qui di seguito



Nota: Prima di selezionare il paese aprire il sezionatore DC e quello AC, quindi rimuovere la piastrina di protezione del DIP switch servendosi di un apposito attrezzo.

La struttura interna del DIP switch è come da figura seguente:



6.2.2 Configurazione del DIP switch in funzione del paese

	Durante l'impostazione del DIP switch i sezionatori DC e AC devono essere aperti.
	<ul style="list-style-type: none"> Dopo aver impostato il DIP accendere l'inverter e verificare il modello sul display. Se l'ultimo carattere del nome modello corrisponde al paese selezionato come da tabella al punto 6.2.4, significa che l'impostazione del paese è avvenuta con successo. Dopo l'accensione dell'inverter è necessario reimpostare l'ora visualizzata sul display per allinearla all'ora locale. Se il paese impostato risulta errato spegnere l'inverter e ripetere l'operazione di impostazione una seconda volta.

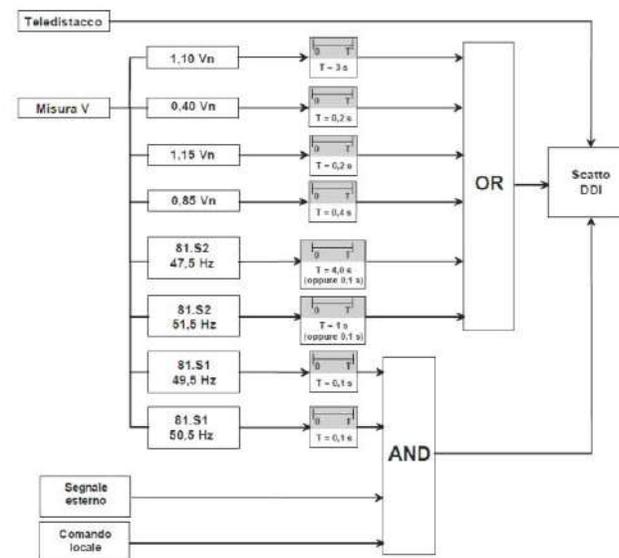
Lo standard di sicurezza del paese deve essere selezionato tramite il DIP switch prima della messa in funzione dell'inverter, con tutti i cavi AC e DC ben collegati.

Il DIP è composto da 5 PINS che corrispondono a cinque numeri binari. Le varie combinazioni dei cinque PINS identificano lo standard locale di rete del paese. Ogni piccolo PIN bianco può assumere due differenti stati, quando è posizionato verso l'alto è in posizione "ON" e il valore binario è "1", quando invece è posizionato verso il basso il valore è "0". La corrispondenza tra composizione dei PIN e paese di installazione è indicata in tabella 6.2.4

6.2.3 Autotest

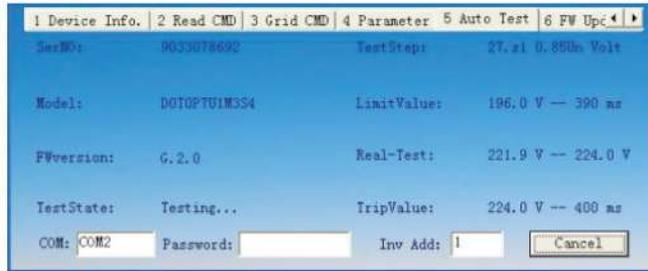
6.2.3.1 Specifiche della SPI CE10-21

Funzione dell'SPI: Il sistema integrato di protezione SPI consiste di 4 livelli di protezione per le tensioni e 2 livelli per il range di frequenza. La logica di protezione è come segue:

