



Inverter PV Connesso alla rete

Modello prodotto: ZCS 1.1K-3KTL Documento Versione 1.0 (24.08.2016)

ZCS - Zucchetti Centro Sistemi S.p.A



ZCS - Zucchetti Centro Sistemi
Via Lungarno 305/A
52028 Terranuova Bracciolini (AR)
Tel.+3905591971
info@zcscompany.com
<http://www.zcscompany.com>

Avviso

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Salvare queste istruzioni!

Questo manuale deve essere considerato parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere disponibile in qualsiasi momento per tutti coloro che interagiscono con l'apparecchiatura. Il manuale deve sempre essere insieme all'apparecchiatura, anche quando è trasferita ad un altro utente o altra installazione.

Dichiarazione di copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Nessuna società o individuo deve plagiare, copiare in parte o integralmente (compreso il software, ecc), e non è consentita nessuna riproduzione o distribuzione in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo. Tutti i diritti Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. si riserva il diritto di interpretazione finale. Questo manuale è soggetto a modifiche in base ai riscontri di clienti o utenti. Riferirsi al sito <http://www.zcscompany.com> per ottenere la versione più aggiornata.

ZCS - Zucchetti Centro Sistemi

Via Lungarno 305/A
52028 Terranuova Bracciolini (AR)
+3905591971
info@zcscompany.com
<http://www.zcscompany.com>

Prefazione

Si prega di leggere attentamente il manuale del prodotto prima dell'installazione, messa in esercizio o manutenzione. Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza e istruzioni di installazione che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione delle apparecchiature.

• Campo di applicazione

Questo manuale del prodotto descrive il montaggio, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione degli inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL :

1100TL 1600TL 2200TL 2700TL 3000TL

Conservare questo manuale in un luogo accessibile in qualsiasi momento.

• Destinatari del presente documento

Questo manuale è destinato a una persona qualificata (personale di supporto, personale di assistenza sono le persone qualificate menzionate in questo manuale).

• Simboli usati

Questo manuale fornisce informazioni per il funzionamento in sicurezza e utilizza i simboli descritti di seguito al fine di garantire la sicurezza personale e degli oggetti e al fine di utilizzare l'inverter in modo efficiente durante il suo funzionamento. E' necessario comprendere correttamente le informazioni sottolineate attraverso i simboli, per evitare lesioni personali o danni all'inverter e alle apparecchiature ad esso connesse. Si prega di leggere attentamente i seguenti simboli utilizzati in questo manuale.

 Pericolo	Il pericolo indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà morte o lesioni gravi.
 Avvertimento	L'avvertimento indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.
 Cautela	Cautela indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di lieve o moderata entità.
 Attenzione	Attenzione indica rischi potenziali che, se non evitati, potrebbero causare guasti alle apparecchiature o danni alle cose.
 Nota	La nota fornisce suggerimenti che sono rilevanti per il funzionamento ottimale del prodotto.

Sommario

Prefazione.....	pag.4
1 Informazioni di base sulla sicurezza.....	pag.7
1.1 Istruzioni di sicurezza	pag.7
1.2 Simboli e segni.....	10
2 Caratteristiche del prodotto.....	11
2.1 Identificazione prodotto.....	11
2.2 Descrizione del funzionamento.....	13
2.3 Curva di efficienza.....	14
3 Installazione.....	15
3.1 Processo di installazione.....	15
3.2 Controllo prima dell'installazione.....	16
3.3 Strumenti.....	17
3.4 Determinare la posizione dell'installazione.....	19
3.5 Come movimentare l'inverter.....	21
3.6 Installazione inverter	22
4 Collegamenti elettrici.....	23
4.1 Connessione elettrica.....	23
4.2 Collegamento dei cavi PGND.....	24
4.3 Collegamento Cavi elettrici ingresso DC.....	25
4.4 Collegamento Cavi elettrici di uscita AC.....	27
4.5 Collegamento dei cavi di comunicazione.....	30
4.6 Metodo di comunicazione.....	33
5 Messa in servizio dell'inverter.....	37
5.1 Controllo di sicurezza prima della messa in servizio.....	37
5.2 Avviare l'inverter.....	37



6 Funzionamento Interfaccia(display).....	38
6.1 Funzionamento Pannello display.....	38
6.2 Interfaccia (display) standard.....	39
6.3 Menù principale.....	42
6.4 Aggiornamento del Software	54
7 Guasti e manutenzione.....	56
7.1 Risoluzione Guasti.....	56
7.2 Manutenzione.....	59
8 Dati tecnici.....	60
8.1 Parametro d'ingresso (DC).....	60
8.2 Parametro di uscita (AC).....	60
8.3 Efficienza, Sicurezza e Protezione.....	61
8.4 Dati generali.....	61
9 SolarMan Configurazione_Rapida Manuale (WIFI Opzionale).....	62
9.1 Impostazione di rete.....	62
9.2 Registrarsi sul Portale SolarMAN.....	70
9.3 Effettuare il login nel Portale SolarMAN	72
10 Garanzia di Qualità.....	74

1 Informazioni di base della sicurezza

**Nota**

Se avete qualche domanda o problema quando si leggono le seguenti informazioni, si prega di contattare il produttore.

Schema del presente capitolo

Istruzioni di sicurezza

Descrive principalmente le istruzioni di sicurezza da seguire quando si installa e si utilizza l'apparecchiatura.

Simboli e segni

Descrive principalmente i simboli di sicurezza sull'inverter.

1.1 Istruzioni di sicurezza

Leggete e comprendete le istruzioni di questo manuale e acquisite familiarità con i relativi simboli di sicurezza nel paragrafo, quindi iniziate a installare ed eseguire il debug delle apparecchiature. Secondo le normative nazionali e statali, prima di eseguire la connessione alla rete, è necessario ottenere l'autorizzazione da parte degli enti preposti. Far eseguire l'operazione solo da personale elettrico qualificato. Prima di installare ed eseguire la manutenzione delle apparecchiature, interrompere sempre l'alimentazione lato generatore fotovoltaico. In caso contrario, si possono causare lesioni gravi.

Persone qualificate

Il cliente deve assicurarsi che l'operatore abbia la competenza e la formazione necessaria per eseguire il proprio lavoro. Il personale incaricato dell'uso e della manutenzione delle apparecchiature deve essere competente, consapevole ed esperto per le mansioni descritte e deve avere una formazione ed un'esperienza sufficienti per interpretare correttamente quanto descritto nel manuale. Per motivi di sicurezza solo un elettricista qualificato, che ha ricevuto una formazione e / o ha provato competenze e conoscenze nell'installazione e nel funzionamento di questa unità, può installare questo inverter ZCS. non si assume alcuna responsabilità per il danneggiamento di oggetti e lesioni personali a causa di un uso errato.

Requisiti per l'assemblaggio

Installare e mettere in funzione l'inverter secondo quanto indicato nei seguenti paragrafi. Montare l'inverter su oggetti con adeguata capacità di supporto (come pareti e supporti vari), per garantire che l'inverter sia messo in posizione verticale. Scegliere un luogo adatto per l'installazione di apparecchiature elettriche, garantire spazio sufficiente rispetto ad uscite di emergenza e accesso comodo per la manutenzione. Mantenere una corretta ventilazione e assicurarsi che ci sia un sufficiente ricircolo d'aria nell'ambiente.

Requisiti di trasporto

Se riscontrate problemi all'imballaggio che possano aver causato un danno all'inverter, o trovate eventuali danni visibili, siete pregati di notificarlo immediatamente alla ditta responsabile del trasporto. Potete chiedere assistenza all'installatore, al rivenditore o se necessario, direttamente al produttore. Il trasporto delle apparecchiature, soprattutto su strada, deve essere effettuato con modi e mezzi adeguati per proteggere i componenti (in particolare, i componenti elettronici) da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

Collegamento elettrico

E' obbligatorio rispettare tutte le vigenti norme elettriche circa la prevenzione degli incidenti nel maneggiare questo inverter.

 Pericolo	Prima del collegamento elettrico, assicurarsi di utilizzare materiale opaco per coprire i moduli fotovoltaici o scollegare l'interruttore del campo fotovoltaico DC. Con l'esposizione al sole, il campo fotovoltaico produrrà una tensione pericolosa!
 Avvertimento	Tutte le installazioni devono essere effettuate solo da parte di personale elettrico professionale! Chiunque installi questo inverter deve : <ul style="list-style-type: none">• essere addestrato;• aver letto interamente il manuale di installazione e averne compreso il significato
 Attenzione	Ottenere l'autorizzazione da parte locale degli enti preposti e far completare tutti i collegamenti elettrici da personale elettrico professionale quindi collegare l'inverter alla rete!
 Nota	E' vietato rimuovere l'etichetta anti-manomissione, e aprire l'inverter. In caso contrario ZCS non fornirà assistenza e manutenzione!

Funzionamento

 Pericolo	<p>Toccare la rete elettrica o il terminale delle apparecchiature può causare la morte per scosse elettriche o incendio!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non toccare il terminale o il conduttore che si collegano al circuito di alimentazione; • Prestare attenzione alla connessione alla rete e ai documenti di sicurezza.
 Attenzione	<p>Alcuni componenti interni saranno molto caldi quando l'inverter è in funzione. Si prega di indossare guanti di protezione!</p>

Manutenzione e riparazione

 Pericolo	<ul style="list-style-type: none"> • Scollegare l'inverter dal campo fotovoltaico e dalla rete elettrica prima di qualsiasi intervento di riparazione; • Dopo aver spento l'interruttore AC e l'interruttore DC per 5 minuti, la manutenzione o la riparazione dell'inverter possono essere effettuate!
 Attenzione	<ul style="list-style-type: none"> • L'inverter dovrebbe funzionare di nuovo dopo aver eliminato eventuali guasti. Se avete bisogno di assistenza per la riparazione, si prega di contattare il centro di assistenza autorizzato locale; • Non si possono aprire i componenti interni dell'inverter senza autorizzazione. Il produttore non si assume nessuna responsabilità per i danni derivanti da ciò.

EMC / livello di rumore dell'inverter

La compatibilità elettromagnetica (EMC) si riferisce alla funzionalità delle apparecchiature elettriche in un dato ambiente elettromagnetico. Queste devono operare senza problemi o errori e non procurare effetti inaccettabili sull'ambiente. Pertanto, EMC è indice delle caratteristiche di qualità delle apparecchiature elettriche.

- Immunità ai rumori elettrici interni : immunità al rumore elettrico generato internamente.
- Immunità al rumore esterno: immunità al rumore elettromagnetico presente nel sistema esterno.
- Livello di emissione del rumore: influenza delle emissioni elettromagnetiche sull'ambiente.

 Pericolo	<p>Le radiazioni elettromagnetiche dall'inverter possono essere nocive per la salute!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non stazionare a meno di 20 cm dall'inverter quando questo è in funzione.
--	--

1.2 Simboli e segni

Simboli di sicurezza

 Cautela	<p>Attenzione alle ustioni a causa del contatto con parti surriscaldate!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante il funzionamento si può toccare solo il display e le parti preposte al controllo e al comando dell'inverter.
---	--

 Attenzione	<p>Il campo fotovoltaico deve essere collegato a terra in conformità ai requisiti locale degli enti locali di competenza!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per proteggere il sistema e la sicurezza del personale, vi suggeriamo che il campo fotovoltaico e l'inverter abbiano avere una messa a terra affidabile.
 Avvertimento	<p>Assicurarsi che la tensione in entrata DC sia < Max Tensione DC. La sovratensione può causare danni permanenti all'inverter o altri danni, che non verranno riconosciuti in garanzia!</p>

Simboli sull'inverter

Ci sono alcuni simboli che sono collegati alla sicurezza dell'inverter. Si prega di leggere e comprendere il contenuto dei simboli, e poi iniziare l'installazione.

	<p>C'è tensione residua nell'inverter! Prima di aprire l'apparecchiatura, l'operatore deve attendere cinque minuti per garantire completamente la scarica capacitiva.</p>
	<p>Fare attenzione all'alta tensione.</p>
	<p>Fare attenzione all'alta temperatura.</p>
	<p>Conformità Europea.</p>
	<p>Punto di connessione per la messa a terra.</p>
	<p>Si prega di leggere questo manuale prima di installare la serie 1.1KW-3.0KWTL.</p>
	<p>Questo indica il grado di protezione delle apparecchiature secondo la norma CEI 70-1 (EN 60529 giugno 1997).</p>
	<p>Polo positivo e polo negativo della tensione di ingresso (DC).</p>

2 Caratteristiche del prodotto

Schema del presente capitolo

Identificazione prodotto

Descrive il campo di utilizzo e come identificare diversi tipi di inverter ZCS

Descrizione delle funzioni

Descrive come funziona l'inverter ZCS e le varie funzioni contenute all'interno.

Moduli di protezione

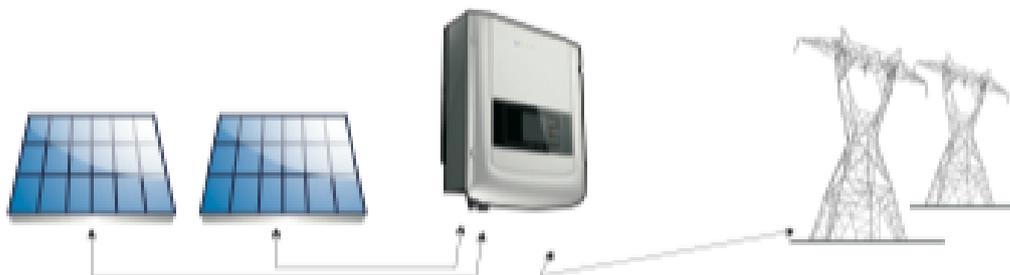
Descrive i moduli di protezione nell'inverter.

2.1 Identificazione prodotto

Campo di impiego

L'inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL è un inverter fotovoltaico che converte la corrente continua di un generatore FV in corrente alternata e la immette nella rete pubblica.

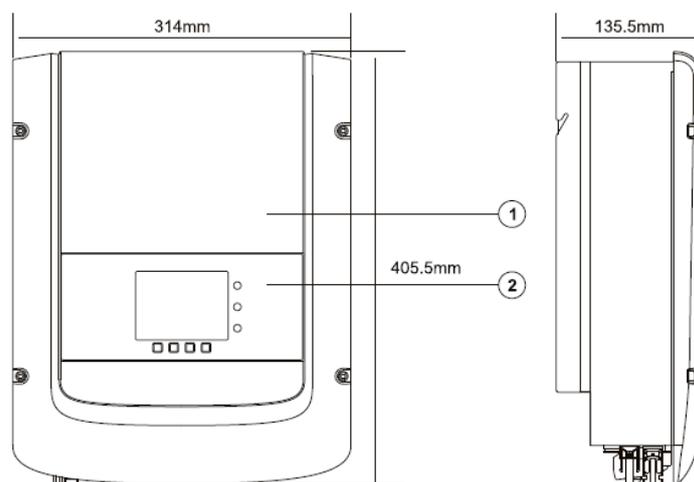
Figura2-1 PV Sistema collegato alla rete



Gli inverter ZCS possono essere utilizzati solo con i pannelli fotovoltaici che non necessitano la messa a terra di uno dei poli. La corrente di dispersione durante il normale funzionamento non deve superare i limiti indicati nelle specifiche tecniche. Un solo generatore fotovoltaico può essere collegato all'entrata dell'inverter (non collegare batterie o altre fonti di alimentazione).

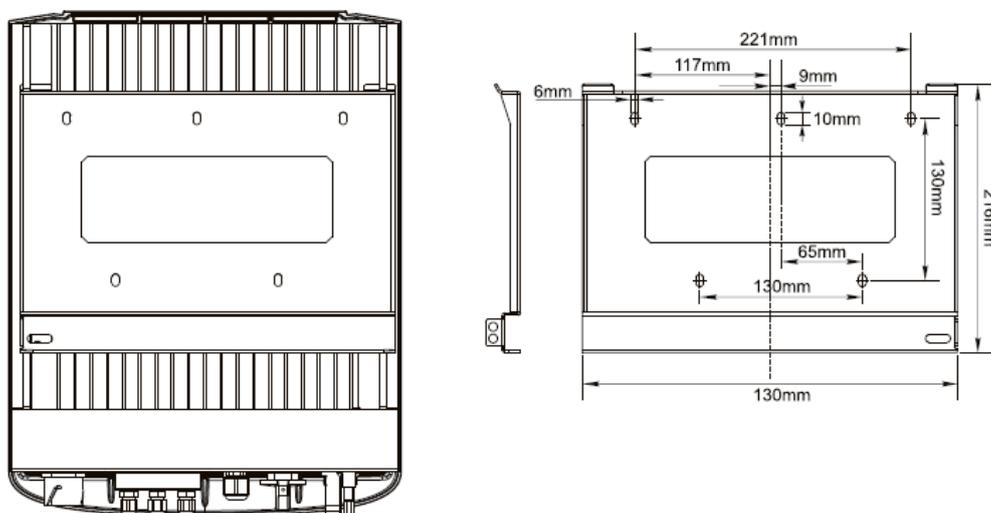
- La scelta del modello di inverter deve essere effettuata da un tecnico qualificato che conosce le condizioni di installazione, i dispositivi che verranno installati al di fuori dell'inverter e la possibile integrazione con un sistema esistente.
- Dimensioni totali: LxWxH=405.5mmx314mmx135.5mm.

Figura2-2 Vista frontale e dimensioni vista di sinistra



1. Coperchio 2. Pannello di interfaccia

Figura2-3 vista posteriore e dimensioni della staffa



Etichette di identificazione delle apparecchiature:



Le etichette NON devono essere nascoste con oggetti e parti estranee (stracci, scatole, attrezzature, ecc); devono essere pulite regolarmente e mantenute sempre visibili.

2.2 Descrizione del funzionamento

La tensione continua generata dal campo fotovoltaico è filtrata attraverso la scheda di ingresso prima di entrare nella scheda di potenza. La scheda d'ingresso offre anche funzioni quali il rilevamento dell'impedenza di isolamento e della tensione/corrente di ingresso in DC. L'alimentazione continua viene convertita in corrente alternata dalla scheda di potenza. L'energia convertita in AC viene filtrata attraverso la scheda di uscita, dopodichè la corrente alternata è immessa nella rete. La scheda di uscita offre anche funzioni come il rilevamento della tensione/ corrente di rete, il GFCI e il relè di isolamento di uscita. La scheda di controllo fornisce l'alimentazione ausiliaria, controlla lo stato di funzionamento dell'inverter e mostra lo stato di funzionamento sul display. Il display visualizza il codice di errore quando l'inverter è in condizioni di funzionamento anormale. Allo stesso tempo, la scheda di controllo può attivare il relè in modo da proteggere i componenti interni.

- **Moduli funzionali**

- A. Relè configurabile**

- L'inverter dispone di un relè configurabile che può essere utilizzato in varie condizioni operative stabilite nel menu dedicato. Un tipico esempio di applicazione è la chiusura del contatto quando si verifica un allarme.

- B. Unità di gestione**

- Questo controllo può essere utilizzato per commutare l'inverter su acceso/spento mediante un comando esterno (remoto).

- C. Alimentazione potenza reattiva nella rete**

- L'inverter è in grado di produrre potenza reattiva e può quindi immetterla nella rete attraverso la regolazione del fattore di potenza. La gestione dell'alimentazione può essere controllata direttamente dal gestore della rete attraverso un'interfaccia seriale RS485 dedicata.

