Installazione & Manuale Utente

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

T +86 0755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com

GR - UM - 139 - D - 00

Indice

1 Breve Introduzione

- 1.1 Prefazione
- 1.2 Obbiettivi
- 1.3 Descrizione Prodotto
- 1.4 Istruzioni di Sicurezza

2 Sicurezza

- 2.1 Obbiettivi d'utilizzo
- 2.2 Misure di sicurezza
- 2.3 Introduzione ai simboli su Inverter SPH

3 Descrizione Prodotti

- 3.1 Serie di modelli SPH Growatt
- 3.2 Spiegazione Etichetta
- 3.3 Dimensioni e peso
- 3.4 Vantaggi dell'unità Growatt SPH

4 Apertura Imballo

5 Installazione

- 5.1 Requisiti Base di installazione
- 5.2 Attrezzi di Installazione richiesti e piedinatura connettore RJ45 della linea LAN
- 5.3 Struzioni di installazione
- 5.4 Connessioni Elettriche Sistema SPH

6 Messa in Funzione

- 6.1 Messa in funzione
- 6.2 Modalità Operative
- 6.3 Settaggio del Paese
- 6.4 Display e Tasti
- 6.5 Comunicazione

7 Accensione e Spegnimento

- 7.1 Accensione sistema SPH
- 7.2 Disconnessione sistema SPH

8 Ambiente di Installazione, manutenzione e pulizia

9 Rimozione guasti

10 Garanzia di Fabbrica

11 Disinstallazione

- 11.1 Disinstallazione
- 11.2 Imballaggio Sistema SPH
- 11.3 Immagazzinaggio
- 11.4 Disposizioni per lo smaltimento del Sistema SPH

12 Specifiche

- 12.1 Specifiche di prodotto della serie Growatt SPH
- 12.2 Parametri sezione DC
- 12.3 Momento torcente viti fissaggio
- 12.4 Appendice

13 Certificazioni

14 Contatti

1 Breve Introduzione

1.1 Prefazione

Questo manuale fornisce all'utente che usa la serie SPH della GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.LTD.SHENZHEN (abbreviato in Growatt New Energy in seguito) una dettagliata serie di informazioni sul prodotto e le istruzioni per l'installazione. Si prega di leggere il manuale attentamente e metterlo in un posto adatto per una veloce consultazione durante l'installazione. Qualsiasi modifica di Growatt New Energy non verrà notificata all'utilizzatore.

1.2 Obbiettivi

L'inverter Growatt SPH deve essere installata da un elettricista abilitato. Growatt ha 2 tipi di macchine per accumulo d'energia per differenti batterie, una per le batterie a litio e l'altra per batterie al piombo-acido: il cliente dovrebbe scegliere quale tipo di macchina per accumulo d'energia vuole, Growatt può fornire solo batterie al litio insieme alla macchina per accumulo d'energia, nel caso il cliente sceglie la soluzione con batterie al piombo-acido Growatt fornirà la sola macchina per accumulo energia mentre le batterie andranno acquistate dal cliente sul mercato. Attenzione, l'utilizzo di batterie al piombo-acido sui modelli acquistati per uso con batterie al litio (fornite da Growatt) o l'uso di batterie al litio su un sistema acquistato per batterie al piombo-acido, può essere pericoloso. L'installatore può installare la macchina per accumulo d'energia Growatt serie SP rapidamente e senza problemi, costruire un sistema di comunicazione, leggendo questo manuale attentamente. In caso di domande nel processo d'installazione, accedere al sito www.growatt.com (www.growatt.it per l'Italia) e lasciare un messaggio o chiamare per l'Italia il Centro di Assistenza Autorizzato +39 075 609685.

1.3 Descrizione Prodotto

La Serie Growatt SPH è utilizzata per immagazzinare nella batteria l'energia generata dai pannelli fotovoltaici, o l'energia proveniente dalla rete elettrica quando permesso. L'energia accumulata può essere immessa nella rete elettrica tramite SPH per soddisfare l'autoconsumo o, in caso di assenza di rete, SPH può essere usato come generatore di back up.

La serie SPH è composta da sei modelli:

- Growatt SPH3000
- Growatt SPH3600
- Growatt SPH4000
- Growatt SPH4600
- Growatt SPH5000
- Growatt SPH6000

Nota: Questa serie è in seguito citata come "SPH".

Nota: In funzione dei paesi alcuni modelli possono non essere forniti, come per esempio in Germania forniamo SPH3000~SPH4600,ma non forniamo SPH 5000 e SPH6000.

Panoramica:

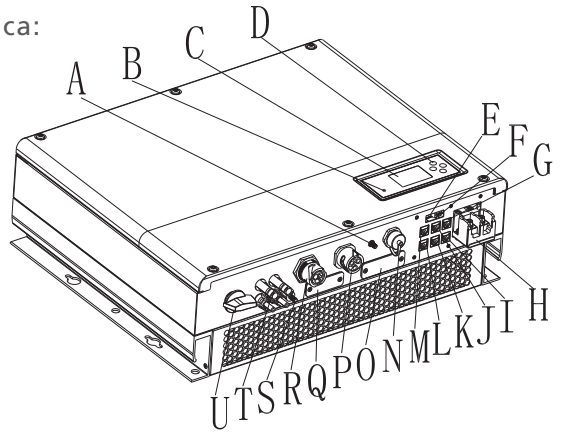


Figura 1.1

Posizione	Descrizione
A	Antenna
B	LED di stato
C	Display LCD
D	Tasti Funzione
E	DIP switch（impostazione standard di sicurezza）
F	Contatto ausiliario
G	Interfaccia di comunicazione RS485 per Batterie al Litio
H	Terminali di connessione Batteria
I	Interfaccia di comunicazione CAN per Batterie al Litio
J	Interfaccia RJ45 di DRMs (solo per Australia)
K	Terminali Sensore NTC di temperatura Batteria al Piombo-acido
L	Interfaccia di comunicazione RS485 per per il misuratore
M	Terminali di ingresso per sensore di corrente CT
N	Interfaccia USB

O	Piastrina di copertura connettore RS232/Wi-Fi
P	Connettore AC (Connessione alla Rete)
Q	RSD (apribile solo da personale qualificato)
R	Uscita EPS (Connessione off-grid)
S	Connessione di Terra
T	Ingresso FV
U	Sezionatore DC

1.4 Istruzioni di Sicurezza

1.Si prega di essere chiari sul tipo di batteria si voglia utilizzare, batteria al Litio o al piombo acido. se si effettua una errata associazione, SPH non può lavorare correttamente.

2.Si prega di leggere il manuale attentamente prima dell'installazione, la Growatt ha il diritto di non coprire le garanzia per danni causati da non aderenza alle istruzioni di questo manuale durante l'installazione.

3.Affidarsi per tutte le operazioni e connessioni ad un elettricista professionista o a un ingegnere Elettrotecnico.

4.Durante l'installazione non toccare altre parti vicine all'involucro.
5.Tutte le installazioni elettriche devono essere eseguite secondo le norme locali di Sicurezza.

6.In caso di manutenzione contattare gli installatori che hanno realizzato l'impianto o il personale della manutenzione.

7.Per utilizzare le apparecchiature e connettersi alla rete bisogna ottenere i permessi secondo quanto previsto dalle Norme locali vigenti.

8.Durante l'installazione dei pannelli PV in ore diurne, aprire il sezionatore DC, altrimenti l'alta tensione ai terminali dei pannelli FV può risultare pericolosa.