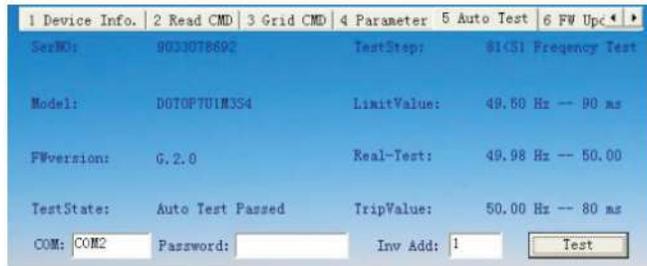


6.2.3.2 Autotest

- > Collegare l'inverter al PC tramite RS 232
- > Accendere l'inverter, verificare l'indirizzo COM dell'inverter e attendere che esso si connetta alla rete elettrica.
- > Aprire il SW ShineBus, selezionare la pagina "5 Autotest", impostare la porta COM del PC e l'indirizzo COM dell'inverter (Inv Add)
- > Cliccare il tasto "Test" per verificare la funzione dell'SPI



> Aspettare la fine del test, ci sono 8 livelli di test



> I risultati del test sono salvati nel "Auto test report of xxxxxx.txt" nella cartella d'installazione del Software;

```

*****
SerialNO.   : 1234567890
FW Version  : G.2.0
Test Date   : 31/07/2012
Start Time  : 17:36:30

59>S2 1.150u Volt
Limit Value : 263.0 U -- 180 ms
Trip Value  : 229.0 U -- 180 ms
Step Result : PASS

27.51 0.850u Volt
Limit Value : 196.0 U -- 380 ms
Trip Value  : 232.0 U -- 380 ms
Step Result : PASS

81>S2 Frequency
Limit Value : 51.50 Hz -- 60 ms
Trip Value  : 49.95 Hz -- 60 ms
Step Result : PASS

81<S2 Frequency
Limit Value : 47.53 Hz -- 60 ms
Trip Value  : 50.03 Hz -- 60 ms
Step Result : PASS

59>S1 1.100u Volt
Limit Value : 252.0 U -- 2000 ms
Trip Value  : 232.0 U -- 2005 ms
Step Result : PASS

27.52 0.400u Volt

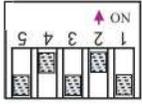
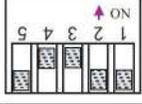
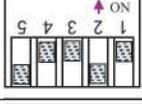
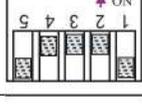
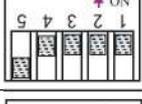
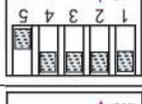
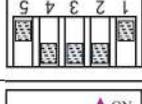
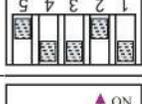
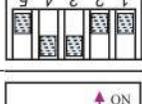
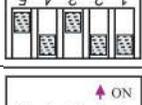
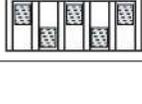
```

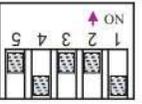
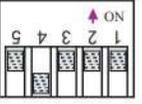
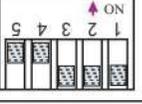
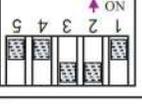
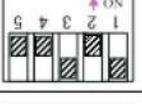
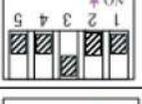
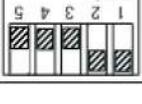
> Condizioni di fallimento del test:

Condizione	Motivo	Controlli
Test Stop	Comunicazione persa o l'inverter ha rilevato errori durante il test	Controllare la comunicazione o lo stato dell'inverter
Test fail	I valori risultanti dal test non sono nei limiti della specifica	Controllare lo stato della rete elettrica, assicurarsi che sia stabile e rifare il Test

6.2.4 Tabella corrispondenza tra DIP e Paese di installazione

Stato del DIP Switch	Paese	Modello sul display
	cS_VDE126	GT0XXXXXX1
	cS_Queensland	GT0XXXXXX2
	cS_AS4777	GT0XXXXXX3
	cS_CEI021	GT0XXXXXX4
	cS_G59	GT0XXXXXX5
	cS_XINA1	GT0XXXXXX6
	cS_N4105	GT0XXXXXX7
	cS_G83	GT0XXXXXX8
	cS_EN50438	GT0XXXXXX9