- D. Limitare la potenza attiva immessa nella rete**

- L'inverter, se abilitato, può limitare la quantità di potenza attiva immessa nella rete al valore desiderato (espresso in percentuale).

- E. Riduzione di potenza automatica quando la rete è in sovralfrequenza**

- Quando la frequenza di rete supera il valore limite, l'inverter riduce la potenza di uscita favorendo la stabilità della rete.

F. Trasmissione dati

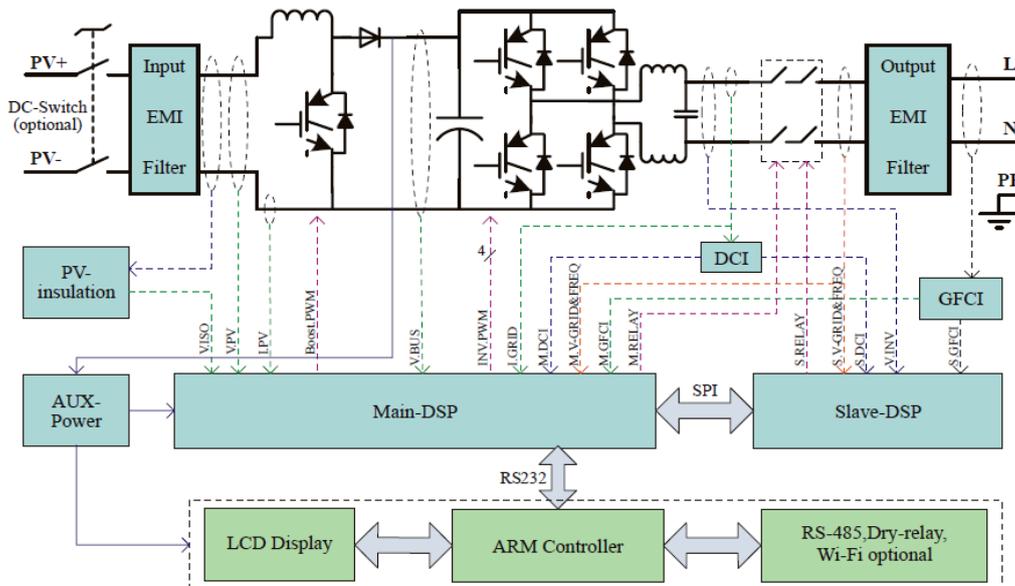
L'inverter o una rete di inverter possono essere monitorati in remoto attraverso un sistema di comunicazione avanzato basato su un'interfaccia seriale RS-485, o in remoto attraverso il WIFI.

G. Aggiornamento software

La scheda SD inclusa nell'inverter è utilizzata per l'aggiornamento del firmware.

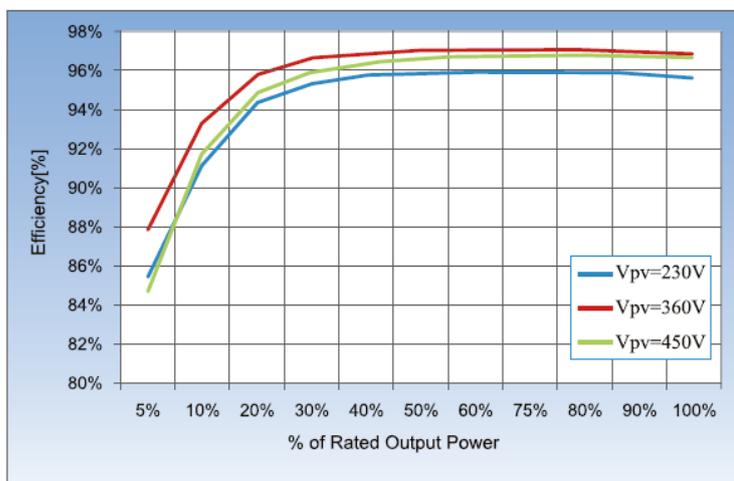
- **Schema elettrico a blocchi**

Figura 2-4 Scema elettrico a blocchi



2.3 Curve di efficienza

Curve di efficienza dell'inverter 3000TL



3 Installazione

Schema del presente capitolo

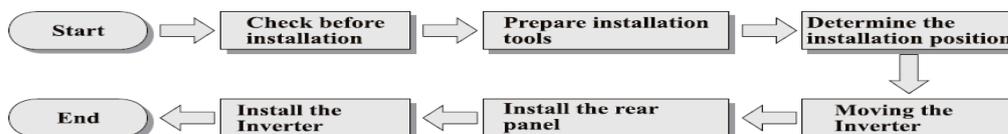
Questo capitolo descrive come installare l'inverter della serie ZCS.

Nota di installazione

 Pericolo	<ul style="list-style-type: none"> • Non installare gli inverter ZCS su materiali da costruzione infiammabili. • Non conservare gli inverter ZCS in aree con materiali infiammabili o esplosivi.
 Cautela	<p>Non installare gli inverter ZCS in luoghi ove sia possibile il contatto con il corpo perché la staffa e i dissipatori possono surriscaldarsi durante il funzionamento dell'inverter.</p>
 Attenzione	<ul style="list-style-type: none"> • Prendere in considerazione il peso degli inverter durante il trasporto ed il loro spostamento. • Installare gli inverter ZCS in una posizione e su una superficie appropriata.

3.1 Processo di installazione

Figura3-1 diagramma di flusso dell'installazione



<p style="text-align: center;">Start</p>	<p>Inizio</p>
<p style="text-align: center;">Check before installation</p>	<p>Controllare prima dell'installazione</p>
<p style="text-align: center;">Prepare installation tools</p>	<p>Preparare gli strumenti dell'installazione</p>
<p style="text-align: center;">Determine the installation position</p>	<p>Determinare la posizione dell'installazione</p>
<p style="text-align: center;">End</p>	<p>Fine</p>
<p style="text-align: center;">Install the Inverter</p>	<p>Installare l'inverter</p>
<p style="text-align: center;">Install the rear panel</p>	<p>Installare la staffa di montaggio</p>
<p style="text-align: center;">Moving the Inverter</p>	<p>Spostare l'inverter</p>

3.2 Controllo Prima dell'installazione

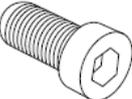
Controllo Materiali di imballaggio esterni

Materiali di imballaggio e componenti si potrebbero danneggiare durante il trasporto. Pertanto controllare i materiali di imballaggio esterni prima di installare l'inverter. Controllare che i materiali di imballaggio esterni siano esenti da danni, come buchi o rotture. Se si riscontrano danni, non disimballare l'inverter e contattare il rivenditore al più presto possibile. Si consiglia di disimballare l'inverter almeno 24 ore prima della sua installazione.

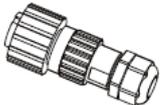
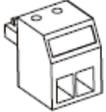
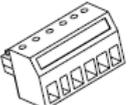
Controllo Prodotti

Dopo aver disimballato l'inverter, verificare se i prodotti sono integri e completi. Se si riscontra qualche danno o che manca qualche componente, contattare il rivenditore.

La Tabella 3-1 mostra i componenti e le parti meccaniche che devono essere presenti

No.	Immagine	Descrizione	Quantità
1		Inverter	1 pz
2		Staffa di montaggio	1 pz
3		Terminale di ingresso maschio (PV +)	1 pz
4		Terminale di ingresso femmina (PV -)	1 pz
5		Terminale metallico maschio per fissaggio al cavo di alimentazione in ingresso (PV +)	1 pz
6		Terminale metallico femmina per fissaggio al cavo di alimentazione in ingresso (PV -)	1 pz
7		Viti a testa esagonale M5	2 pz
8		rondella piatta M6	7 pz
9		Tasselli ad espansione	7 pz (parti di ricambio 2pz)

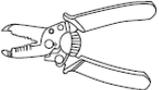
10		Vite autofilettante	5 pz
11		Manuale di installazione	1 pz
12		Termini e condizioni di garanzia	1 pz
13		Certificato di qualità	1 pz

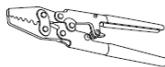
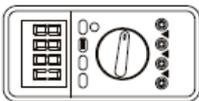
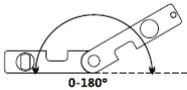
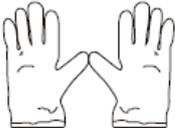
14		Terminale di uscita AC	1 pz
15		Terminale RS485 (2poli)	1 pz
16		Terminale relè (3 poli)	1 pz
17		Terminale I / O (6poli)	1 pz

3.3 Strumenti

Preparare gli strumenti necessari per l'installazione ed i collegamenti elettrici.

La Tabella 3-2 mostra gli strumenti necessari per l'installazione

No.	Strumento	Modello	Funzione
1		Trapano a percussione Consigliato trapano dia.6mm	Utilizzato per fare i fori sulla parete
2		Cacciavite	Usato per realizzare i cablaggi
3		Strumento di rimozione	Usato per rimuovere i terminali PV
4		Spellacavi	utilizzato per spellare i cavi elettrici

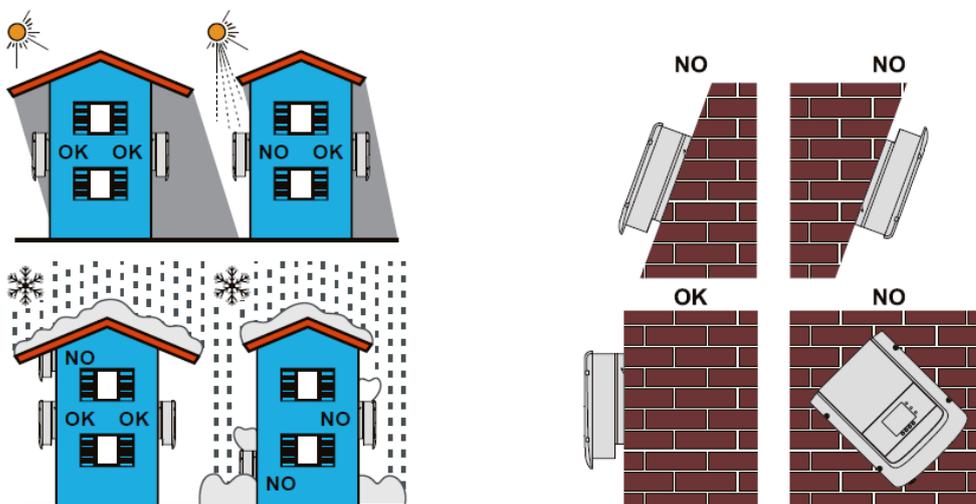
5		Chiave a brugola esagonale M4	Utilizzata per stringere la vite per collegare il pannello posteriore con l'inverter
6		Crimpatrice	Utilizzato per crimpare cavi di alimentazione
7		Multi-metro	Utilizzato per controllare la messa a terra
8		Marcatore	Usato per marcare segni
9		Metro a nastro	Usato per misurare le distanze
10		Livella	Utilizzato per garantire che il pannello posteriore sia installato correttamente
11		Guanti ESD	Indossati dagli operatori
12		Occhiali di sicurezza	Indossati dagli operatori
13		Mascherina anti-polvere	Indossati dagli operatori

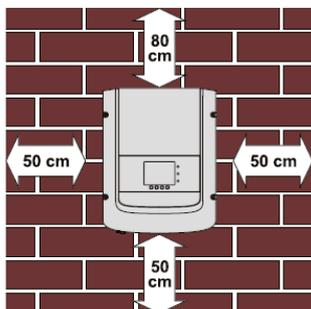
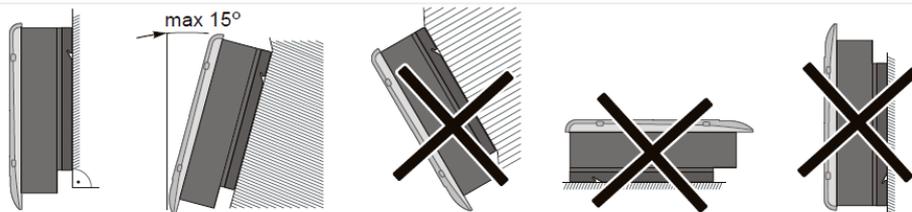
3.4 Determinare la posizione dell'installazione

Stabilire una posizione adatta per l'installazione dell'inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL

Rispettare i seguenti requisiti quando si determina la posizione dell'installazione:

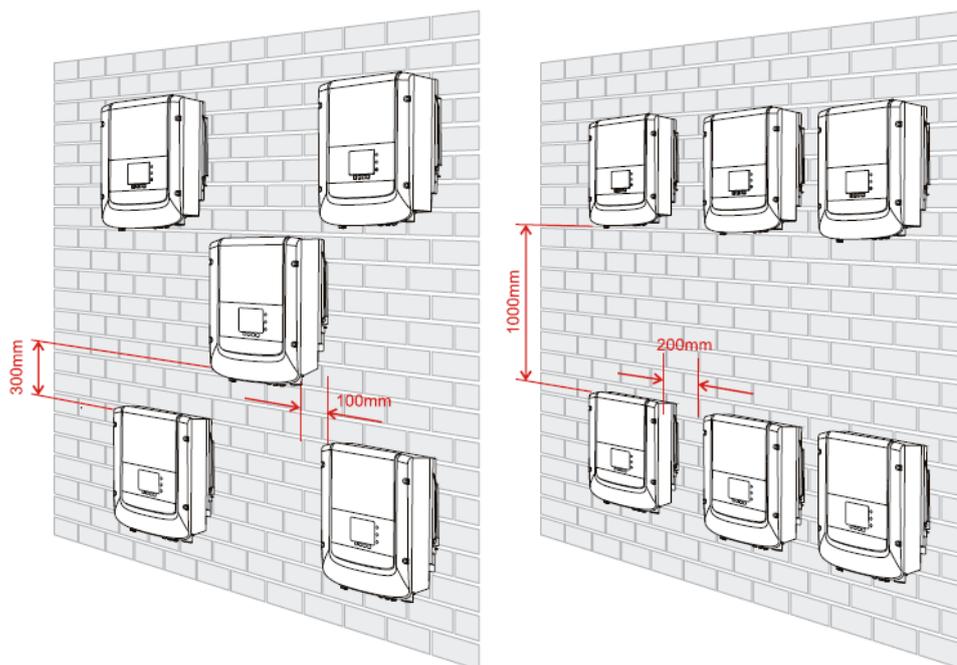
Requisiti per l'installazione Figura 3-2





Distanze minime di rispetto per installazione sigola

Distanze minime di rispetto per installazione multipla



3.5 Come movimentare l' inverter

Questo paragrafo descrive come maneggiare l'inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL

Fase 1 Aprire l'imballo, inserire le mani nelle fessure su entrambi i lati dell'inverter e mantenere le maniglie, come mostrato in Figura 3-3 e Figura 3-4.

Figura 3-3 Spostamento della serie 1.1KW-3.0KWTL (1)

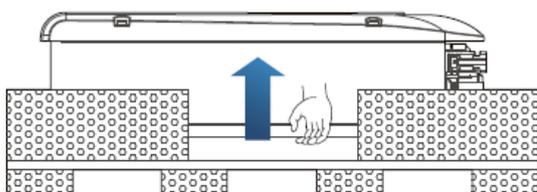
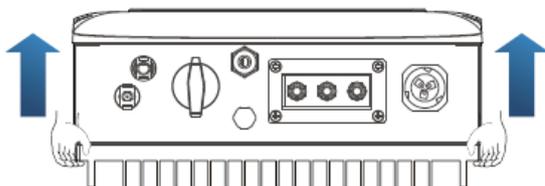


Figura 3-4 Spostamento della serie 1.1KW-3.0KWTL (2)



Fase 2 Sollevare la serie 1.1KW-3.0KWTL dalla scatola di imballaggio e spostarlo nella posizione di installazione.

 Attenzione	<ul style="list-style-type: none"> • Per evitare danni al dispositivo e lesioni personali, mantenere stabilmente l'equilibrio quando si sposta l'inverter perché quest'ultimo è pesante. • Non posizionare l'inverter con i suoi terminali di ingresso/uscita a contatto con il pavimento perché i terminali di alimentazione e quelli di segnale non sono progettati per sostenere il peso dell'inverter. Posizionare sempre l'inverter in senso orizzontale. • Quando si appoggia l'inverter sul pavimento, mettere scheda carta o materiale morbido sotto l'inverter per proteggerne l'involucro.
--	---

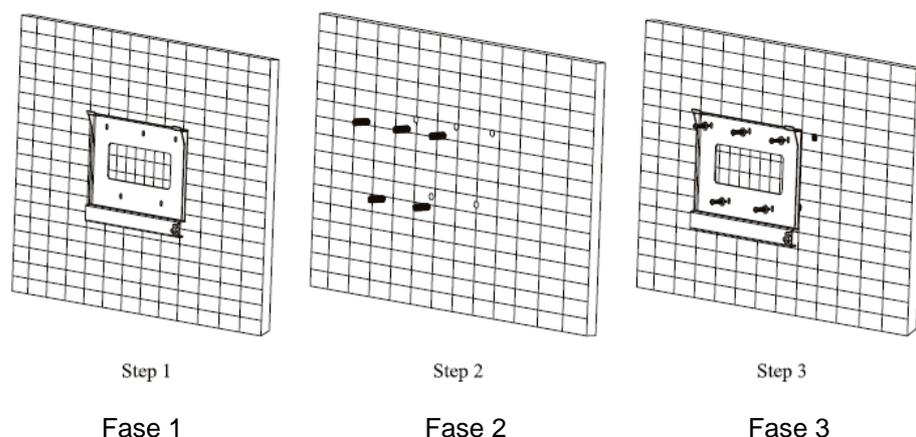
3.6 Installazione inverter

Fase 1 Per determinare la corretta posizione di foratura, livellare le posizioni del foro, e quindi segnare la posizione del foro utilizzando un marcatore, utilizzare il trapano a percussione per fare il foro sulla parete. Mantenere il trapano perpendicolare alla parete e non agitare durante la foratura, in modo da non danneggiare la parete stessa. In caso di errori di foratura è necessario riposizionare la staffa.

Fase 2 Inserire il tassello a espansione verticalmente nel foro e prestare attenzione ad inserire il tassello alla giusta profondità (non troppo in superficie).

Fase 3 Posizionare la staffa di montaggio sulla parete, e fissarla mediante le apposite viti.

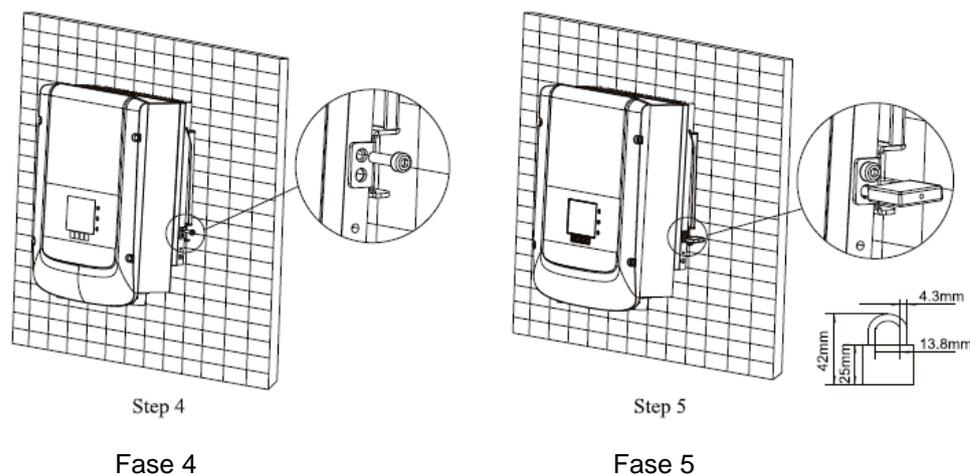
Figura 3-5



Fase 4 Agganciare l'inverter sul pannello posteriore e avvitare la parte inferiore dell'inverter, per garantirne la sicurezza e la stabilità.