2.1 Obbiettivi di utilizzo

Schema installazione di SPH:

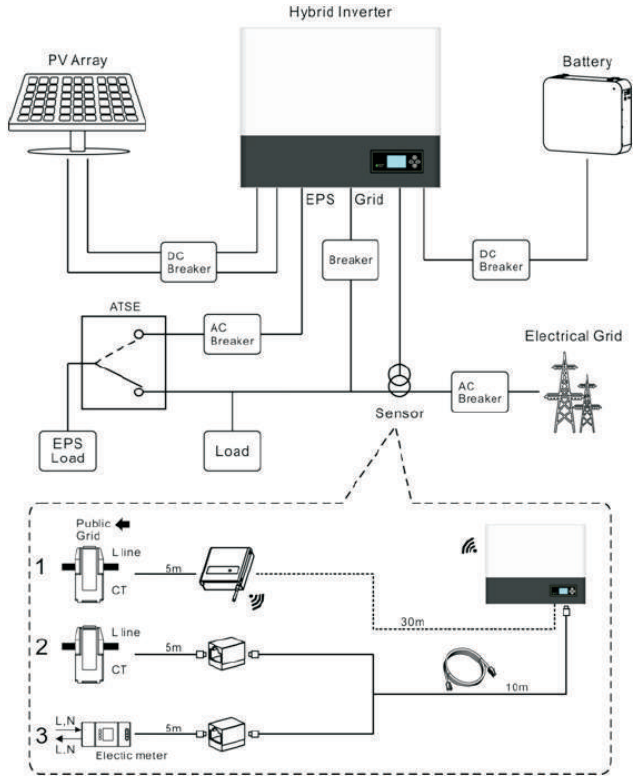


Figura 2.1

Come mostrato sopra, un sistema SPH completo e connesso a rete consiste di moduli FV, inverter SPH, batteria, Rete Elettrica e altri componenti.

Attenzione:

Siccome il sistema prevede l'uso di batterie, assicurarsi che ci sia una buona ventilazione dell'ambiente e adeguato controllo della temperatura in modo da prevenire danni come esplosione della batteria. L'ambiente di installazione della batteria raccomandato deve essere secondo le specifiche d'ambiente IP20, Il grado d'inquinamento dell'unità è PD2, mentre la temperatura dell'ambiente "indoor" ventilato dovrebbe essere tra 0° e 40°C e l'umidità tra il 5% e l'85%. Se i moduli fotovoltaici scelti necessitano di collegamento a terra del polo positivo o negativo, contattare Growatt per supporto tecnico prima dell'installazione.

2.2 Misure per la Sicurezza

Rischio di Alta Tensione !

- Operatività a cura di personale qualificato..
- Tenere lontani I bambini, I disabili, persone non addette.
- Supervisionare e assicurarsi che I bambini non giochino vicino al luogo di installazione del sistema di accumulo di energia.

Rischio di scottature su alcune parti dell'involucro dell'SPH !

Durante il funzionamento, la copertura, l'armatura attorno e il radiatore potrebbero essere molto caldi.

L' inverter SPH emette radiazioni che potrebbero influenzare la salute!

Non rimanere a lungo a meno di 20 cm dall'inverter SPH.

Connessione alla Terra inverter SPH

Assicurarsi che la connessione a terra dell'inverter SPH sia sicura e affidabile per garantire la sicurezza delle persone.

2.3 Introduzione ai simboli presenti su Inverter SPH

Simbolo	Descrizione
	Attenzione: Rischio di Scossa Elettrica!
	Attenzione : Superficie Calda
	Attenzione: Rischio di danno
	Pericolo di vita dovuto ad alta tensione, presenza di tensione residua che necessita di 5 minuti per scaricarsi. Si prega di attendere 5 minuti prima di aprire il coperchio superiore o la copertura dei terminali DC.
	Terminale protettivo di Terra
	Corrente Continua (DC)
	Corrente Alternata(AC)
	L'inverter è conforme con i requisiti delle linee guida della normativa CE
	Riferirsi alle istruzioni di uso e installazione.

3 Descrizione del Prodotto

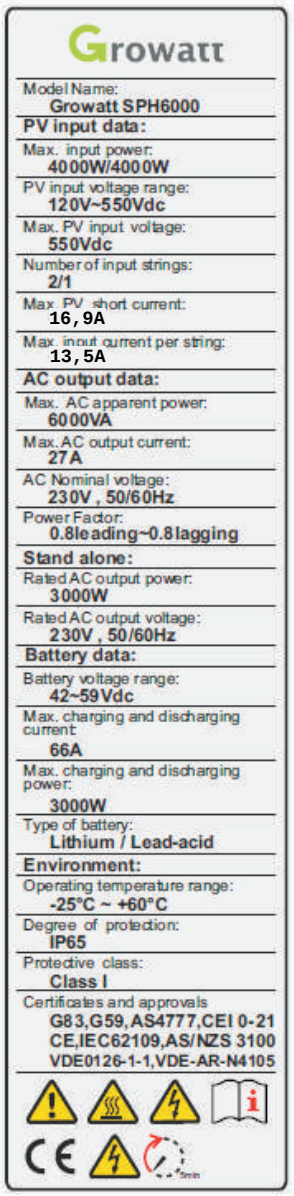
3.1 Serie Sistemi Growatt SPH

Marchiature su SPH

Simbolo	Descrizione	Spiegazione	
	Tasti	Operatività dello schermo LCD e sistema di Programmazione	
	Indicazione di Stato di SPH	Luce verde accesa	Funzionamento regolare
		Luce rossa accesa	Stato di guasto
		Luce verde lampeggiante	1.Stato di allarme
		Luce rossa lampeggaiante	2.Aggiornamento SW

3.2 Spiegazione Etichetta

Informazioni contenute nella Etichetta Dati: Esempio Etichetta SPH6000:



Dati sulla etichetta:

Nome del Modello	Growatt SPH6000
Tensione di ingresso DC	
Max Potenza di ingresso	4000W/4000W
Range Tensione FV	120-550Vdc
Max Tensione Ingresso FV	550Vdc
Numero di Ingressi/stringhe per ingr.	2/1
Max Corrente di ingress per stringa	13,5A
Max Corrente Corto Circuito FV	16,9A
Dati di uscita AC	
Max Potenza apparent AC	6000VA
Max Corrente di uscita AC	27A
Tensione nominale AC	230V,50/60Hz
Fattore di potenza	0.8 anticipo~0.8 ritardo
Stand alone	
Potenza AC Nominale	3000W
Tensione di uscita nominale	230V,50/60Hz
Dati Batteria	
Range Tensione Batteria	42-59Vdc
Max corrente di carica e scarica della batteria	66A
Tipo di batteria	Batteria Piombo-Acido e Batteria al Litio
Dati ambientali	
Range temperatura di funzionamento	-25℃~+60℃
Grado di protezione	IP 65
Certificati e approvazioni	G83,G59,AS4777,CEI 0-21,CE, IEC62109,AS/NZS 3100,VDE 0126-1-VDE-AR-N4105,EN50438,MEA,PEA, IEC62116,IEC61727

3.3 Peso e Dimensioni

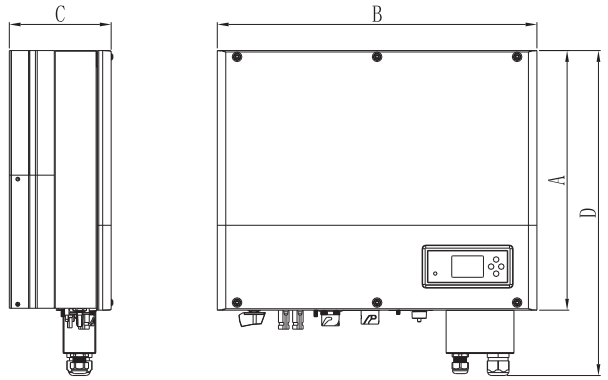


Figura 3. 1

	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Peso (kg)
Growatt SPH	450	565	180	27

3.4 Vantaggi della unità Growatt SPH

Caratteristiche:

•Disegno “All in one” . Migliora l'autoconsumo e funziona da back up.
•Modo di funzionamento “Smart Management” impostabile da utente.
•Uso sicuro della batteria.
•Facile installazione.
•Massima efficienza 97.5%.
•Due inseguitori MPP.