Stato del DIP Switch	Paese	Modello sul display
	cS_Cgc	GT0XXXXXXA
	cS_Hungary	GT0XXXXXXB
	cS_Belig	GT0XXXXXXD
	cS_Thailand_MEA	GT0XXXXXXE
	cS_Thailand_PEA	GT0XXXXXXF
	cS_SP1663	GT1XXXXXX0
	cS_Cgc_1	GT1XXXXXX1
	cS_TAIWAN	GT1XXXXXX2
	cS_EN50438_Ireland	GT1XXXXXX3
	cS_India	GT1XXXXXX4
	cS_Brazil	GT1XXXXXX5

Stato del DIP Switch	Paese	Modello sul display
	cS_EN50438_Sweden	GT1XXXXXX6
	cS_EN50438_Danmark	GT1XXXXXX7
	cS_NewZealand	GT1XXXXXX8
	cS_Franch	GT1XXXXXX9
	cS_HanYang	GT1XXXXXXA
	cS_Chile	GT1XXXXXXB
	cS_Argentina	GT1XXXXXXC

6.2.5 funzione GFCI

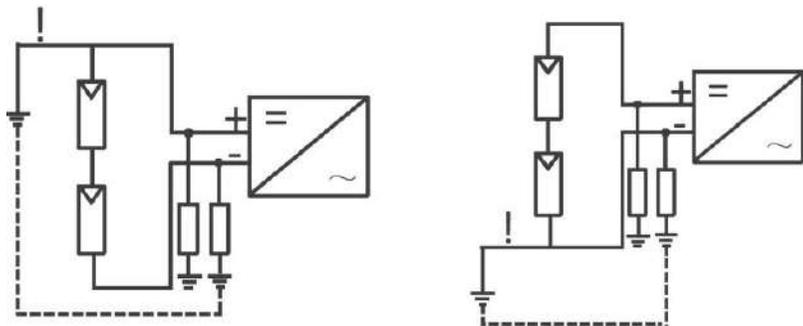
GFCI è l'acronimo per il Circuito d'Interruzione Guasto di Terra utilizzato per prevenire uno shock elettrico. L'inverter è munito di un integrato RCD (Dispositivo Protezione Correnti Residue) e RCM (Monitoraggio delle Correnti Residue). Il sensore di corrente rileva la dispersione di corrente e la compara con il valore pre-impostato. Se la corrente dispersa è superiore a quella permessa, l'integrato RCD disconnetterà l'inverter dalla rete AC

6.2.6 Rilevazione isolamento PV

La funzione ISO è un meccanismo di protezione. L'inverter misura la resistenza tra entrambi i poli positivo e negativo dei pannelli e la terra.

Se i valori risultano sottomisura rispetto al limite, l'inverter non si conetterà alla rete elettrica, il relè d'uscita rimarrà aperto e lo schermo mostrerà "PV isolation low". Il valore limite è determinato dallo standard. L'impostazione del firmware dei nostri inverter PV è di 5Mohm.

Lo schermo semplificato della misura della resistenza di isolamento è descritto come sotto riportato:

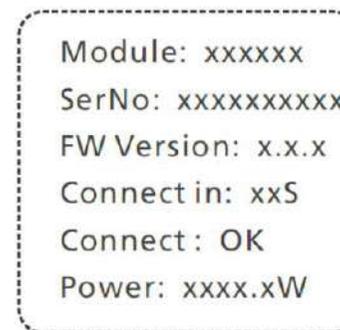


6.3 Schermo LCD

Nella parte bassa al centro dell'inverter troviamo un monitor LCD. Possiamo qui verificare lo stato dell'inverter. Le informazioni mostrate da questo LCD possono essere cambiate colpendo lo schermo dal quale è anche possibile modificare alcune impostazioni.