Fase 5 Bloccare l'inverter alla staffa posteriore al fine di garantire la sicurezza (l'utente può selezionare il lucchetto più adatto alla propria installazione).

Figura 3-6



4 Collegamenti elettrici

Questo capitolo descrive i collegamenti elettrici degli inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL .
Leggere questa parte con attenzione prima di collegare i cavi.

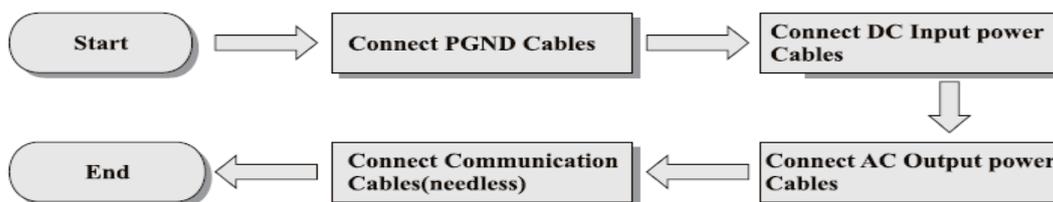
NOTA:

Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi che l'interruttore DC sia in posizione OFF.
Dal momento che i condensatori presenti all'interno dell'inverter possono immagazzinare carica elettrica per molto tempo dopo che l'interruttore DC è stato posizionato su OFF, è necessario attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori si scarichino completamente.

 Attenzione	L'installazione e la manutenzione dell'inverter devono essere gestite da personale elettrico qualificato.
 Pericolo	I moduli fotovoltaici generano energia elettrica quando esposti alla luce del sole e possono creare un pericolo di scossa elettrica. Pertanto, prima di collegare il cavo di alimentazione dell'ingresso DC, coprire i moduli fotovoltaici con un panno opaco.
 Nota	<ul style="list-style-type: none"> • La tensione a circuito aperto delle stringhe di moduli fotovoltaici collegati in serie deve essere $\leq 500V$ (550 V per il 3KW) • La potenza del sistema di connessione alla rete PV che contengono diversi inverter della serie ZCS 1.1KW-3.0KWTL deve essere $<3.0KW$

4.1 Connessione elettrica

La figura 4-1 mostra il diagramma di flusso per collegare i cavi alla serie 1.1KW-3.0KWTL



Start	Inizio
End	Fine
Connect PGND Cables	Collegare i cavi PGND
Connect Communication Cables(needless)	Collegare i cavi di comunicazione (opzionale)
Connect DC Input power Cables	Collegare Cavi elettrici all'ingresso DC
Connect AC Output power Cables	Collegare Cavi elettrici di uscita AC

4.2 Collegamento dei cavi PGND

Collegare la serie 1.1KW-3.0KWTL al terminale di messa a terra usando i cavi di protezione di messa a terra (PGND) per la messa a terra.

 Attenzione	<p>L'inverter è di tipo senza trasformatore e richiede che il polo positivo e il polo negativo del generatore fotovoltaico non siano messi a terra. In caso contrario si provocherebbe un guasto all'inverter. Nei sistemi di generazione di energia fotovoltaica, tutte le parti metalliche che non trasportano corrente (come ad esempio: Involucro della staffa dell'inverter) devono essere collegate a terra.</p>
--	--

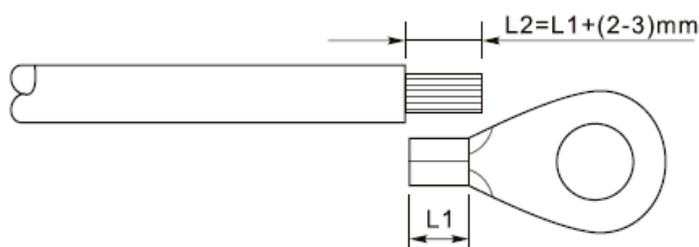
Prerequisiti:

Preparare i cavi PGND i (si consigliano cavi di potenza di sezione $\geq 4\text{mm}^2$ per la messa a terra). Il colore del cavo deve essere giallo-verde.

Procedura:

Fase 1 Rimuovere lo strato isolante per una lunghezza appropriata utilizzando una spellacavi, come mostrato nella Figura 4-2.

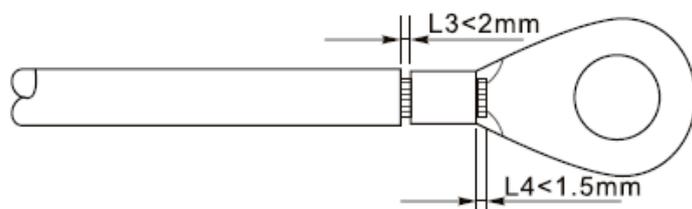
Figura 4-2 Preparazione di un cavo di messa a terra (1)



NOTA: L2 è circa 2 -3 mm più lungo di L1

Fase 2 Inserire i fili esposti nel terminale e crimparli utilizzando una pinza di crimpatura, come mostrato in Figura 4-3.

Figura 4-3 Preparazione di un cavo di messa a terra (2)

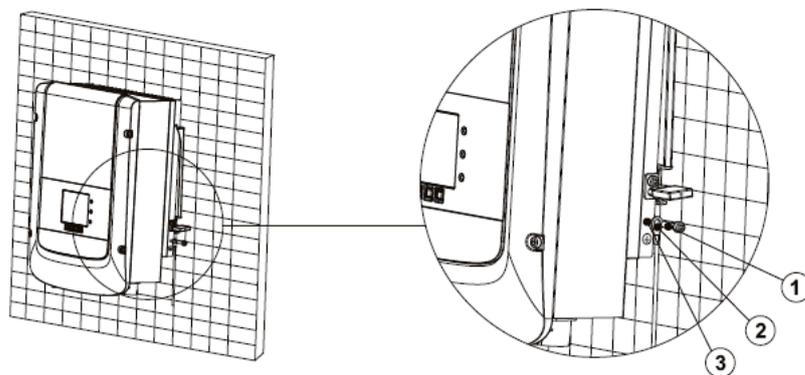


Nota 1: L3 è la lunghezza tra lo strato isolante del cavo di messa a terra e la parte crimpata. L4 è la distanza tra le parti crimpate e i fili sporgenti dalla parte crimpata.

Nota 2: La cavità formata dopo la crimpatura del nastro di crimpatura del conduttore deve avvolgere completamente i fili. I fili entrato in stretto contatto con il terminale.

Fase 3 : Installare il terminale crimpato, la rondella piana e la rondella elastica sul perno saldato M5, e serrare il dado a una coppia di 3 N.m utilizzando una chiave a tubo.

Figura 4-4 Messa a terra



1. M5 perno saldato 2. Terminale 3. M5 Dado antisvitamento

4.3 Collegamento Cavi elettrici ingresso DC

Tabella 4-1 specifiche di cavo di ingresso DC consigliato

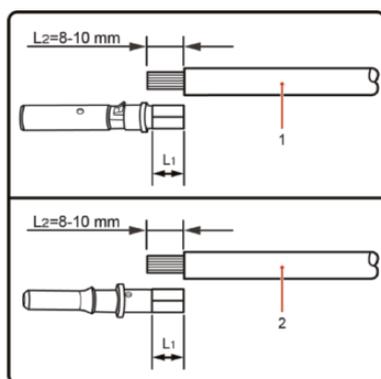
Sezione (mm ²)		Diametro cavo esterno (mm ²)
Gamma	Valore consigliato	
4.0~6.0	4.0	4.5~7.8

Procedura

Fase 1 Rimuovere i pressacavi dai connettori negativi maschio e femmina.

Fase 2 Rimuovere la guaina isolante dei cavi di alimentazione positivi e negativi per una lunghezza adeguata utilizzando una spellacavi come mostrato in Figura 4-5.

Figura 4-5 Collegamento alimentazione di ingresso DC



1. Cavo di alimentazione positiva 2. Cavo di alimentazione negativa



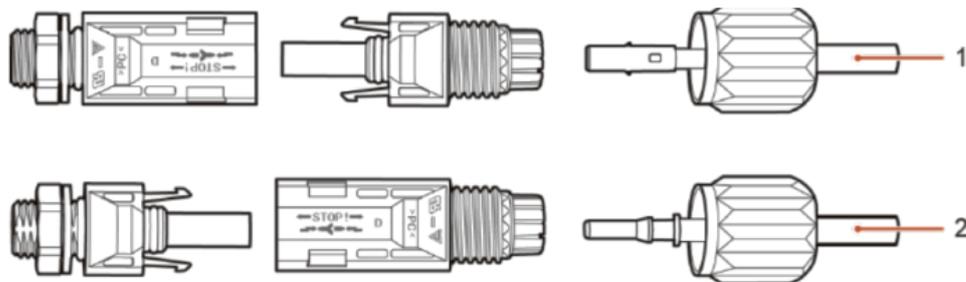
Nota

L2 è circa 2-3 mm più lunga di L1.

Fase 3 Inserire i cavi di alimentazione positivo e negativo nei corrispondenti passacavi.

Fase 4 Inserire i cavi di alimentazione positiva e negativa spellati nei terminali di metallo positivo e negativo, rispettivamente, e crimparli utilizzando uno strumento di bloccaggio. Assicurarsi che i cavi siano crimpati fino a che non possono essere estratti con una forza inferiore a 400 N, come mostrato nella Figura 4-6.

Figura 4-6 Collegamento alimentazione di ingresso DC



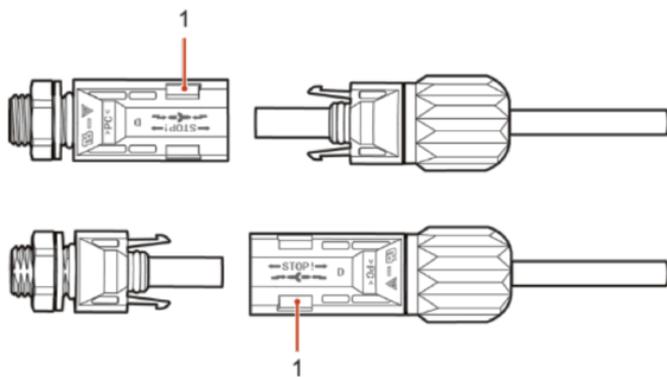
1. Cavo di alimentazione positivo 2. Cavo di alimentazione negativa

Fase 5 Inserire i cavi di alimentazione crimpati negli alloggiamenti corrispondenti finché non si sente un “clic”. I cavi di alimentazione scattano in posizione.

Fase 6 Reinstallare i passacavi sui connettori positivi e negativi e ruotarli contro le coperture isolanti.

Fase 7 Inserire i connettori positivo e negativo nei corrispondenti terminali di ingresso DC dell’inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL fino a quando si sente un “clic”, come mostrato in Figura 4-7.

Figura 4-7 Collegamento alimentazione di ingresso DC



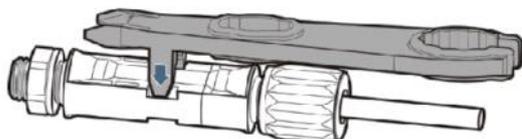
1. Innesto a baionetta

Procedura di smontaggio

Per rimuovere i connettori positivi e negativi dalla serie 1.1KW-3.0KWTL , inserire una chiave di rimozione nella baionetta e premere la chiave con una forza adeguata, come mostrato nella Figura 4-8.

 Cautela	<p>Prima di rimuovere i connettori positivi e negativi, assicurarsi che l'interruttore DC sia in posizione OFF.</p>
---	---

Figura 4-8 Rimozione di un connettore di ingresso DC



4.4 Collegamento Cavi elettrici di uscita AC

Collegare l'inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL alla rete elettrica attraverso cavi di alimentazione AC.

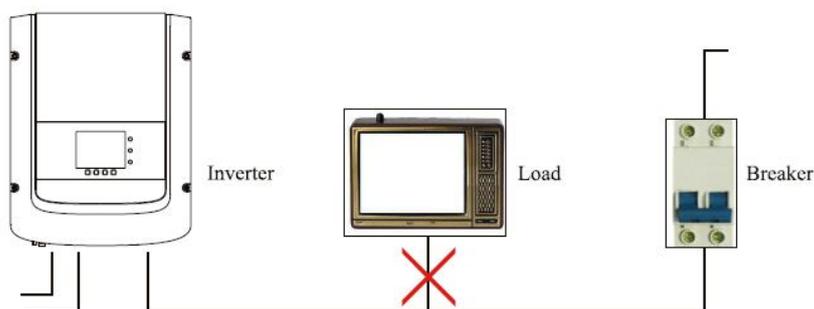
 Cautela	<ul style="list-style-type: none"> • Non è consentito che più inverter utilizzino lo stesso interruttore di disconnessione. • Non è consentito collegare carichi tra l'inverter e l'interruttore. • L'interruttore AC è utilizzato come dispositivo di disconnessione, e il dispositivo di disconnessione deve essere facilmente accessibile. • Per l'Italia, l'inverter solare monofase della serie 1.1KW-3.0-KWTL NON può essere utilizzato in un sistema con potenza >3KW
---	---

Tutti i cavi di uscita AC utilizzati per gli inverter devono essere cavi tripolari da esterno. Per facilitare l'installazione, utilizzare cavi flessibili.

La tabella 4-2 elenca le specifiche consigliate per i cavi.

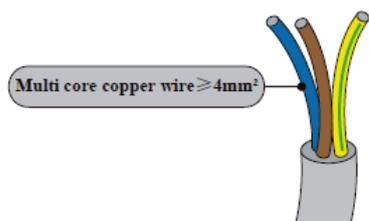
	1100TL	1600TL	2200TL	2700TL	3000TL
Cavo (rame)	≥4mm ²	≥4mm ²	≥4mm ²	≥4mm ²	4≥mm ²
Interruttore	16A/230V	16 A/230V	25A/230V	25A/230V	25A/230V

Figura 4-9 NON consentito collegare carichi tra inverter e interruttore



Inverter	Inverter
Load	Carico
Breaker	Interruttore

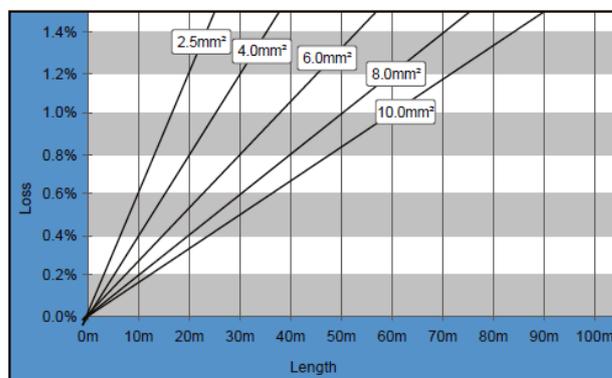
Filo di rame multipolare



Multi core copper wire $\geq 4\text{mm}^2$	Filo di rame multipolare $\geq 4\text{mm}^2$
--	--

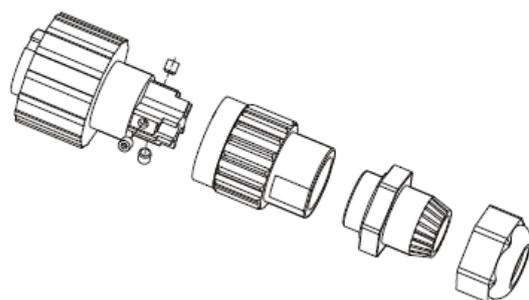
L'impedenza di contatto tra l'inverter e la rete deve essere inferiore a 2Ω . Per garantire l'affidabilità della funzione anti islanding, bisogna scegliere il cavo fotovoltaico in modo tale da garantire una perdita sulla linea inferiore all'1%. La lunghezza del cavo tra l'inverter e la rete non deve superare i 150m.

Figura 4-10 lunghezza, sezione e perdite nel conduttore



L'inverter ZCS è dotato di un connettore di uscita IP66 AC dedicato agli inverter fotovoltaici, il cliente deve effettuare i collegamenti dei cavi di uscita AC autonomamente. La figura del connettore AC è mostrata di seguito:

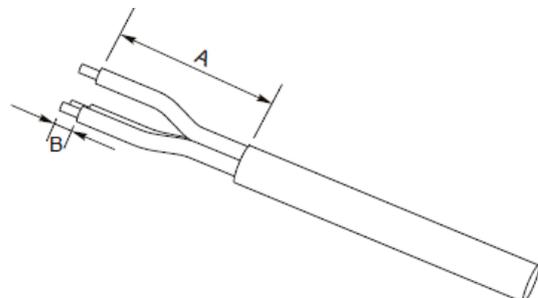
Figura 4-11 connettore di uscita AC



Procedura collegamenti dei cavi AC:

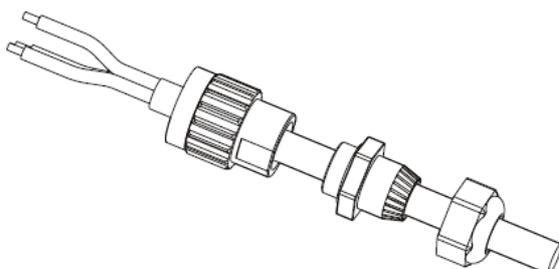
Fase 1 Selezionare cavi appropriati secondo la Tabella 4-2, rimuovere lo strato isolante del cavo di uscita C con uno spellacavi secondo la figura mostrata di seguito: A: 30 ~ 50 millimetri
B: 6 ~ 8mm;

Figura 4-12



Fase 2 Smontare il connettore AC secondo la figura mostrata di seguito: inserire il cavo di uscita AC (con il suo strato isolante spellato in base alla Fase 1) attraverso il pressacavo di chiusura impermeabile;

Figura 4-13

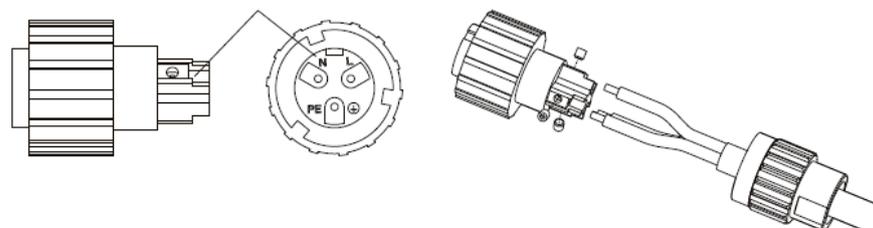


Fase 3 Collegare cavo di uscita AC secondo i seguenti requisiti:

- Collegare il filo giallo-verde al foro etichettato 'PE', fissare il filo usando una chiave a brugola;
- Collegare il cavo marrone al foro classificato come 'L', fissare il filo usando una chiave a brugola;
- Collegare il filo blu al foro etichettato 'N', fissare il filo usando una chiave a brugola;

Figura 4-14

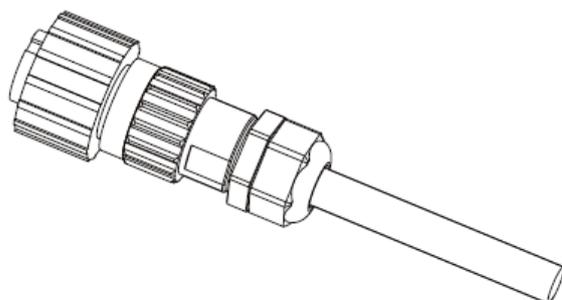
L-marrone, N-blu, PE-giallo / verde



Fase 4 Fissare il pressacavo di bloccaggio in senso orario, mostrato come di seguito: assicurarsi che tutti i cavi siano collegati saldamente;

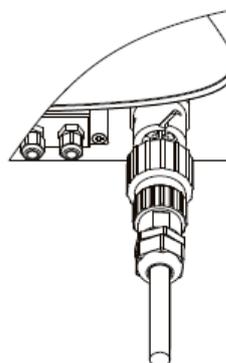
Fase 5 Collegare il connettore di uscita AC al terminale di cablaggio di uscita dell'inverter ZCS, ruotare il connettore AC in senso orario fino a quando il dispositivo di fissaggio raggiunge la sua posizione designata, come mostrato di seguito:

Figura 4-15



Fase 4

Figura 4-16



Fase 5

4.5 Collegamento dei cavi di comunicazione

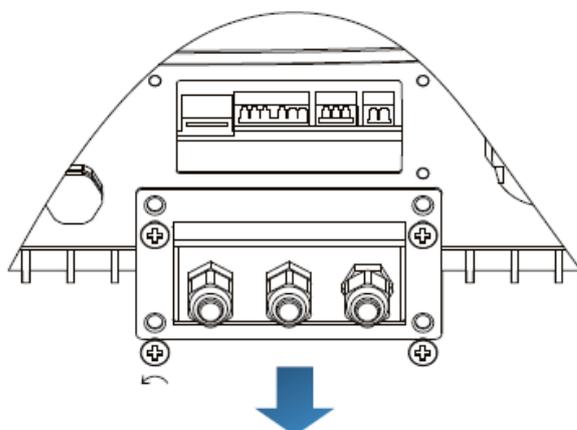
I metodi di cablaggio dell'RS485, del contatto a relè e del terminale I / O, sono i medesimi. Questo paragrafo descrive la loro procedura di cablaggio.