4 Apertura Imballo

Si prega controllare eventuali danni esterni alla merce prima di aprire l'imballo
Una volta aperta la scatola controllare presenza di eventuali danni e nel caso contattare il rivenditore.

All'interno della scatola di imballo sono presenti i seguenti prodotti e accessori:

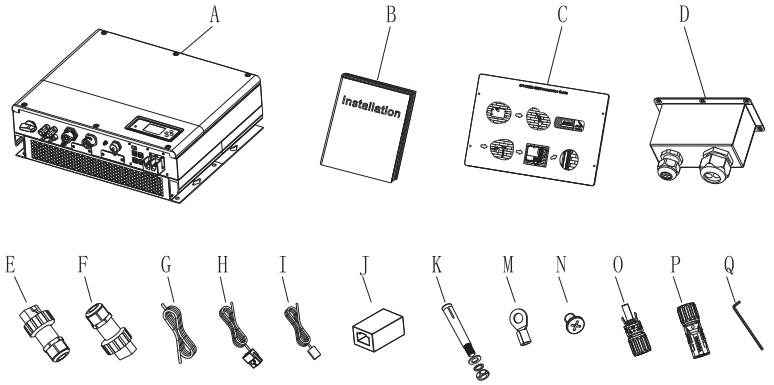


Figura 4.1

Lettera	Numero	Descrizione
A	1	Inverter SPH
B	1	Manuale Utente
C	1	Cartoncino (Dima di installazione)
D	1	Copertura stagna
E	1	Connettore di Rete AC
F	1	Connettore di Uscita EPS
G	1	Cavo di rete LAN
H	1	Sensore di corrente
I	1	Sensore per la misura della temperatura di Batterie al Piombo
J	1	Connettore RJ45
K	4	Viti M6
M	2	Terminale di Potenza per la Batteria
N	6	Viti
O/P	2/2	Connettore MC4
Q	1	Chiave esagonale

5.1 Requisiti base

A.Il sito di installazione deve essere adatto per sopportare il peso di SPH a lungo.
B.Il sito di installazione deve essere conforme con le dimensioni di SPH
C.Non installare l'unità in strutture costruite con materiale infiammabile o termolabile.
D.Il grado di protezione ambientale è IP65 e il grado di inquinamento è PD2. Fare attenzione alle indicazioni di seguito raffigurate:

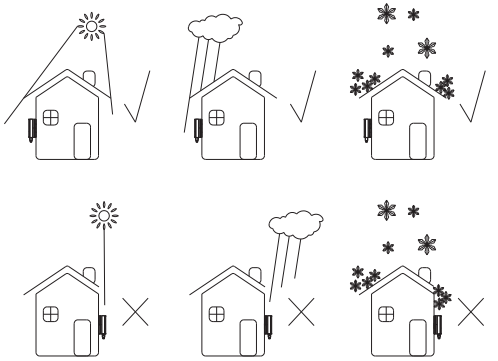


Figura 5.1

E.L'area d'installazione della batteria non deve essere lontana dalla posizione dell'SPH, la distanza tra SPH e batteria non dovrebbe essere superiore a 1.5m.
F.La temperatura ambiente deve essere nel range: -25℃~60℃.
G.SPH può esser installato in verticale o leggermente reclinata all'indietro. Si prega di fare riferimento alle fig. di sotto riportate.

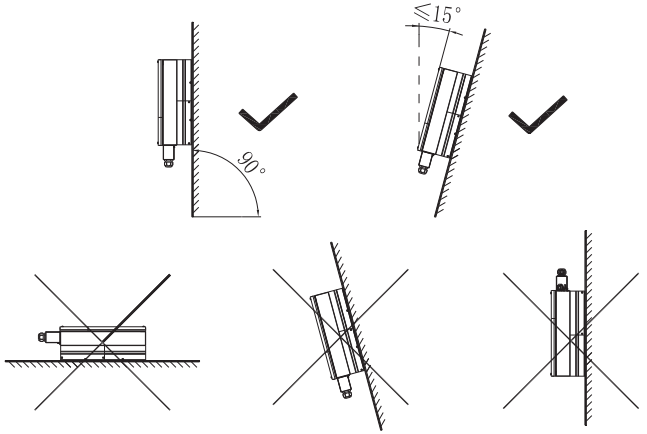


Figura 5.2

H.La posizione di installazione non deve impedire l'accesso per la disconnessione.
I.Per garantire che la macchina funzioni correttamente e sia di facile accesso, fare attenzione a prevedere adeguato spazio per l'SPH. Riferirsi alla fig. qui di seguito:

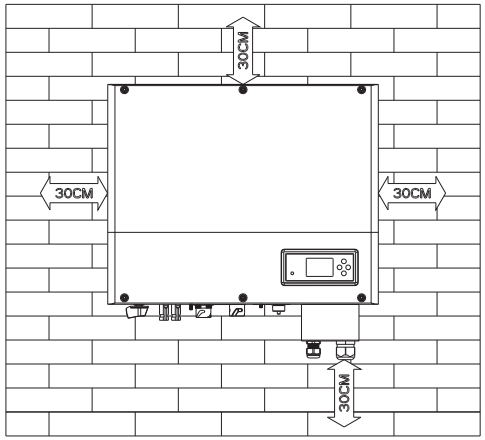


Figura 5.3

J.Non installare la macchina vicino ad antenne TV o altre antenne o cavi di antenna
K.Non installare la macchina in ambienti abitati e vissuti
L.Assicuratevi che la macchina non sia raggiungibile e/o accessibile ai bambini
M.Tenere in considerazione lo spazio necessario per la batteria come indicato sul manuale d'uso della stessa.
N.Materiali infiammabili o a rischio di esplosione non devono essere vicini alla batteria perché potrebbero costituire un serio pericolo alla sicurezza.

5.2 Attrezzi di Installazione richiesti e sequenza dei terminali del connettore RJ 45 della linea LAN

I seguenti attrezzi sono necessari per l'installazione, procurarseli prima di iniziare a installare :

Figura 5.4

No	Descrizione
1	Pinza per crimpatura terminali Rj45
2	Pinza per crimpatura terminale Batteria
3	Attrezzo per disconnettere terminali FV
4	Chiave per svitare I dadi o bulloni
5	Cacciaviti
6	Martello per boccole ad espansione
7	Trapano

Sequenza del connettore RJ45 di rete LAN :

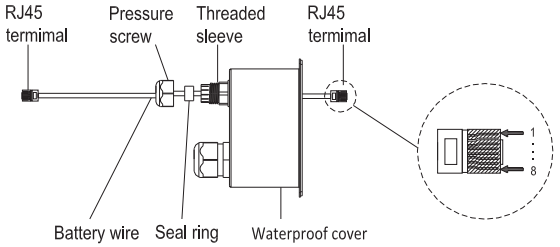


Figura 5.5

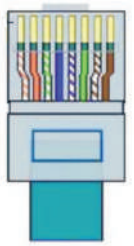


Figura 5.6

Colori dei terminali 1-8 della linea LAN:

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
color	Bianco Arancio	Arancio	Bianco Verde	Blue	Bianco blue	Verde	Bianco Marrò	Marrò

5.3 Istruzioni di Installazione

5.3.1 Schema di installazione

Vi sono 3 tipi di sensori utilizzabili per Growatt SP: 1) sensore cablato, 2) misuratore trifase cablato, 3) l' SP-CT. Se si sceglie il sensore o misuratore cablato fare attenzione a quanto segue:
La lunghezza massima del cavo del sensore è di 15m quindi si deve tener conto della distanza tra l'SPH e il sensore che deve essere installato sulla linea di rete principale.
Se si installa invece il sensore SP-CT, la distanza raccomandata è <= 30 metri.