6.3.1 Schermo LCD generale

Sequenza di avvio del display, una volta che la potenza PV è sufficiente, il display dell'inverter mostrerà informazioni come mostrato nel diagramma di flusso sottostante:



Potenza sul display LCD

6.3.1.1 Prima linea del display LCD

STATO	CONTENUTO DISPLAY	OSSERVAZIONI
Stato d'attesa	Waiting	Quando la tensione d'ingresso è 80V durante l'accensione, l'inverter mostrerà lo stato d'attesa "waiting"
	Standby	Quando la tensione d'ingresso calerà a 70V, l'inverter mostrerà "standby". E si spegnerà quando la tensione scende sotto i 60V.
	Connect in xxS	Controllo sistema
Funzionamento normale	Reconnect in xxS	Controllo sistema
	Connect OK	Connessione alla rete elettrica
Stato di guasto	Power: xxxx.xW	La potenza d'uscita dell'inverter è in stato normale
	Error: xxx	Guasto nel sistema
Stato di auto test	Auto Testing	Funzione di protezione
Stato di programmazione	Programming	Aggiornamento firmware



Information

Durante la fase di guasto, possono esserci differenti messaggi d'errore mostrati nello schermo a causa dei differenti guasti. Vedere capitolo 10. La prima linea dello schermo LCD può essere cambiata colpendo nel display. La seconda linea automaticamente cambierà in un intervallo di 2 o 4 secondi

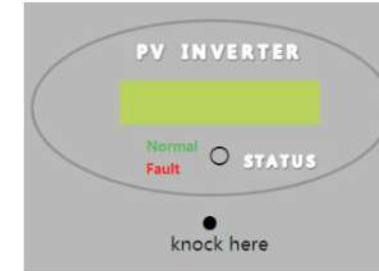
6.3.1.2 La seconda linea dello schermo LCD

Ciclo visualizzato Tempi visualizzati Note

Power : 2013.4W model: P1U1M3S3	2	Modello dell'inverter
Power : 2016.8W FW Version: H.1.0	2	Versione software
Power : 2012.8W SerNO: DK00000000	2	Numero di serie
Power : 2009.6W Etoday: 7.1kWh	4	Energia/giorno generata. Per avere un accurata misura dell'energia immessa in rete riferirsi al contatore.
Power : 2017.0W Eall : 90KWH	4	Energia totale generata dall'installazione. Per una misura accurata della energia riferirsi al contatore di rete
Power : 2015.0W PV : 250V B: 360V	4	Tensione PV (PV) e tensione del Bus (B)
Power : 2016.2W AC: 230V F: 50.0Hz	4	Tensione di rete (AC) e frequenza (F)
Power : 2021.8W Enale Auto Test	4	Attivazione della funzione Autotest
Power : 2019.5W COM Address: Move	4	Indirizzo della porta di comunicazione
Power : 2008.2W Setting...	4	Stato di impostazione

6.3.2 Controllo LCD

Per risparmiare energia, la luce dello schermo LCD si spegnerà automaticamente dopo 10 secondi. un singolo colpo sullo schermo farà riaccendere la luce. Il display dell'inverter può essere controllato colpendo il pannello di controllo sonoro posto sul fronte.



6.4 Comunicazioni

Lo schema di cablaggio dettagliato e la descrizione dell'installazione sono all'interno del manuale del modulo di comunicazione.

6.4.1 RS232 (standard)

La porta RS232 è utilizzata come singolo punto di comunicazione. Usa un cavo RS232 per connettere l'inverter al PC tramite le porte RS232 o da porta RS232 a convertitore USB, e quindi alla porta USB del computer. Quindi avviare lo ShineNet per monitorare l'inverter.

6.4.2 WiFi (Opzionale)

Il modulo WiFi (disponibile da Growatt su richiesta) può essere usato come un sistema opzionale di monitoraggio. Per le istruzioni su come installare il modulo WiFi e monitorare l'inverter riferirsi al manuale del modulo WiFi.

6.5 Messa in funzione dell'inverter

1. Se l'inverter è connesso con l'insieme di pannelli fotovoltaici e la tensione d'ingresso è maggiore di 70Vdc, mentre la rete AC non è ancora connessa, lo schermo LCD mostrerà i seguenti messaggi in ordine:

'Ser Num: xxx' -> 'xxxxx' -> 'versione FW' -> 'Attendere' -> 'AC scollegato', lo schermo ripeterà "NO Utility" e il LED rimarrà rosso.