Tabella 4-3 Le dimensioni consigliate dei cavi di comunicazione sono mostrate di seguito

Funzione di comunicazione	RS485	Contatto pulito	I/O
Dimensioni del cavo	0.5-1.5mm ²	0.5-1.5mm ²	0.5-1.5mm ²
Diametro esterno	2.5~6mm	2.5~6mm	2.5~6mm

Fase 1 Rimuovere il coperchio di comunicazionene a tenuta impermeabile con un cacciavite;

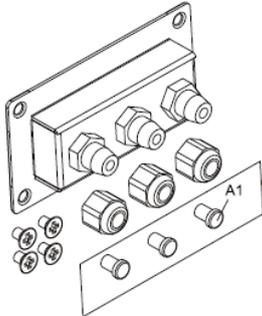
Figura 4-17



Fase 2 Sbloccare il passacavo impermeabile, rimuovere il tappo nel connettore impermeabile;

Figura 4-18

Al: Tappo impermeabile

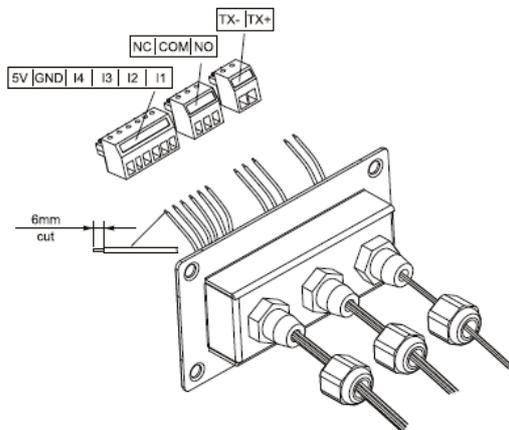


NOTA:

I connettori impermeabili corrispondono a: I / O, contatto a relè, RS485 da sinistra a destra. Sbloccare i connettori impermeabili in base alle funzioni di comunicazione che state utilizzando. NON sbloccare i connettori non utilizzati.

Fase 3 Selezionare cavo appropriato in base alla tabella 4-2, rimuovere la guaina isolante con una spellacavo per un lunghezza di circa 6mm, inserire il cavo attraverso il passacavo e la copertura impermeabile, come mostrato nella figura seguente:

Figura 4-19



Fase 4 Scegliere il terminale secondo la tabella 4-4, collegare i fili come indicato nell etichette, e fissare i fili con un cacciavite a taglio.



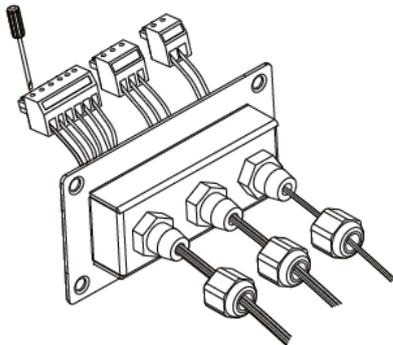
NOTA:

mantenere i terminali non utilizzati per un uso futuro.

Tabella 4-4 descrizione funzionale dei terminali di comunicazione

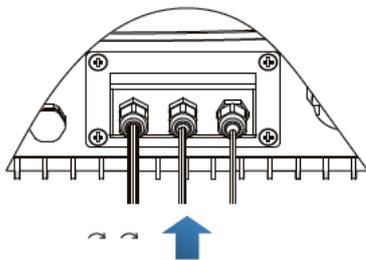
Digitare	I/O						Contatto pulito			RS485	
connettore											
etichetta	5V	GND	I4	I3	I2	I1	NC	COM	NO	TX-	TX +
Funzione	alimen- tazion e	Messa a terra	Ingresso 4	Ingresso 3	Ingresso 2	Ingres- so 1	Normalm ente chiuso	Comune	Normalm ente aperto	RS485 -	RS485 +

Figura 4-20



Fase 5 Inserire il terminale come indicato nell'etichetta e poi serrare le viti per fissare la copertura impermeabile. Ruotare il passacavo in senso orario per fissarlo in modo sicuro.

Figura 4-21



*** Se si devono collegare più inverter tramite fili RS485, fare riferimento alla figura mostrata di seguito:**

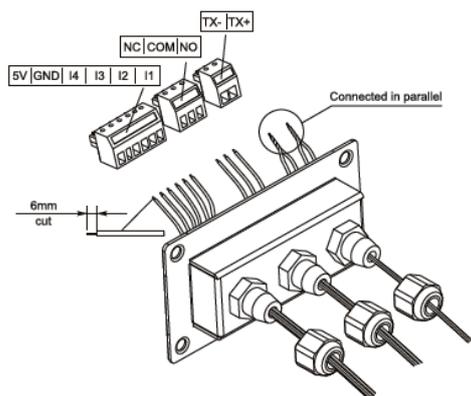
I fili RS485 sono collegati in parallelo, quindi possono essere necessari 4 fili. Prima collegare i due fili 485+ (TX +) in parallelo, poi collegare i due fili 485- (TX-) in parallelo, poi inserirli nel terminale e stringere le viti utilizzando un cacciavite a taglio.



NOTA:

Cosìgiamo di utilizzare due diversi colori di fili per collegare TX- (485-) e TX + (485+).

Figura 4-22



4.6 Metodo di comunicazione

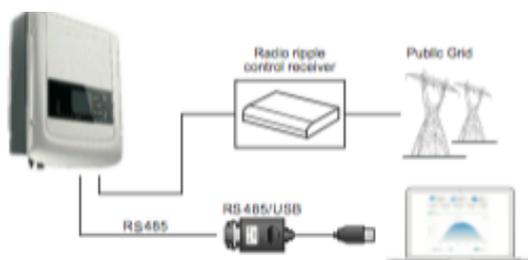
Gli inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL collegati alla rete offrono modalità di comunicazione RS485 (standard) e WIFI (opzionale):

A. Comunicazione tra un inverter e un PC:

1. RS485

Fare riferimento alla figura mostrata di seguito, collegare il TX + e il TX- dell'inverter al TX + e TX- dell'adattatore USB RS485 →, e collegare la porta USB dell'adattatore al computer. (NOTA 1)

Figura 4-23



2. WIFI

Fare riferimento alla figura mostrata di seguito: (Funzione wireless necessaria per il PC). (NOTA 4)

Figura 4-24



Le informazioni di funzionamento (energia generata, allarme, stato di funzionamento) dell'inverter possono essere trasferite al PC o caricate sul server (ad esempio, tramite S-WE01S) tramite Wi-Fi. Potete registrarvi sul sito web (fare riferimento alla sezione 9):

http://www.solarmanpv.com/portal/Register/Regi_Pub.aspx

Utilizzando il numero WIFI S/N (NOTA3), poi potete effettuare l'accesso al sito:

<http://www.solarmanpv.com/portal/LoginPage.aspx>

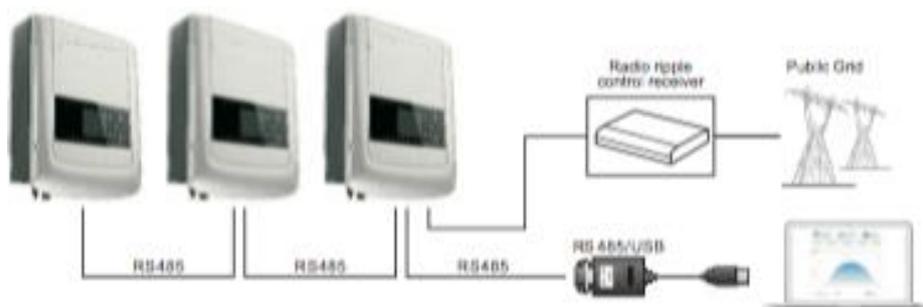
per monitorare l'inverter da remoto.

B. Comunicazione tra più inverter e un PC:

1. RS485

Fare riferimento alla figura seguente: I cavi RS485 sono collegati in parallelo tra gli inverter, fare riferimento alla sezione 4.5 di questo manuale per la corretta connessione. Collegare il TX + e TX- dell'inverter al TX + e TX- dell'adattatore RS485 →USB; collegare la porta USB dell'adattatore al computer. È possibile collegare un massimo di 31 inverter in una connessione a margherita. (NOTA 2)

Figura 4-25



2. WIFI

Fare riferimento alla figura mostrata di seguito: (Funzione wireless necessaria per il PC). (NOTA 4)

Figura 4-26



Le informazioni di funzionamento (energia generata, allarme, stato di funzionamento) dell'inverter possono essere trasferite al PC o caricate sul server (ad esempio, tramite S-WE01S) tramite Wi-Fi. Potete registrarvi sul sito web (fare riferimento alla sezione 9):

http://www.solarmanpv.com/portal/Register/Regi_Pub.aspx

Utilizzando il numero WIFI S / N (NOTA3), poi potete effettuare l'accesso al sito:

<http://www.solarmanpv.com/portal/LoginPage.aspx>

per monitorare l'inverter da remoto



Nota 1:

La lunghezza del cavo di comunicazione RS485 deve essere inferiore a 1000m.



Nota 2:

Quando più inverter sono collegati tramite cavi RS485, l'impostazione dell'indirizzo mod-bus deve differenziare gli inverter.

Fare riferimento al paragrafo 6.3 per l'impostazione dell'indirizzo RS485.



Nota 3:

Il numero S / N del modulo WIFI si trova sotto l'etichetta sul lato dell'inverter.

Figura 4-27



Label	Etichetta
<u>Inverter S/N</u>	Inverter S / N
<u>Wi-Fi S/N</u>	WIFI S / N



Nota 4:

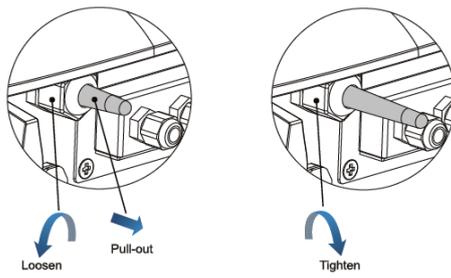
Il cliente può migliorare il segnale WIFI in modo da rendere la trasmissione di dati più stabile con il metodo indicato di seguito:

Fase 1 Allentare il passacavo dell'antenna WIFI;

Fase 2 Estrarre l'antenna WIFI dal passacavo a circa 50-60mm di lunghezza;

Fase 3 Serrare il passacavo dell'antenna WIFI.

Figura 4-28



Allentare Estrarre Serrare

5 Messa in servizio dell'inverter

5.1 Controllo di sicurezza prima della messa in servizio

 Attenzione	Assicurarsi che le tensioni DC e AC siano all'interno dell'intervallo consentito dall'inverter.
---	---

5.2 Avviare l'inverter

Fase 1: Attivare l'interruttore DC. (Opzionale)

Fase 2: Accendere l'interruttore AC.

Quando i pannelli solari generano energia sufficiente, l'inverter si avvierà automaticamente. "Normal" indica il corretto funzionamento.

Se l'inverter indica qualsiasi altro guasto, fare riferimento alla parte 7 - messaggi di errore per assistenza.

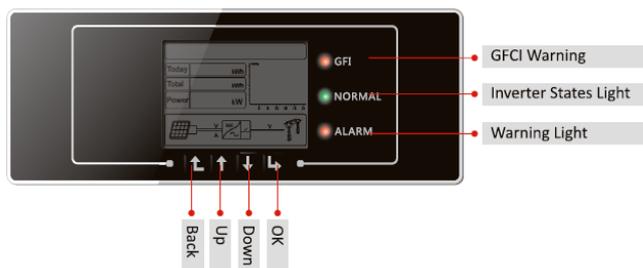
6 Funzionamento Interfaccia (display)

Schema del presente capitolo

Descrive il funzionamento del display, dei pulsanti e dell luci LED dell'inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL .

6.1 Funzionamento pannello display

- Pulsanti e indicatori luminosi



GFI Warning	Allarme GF
Inverter States Light	Indicatore di stato
Warning Light	Spia di allarme

Pulsante:

Indietro  : per tornare o entrare nell'interfaccia principale agli stati di interfaccia standard

Su  : per spostare verso l'alto o aumentare il valore

Giù  : per spostare verso il basso o diminuire il valore

Enter  : per confermare la selezione

Spie luminose:

Indicatore di stato (VERDE)

LAMPEGGIANTE: In attesa o verifica dello stato

ACCESO: Operazione normale

SPENTO: Guasto malfunzionante

Spia di allarme (ROSSA)

ACCESO: Guasto malfunzionante

SPENTO: Operazione normale

Allarme GFI (ROSSA)

ACCESO: Guasto GFCI o avviso di guasto dispositivo GFCI

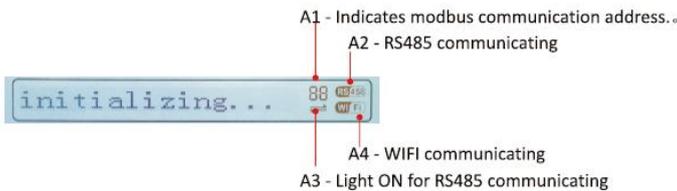
SPENTO: GFCI normale

6.2 Interfaccia (display) standard

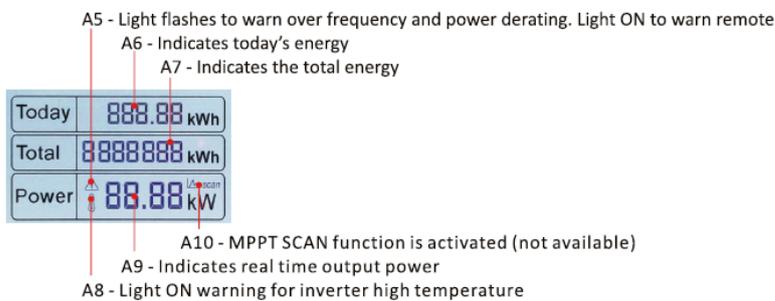
L'interfaccia standard LCD viene utilizzata per visualizzare gli stati dell'inverter, le informazioni e l'impostazione dei parametri, ecc



L'interfaccia standard LCD visualizza anche gli aggiornamenti di energia dell'inverter, la potenza, le informazioni in ingresso, le informazioni di allarme ecc

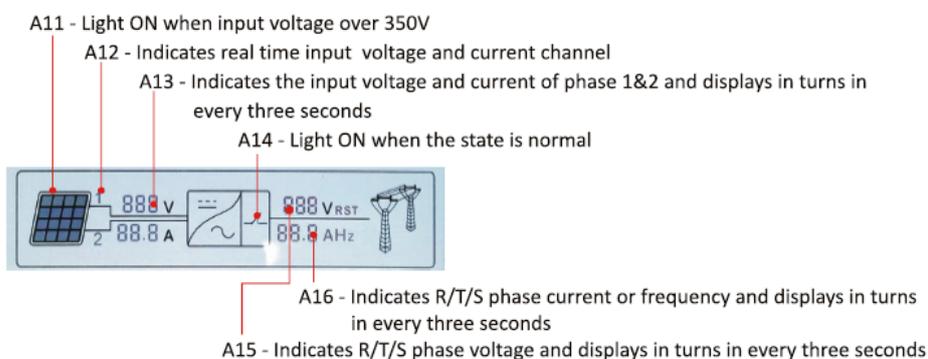


A1 - Indicates modbus communication address.	A1 - Indica l'indirizzo di comunicazione modbus.
A2 - RS485 communicating	A2 - RS485 comunicante
A4 - WIFI communicating	A4 - WIFI comunicante
A3 - Light ON for RS485 communicating	A3 - Luce ACCESA per RS485comunicante
initializing.	inizializzazione

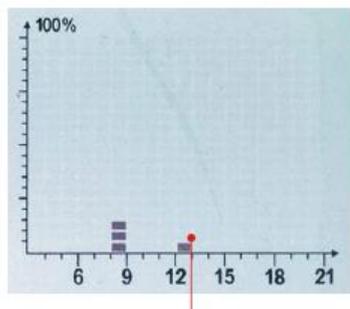


A5 - Light flashes to warn over frequency and power derating. Light ON to warn remote	A5 - La luce lampeggia in caso di sovrapprezza e riduzione di potenza. Luce
---	---

	ACCESA per avvertire a distanza che l'inverter è in derating.
A6 - Indicates today's energy	A6 - Indica l'energia oggi giornaliera prodotta
A7 - Indicates the total energy	A7 - Indica l'energia totale
A10 - MPPT SCAN function is activated (not available)	A10 - La funzione MPPT SCAN è attivata (funzione non disponibile in questo modello)
A9 - Indicates real time output power	A9 - Indica la potenza in uscita in tempo reale
A8 - Light ON warning for inverter high temperature	A8 - Luce ACCESA. Avviso di temperatura elevata dell'inverter
	Oggi Totale Potenza

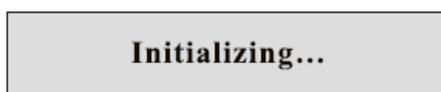


A11 - Light ON when input voltage over 350V	A11 - Luce ACCESA quando la tensione di ingresso è maggiore di 350V
A12 - Indicates real time input voltage and current channel	A12 - Indica il canale a cui si riferiscono i valori di tensione e corrente di ingresso in tempo reale
A13 - Indicates the input voltage and current of phase 1&2 and displays in turns in every three seconds	A13 - Indica la tensione e la corrente di ingresso. I valori di tensione e corrente del canale 1 e 2 sono visualizzati in rotazione ogni tre secondi
A14 - Light ON when the state is normal	A14 - Luce ACCESA quando lo stato è di normale funzionamento
A16 - Indicates R/T/S phase current or frequency and displays in turns in every three seconds	A16 - Indica la corrente o la frequenza delle fasi R/T/S ed i valori relativi sono visualizzati in rotazione ogni tre secondi
A15 - Indicates R/T/S phase voltage and displays in turns in every three seconds	A15 - Indica la tensione delle fasi R/T/S ed i valori relativi sono visualizzati in rotazione ogni tre secondi



A17 - Indica l'energia oraria prodotta dalle 3:00-21:00 durante il giorno

All'accensione, il display visualizza la scritta INIZIALIZZAZIONE (INITIALIZING). Fare riferimento alle seguente immagine.