Schema di installazione e connessione del sistema di accumulo :

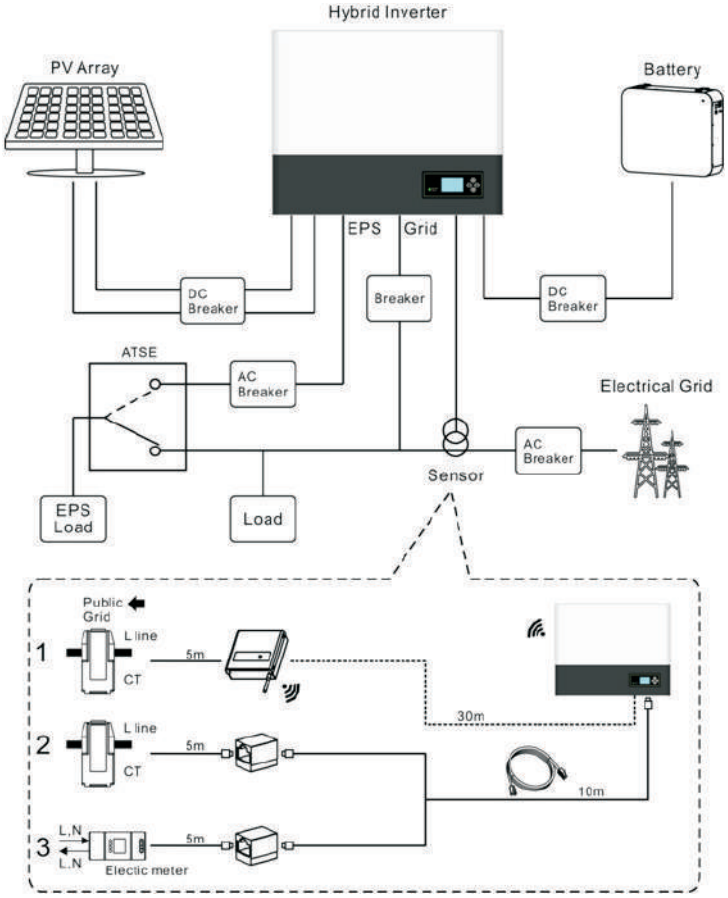


Figura 5.7

5.3.2 Installazione dell'SPH

1.Identificare lo spazio occupato dalla macchina sul muro, il cui spessore deve essere almeno di 60mm.

2.Per identificare la corretta posizione dei fori usare il cartoncino (dima di installazione) appoggiandolo al muro e allineando correttamente il bordo superiore dello stesso(Vedi Fig. 5.8a).

3.Segnare quattro punti sul muro tramite I fori della dima di installazione, quindi rimuovere la dima di cartone.

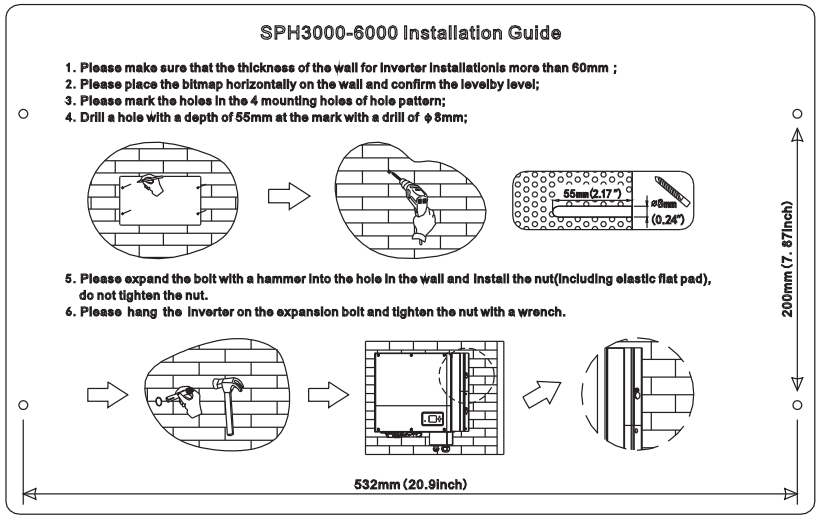
4.Fare quattro fori Φ8 sui punti segnati, con una profondità non inferiore a 55mm.

5. Inserire quattro tasselli ad espansione nei fori(Vedi Fig 5.8b).

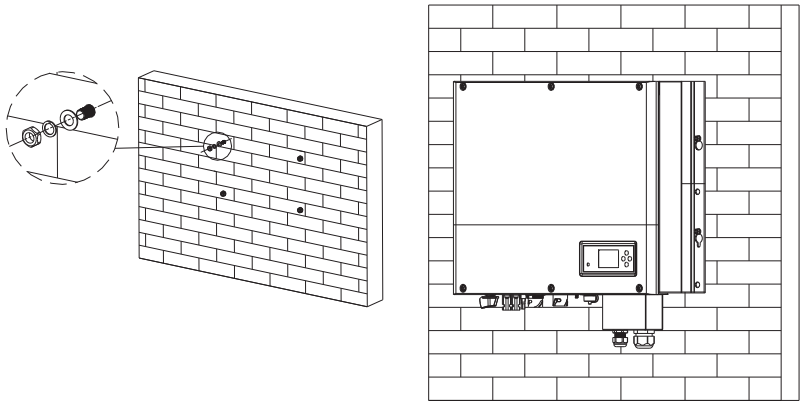
6.Appendere la macchina per accumulo alle quattro viti dei tasselli(Vedi Fig. 5.8c).

7.Serrare I dadi delle viti(Vedi Fig. 5.8d).

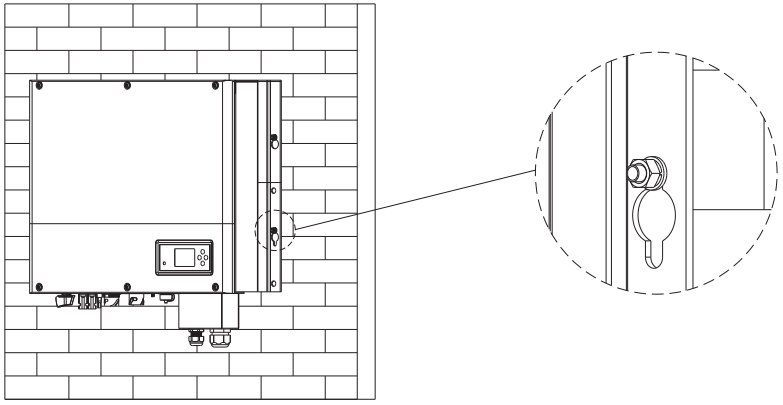
8. L'installazione è completata.



a)



b) c)



d)

Figura 5.8

5.4 Connessioni elettriche del sistema SPH

5.4.1 Connessione dei terminali FV

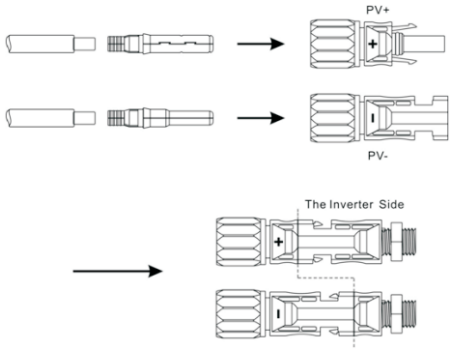


Figura 5.9

Così come avviene per gli inverter tradizionali la connessione dei moduli FV è realizzata tramite terminali MC4 come segue:

1.Aprire il sezionatore DC

2.Cablare I terminali MC4 sui cavi del polo positivo e negativo dei moduli FV, quindi collegare il polo(+) del moduli FV al polo(+) dei connettori di ingresso FV dell'inverter, collegare il polo(-) del moduli FV al polo(-) dei connettori di ingresso FV dell'inverter, prego prestare attenzione che la tensione e la corrente proveniente dai moduli FV sia entro i limiti permessi:

Max tensione FV : 550V (tenendo conto delle temperature più basse raggiungibili)

Max corrente FV di ingresso: 12A

Max Potenza FV di ingresso per stringa: 4000W.