2. Attivare l'interruttore magneto-termico o chiudere il collegamento tra l'inverter e la rete, il sistema opererà normalmente

3. Sotto le normali condizioni di lavoro, lo schermo LCD mostrerà "Potenza: xxx.x W" nelle informazioni di stato, questa è la potenza immessa in rete. Il LED diverrà verde.

4. Fine messa in funzione.

Avviamento e arresto dell'inverter 7

7.1 Avviamento dell'inverter

1. Chiudere il sezionatore magneto termico monofase
2. Chiudere il sezionatore DC, e l'inverter si avvierà automaticamente quando la tensione d'ingresso è maggiore di 70 V.

7.2 Arresto dell'inverter

1. Aprire il sezionatore magneto termico per disconnettere l'inverter della rete elettrica monofase e assicurarsi che non venga riattivato.
2. Aprire il sezionatore DC.
3. Controllare lo stato operativo dell'inverter.
4. Aspettare fino a che il LED/schermo LCD siano spenti, l'inverter è arrestato.

8 Modi operativi

8.1 Modalità d'attesa

Quando la tensione PV è più alta di 70V, l'inverter si accende ed entra in modalità "attesa".

In questo modo, l'inverter controllerà i parametri di sistema. Se il sistema è normale, e la tensione PV supera gli 80 Vdc, l'inverter tenterà la connessione alla rete.

8.2 Funzionamento normale

In questa modalità, l'inverter lavora normalmente e il LED diventa verde.

- > Ogni volta che la tensione DC supera 80Vdc, l'inverter converte la potenza generata dai pannelli PV e la immette nella rete elettrica.
- > Quando la tensione DC scende sotto i 70Vdc, l'inverter entra in modalità standby. Nello stato di attesa, l'inverter consuma l'indispensabile di potenza generata dai pannelli per monitorare lo stato interno del sistema.



L'inverter parte automaticamente quando la potenza DC dai pannelli PV è sufficiente

8.3 Modalità guasto

L'intelligente controller interno monitora e regola lo stato del sistema. Se l'inverter trova una condizione inaspettata come un guasto di sistema e/o un guasto di inverter, l'informazione di guasto verrà mostrata nel display LCD. In modalità guasto il LED diventa rosso.



Per informazioni dettagliate sui guasti fare riferimento al capitolo 10 "Risoluzione dei problemi".

8.4 Modalità arresto

L'inverter automaticamente si fermerà durante i periodi di insolazione scarsa o assente. In modalità arresto, l'inverter non prende potenza dalla rete e dai pannelli e lo schermo LCD e il LED si spegneranno.



Se la tensione DC della stringa PV è troppo bassa (<60 Vdc) o il sezionatore DC è aperto, l'inverter cambierà anch'esso in modalità arresto

Pulizia e manutenzione 9

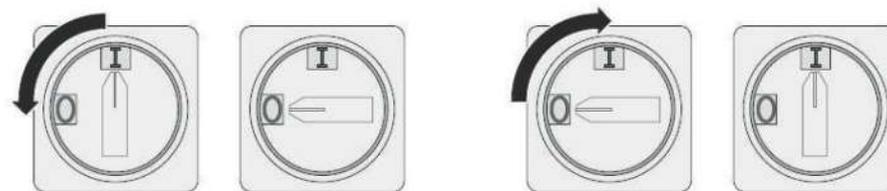
9.1 Controllo della dissipazione di calore

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 vi è necessità di pulire il radiatore.

9.2 Controllo del sezionatore DC

Controllare e verificare eventuali danni visibili e/o decolorazione del sezionatore DC e dei cavi ad intervalli regolari. Se un danno visibile o una evidente decolorazione del sezionatore e/o dei cavi viene rilevata, contattare l'installatore.

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



9.3 Pulizia dell'inverter

Se l'inverter è sporco, aprire i sezionatori AC e DC, aspettare che l'inverter sia spento, quindi pulire l'involucro, il display e i LED utilizzando un panno bagnato. Non usare agenti pulenti chimici (come solventi o abrasivi).