Appena si completa con successo la fase di inizializzazione e la scheda di controllo si collegata alla scheda di comunicazione, il display mostra lo stato attuale dell'inverter, come mostrato nella figura seguente.

Wait 10s	—●	Attesa, conto alla rovescia 10S
Check	—●	Controllo (check)
Normal	—●	Funzionamento normale
Fault	—●	Stato di errore reversibile
Permanent	—●	Stato di errore irreversibile

Gli stati dell'inverter comprendono: Attesa, Controllo, Normale, Guasto e Permanente

Attesa (wait): L'inverter è in attesa di verificare lo stato alla fine del tempo di riconnessione. In questo stato, la tensione fotovoltaica è superiore a 250V, il valore di tensione della rete è tra il limite massimo e minimo e così via; In caso contrario, inverter andrà in stato di errore o stato permanente.

Controllo (Check): L'inverter sta controllando la resistenza d'isolamento, i relè, e gli altri requisiti di sicurezza. Inoltre in questa fase, l'inverter fa anche un test interno per garantire che il software e l'hardware siano correttamente funzionanti. L'inverter andrà in stato di errore o stato permanente, se si verifica un errore o un guasto.

Normale (Normal): L'inverter è entrato nello stato di normale funzionamento e sta immettendo energia nella rete; L'inverter andrà in stato di errore o stato permanente, se si verifica un errore o un guasto.

Guasto (Fault): Stato di Errore: L'inverter ha rilevato un errore recuperabile e ritornerà nello stato di normale funzionamento non appena scomparirà la causa di errore. Se lo stato di errore permane, si prega di riferirsi ai codici di errore riportati al capitolo 7 del presente manuale.

Permanente (Permanent): L'inverter ha riscontrato un errore irreversibile. Si dovrà provvedere al debug di questo tipo di errore contattando il servizio di assistenza.

Quando la connessione della scheda di controllo e la scheda di comunicazione fallisce, l'LCD visualizza l'indicazione mostrata nella figura seguente.

DSP communicate fail

Fallimento comunicazione DSP

6.3 Menù principale

Premere il tasto "Indietro" sotto il pannello LCD per entrare nel menù principale, che comprende 5 sottomenù:

Normal	→ Premere "indietro"
↑ Up ↓ Down	1. Enter Setting
	2. Event List
	3. System Info
	4. Display Time
	5. Software Update

"Enter Setting":

1.Enter Setting	→ Premere "OK"
↑ Up ↓ Down	1. Set time
	2. Clear Energy
	3. Clear Events
	4. Set Country
	5. Remote Control
	6. Relay Command
	7. Enable Set Country
	8. Set Energy
	9. Set Mod-bus Address
	10. Set Language
	11. Start Parameter
	12. Safety Voltage
	13. Safety Frequency
	14. Insulation Resistance
	15. Relay Test
	16. Reactive power
	17. Power Derate
	18. Reflux Power

19. Autotest Fast
20. Autotest STD
21. Set P(f)
22. Set Q(v)
23. Control 81.S1

1.Set time

Questa funzione consente di impostare data e ora nell'inverter.

Premere il tasto "OK" per accedere al menù <1. Set Time> e iniziare ad impostare l'ora.

Impostare l'ora e la data nel seguente ordine: anno, giorno, minuti e secondi. Premere i pulsanti "Su" o "Giù" per scegliere un valore diverso. Per confermare l'impostazione ogni valore è necessario premere il tasto "OK". Viene visualizzato il messaggio "success" se l'impostazione dell'ora è corretta, mentre il messaggio "fail" indica un'impostazione sbagliata.

2.Clear Energy

Questa funzione consente di cancellare i dati di energia parziale e totale indicati sul display.

Premere il tasto "OK" per accedere al menù <2. Clear Energy >. Qualora venga richiesto, immettere la password (default 0001, tasti Su e Giù per cambisare i valori e OK per confrmarli) e premere il tasto "OK" per eliminare i dati di energia parziale e totale indicati sul display. A operazione ultimata verrà visualizzato il messaggio "success".

3.Clear Events

Questa funzione consente di eliminare degli eventi memorizzati nell'inverter.

Premere il tasto "OK" per accedere al menù <3. Clear Events> e iniziare a eliminare gli eventi. Viene visualizzato il messaggio "success" dopo ogni eliminazione.

4.Set Country Code

Questa funzione consente di selezionare il codice di rete (country code).

Premere OK per accedere al menu <4. Set Country Code>. Premere ancora il tasto "OK" per entrare nel menù "Ingresso Password". Se sullo schermo appare il messaggio "set disable", allora NON sarà possibile selezionare alcun paese (accade dopo che l'inverter ha lavorato per 24h). Sarà possibile abilitare la selezione del paese accedendo al menù <7. Enable Set Country>. Se appare sullo schermo il messaggio "Set Country?", allora premere il tasto "OK" per impostare il paese selezionato. Inserire le due cifre relative al paese scelto e se l'impostazione è andata a buon fine sarà visualizzato il messaggio "success". Per l'Italia inserire il codice **01**.

Tabella 6-1 impostazione del codice paese

Codice	Paese	Codice	Paese	Codice	Paese
00	Germania VDE AR-N4105	09	UK-G59	18	EU EN50438
01	Italia CEI0-21 internal	10	Cina	19	IEC EN61727
02	Australia	11	Francia	20	Corea
03	Spagna RD1699	12	Polonia	21	Svezia
04	Turchia	13	Germania BDEW	22	Europa Generale
05	Danimarca	14	Germania VDE 0126	23	CEI 0-21 external
06	Grecia Continentale	15	Italia CEI0-16	24	Cipro
07	Olanda	16	UK-G83		
08	Belgio	17	Isola della Grecia		

5.Remote Control

Premere il tasto “OK” per accedere al menù <5. Remote Control>. Scegliere “1. Enable “ o “2. Disable” premendo il tasto “Su” o il tasto “Giù”, premere il tasto “OK” per selezionare, poi la scheda di comunicazione inizia a trasmettere i segnali di controllo per verificare la scheda, viene visualizzato “success” dopo la positiva impostazione oppure apparirà “fail”.

6.Comando Relè

Questo comando consente all’utente di configurare i relay multifunzionali.

Premendo il tasto “Indietro” si accede al menù principale, selezionare<1. Enter setting> e premere il tasto “OK”.

Selezionare <6. Comando Relè> premendo il tasto “Su” o il tasto “Giù”, premere “OK”. Scegliere la voce di impostazione corrispondente premendo il tasto “Su” o il tasto “Giù”, poi premere il tasto “OK”, dopo l’impostazione viene visualizzato “success” o “fail”.

6. Comando Relè	
↑ Up ↓ Down	1. Produzione
	2. ALLARME
	3. Configurazione Allarme
	4. Disabilitare Relè

Definizione del Comando Relè

Produzione	Il relè cambia stato quando avviene una connessione (oppure una disconnessione dalla) alla rete.
-------------------	--

	Se il contatto del relè è in modalità normalmente aperto (chiuso), questo resterà aperto (o chiuso) fino a quando l'inverter è disconnesso alla rete; Una volta che l'inverter si connette alla rete ed inizia ad esportare Potenza, il relè cambia stato e quindi si chiude (o si apre). Quando l'inverter si disconnette dalla rete, il contatto relè torna alla sua posizione di riposo, cioè aperto (o chiuso).
ALLARME	Il relè cambia stato ogni qualvolta c'è un allarme nell'inverter (Errore). Non è necessaria alcuna commutazione quando c'è un Allarme. Se il contatto del relè è in modalità normalmente aperta (chiusa), quest o resterà aperto (o chiuso) finchè l'inverter non riporta un errore; Quando l'inverter riporta un errore, il relè cambia stato e quindi si chiude (o si apre). Il contatto resta commutato dalla sua condizione di riposo fino a quando viene ripristinata la condizione di normale operatività.
Configurazione Allarme	Il relè cambia stato ogni qual volta c'è un allarme (Errore) o un Avviso, che è stato precedentemente selezionato dall'utente tramite il PC. Il contatto resterà aperto (o chiuso) finché l'inverter riporta un errore o un allarme al di fuori di quelli selezionati dal menu; Una volta che l'inverter mostra un errore o un allarme tra quelli selezionati, il relè cambia stato e quindi chiude (o apre) il contatto. Il relè resta commutato dalla sua condizione di riposo finché l'allarme o l'avviso non è scomparso.
Disabilitare Relè	La funzione di controllo non è consentita.

7.Enable set Country- Abilitare la variazione dello standard di rete

Quando l'inverter ha lavorato per più di 24h la funzione "Set Country" viene disabilitata. Prima di cambiare le impostazioni dello standard di rete occorre riabilitare la funzione "Set Country". Premere il tasto "Indietro", selezionare <1. Enter setting >, premere il tasto "OK" per accedere nel menù principale. Selezionare <7. Enable set country>premere il tasto "OK" per entrare nella funzione che farà lampeggiare la scritta "input password", inserire la "Password" (0001 quella predefinita) e premere di nuovo "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK" per andare alla cifra successiva).

Dopo ulteriori 24h la funzione Enable set Country verrà di nuovo disabilitata, per riattivarla ripetere la procedura appena descritta.

8.Energy

Questa funzione consente di cambiare l'energia totale memorizzata. Premere "OK" su <8.Energy>, dopo ciò verrà visualizzata la scritta "input password", inserire la password (0001) e premere "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK" per andare alla cifra successiva).

9.Impostare l'Indirizzo Mod-bus

Questa funzione consente di configurare l'indirizzo Mod-bus. Impostare l'Indirizzo premendo il tasto "Su" o il tasto "Giù". Premere il tasto "OK" ,sul display viene visualizzato "success" o "fail" dopo l'impostazione a seconda che l'operazione sia andata a buon fine o meno.

10.Impostare la Lingua

Premere il tasto "Indietro" per visualizzare <1. Enter setting >, premere il tasto "OK" per accedere nel menù principale. Selezionare <10. Set Language> premendo il tasto "Su" o il tasto "Giù". Premere il tasto "OK". Scegliere la voce di impostazione desiderata premendo il tasto "Su" e il tasto "Giù" e quindi di nuovo "OK". Viene visualizzato "success" o "fail" dopo l'impostazione.

11.Start Parameter-modificare parametri iniziali

E' possibile cambiare i parametri iniziali del display. Per prima cosa occorre copiare sulla scheda SD il file .TXT che è usato per cambiare i parametri iniziali.

Premere "OK".Per impostare la password (predefinita 0001), aumentare o diminuire il valore premendo il tasto "Su" o il tasto "Giù", premere il tasto "OK" per scorrere alla prossima cifra da

impostare. Apparirà "Error!Try again"(Errore prova ancora) per le password sbagliate. Premere il tasto "Indietro" e ridigitare le password corrette. Apparirà "success" se l'impostazione è positiva.

12.Safety Voltage

Questa funzione consente all'utente di cambiare il valore della tensione di sicurezza. Per prima cosa si deve copiare il file .TXT che è usato per cambiare il valore di protezione di Tensione sulla scheda SD. Premere "OK", dopo ciò verrà visualizzata la scritta "input password", inserire la password (0001) e premere "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK" per andare alla cifra successiva). Se l'impostazione va a buon fine apparirà la scritta " success".

13.Safety Frequency- modifica frequenza di sicurezza

Con questa funzione si può cambiare dal display il valore di protezione di Frequenza. Per prima cosa si deve copiare il file .TXT che è usato per cambiare il punto di protezione di Frequenza sulla scheda SD. Premere "OK" dopo ciò verrà visualizzata la scritta "input password", inserire la password (0001) e premere "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK" per andare alla cifra successiva). Se l'impostazione va a buon fine apparirà la scritta " success".

14.Insulation Resistance- modifica resistenza di isolamento

Con questa funzione si può cambiare il valore di resistenza di Isolamento dal display. Per prima cosa l'Utente ha bisogno di copiare il file TXT che è usato per cambiare il valore di Resistenza di Isolamento nella scheda SD. Premere "OK" dopo ciò verrà visualizzata la scritta "input password", inserire la password (0001) e premere "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK" per andare alla cifra successiva). Se l'impostazione va a buon fine apparirà la scritta " success".

15. Relay Test

Con questa funzione è possibile verificare il corretto funzionamento del relè dal display. Selezionare <15. Relay Test> poi premere il tasto "OK" ed iniziare il test relè. Apparirà "success" se la funzionalità è corretta.

16. Reactive Power- Potenza Reattiva

Questa funzione consente di cambiare da display la componente di potenza reattiva prodotta. Premere "OK" su <16.Reactive Power>, dopo ciò verrà visualizzata la scritta "input password", inserire la password (0001) e premere "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK" per andare alla cifra successiva). Alla fine apparirà "success" quando l'impostazione sarà terminata con successo.

17. Power Derate- Limitazione di potenza

Questa funzione consente di limitare da display la produzione di energia. Premere "OK" su <17. Power Derate>, dopo ciò verrà visualizzata la scritta "input password", inserire la password (0001) e premere "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK" per andare alla cifra successiva). Alla fine apparirà "success" quando l'impostazione sarà terminata con successo.

18. Reflux Power

Questa funzione consente di limitare la quantità di potenza esportata ad un dato valore in KW. Premere "OK" su <18. Reflux Power>, dopo ciò verrà visualizzata la scritta "input password", inserire la password (0001) e premere "OK" (premere SU e GIU' per cambiare i numeri e "OK"

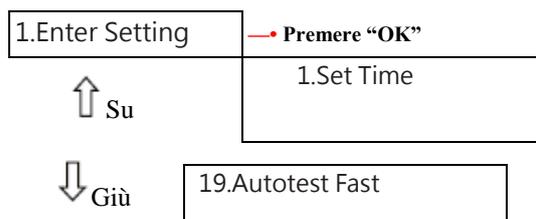
per andare alla cifra successiva). Alla fine apparirà “success” quando l’impostazione sarà terminata con successo. Per attivare questa funzione occorre collegare all’ingresso I/O un sensore di corrente da posizionare in prossimità del contatore del fornitore di energia.

19. Autotest Fast- Autotest rapido

Step 1: Durante il funzionamento dell’inverter, premere il pulsante “indietro” (il pulsante più a sinistra) per entrare nel menu principale.

Step 2: Premere “OK” (il pulsante più a destra) per selezionare <1.Enter Setting>.

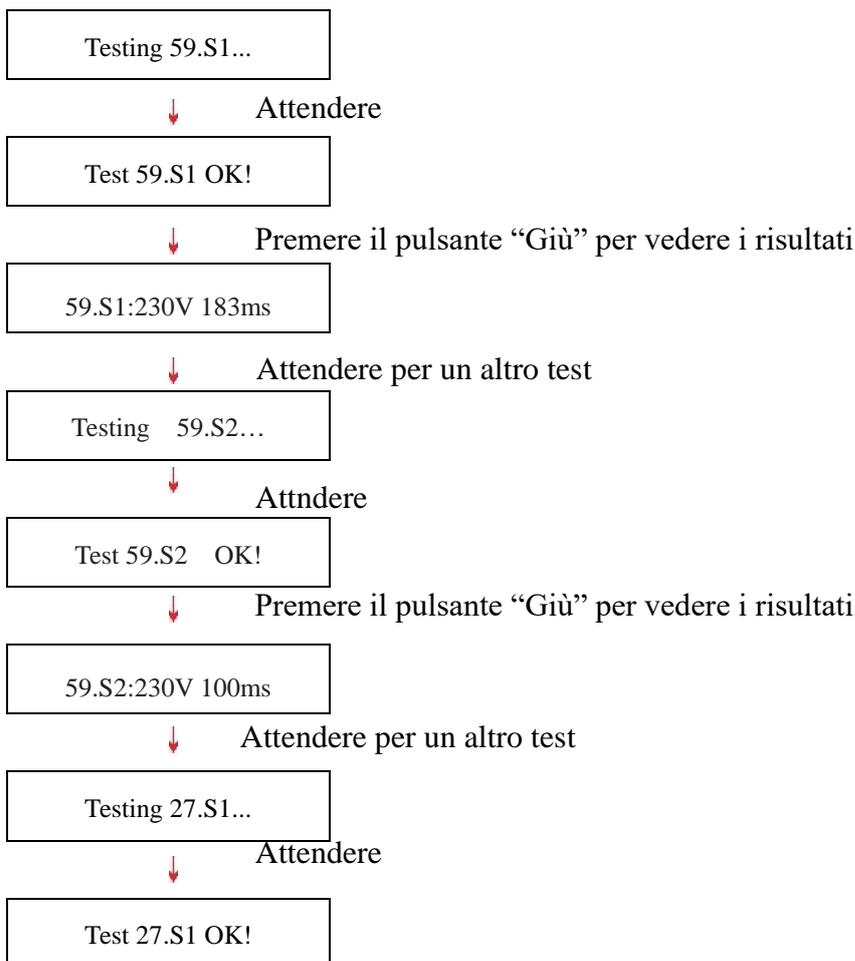
Step 3: Premere il pulsante “Giù” diverse volte fino a quando viene visualizzato Autotest Fast sul display, ecco di seguito un esempio della sequenza:



Step 4: Premere “Ok” per avviare l’Auto Test:



Step 5: Automaticamente si avvia l’autotest, Premere “Giù” per vedere i risultati



↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

27.S1:230V 384ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 27.S2...

↓ Attendere

Test 27.S2 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

27.S2:230V 188ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 81>S1...

↓ Attendere

Test 81>S2 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

81>S1:49.9Hz 83ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 81>S2...

↓ Attendere

Test 81>S2 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

81>S2:49.9Hz 89ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 81<S1...

↓ Attendere

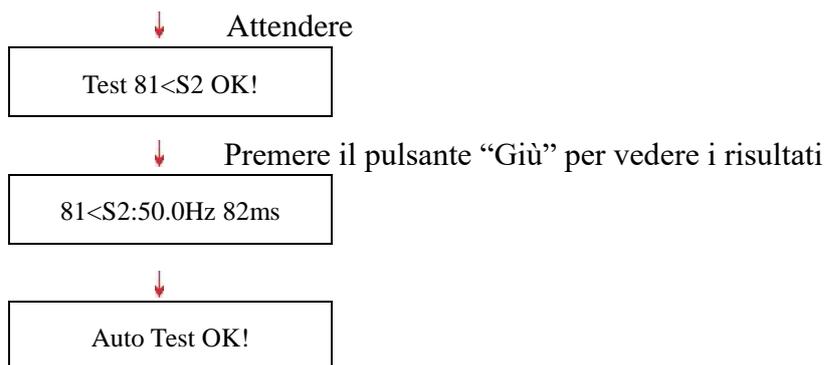
Test 81<S1 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

81<S1:50.0Hz 85ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 81<S2...