Attenzione:

1. Si suggerisce l'uso di un cavo con sezione ≥4mm2/12 AWG per la connessione dei moduli FV all'inverter.

2. Non connettere l'inverter a un alimentatore DC.

5.4.2 Connessione dei Terminali AC e dei terminali off-grid

SPH ha in uscita terminali per la connessione alla Rete e per il funzionamento off-grid, I terminali verso destra del pannello comandi (vedi sotto) sono quelli per la connessione alla Rete (Terminali On-Grid) quelli verso sinistra sono quelli della uscita di emergenza a cui collegare i "carichi critici".

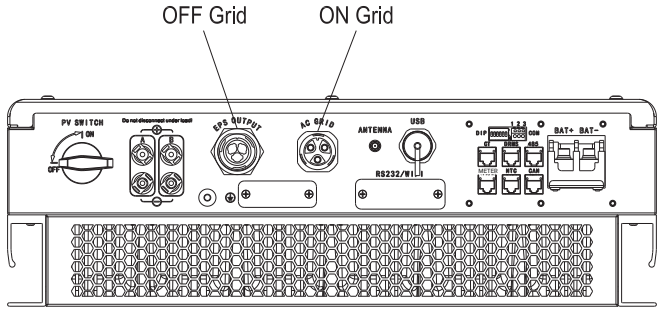


Figura 5.10

Lunghezza suggerita dei cavi:

sezione dei cavi	Lunghezza massima					
	Growatt SPH3000	Growatt SPH3600	Growatt SPH4000	Growatt SPH4600	Growatt SPH5000	Growatt SPH6000
5.2mm² 10AWG	40m	33m	28m	26m	25m	23m
6.6mm² 9AWG	50m	42m	36m	33m	32m	29m

Connessione dei terminali di uscita AC come segue:

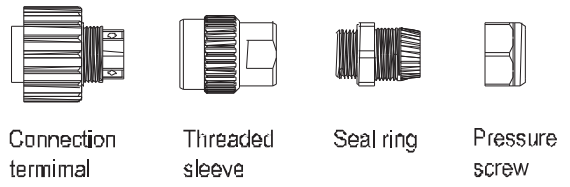


Figura 5.11

Step1: Disassemblare il terminale di connessione AC come da Fig.

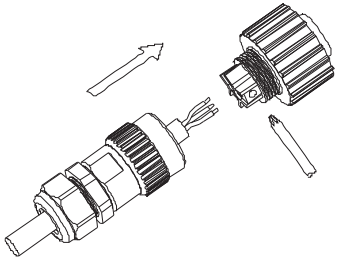


Figura 5.12

Step 2: Infilare I cavi in sequenza attraverso il dado (pressure screw) , l'anello di tenuta (seal ring), boccola filettata (threaded sleeve), inserire i cavi nel morsetto di collegamento in base alle polarità indicate su di esso e serrare le viti.

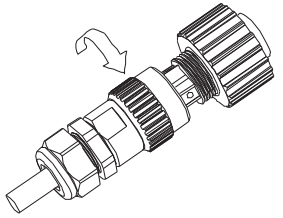


Figura 5.13

Step 3: Spingere la boccola filettata sul morsetto di connessione finché entrambi sono bloccati saldamente.

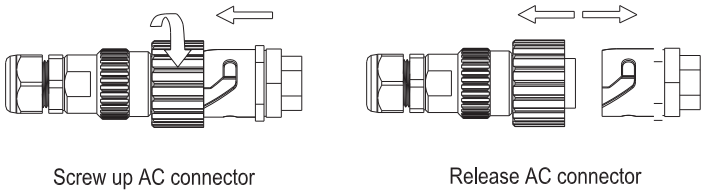


Figura 5.14

Step4: Inserire la presa nel terminale di uscita AC, ruotare in senso orario per bloccare, ruotare in senso antiorario per sbloccare.

Schemi di connessione raccomandati:

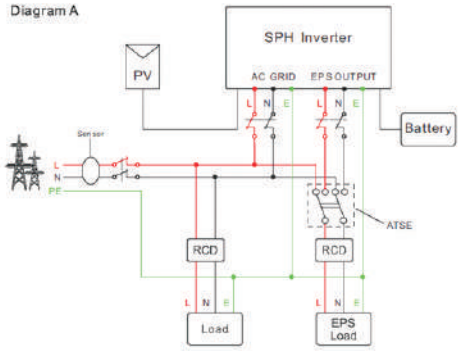


Figura 5.15

Nota: Questo schema elettrico è un esempio per reti elettriche senza speciali restrizioni o richieste sulle connessioni elettriche .

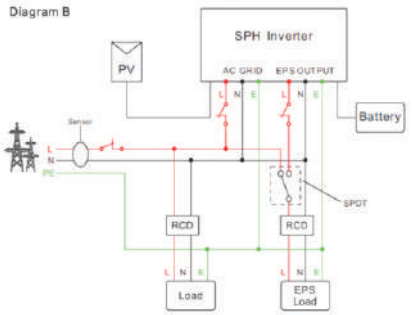


Figura 5.16

Nota: Questo schema elettrico è un esempio per le reti elettriche di Australia e Nuova Zelanda dove il Neutro non può essere commutato.

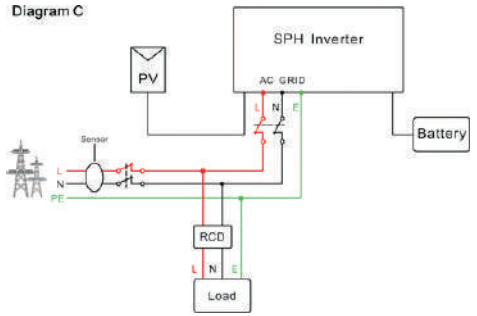


Figura 5.17

Nota: Questo schema elettrico è un esempio per clienti che vogliono la sola connessione alla rete elettrica del sistema di accumulo .

Avvertenza:

1.Riferirsi a Fig. 5.17 nel caso si vuole usare la sola connessione alla Rete elettrica. Collegarsi quindi alla Rete e lasciare flottante l'USCITA EPS. Se il Neutro non può essere interrotto, sezionare con un interruttore la sola linea di Fase.
2.E' possibile utilizzare questo inverter Ibrido come un normale inverter Fotovoltaico senza connettere la batteria (terminali della batteria lasciati liberi).
3.Se si vuole usare entrambe le uscite, connessione alla Rete e Back-up, riferirsi alla Fig.5.15 and Fig.5.16 Collegare la Rete AC ed l'Uscita EPS (EPS OUTPUT) come da schema.
4.I terminali di Uscita EPS non devono mai essere direttamente connessi ai terminali AC dell'inverter connessi alla Rete Elettrica.
5.I terminali della Uscita EPS non devono mai essere connessi alla Rete Elettrica.
6.Se si vuole usare la modalità OFF-Grid e anche la modalità ON-Grid utilizzare sempre un ATS (Commutatore Automatico) come mostrato negli schemi 5.15 and 5.16 di cui sopra o chiedere aiuto a Growatt.
7. Alla prima accensione del sistema è necessaria connessione alla Rete Elettrica.