10 Risoluzione dei problemi

A volte, l'inverter fotovoltaico non funziona correttamente, attenersi alle seguenti istruzioni per una risoluzione dei problemi comuni. La seguente tabella può aiutare il tecnico a capire i problemi e agire per risolverli.

10.1 Avvertenze (W)

Le avvertenze (W) identificano lo stato dell'inverter. Le avvertenze non sono collegate a guasti. Quando appare nello schermo un (W) seguito da un numero, è indice di un codice d'avvertimento ed è solitamente cancellabile con uno spegnimento/riavvio o un'azione autocorrettiva dell'inverter. Guardare i codici d'avvertenza nella tabella:

Messaggio errore	Descrizione	Suggerimenti
AC Scollegato	Rete pubblica scollegata o guasto potenza rete	1. Controllare il cablaggio AC, specialmente la messa a terra 2. Contattare Growatt
V_{AC} fuori intervallo	Tensione della rete elettrica fuori intervallo	1. Controllare la tensione della rete elettrica. 2. Se il problema persiste e la tensione di rete è nell'intervallo di tolleranza, contattare Growatt
F_{AC} fuori intervallo	Frequenza della rete pubblica fuori intervallo	1. Controllare la frequenza della rete pubblica. 2. Se il problema persiste e la frequenza è nell'intervallo di tolleranza, contattare Growatt
Sovratemperatura	Temperatura fuori intervallo	1. Controllare lo stato operativo dell'inverter. 2. Se il problema persiste, contattare Growatt
Isolamento PV Scarso	Problemi di isolamento	1. Controllare messa a terra involucro pannello 2. Controllare messa a terra inverter 3. Controllare se interruttore DC si bagna. 4. Se il messaggio d'errore rimane presente, contattare Growatt
Uscita DCI Alta	Corrente di Offset DC in uscita elevata	1. Riavviare l'inverter 2. Se il messaggio d'errore rimane presente contattare Growatt.
I Residua Alta	Corrente di dispersione elevata	1. Riavviare l'inverter 2. Se il messaggio d'errore rimane presente contattare Growatt.
Tensione PV Alta	Tensione d'ingresso DC è più alta del massimo tollerabile	Aprire immediatamente il sezionatore DC.
Auto test fallito	Autotest non superato	Riavviare l'inverter



Information

Se questi rimedi non funzionano, si prega di contattare Growatt

10.2 Errori (E)

I codici di Errore (E) identificano un possibile guasto o una errata configurazione e/o settaggio dell'inverter. Qualsiasi tentativo di riparazione o rimozione di un guasto deve essere fatto da persona qualificata. Tipicamente, il codice (E) si cancella quando la causa di errore o il guasto è rimosso. Alcuni codici (E), come indicato in tabella, possono indicare un errore non riparabile e richiedere di contattare il fornitore o la Growatt stessa per la sostituzione dell'inverter con uno nuovo.

Codice di Errore	Descrizione	Suggerimenti
Errore: 101	Comunicazione fallita. Processore secondario non riceve dati dal primario	1. Riavviare l'inverter 2. Se il messaggio d'errore rimane presente contattare Growatt.
Errore: 102	Guasto consistente. Dati ricevuti dal processore primario e da quello secondario sono differenti. Causa può essere tensione o frequenza della rete che cambia frequentemente.	1. Riavviare l'inverter 2. Se il messaggio d'errore compare frequentemente o rimane dopo la sostituzione, controllare la rete elettrica.. Se necessario, contattare Growatt 3. Se il messaggio d'errore rimane presente contattare Growatt.
Errore: 116	Errore di campionamento sul Bus	Contattare Growatt.
Errore: 117	Guasto relè	Contattare Growatt.
Errore: 118	Guasto init del modello	Contattare Growatt.
Errore: 119	Guasto dispositivo GFCI	Contattare Growatt.
Errore: 120	Guasto HCT	Contattare Growatt.
Errore: 121	Errore Comunicazione . Processore primario non riceve dati dal secondario	1. Riavviare l'inverter 2. Se il messaggio d'errore rimane presente contattare Growatt.
Errore: 122	Guasto voltaggio Bus	Contattare Growatt.