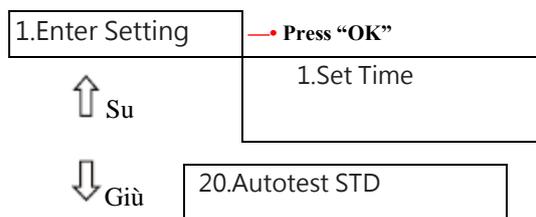
I risultati dell'autotest sono memorizzati nella cartella “Italy” della scheda SD

20. Autotest STD- Autotest Standard

Step 1: Durante il funzionamento dell'inverter, premere il pulsante “indietro” (il pulsante più a sinistra) per entrare nel menu principale.

Step 2: Premere “OK” (il pulsante più a destra) per selezionare <1.Enter Setting>.

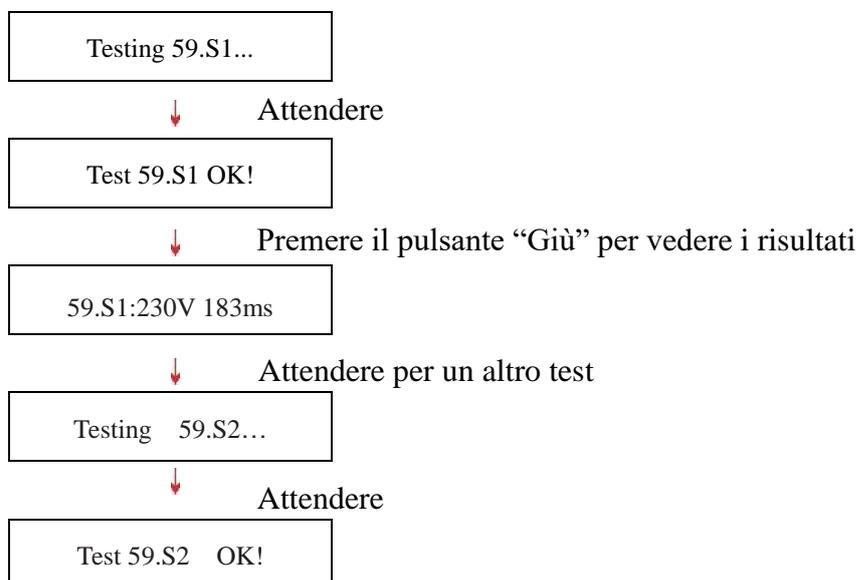
Step 3: Premere il pulsante “Giù” diverse volte fino a quando viene visualizzato “Autotest Std” sul display, ecco di seguito un esempio della sequenza:



Step 4: Premere “Ok” per avviare l'Auto Test:



Step 5: Automaticamente si avvia l'autotest, Premere “Giù” per vedere i risultati



↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

59.S2:230V 100ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 27.S1...

Attendere

Test 27.S1 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

27.S1:230V 384ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 27.S2...

Attendere

Test 27.S2 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

27.S2:230V 188ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 81>S1...

Attendere

Test 81>S2 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

81>S1:49.9Hz 83ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 81>S2...

Attendere

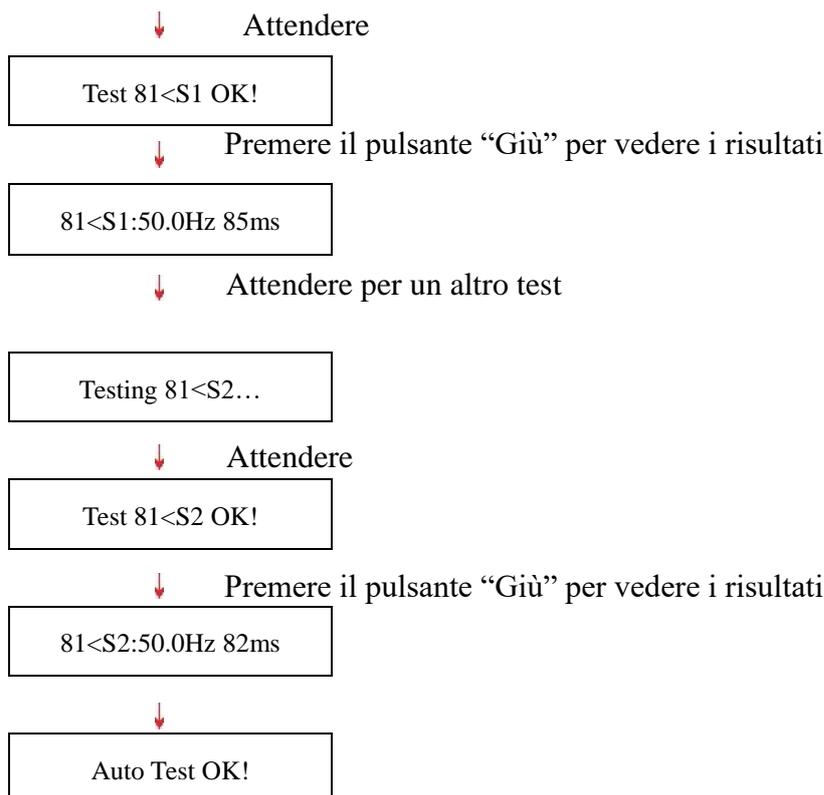
Test 81>S2 OK!

↓ Premere il pulsante “Giù” per vedere i risultati

81>S2:49.9Hz 89ms

↓ Attendere per un altro test

Testing 81<S1...



I risultati dell'autotest sono memorizzati nella cartella "Italy" della scheda SD

21. Set P(f)- Impostazione P(f)

Questa funzione consente di configurare il valore P(f) dal display.

Selezionare <21. Set P(f)>, premere "Ok" ed impostare il valore desiderato. Verrà visualizzato "success" se la configurazione sarà andata a buon fine.

22. Set Q(v) - Impostazione Q(v)

Questa funzione consente di configurare il valore Q(v) dal display.

Selezionare <22. Set Q(v)>, premere "Ok" ed impostare il valore desiderato. Verrà visualizzato "success" se la configurazione sarà andata a buon fine.

23. Control 81. S1

Questa funzione consente di effettuare il controllo 81.S1 dal display.

Selezionare <23. Cont 81.S1>, premere "Ok" per avviare il controllo. Verrà visualizzato "success" se la verifica sarà andata a buon fine.

Menù della "Event List" (lista eventi):

La Lista Eventi è usata per mostrare le registrazioni dell'evento in tempo reale, incluso il numero totale degli eventi ed ogni specifico numero ID e il momento in cui accade. Si può accedere al menù Lista Eventi tramite il menù principale per controllare i dettagli delle registrazioni dell'evento in tempo reale. L'evento sarà messo in lista al momento in

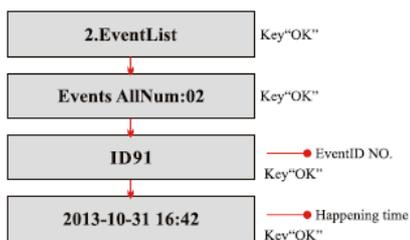
cui accade e gli ultimi eventi saranno messi in lista nella parte anteriore. Si prega di far riferimento alla figura sottostante:

Premendo il tasto "Indietro" ed il tasto "Giù" nel menù principale visualizza il menù < 2. Event List>

Premere il tasto "OK" per ottenere i numeri totali degli eventi, mostrare come sotto:

Events TotalNum:02

Premere di nuovo il tasto "OK" per controllare ogni numero ID dell'evento ed il momento, vedere sdi seguito:



Key"OK"	Digitare "OK"
EventID NO.	Numero ID dell'evento.
Happening time	Momento in cui è accaduto
2.EventList	2. Eventlist
Events AllNum:02	Eventi Tutti i Numeri: 02

Menù "System Info"(Informazioni del sistema):

3.System Info	1 Inverter Type-Tipologia di Inverter
	2. Serial Number-Numero Seriale
	3. SoftVersion-Versione Software
	4 HardVersion-Versione Hardware
	5.Country
	6.Relay Command-Comando Relè
	7.Power fact-Fattore di Potenza
	8.Reflux Power
	9.P(f)
	10. Q(v)

1. Inverter Type-Tipologia di Inverter

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "1.inverter Type", poi premere il tasto "OK", apparirà la Tipologia di Inverter.

2. Serial Number-Numero Seriale

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "2.Serial Number", poi premere il tasto "OK", apparirà il Numero di Seriale dell'inverter.

3. Soft Version-Versione Software

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "3.Soft Version", poi premere il tasto "OK", apparirà la Versione Software presente nell'inverter.

4. Hard version-Versione Hardware

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "4.Hard Version", poi premere il tasto "OK", apparirà la Versione Hardware dell'inverter.

5. Country-Paese

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "5.Country", poi premere il tasto "OK", apparirà il Country standard presente nell'inverter.

6. Relay Command-Comando Relè

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "6.Relay Command", poi premere il tasto "OK", apparirà lo stato del Comando Relè.

7. Power factor-Fattore di Potenza

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "7.Power Factor", poi premere il tasto "OK", apparirà il valore del fattore di potenza impostato.

8. Reflux Power

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "8.Reflux Power", poi premere il tasto "OK", apparirà il valore del impostato.

9. P(f)

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "9.P(f)", poi premere il tasto "OK", apparirà il valore del P(f) impostato.

10. Q(v)

Premendo il tasto "Indietro" e il tasto "Su" o il tasto "Giù" selezionare il menù <3. System Info>, Premere il tasto "OK" per entrare nel menù, quindi premere il tasto "Su" e il tasto "Giù" visualizzare "10.Q(v)", poi premere il tasto "OK", apparirà il valore del Q(v) impostato.

Display Time-Ora del Sistema

Premere il tasto “Indietro” poi il tasto “Giù”, visualizzare il menù “4. Display Time-Ora del Sistema”, poi premere “OK” per mostrare l’attuale ora del Sistema.

Software update-Aggiornamento software

Premere il tasto “Indietro” e il tasto “Su” o il tasto “Giù” del menù principale fino a visualizzare “5. Software Update”, poi premere il tasto “OK” verrà richiesta la password di autorizzazione. Premere il tasto “Su” o “Giù” per inserire i valori della password (la password di default è 0001). Premere il tasto “OK” per confermare l’attuale valore di inserimento e inserire il prossimo set di valori. Quando l’impostazione è finita, se la password è sbagliata, apparirà “Error.Try again!(errore prova di nuovo)” sul display .Se la password è corretta, inizia il processo di aggiornamento.

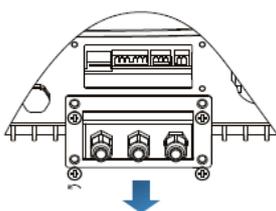
6.4 Aggiornamento del Software

Su tutti gli inverter 1.1KW-3.0KWTL è possibile effettuare l’aggiornamento del software tramite la scheda SD alloggiata all’interno dell’inverter stesso. Gli aggiornamenti software potrebbero rendersi necessari nel corso del tempo al fine di massimizzare le prestazioni dell’inverter o evitare errori e malfunzionamenti a causa di eventuali bug presenti nel software.

Procedura:

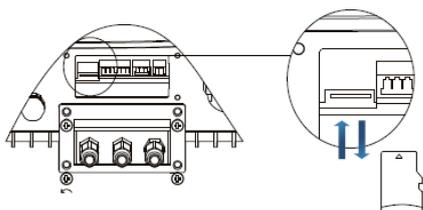
Passo 1. Disconnettere l’interruttore AC e poi l’interruttore DC quindi rimuovere la mascherina di comunicazione a tenuta stagna come indicato nella seguente figura. Se le linee di comunicazione (RS485, Relè, I/O) sono state connesse, assicurarsi di sbloccare il passacavo impermeabile e assicurarsi che i cavi di comunicazione non siano più serrati. Rimuovere la protezione a tenuta stagna per evitare l’allentamento dei connettori di comunicazione che siano stati eventualmente connessi.

Figura 6-1



Fase 2 Rimuovere la protezione a tenuta. Spingere la scheda SD verso l’interno del proprio alloggiamento e la scheda SD verrà fuori automaticamente

Figura 6-2



Fase 3 Poichè all'interno dell'inverter è alloggiata una microSD card, assicurarsi di avere a disposizione un adattatore microSD così da consentirne la connessione con il computer.

Fase 4 Decomprimere il file con il firmare aggiornato ricevuto dal produttore e copiare il file originale nella scheda SD.

Fase 5 Inserire la scheda SD nella propria slot all'interno dell'inverter. Si udirà il tipico suono di un leggero clic ad indicare l'avvenuto bloccaggio della scheda.

Fase 6 Riconnettere il sezionatore DC dopodichè entrare nel menu "5. Software Update" sul display LCD (paragrafo 6.3).

Fase 7 Inserire la password (default 0715). Se la password è corretta, comincia avrà inizio il processo di aggiornamento.

Fase 8 Il Sistema aggiornerà in sequenza il, main DSP, lo slave DSP e l'ARM. Se l'aggiornamento del main DSP è positivo andato a buon fine, apparirà sul display il messaggio "Update DSP1 success", in caso contrario apparirà "update DSP1 fail"; Se l'aggiornamento dello slave DSP è positivo andato a buon fine, apparirà sul display il messaggio "Update DSP2 success", in caso contrario apparirà "Update DSP2 fail"

Fase 9 In caso di fallimento, disconnettere il sezionatore DC, aspettare che lo schermo si spenga, poi connettere di nuovo il sezionatore DC, e riprendere la procedura di aggiornamento dal passo 6.

Fase 10 Dopo che l'aggiornamento è stato completato, disconnettere il sezionatore DC, aspettare che lo schermo LCD si spenga, poi ripristinare la protezione a tenuta stagna e infine accendere nuovamente l'interruttore DC e l'interruttore AC . L'inverter entrerà in stato di esecuzione.

7 Guasti e manutenzione

Schema del presente capitolo

Descrive come eseguire la manutenzione ordinaria e la risoluzione dei problemi per garantire un funzionamento corretto per un lungo periodo degli inverter della serie 1.1KW-3.0KWTL .

7.1 Risoluzione dei guasti (trouble shooting)

Questa sezione contiene informazioni e procedure utili alla risoluzione di problemi che potrebbero verificarsi sugli inverter delle serie 1.1KW-3.0KWTL

© **In caso di problemi con l'inverter, seguire i suggerimenti riportati qui sotto.**

- Controllare i messaggi di errore di avviso o codici di errore sul pannello di informazioni dell'inverter e registrarli prima di procedere oltre.
- Se l'inverter non visualizza alcun messaggio, controllare quanto segue:
 - L'inverter si trova in un posto pulito, asciutto, adeguatamente ventilato?
 - L'interruttore DC è acceso?
 - I cavi sono di dimensioni adeguata e abbastanza corti?
 - Le connessioni di ingresso e di uscita ed il cablaggio sono in buone condizioni?
 - Le impostazioni di configurazioni sono corrette per la particolare installazione?
 - Il pannello del display e il cavo delle comunicazioni sono collegati correttamente e non danneggiati?

Segui i passi seguenti per visualizzare i guasti registrati:

Premere "Indietro" per entrare nel menu principale. Sul display selezionare il menù "2. Event list", poi premere "OK" per accedere alla lista degli eventi.

© **Informazioni sulla Lista degli eventi**

Tabella 7-1 Lista degli eventi

Lista Evento N.	Nome Lista Evento	Descrizione Lista Evento	soluzione
ID01	Grid OVP	La tensione di rete è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Se l'allarme si verifica occasionalmente, la causa possibile è che la rete elettrica è occasionalmente anormale. L'inverter automaticamente ritornerà allo stato di operatività normale quando la rete elettrica tornerà ai valori normali. • Se l'allarme si verifica frequentemente, controllare se i valori di tensione/frequenza di rete sono in un intervallo accettabile. Se non è così, contattate il supporto tecnico ZCS. Se sì, controllare l'interruttore del circuito AC e il cablaggio AC dell'inverter ZCS • Se i valori di tensione/frequenza di rete sono in un intervallo accettabile e il cablaggio è corretto, mentre l'allarme si verifica ripetutamente, contattate il supporto tecnico ZCS. per cambiare il punto di protezione della sovratensione della rete, della sovralfrequenza, della sottofrequenza dopo aver ottenuto l'approvazione dall'operatore locale della rete elettrica
ID02	Grid UVP	La tensione di rete è troppo bassa	
ID03	Grid OFP	La frequenza di rete è troppo alta	
ID04	Grid UFP	La frequenza di rete è troppo bassa	

Manuale utente

ID09	PvOVP	La tensione di ingresso è troppo alta	Controllare se, su una stringa di ingresso, troppi moduli PV sono connessi in serie, cosicché la tensione di stringa a circuito aperto (Voc) è più alta della massima tensione permessa in ingresso all'inverter. Se sì, regolare il numero dei moduli PV connessi in serie per diminuire la tensione di stringa e riportarla nei limiti ammessi. L'inverter automaticamente ritorna allo stato di operatività normale dopo le corrette regolazioni.
ID12	GFCI Fault	Ground fault. Si è rilevata una corrente di dispersione verso terra troppo elevata	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnerne l'AC e l'interruttore DC, • Controllare eventuali dispersioni sulle apparecchiature installate nell'impianto.
ID14	Hw Boost OCP	La corrente di ingresso è troppo alta, e si è innescata la protezione hardware	Controllare se la corrente di ingresso è più alta della massima corrente ammessa in ingresso all'inverter, quindi controllare il cablaggio e la connessione d'ingresso. Se entrambi sono corretti, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID15	HwAcOCP	La corrente di rete è troppo alta, e si è innescata la protezione hardware	ID15-ID22 indicano guasti interni all'inverter. Spegnerne l'interruttore DC, aspettare 5 minuti, poi accendere l'interruttore DC. Controllare se l'errore è scomparso. In caso contrario, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID16	AcRmsOCP	La corrente di rete è troppo alta	
ID20	GFCI Device Fault	Errore di campionamento GFCI	
ID22	HwAux Fault	L'errore di alimentazione ausiliaria interna	
ID26	BusOVP	La tensione di bus è troppo alta	
ID28	DciOCP	Il Dci è troppo alto	Spegnerne l'interruttore DC, aspettare 5 minuti, poi accendere di nuovo l'Interruttore DC. Controllare se l'errore è scomparso. In caso contrario, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID29	SwOCPInstant	La corrente di rete è troppo alta	Id29 indica un guasto interno all'inverter. Spegnerne l'interruttore DC, aspettare 5 minuti, poi accendere l'interruttore DC. Controllare se l'errore è scomparso. In caso contrario, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID30	SwBOCPInstant	La corrente di ingresso è troppo alta	Controllare se la corrente di ingresso è più alta della massima corrente ammessa in ingresso all'inverter, quindi controllare il cablaggio e la connessione d'ingresso. Se entrambi sono corretti, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID49	ConsistentFault_VGrid	Il valore di campionamento della tensione di rete non è corretto	ID1ID49-ID55-ID indicano guasti interni all'inverter. Spegnerne l'interruttore DC, aspettare 5 minuti, poi accendere l'interruttore DC. Controllare se l'errore è scomparso. In caso contrario, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID50	ConsistentFault_FGrid	Il valore di campionamento della frequenza di rete non è costante corretto	
ID51	ConsistentFault_DCI	Il valore di campionamento DCI non è costante corretto	
ID52	ConsistentFault_GFCI	Il valore di campionamento GFCI non è corretto	
ID53	SpiCommLose	Errore comunicazione spi	
ID54	SciCommLose	Errore comunicazione sci	
ID55	RelayTestFail	Guasto Relay	
ID56	Guasto Pvlso	La resistenza d'isolamento è troppo bassa	

Manuale utente

ID58	OverTempFault_Boost	La temperatura interna lato Booster è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che la posizione di installazione e che il metodo di installazione rispettino i requisiti della Sezione 3.4 di questo manuale d'uso. Controllare se la temperatura ambiente nella posizione di installazione supera il limite massimo ammesso. Se sì, migliorare la ventilazione per diminuire la temperatura.
ID59	OverTempFault_Boost_Env	La temperatura ambiente è troppo alta	
ID65	UnrecoverHwAcOCP	La corrente di rete è troppo alta, e ha provocato un guasto irreversibile	ID1ID65-ID70-ID"" indicano guasti interni all'inverter. Spegnerne l'"interruttore DC", aspettare 5 minuti, poi accendere l'"interruttore DC". Controllare se l'errore è scomparso. In caso contrario, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID66	UnrecoverBusOVP	La tensione bus è troppo alta	
ID 70	UnrecoverOCPInstant	La corrente di rete è troppo alta	
ID 74	UnreconerIPVInstant	La corrente di ingresso è troppo Alta	
ID 75	UnrecoverWRITEEEPROM	Errore irreversibile di scrittura EEPROM	ID1ID74-ID77-ID"" indicano guasti interni all'inverter. Spegnerne l'"interruttore DC", aspettare 5 minuti, poi accendere l'"interruttore DC". Controllare se l'errore è scomparso. In caso contrario, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID 76	UnrecoverREADEEPROM	Errore di lettura irreversibile EEPROM	
ID77	UnrecoverRelayFail	Il relè ha subito un guasto permanente	
ID81	OverTempDerating	L'inverter è andato in derating (limitazione di potenza) perché la temperatura è troppo elevata	<ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che la posizione di installazione e che il metodo di installazione rispettino i requisiti della Sezione 3.4 di questo manuale d'uso. Controllare se la temperatura ambiente nella posizione di installazione supera il limite massimo ammesso. Se sì, migliorare la ventilazione per diminuire la temperatura.
ID82	OverFreqDerating	L'inverter è andato in derating (limitazione di potenza) poiché la frequenza di rete è troppo elevata	L'inverter riduce automaticamente la Potenza di uscita quando la frequenza della rete elettrica è troppo alta.
ID95	Communication board EEPROM fault	Guasto EEPROM	ID95-ID96 indicano guasti interni all'inverter. Spegnerne l'"interruttore DC", aspettare 5 minuti, poi accendere l'"interruttore DC". Controllare se l'errore è scomparso. In caso contrario, si prega di contattare il supporto tecnico.
ID96	RTC clock chip anomaly	Anomalia del chip dell'orologio	
ID98	SD Fault	La scheda SD è guasta	Si prega di sostituire la scheda SD

7.2 Manutenzione

Gli inverter generalmente non hanno bisogno di nessuna manutenzione giornaliera o di routine.