5.4.3 Connessione dei Terminali Batteria

Steps di installazione della batteria come segue:

1. Svitare il dado girevole dal pressacavo.
2. Infilare il dado girevole sul cavo della batteria.
3.Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
4. Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
5. Instradare il cavo della batteria attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
6. Infilare il cavo della batteria attraverso il pressacavo.
7. Infilare i cavi nei terminali di connessione, quindi premere il terminale con gli strumenti pertinenti e assicurarsi che i cavi della batteria siano saldamente connessi ai terminali di connessione.
8. Collegare il polo positivo (+) della batteria al terminale positivo (+) dell'inverter, collegare il polo negativo (-) della batteria al terminale negativo (-).
9. Continuare a installare altri cavi.

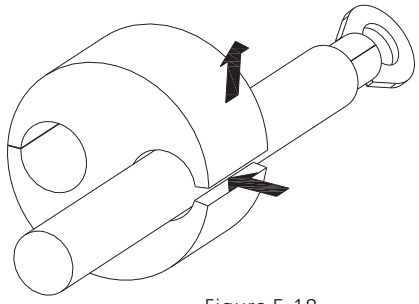


Figura 5.18

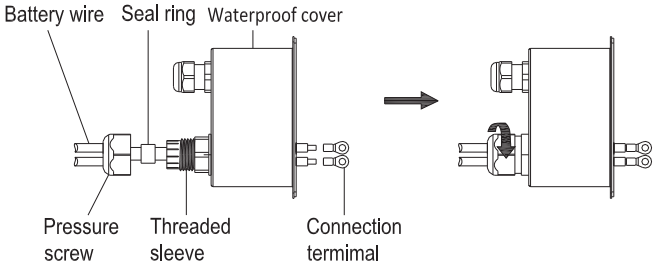


Figura 5.19

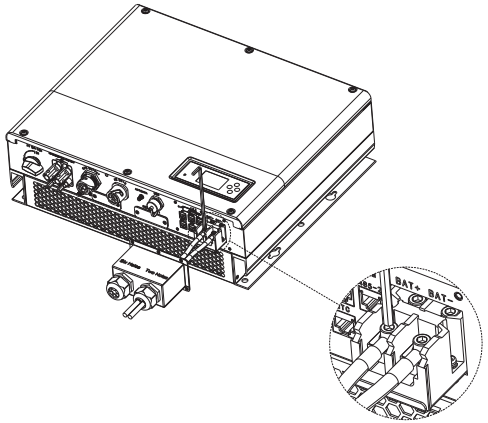


Figura 5.20

Nota:
Si suggerisce che la distanza tra batteria e SPH non sia maggiore di 1.5m, e la sezione del cavo di connessione deve essere maggiore di 5 AWG.

5.4.4 Connessione del terminale CT

Il CT (sensore di corrente) sugli inverter SPH monitora Il consumo di energia dell'utenza dalla Rete. Collegare il CT all'inverter come segue:

1.Svitare il dado girevole dal pressacavo
2.Infilare il dado girevole sul cavo del "CT" (Sensore di corrente).
3.Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
4.Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
5.Instradare il cavo del "CT" attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
6.Infilare il cavo del "CT" attraverso il pressacavo.
7.Inserire il terminale RJ45 del cavo nel connettore "CT" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.
8.Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
9.Avvitare il dado sulla copertura stagna.

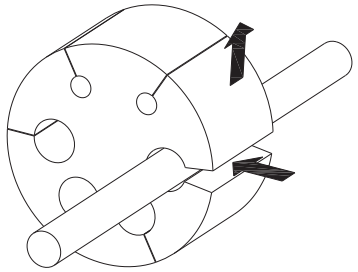


Figura 5.21

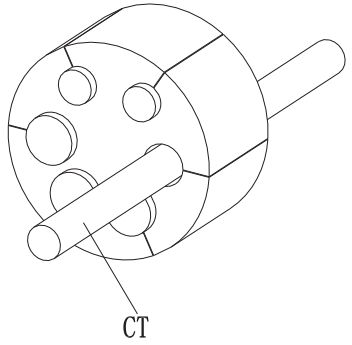


Figura 5.22

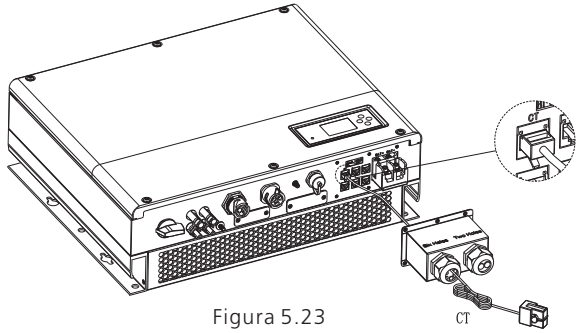


Figura 5.23

Note：
1.l'Energy Meter e il CT non possono essere installati insieme, selezionare il modello del sensore tra CT o Energy Meter (riferirsi alla 6.3.3 per dettagli).
2.Se un cavo, come quello del "CT", non è usato si prega di non rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

Avviso:
Specifiche del cavo CT (lunghezza 5m): Cavo LAN standard (un lato terminato con connettore modulare 8P, l'altro lato collegato al sensore CT). In caso di necessità è possibile aumentare la lunghezza del cavo LAN sino a max 15m operando come da figura seguente:

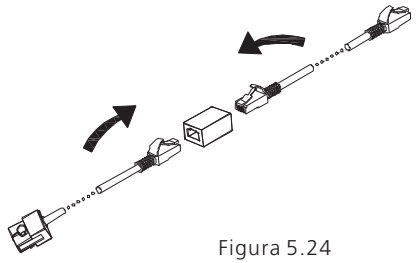


Figura 5.24

In fase di installazione fare attenzione a installare il sensore di corrente CT come indicato nella figura seguente:

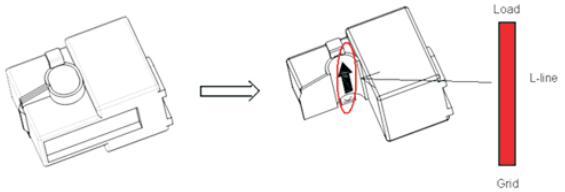


Figura 5.25

Come illustrato in figura, aprire il trasformatore di corrente e troverete una freccia disegnata che indica la direzione della corrente. Inserire il cavo della Fase nel trasformatore di corrente. Dopo aver bloccato il trasformatore, l'installazione è completata
Avvertenza:
La direzione della freccia del trasformatore di corrente è corrispondente alla direzione della corrente nel cavo monitorato che va dalla Rete verso l'utenza. Il sensore deve essere posizionato nel quadro elettrico.

5.4.5 Connessione dell'Energy Meter

Quando si usa l'Energy Meter per monitorare Il flusso di energia, effettuare la connessione ai terminali dell'inverter come segue:
1.Come descritto al 5.2, cablare sul cavo LAN il terminale RJ45.
2.Infilare il dado girevole sul cavo LAN proveniente dall'Energy Meter.
3.Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
4.Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
5.Instradare il cavo LAN attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
6.Infilare il cavo LAN attraverso il pressacavo.
7.Inserire il terminale RJ45 del cavo di rete nel connettore "Meter" sull'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.

8.Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
9.Avvitare il dado sulla copertura stagna.