11.1 Smontaggio dell'Inverter

1. Disconnettere l'inverter come descritto nella sezione 7
2. Rimuovere tutte le connessioni cablate dall'inverter



Rischio di scottatura dovuto a parti surriscaldate!
Aspettare 20 minuti prima di smontare l'inverter affinché l'involucro si sia raffreddato

3. Svitare tutti i passacavo.
4. Svitare le viti delle staffe di supporto e sollevare l'inverter.

11.2 Imballaggio dell'inverter

Se possibile, imballare sempre l'inverter nel suo imballo originale e assicurarlo con le cinghie di tensione. Se non più disponibile, è possibile utilizzare un cartone equivalente. La scatola deve essere capace di esser completamente chiusa e fatta per sopportare peso e dimensioni dell'inverter

11.3 Immagazzinaggio dell'inverter

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

11.4 Smaltimento dell'inverter



Non disfarsi degli inverter o accessori guasti insieme ai rifiuti domestici. Si prega di seguire le norme per lo smaltimento applicate sul luogo d'installazione al momento. Assicurarsi che la vecchia unità e, dove applicabile, ogni accessorio sia smaltito in maniera adeguata.

12.1 Specifiche

Modello	Growatt 750-S	Growatt 1000-S	Growatt 1500-S	Growatt 2000-S	Growatt 2500-S	Growatt 3000-S
Dati d'ingresso						
Potenza massima DC	970W	1300W	1900W	2300W	2900W	3400W
Tensione massima DC	450V	450V	450V	450V	500V	550V
Tensione di avvio	55V	80V	80V	80V	80V	80V
Intervallo di tensione FV	50-450V	70-450V	70-450V	70-450V	70-500V	70-550V
Intervallo tensione MPP /Tensione nominale	55-450V /120V	70-450V /180V	70-450V /250V	70-450V /360V	70-450V /360V	70-450V /360V
Intervallo di tensione DC a pieno carico	80-400V	110-400V	175-400V	200-400V	220-450V	250-500V
Massima corrente d'ingresso	11A	10A	10A	11A	12A	13A
Massima corrente d'ingresso per stringa	11A	10A	10A	11A	12A	13A
Numero di ingressi MPP indipendenti/ stringhe per ingresso MPP	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Uscita (AC)						
Potenza nominale d'uscita AC	750W	1000W	1600W	2000W	2500W	3000W
Massima potenza AC	750W	1000W	1650W	2000W	2500W	3000W
Massima corrente uscita	3.6A	4.7A	7.8A	9.5A	11.9A	14.3A
Tensione nominale AC; intervallo Tensione	220V/230V/240V; 160Vac-280Vac					
Frequenza nominale AC; intervallo di Freq.	50,60Hz;±5 Hz					
Fattore di potenza	0,8 in ritardo - 0,8 in anticipo					
Dist. Armonica Totale di Corrente	<3%					
Connessione AC	Singola fase					

Efficienza						
Efficienza massima	97.2%	97.4%	97.4%	97.4%	97.6%	97.6%
Euro Efficienza	96%	96.5%	97%	97%	97.1%	97.3%
Efficienza MPPT	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%
Dispositivi di protezione						
Protezione polarità inverse DC						Si
Sezionatore DC per ogni MPPT						Si
Prot sovracorrenti in uscita						Si
Potezione sovra tensione in uscita (varistore)						Si
Rilevazione guasto messa a terra						Si
Monitoraggio di Rete						Si
Monitoraggio corrente di dispersione su tutti i poli						Si
Dati Generali						
Dimensioni (W / H / D) in mm	271/299/141			271/359/141		
Peso	6.4	6.4	6.4	6.4	9.1	9.1
Temperatura di funzionamento	- 25°C ... +60°C (-13...+140°F) Con declassamento sopra 45°C/113°F					
Emissioni acustiche (tipiche)	≤ 25 dB(A)					
Altitudine	Fino a 2000m (6560 piedi) senza declassamento di potenza					
Consumo: (standby) / notte	< 0.5 W					
Topologia	Senza trasformatore					
Metodo di raffreddamento	Convezione Naturale					
Grado di protezione ambientale	IP 65					
Umidità relativa	100%					