© Pulizia dell'inverter

Si prega di utilizzare un getto d'aria leggero, un panno morbido e asciutto o una spazzola per pulire gli inverter. Acqua, sostanze chimiche corrosive o forti detergenti non devono essere utilizzati per la pulizia dell'inverter. Spegnere l'alimentazione elettrica AC e DC dell'inverter prima di avviare qualsiasi attività di pulizia.

© Pulizia delle alette di dissipazione

Per il corretto funzionamento a lungo termine degli inverter, assicurarsi che ci sia abbastanza spazio attorno al dissipatore di calore per una corretta ventilazione e controllare che il dissipatore non sia ostruito (polvere, neve, foglie etc.). Pulire il dissipatore di calore con un getto d'aria, un panno asciutto e morbido o una spazzola a setole morbide. Non pulire il dissipatore di calore con l'acqua, prodotti chimici corrosivi, detergenti, ecc.

8 Dati tecnici

Schema del presente capitolo

In questo capitolo sono elencate le specifiche tecniche per gli inverter della famiglia 1100TL-3000TL.

8.1 Parametri d'ingresso (DC)

Parametro	1100TL	1600TL	2200TL	2700TL	3000TL
Potenza Nominale d'ingresso [W]	1100	1600	2200	2700	3000
Tensione Massima Ingresso [V]	450		500		
Tensione di Ingresso all'Attivazione [V]	80				
voltaggio Tensione di spegnimento[V]	40				
Intervallo di Tensione di Ingresso [V]	90-450		100-500		
Tensione Nominale MPPT [V]	110-450	165-450	170-500	200-500	200-500
Max. Corrente in ingresso MPPT [A]	10		13	13.5	15
Numero di MPPT/Stringa per MPPT	1/1				

8.2 Parametri di uscita (AC)

Parametro	1100TL	1600TL	2200TL	2700TL	3000TL
Potenza nominale [VA]	1000	1550	2100	2600	3000
Potenza Massima AC [VA]	1000	1550	2100	2600	3000
Intervallo di regolazione della Potenza attiva	0%~100%				
Massima Corrente di Uscita [A]	4.5	7	9.5	11.5	13
Tensione Nominale di Rete [V]	230/monofase				
Intervallo di Tensione di Rete [V]	180~270 (regolabile, in accordo ai i requisiti di rete locali)				
Frequenza di Rete [Hz]	50/60				
Intervallo di frequenza di rete [Hz]	44-55 /54~66 (regolabile, in accordo ai requisiti di rete locali)				
Distorsione Armonica THD	<3%(pieno carico alla tensione nominale)				
Fattore di Potenza	1 (regolabile +/-0.8)				

8.3 Efficienza, Sicurezza e Protezione

Parametro	1100TL	1600TL	2200TL	2700TL	3000TL
Efficienza Massima	97.0%	97.0%	97.0%	97.1%	97.1%
Eff. Pesata (Euro)	96.0%	96.0%	96.0%	96.2%	96.3%
Efficienza MPPT	>99.5%				
Auto-consumo notturno	<1w				
Protezioni di sicurezza	Anti Islanding, RCMU, terra Ground Fault monitoring				
Certificazione	AS4777,VDE0126-1-1,G83/2,C10/11,RD1699, UTEC15-712-1 ,EN50438,VDE-AR-N4105, CEI 0-21, VDE V 0124-100				
Classe di protezione	Classe I				
grado di inquinamento dell'ambiente esterno	Grado 3				
Categoria di sovratensione	PV: OVC II, Rete AC : OVC III				
Massima Corrente Inversa verso l'array fotovoltaico	0A				
Corrente di corto circuito in uscita e durata	200A/1us				
Corrente di inrush in uscita e durata	0.8A/2us				

8.4 Dati generali

Parametro	1100TL	1600TL	2200TL	2700TL	3000TL
Topologia	Senza trasformatore				
Interruttore DC	Opzionale				
Comunicazione	RS 485, WIFI (opzionale), relè Multi-funzione, I/O				
Raffreddamento	Convezione naturale				
Intervallo di temperatura ambiente	-25 ~+60<C				
Umidità relativa	0-100%				
Altitudine	2000m				
Rumore acustico	<25dB @ 1 m				
Grado di Protezione	IP65				
Dimensioni	405*314*135mm				
Peso	11kg		12kg		
Garanzia	10 anni (si vedano I termini e le condizioni di garanzia)				

9 SolarMan Configurazione_Rapida Manuale

(WIFI Opzionale)

Schema del presente capitolo

Questa rapida guida è destinata ad assistere gli utenti nella configurazione rapida ed nell'avvio del modulo WIFI incorporato

9.1 Impostazioni di rete



Nota

L'impostazione di seguito riportata è operata con Windows 7 solo come riferimento. Se vengono usati altri sistemi operativi, si prega di seguire le procedure corrispondenti.

1. Preparare un computer o un altro dispositivo, ad es. Tablet, PC o smartphone in cui sia abilitata la comunicazione WIFI.
2. Ottenere automaticamente un indirizzo IP.

Procedura:

Fase 1: Cliccare su ;

Fase 2: Connettersi con il vostro Access Point Internet (AP) o WLAN.

Esempio: "sofarpv" in questo caso. Vedere la Figura 9-1

Step 3: Fare clic sul vostro AP collegato, cliccare su Stato> Proprietà per aprire la finestra di configurazione di proprietà della rete wireless. Vedere la Figura 9-2

Figura 9-1



Figura 9-2

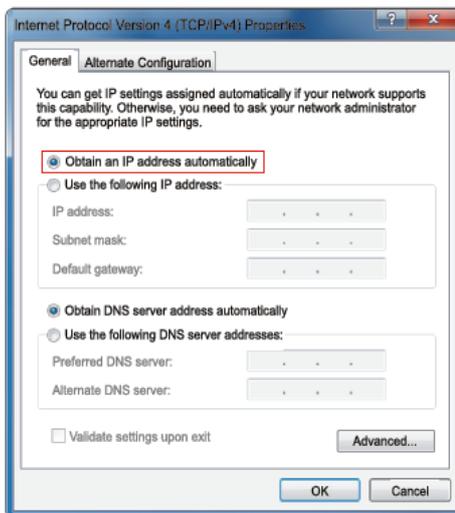


Step4: Fate doppio clic su TCP/IPv4. Cliccare su Generale>Ottenerne un indirizzo IP automaticamente> OK per terminare l'impostazione vedere Figura 9-3, 9-4:

Figura 9-3



Figura 9-4



3. Configurazione modulo WIFI

Procedura:

Step1: Cliccare su ;

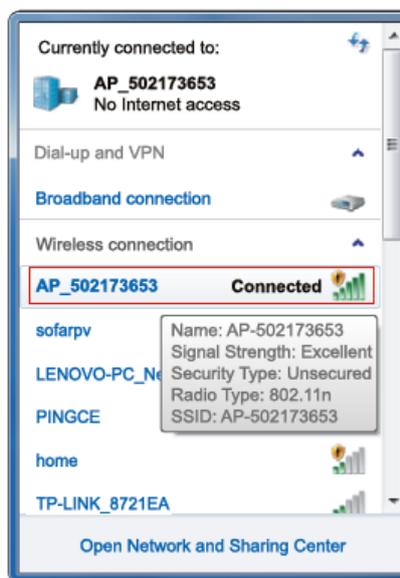
Step2: Connettersi col modulo WIFI dell'inverter, identificativo della rete generata è: AP_seguito dal numero seriale WIFI di 9 cifre, non è necessaria alcuna password. Vedere le Figure 9-5, 9-6

Esempio: AP_50217365

Figura 9-5



Figura 9-6



Step3: Una volta collegati, aprire il browser <http://10.10.100.254/> , inserire lo user name (di default è admin per il primo accesso) e la password (admin come prima). Vedere la Figura 9-7
Figura 9-7



Nota

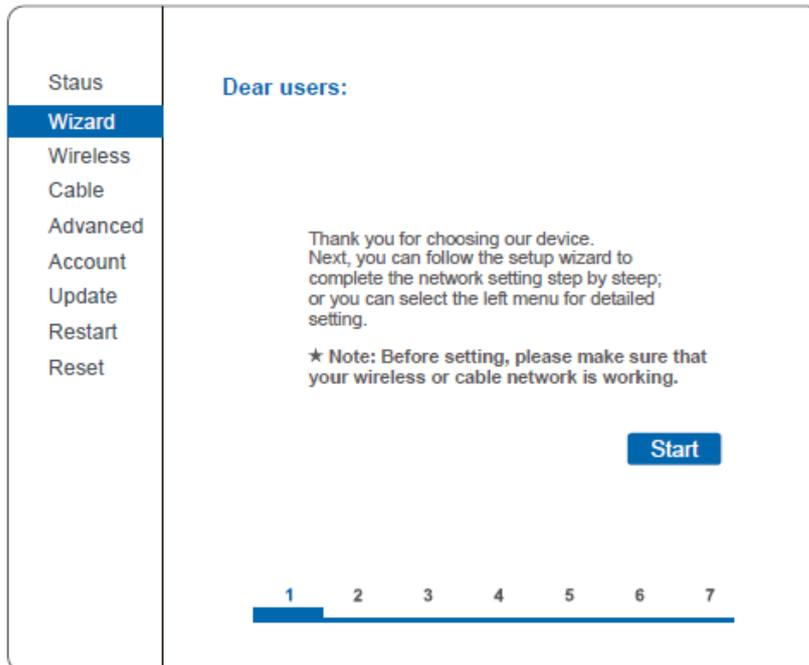
Sono consigliati browser come internet Explorer 8+ chrome 15+ e Firefox 10+.

Step4: Una volta effettuato il collegamento, sarà possibile consultare informazioni di base del modulo WIFI del proprio inverter
Figura 9-8

Staus	<p>Device information</p> <p>Device serial number 502173653</p> <p>Firmware version H4.01.43Y4.0.01W1.0.13(2014-07-161-S)</p> <p>Wireless SP mode Enable</p> <p>SSID AP_502173653</p> <p>IP address 10.10.100.254</p> <p>MAC address 00:95:69:1A:33:30</p> <p>Wireless STA mode Enable</p> <p>Router SSID sofarsolar</p> <p>Signal Quality 0%</p> <p>IP address 0.0.0.0</p> <p>MAC address 00:95:69:1A:33:31</p> <p>Cable mode Enable</p> <p>IP address 0.0.0.0</p> <p>MAC address 00:95:69:1A:33:31</p> <p>Connected Inverter</p>
Wizard	
Wireless	
Cable	
Advanced	
Account	
Update	
Restart	
Reset	

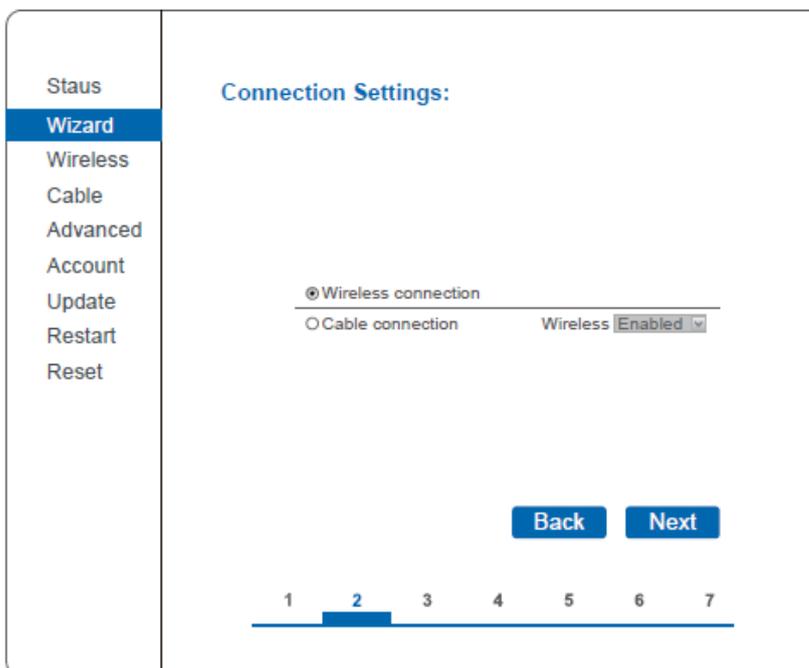
Step5: Cliccare su Wizard > Start per iniziare l'impostazione dettagliata del modulo WIFI dell'inverter.

Figura 9-9



Step6: Selezionare "Wireless connection", e cliccare Next.

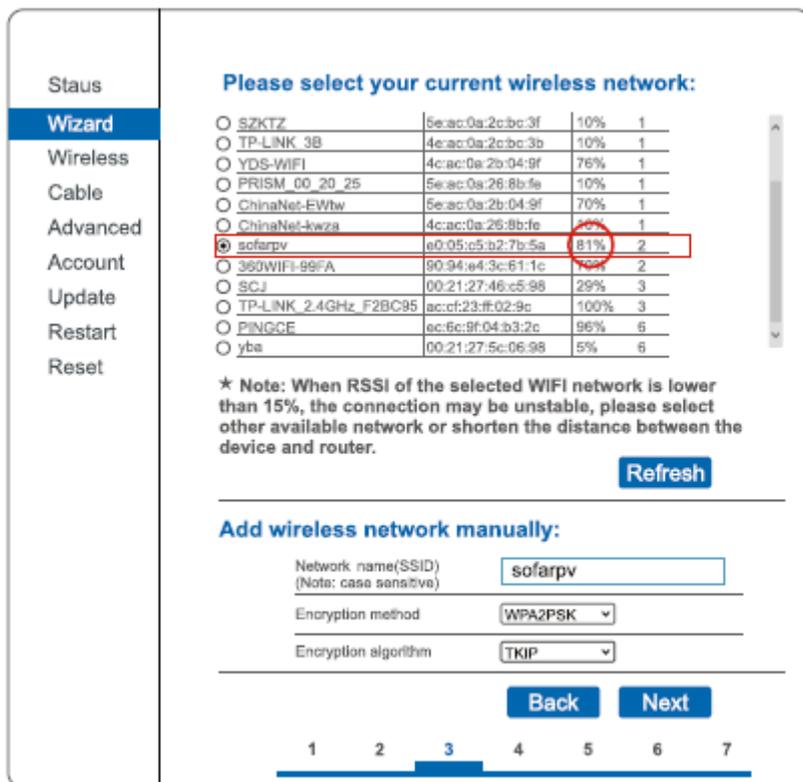
Figura 9-10



Nota

Se la potenza del segnale (RSSI) dell' Access Point da voi selezionato (AP) è inferiore al 15%, il collegamento potrebbe essere instabile, si prega di selezionare un'altra rete disponibile o accorciare la distanza tra il dispositivo e il router, o riferirsi alla sezione 4.6 Figura 4 -28

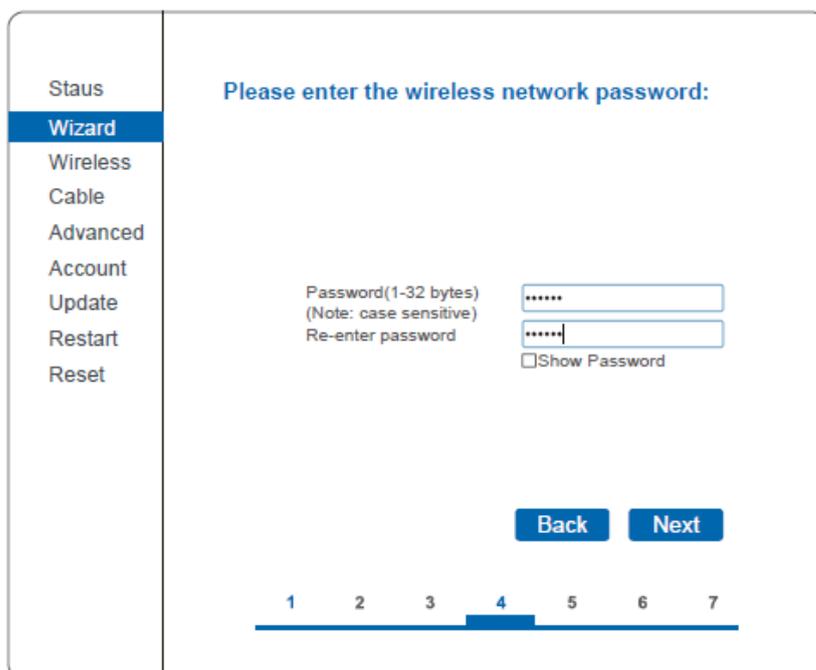
Step7: Selezionare la propria rete wireless; se non presente nella lista cliccare su “Refresh” o aggiungerla manualmente. Vedere la Figura 9-11



Network Name	MAC Address	Signal Strength	Channel
<input type="radio"/> SZKTZ	5e:ac:0a:2c:bc:3f	10%	1
<input type="radio"/> TP-LINK_3B	4e:ac:0a:2c:bc:3b	10%	1
<input type="radio"/> YDS-WIFI	4c:ac:0a:2b:04:9f	76%	1
<input type="radio"/> PRISM_00_20_25	5e:ac:0a:26:8b:9e	10%	1
<input type="radio"/> ChinaNet-EWhw	5e:ac:0a:2b:04:9f	70%	1
<input type="radio"/> ChinaNet-kwza	4c:ac:0a:26:8b:9e	25%	1
<input checked="" type="radio"/> sofarpv	e0:05:c5:b2:7b:5a	81%	2
<input type="radio"/> 360WIFI-99FA	90:94:e4:3c:61:1c	70%	2
<input type="radio"/> SCJ	00:21:27:46:c5:98	29%	3
<input type="radio"/> TP-LINK_2.4GHz_F2BC95	ac:cf:23:ff:02:9c	100%	3
<input type="radio"/> PINGCE	ec:6c:8f:04:b3:2c	96%	6
<input type="radio"/> yba	00:21:27:5c:06:98	5%	6

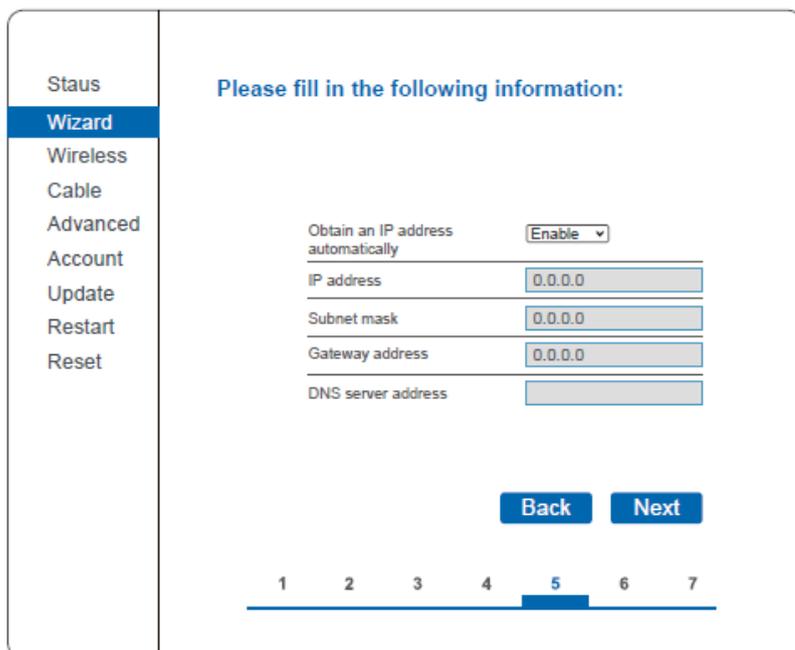
 **Nota** Se scegliete di aggiungere la vostra rete senza fili manualmente, si prega di mantenere lo stesso metodo di crittografia e algoritmo di crittografia configurazione utilizzati nel proprio router di casa.