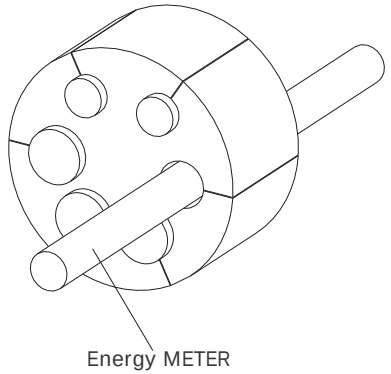


Figura 5.26

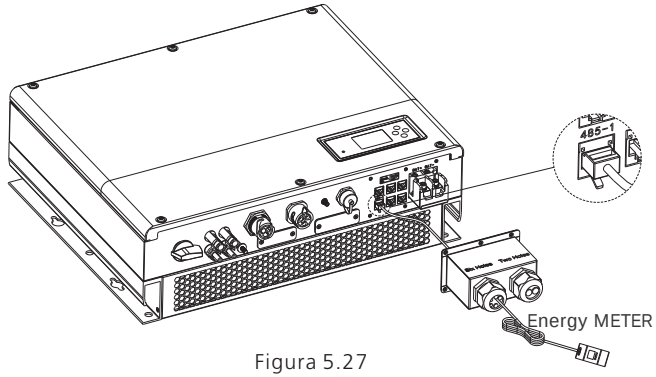


Figura 5.27

Note:
1.I'Energy Meter e il CT non possono essere installati insieme, selezionare il modello del sensore tra CT o Energy Meter(riferirsi alla 6.3.3 per dettagli)
2.L'Energy Meter deve essere fornito da Growatt, in caso contrario non potrà comunicare i dati con l'inverter
3.Per maggiori dettagli sulla installazione far riferimento al manuale utente dell'Energy Meter

5.4.6 Connessione dei terminali di comunicazione CAN per batterie al Litio.

Quando si usa il protocollo di comunicazione CAN con batterie al Litio (per esempio su PYLON US2000B), Collegare i terminali (RJ45) della batteria al Litio come segue:
1.Svitare il dado girevole dal pressacavo.
2.Infilare il dado girevole sul cavo CAN.
3.Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
4.Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
5.Instradare il cavo CAN attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
6.Infilare il cavo CAN attraverso il pressacavo.
7.Inserire il terminale RJ45 del cavo di rete nel connettore "CAN" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finchè non scatta in posizione.
8.Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
9.Avvitare il dado sulla copertura stagna.

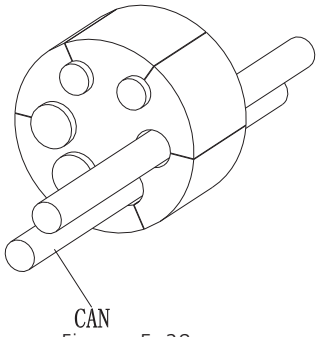


Figura 5. 28

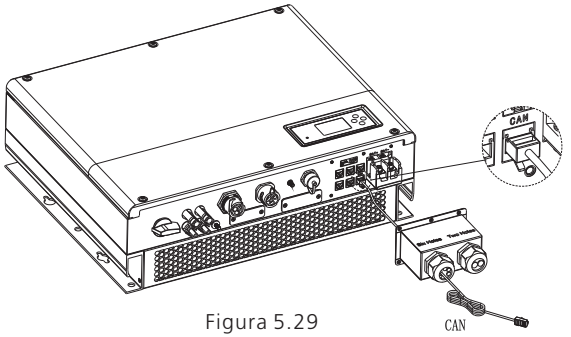


Figura 5.29

Note:
1.Se si sta usando una batteria al piombo-acido, non serve installare questo cavo di comunicazione.
2.Le porte di comunicazione CAN e RS485 per le batterie al Litio non possono essere installate entrambe insieme, si prega selezionare il corretto metodo di comunicazione secondo indicazioni del manuale della batteria
3.Se un cavo, come quello CAN o l'RS485, non è usato si prega di non rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

5.4.7 Connessione del terminale di comunicazione per batteria al litio (RS485)

Quando si usa una batteria al Litio necessita collegare il BMS della batteria all'inverter, collegare quindi il terminale (RJ45) come segue:
1.Svitare il dado girevole dal pressacavo.
2.Infilare il dado girevole sul cavo "RS485".
3.Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
4.Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
5.Instradare il cavo "RS485" attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
6.Infilare il cavo "RS485" attraverso il pressacavo.
7.Inserire il terminale RJ45 del cavo "RS485" nel connettore "RS485" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.
8.Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
9.Avvitare il dado sulla copertura stagna.

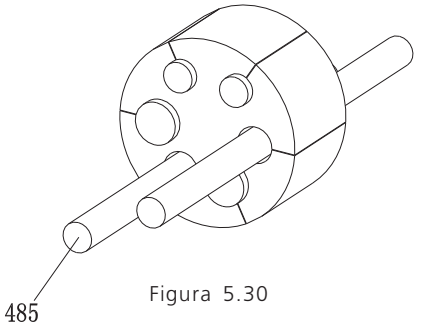


Figura 5.30

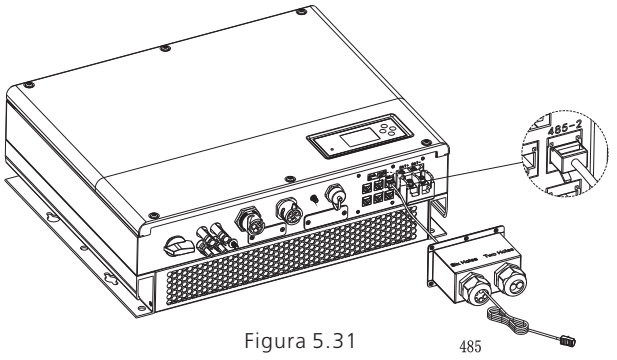


Figura 5.31

Note:
1.Se si sta usando una batteria al piombo-acido, non serve installare questo cavo di comunicazione.
2.Le porte di comunicazione CAN e RS485 per le batterie al Litio non possono essere installate entrambe insieme, si prega selezionare il corretto metodo di comunicazione secondo indicazioni del manuale della batteria
Se un cavo, come quello CAN o l'RS485, non è usato si prega di non rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo

5.4.8 Connessione del contatto ausiliario

Il contatto ausiliario è utilizzato per la comunicazione con dispositivi esterni (per esempio il controllo remoto di accensione/spegnimento di scaldacqua). Effettuare il cablaggio come segue:
1.Svitare il dado girevole dal pressacavo.
2.Infilare il dado girevole sul cavo.
3.Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
4.Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
5.Instradare il cavo attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
6.Infilare il cavo attraverso il pressacavo.
7.Inserire ii cavi nei terminali di connessione dell'inverter, quindi pressare i terminali tramite un attrezzo adeguato e assicurarsi che i cavi siano saldamente connessi.
8.Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
9.Avvitare il dado sulla copertura stagna.

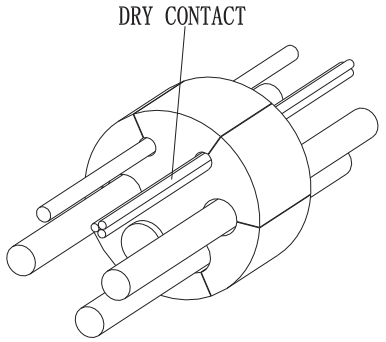


Figura 5.32

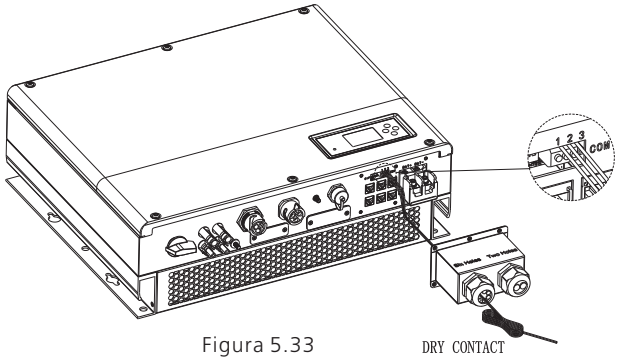


Figura 5.33

Nota:
Se un cavo, come quello del contatto ausiliario, non è usato si prega di non rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

5.4.9 Connessione di Terra

SPH deve essere connesso a terra tramite un cavo di Terra, il punto di connessione a Terra è indicato nella figura seguente. La sezione del cavo di Terra deve essere 10.0 mm² .