Caratteristiche	
Connessione DC	H4
Connessione AC	Connettore
Schermo	LCD
Interfaccia: RS232 / Wi-fi	si / opz
Garanzia: 5 anni / 10 anni	si / opz
Certificati e approvazioni	CE, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N-4105, IEC 62109, G83, AS4777, NBT32004-2013, EN50438, CEI 0-21, INMETRO

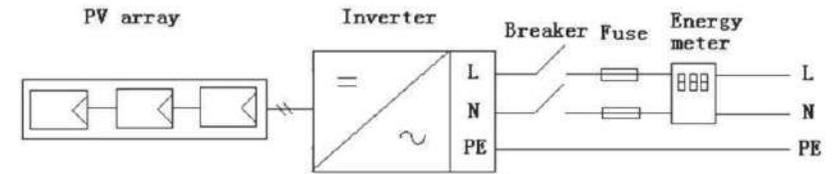
12.2 Informazioni connettore DC

Connettori DC	H4
---------------	----

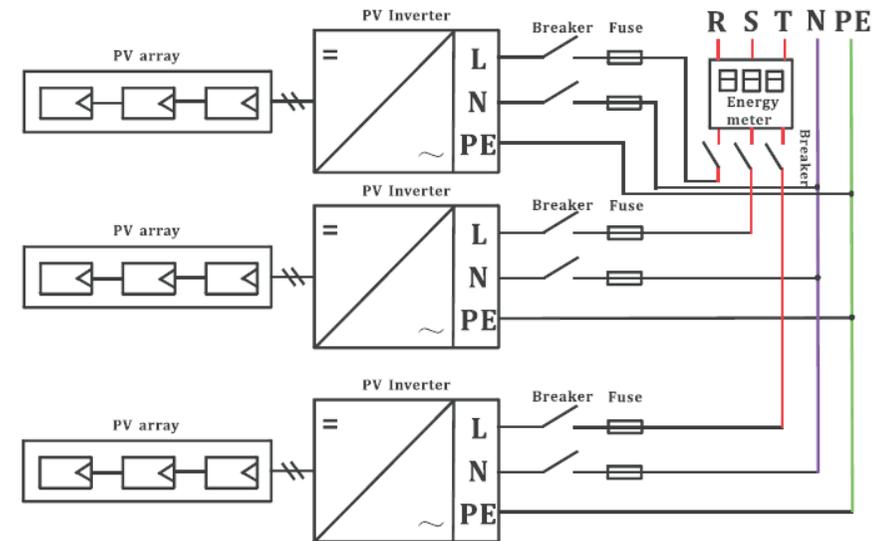
12.3 Momento torcente

Viti coperchio dell'involucro	7kg.cm
Guscio e viti RS232	7kg.cm
Terminali AC	6kg.cm
Vite per la messa a terra addizionale	20kg.cm

13.1 Inverter singolo



13.2 Inverter multipli



14 Certificati di conformità

14.1 Lista

Growatt1000-S-3000-S

Certificati	CE, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N-4105, IEC 62109, AS4777, NBT32004-2013, EN50438, CEI 0-21, INMETRO
Dichiarazioni	G83

14.2 Indirizzo per il download

www.ginverter.com/Download.aspx

www.growatt.it (per l'Italia)

15 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:

- > Tipo di inverter
- > Numero di serie dell'inverter
- > Numero del codice di errore o messaggio mostrato dall'inverter
- > Tipo e numero dei moduli fotovoltaici connessi
- > Equipaggiamento opzionale

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD

No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, P.R.China

Servizio di supporto on-line

(Generica Mondo)

(**Italia**)

T : +86 755 2747 1942

075 609685; 075 6090522

F : 0755-27472131

E : service@ginverter.com

rma@growatt.it

W : www.ginverter.com

www.growatt.it