Step8: Inserire la propria password personale della rete WIFI. Poi cliccare Next
Figura 9-12



Step9: Selezionare Enable(Attiva)> Next per ottenere automaticamente l'indirizzo IP

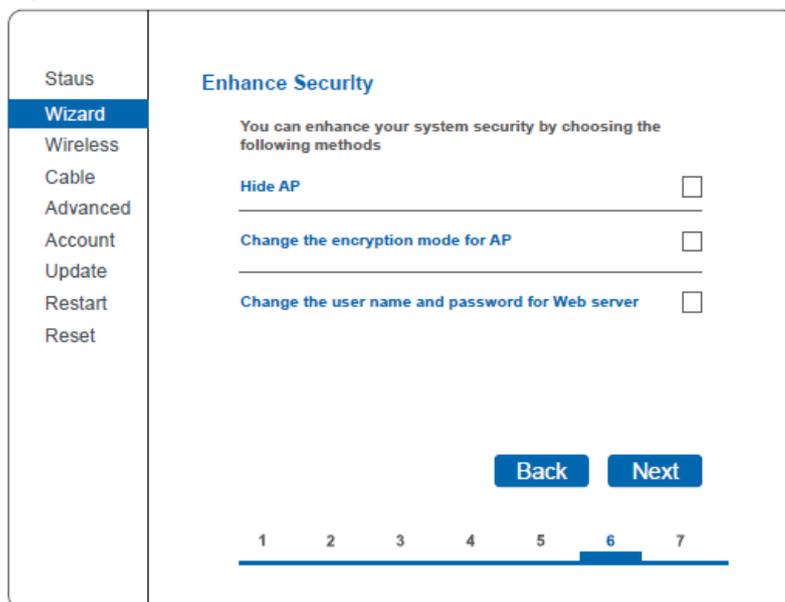
Figura 9-13



The screenshot shows a web interface for configuring network settings. On the left is a vertical menu with options: Staus, Wizard (highlighted), Wireless, Cable, Advanced, Account, Update, Restart, and Reset. The main area is titled "Please fill in the following information:". It contains a dropdown menu for "Obtain an IP address automatically" set to "Enable". Below are input fields for "IP address", "Subnet mask", "Gateway address", and "DNS server address", all containing "0.0.0.0". At the bottom are "Back" and "Next" buttons, and a progress bar with steps 1 through 7, where step 5 is highlighted.

Step10: Cliccare Next.

Figura 9-14



The screenshot shows a web interface for enhancing system security. On the left is a vertical menu with options: Staus, Wizard (highlighted), Wireless, Cable, Advanced, Account, Update, Restart, and Reset. The main area is titled "Enhance Security" and contains the text "You can enhance your system security by choosing the following methods". Below are three options, each with a checkbox: "Hide AP", "Change the encryption mode for AP", and "Change the user name and password for Web server". At the bottom are "Back" and "Next" buttons, and a progress bar with steps 1 through 7, where step 6 is highlighted.

Step 11: Cliccare OK e attendere il completamento dell'installazione

Figura 9-15

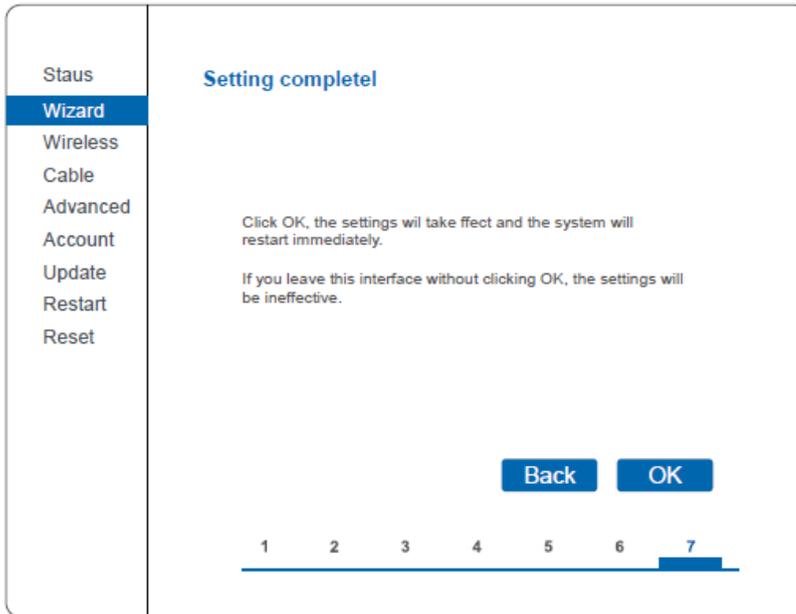
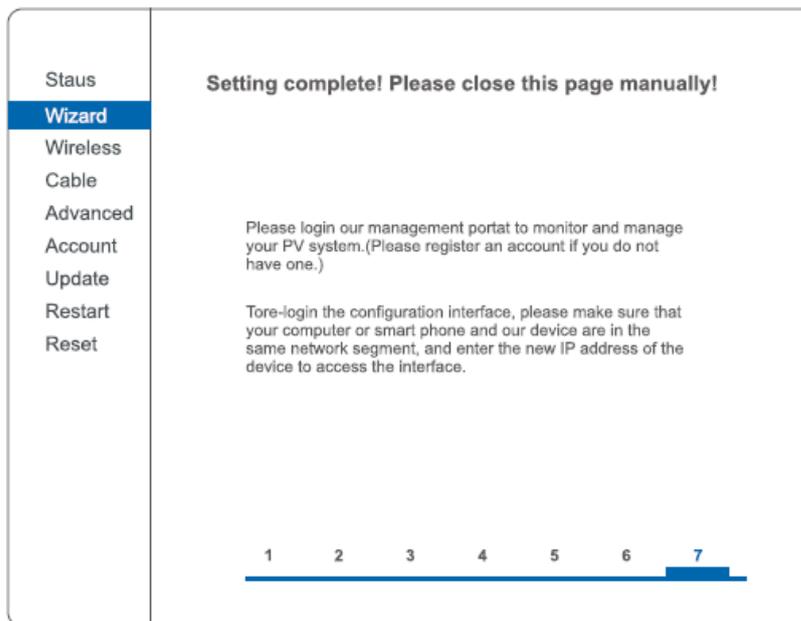


Figura 9-16

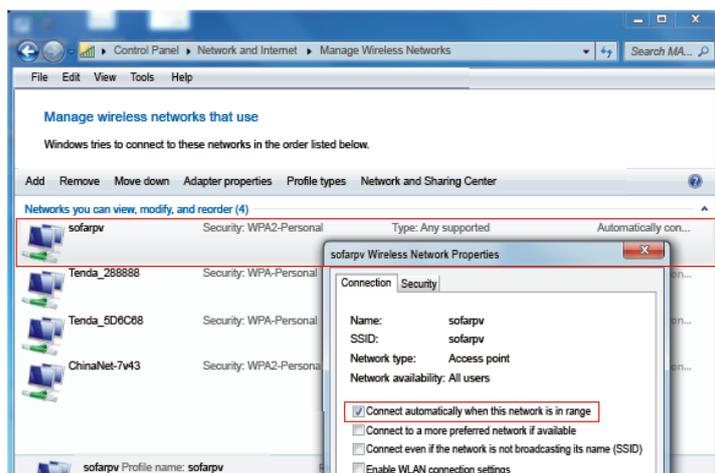


Step12: Impostazione della priorità di connessione alla rete wireless e della modalità di connessione

Aprire pannello di Controllo > Centro di rete e condivisione> Gestione reti senza fili. Impostare il punto di accesso del vostro router di casa come predefinito per la connessione automatica con il personal computer. Assicurarsi che abbia la massima priorità. Per quanto riguarda il modulo WIFI del dispositivo, impostare il suo AP come default in modo che si colleghi con il personal computer manualmente.

Esempio: Assicurarsi che la priorità della connessione reti senza fili “sofarpv” sia la più alta.

Figura 9-17



Step13: Connettersi con la vostra rete wireless o WLAN.

Figura 9-18



9.2 Registrarsi sul Portale SolarMAN

Lanciare il Vostro browser, aprire il portale web SolarMAN
<http://www.solarmanpv.com/portal/>

Procedura:

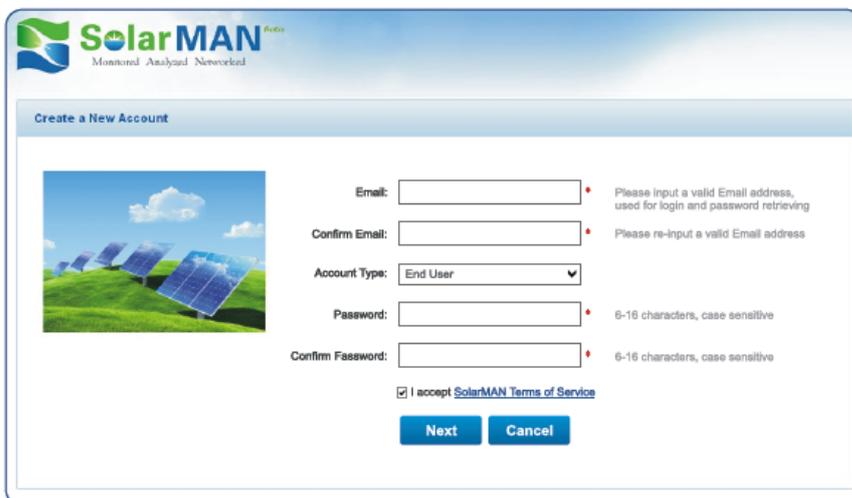
Step1: Cliccare su Registrati ora se non avete già un account

Figura 9-19



Step2: Inserire le informazioni di base per la registrazione su richiesta.

Figura 9-20

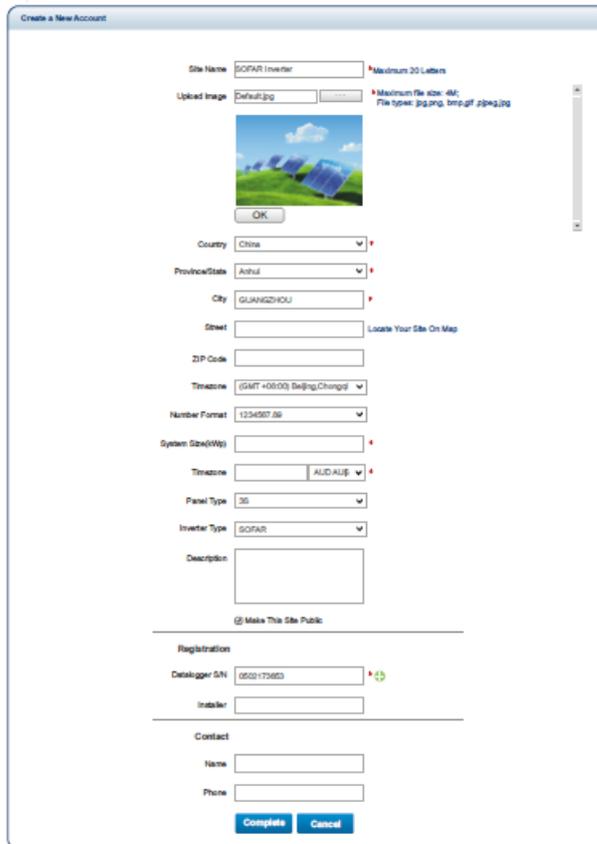



Nota

I browser come internet Explorer 8+. Chrome 15+ e Firefox 10+ sono consigliati.

Step3: Inserire i dettagli per completare la registrazione

Figura 9-21



Step4: Se la registrazione ha successo, apparirà la pagina come in Figura 9-22. Cliccare OK per ritornare alla homepage del portale.

Figura 9-22



9.3 Effettuare il login nel Portale SolarMAN per gestire il proprio impianto fotovoltaico

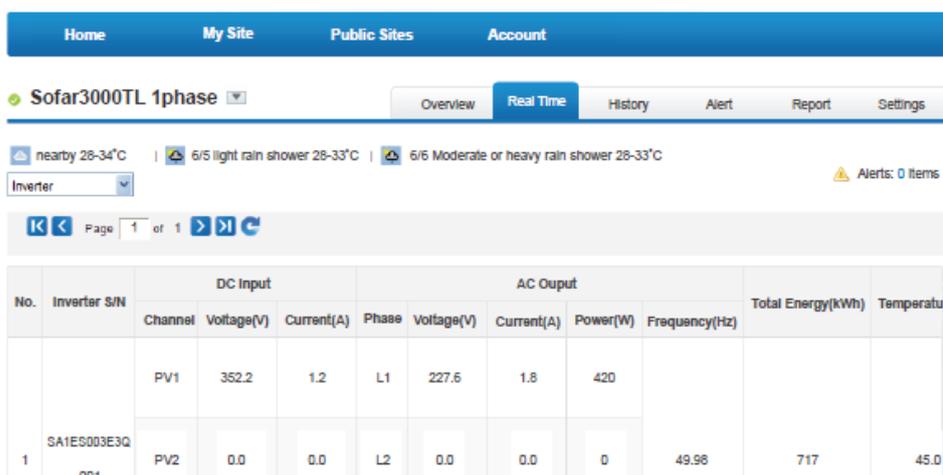
Dopo aver effettuato la registrazione con successo, aprire la pagina login del Portale SolarMAN, e inserire la vostra E-mail e password per accedere al Sistema di monitoraggio e iniziare il monitoraggio e la gestione del vostro impianto.

Figura 9-22



 Nota	<p>Al fine di assicurarsi che il Vostro impianto solare sia ben monitorato dal sistema di monitoraggio SolarMAN, si prega di fare clic su "Real Time" per vedere se ci sono dati in tempo reale nel giro di 15 minuti. Se sì, la vostra configurazione di rete SolarMAN è riuscita. In caso contrario, si prega di ricontrollare la procedura precedente.</p>
--	---

Figura 9-23



No.	Inverter S/N	DC Input			AC Output				Total Energy(kWh)	Temperatu
		Channel	Voltage(V)	Current(A)	Phase	Voltage(V)	Current(A)	Power(W)		
1	SA1ES003E3Q 001	PV1	352.2	1.2	L1	227.6	1.8	420	717	45.0
		PV2	0.0	0.0	L2	0.0	0.0	0		

★ Aggiungere più inverter sul sistema di monitoraggio SolarMAN

Cliccare Setting> Device > Add , inserire il numero seriale di 9 cifre (SN), e poi cliccare OK per completare l'impostazione di aggiunta di un nuovo inverter.

Figura 9-24

The screenshot shows the 'Settings' page for a 'Sofar3000TL' device. The 'Device' tab is selected, and an 'Add' button is visible at the bottom of the device list table.

Datalogger S/N	Datalogger Type	Inverter S/N	Inverter Type	Status	Last Updated
1 502443889	WiFi/Ethernet Collector	SA1ES003E3Q001	SOFAR	●	2014-07-26 15:23:13

Figura 9-25

The screenshot shows the 'Add' dialog box with a text input field for 'Datalogger S/N' and 'OK' and 'Cancel' buttons.

★ Avvisi e notifiche

Quando si verifica una situazione anomala al dispositivo, un messaggio di errore viene mandato automaticamente al vostro account email entro pochi secondi.

Vi preghiamo di inserire il vostro account e-mail personale per completare la configurazione della vostra notifica avviso come riportato in Figura 9-26

Figura 9-26

The screenshot shows the 'Alert' configuration page. The 'Alert' tab is selected. The 'Type of Alert Notification' is set to 'Email'. An 'Email for Alerts' field is present with a '+' icon, and an 'OK' button is at the bottom.

10 Garanzia di Qualità

Il produttore garantisce il prodotto per un periodo di 10 anni dalla data di acquisto a patto che sia effettuata la registrazione del prodotto e siano rispettate le condizioni espresse nei Termini e Condizioni di Garanzia. Durante il periodo di garanzia, il produttore garantisce una normale operatività dell'inverter. Se durante il periodo di garanzia, l'inverter dovesse guastarsi, si prega di contattare il proprio tecnico installatore, il rivenditore o ZCS. In caso di guasti che rientrano nella responsabilità del produttore quest'ultimo fornirà assistenza e manutenzione a titolo gratuito.

Esclusione di garanzia:

- Utilizzo della serie di inverter 1.1KW-3.0KWTL per qualsiasi altro scopo del previsto;
- Progettazione o installazione del Sistema non corretta;
- Uso improprio;
- Uso sbagliato delle impostazioni di protezione dell'inverter;
- Effettuazione di modifiche non autorizzate sull' inverter.
- Danni causati da fattori esterni o cause di forza maggiore (come fulmini, sovratensione, maltempo, incendi, terremoti, tsunami, ecc) ;