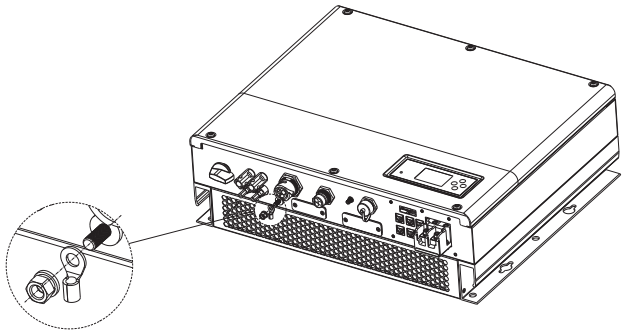


Figura 5.34

Connessione a Terra delle stringhe FV
Il conduttore di messa a terra deve essere saldamente connesso ai supporti dei pannelli fotovoltaici, alla terra dell'inverter e alla terra dell'SP. La sezione del conduttore di terra deve essere uguale a quella della connessione a terra del lato DC. La sezione minima del cavo è 10mm² .
Messa a terra DC
Selezionare la messa a terra del lato DC secondo gli standard locali e usare il terminale della messa a terra del fotovoltaico e il cavo di Terra secondo quanto previsto dagli stessi standard.
Disposizioni di messa a terra
Se i poli positivo o negativo del campo fotovoltaico necessitano di essere messi a terra, l'uscita dell'inverter deve essere isolata tramite un trasformatore di isolamento conforme agli standard IEC62109-1,-2.
Collegare come sotto:

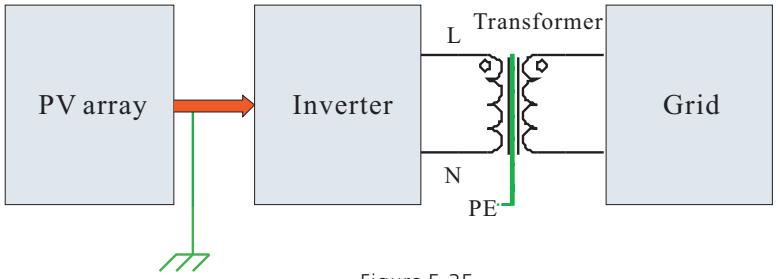


Figura 5.35

6 Messa in funzione

6.1 Messa in funzione di SPH

Una volta effettuata l'installazione come al punto 5 elettrificare SPH come segue:
1.Connettere le stringhe FV
2.Connettere la rete AC
3.Connettere la batteria
4.Chiudere interruttore AC
5.Quindi accendere la batteria
6.Chiudere infine il sezionatore DC

Se il FV, la Rete e la batteria sono disponibili, il sistema va in modalità "normale". Quando SPH È in modalità normale lo schermo LCD indica "normale "e il LED è verde. SE SPH non riesce a entrare in modalità "normale"e inoltre il LED diventa rosso, necessita fare le seguenti verifiche:
1.Assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette..
2.Che tutti i sezionatori esterni siano chiusi..
3.Che il sezionatore DC dell'inverter sia chiuso.
4.Che la batteria al Litio sia accesa.
5.Riferirsi al punto 9.1 per le correzioni..
Riferirsi al punto 6.3.4 per il settaggio delle modalità di funzionamento, quindi configurare il sistema di monitoraggio e la messa in funzione è ultimata.

6.2 Modalità operative

6.2.1 Modalità Normale

La Modalità Normale è lo stato che include il funzionamento On-Grid e in modalità Back-up.

Modalità On-Grid

Quando SPH è in questa modalità è possibile impostare la priorità desiderata. Tramite la tastiera e il display LCD è possibile effettuare, per la priorità su batteria, l'impostazione di un solo periodo di carica e scarica della batteria, ma con il settaggio tramite sito web, è possibile impostare sino a tre periodi di carica e scarica.(Vedi punto 6.4.4)
1.Priorità Utenza : Questa è l'impostazione di default. In questa modalità l'energia FV viene prima indirizzata alla utenza e poi alla batteria. Quando l'energia FV è insufficiente la batteria va in scarica; quando l'energia FV è sufficiente per alimentare l'utenza, l'energia in eccesso carica la batteria. Se la batteria manca o è carica,l'energia in eccesso viene ceduta alla Rete (eccetto l'anti-reflux)

2.Priorità Batteria: In questa modalità l'energia disponibile viene prima utilizzata per caricare la batteria, è una modalità adatta nei periodi di bassa produzione da FV. L'utente deve settare il tempo di ON e di OFF , e l'ora di fine carica della batteria (SOC), inoltre può settare un livello di potenza inferiore alla potenza massima erogabile dalla batteria. Se la funzione "Car AC" (Carica dalla Rete AC) non viene abilitata l'Inverter carica in batteria il massimo della energia FV disponibile. Se la funzione "Car AC"(Carica dalla Rete AC) viene abilitata, l'Inverter carica in batteria il massimo possibile di energia FV e di energia proveniente dalla Rete AC

3.Priorità Rete : In questa modalità l'energia FV viene tutta ceduta alla rete. L'utente può scegliere il periodo in cui la carica elettrica è alta. L'utente deve settare il tempo di ON e di OFF , e l'ora di fine carica della batteria (SOC), inoltre può settare un livello di potenza inferiore alla potenza massima erogabile dalla batteria.

Modalità Back-up

Se la Rete cade, il sistema commuta su modalità backup (è possibile disabilitare questa modalità, vedi punto 6.3.4) e rende disponibile sulla uscita EPS LOAD tutta l'energia disponibile dal FV e dalla batteria. Se l'energia FV va a zero rimane disponibile solo l'energia in scarica dalla batteria e in questo caso la max Potenza di uscita dell'SPH è 3000W, quindi i carichi connessi su uscita EPS LOAD devono essere inferiori a 3000W.

Avviso:
1.E' possibile settare un solo periodo sull'LCD per la Prorità Batteria e per la priorità Rete. Se necessitano ulteriori settaggi si prega accedere allo shine server.
2.Per abilitare la carica della batteria dalla Rete è necessario inserire la password e settare su abilita la modalità AC CHG.

6.2.2 Modalità di Guasto

Il sistema di controllo intelligente dell'SPH può continuamente manitorare e modificare lo stato del sistema, quando l'inverter SPH rileva un evento inaspettato, come un guasto sull'impianto o sulla macchina, il display LCD visualizza l'informazione sul guasto, e in caso di guasto della macchina si accende il LED rosso.

AVVISO:
a)Per le informazioni di dettaglio dei guasti vedi punto 9.1
b)Alcune segnalazioni di guasto hanno il solo scopo di avvertire l'utente che potrebbero essersi verificati guasti sull'inverter.

6.2.3 Modalità programmazione

Questa modalità indica che SPH è in aggiornamento, non disalimentare l'inverter durante gli aggiornamenti sino a completamento del processo, l'inverter SPH si disconnetterà automaticamente ad aggiornamento completato e commuterà su altra modalità.

6.2.4 Modalità di verifica

Prima che SPH lavori in modalità Normale, esso si pone in modalità di auto-verifica. Se tutto è ok, il sistema commuta in modalità normale, altrimenti commuta su modalità guasto.

6.2.5 Modalità standby

Se il sistema non ha difetti mentre la condizione non è qualificata, SPH rimarrebbe in modalità standby.

6.2.6 Modalità di spegnimento

Per spegnere e interrompere il funzionamento dell'inverter SPH disconnettere tutte le sorgenti di energia e di conseguenza l'inverter SPH attiverà automaticamente la Modalità di spegnimento.
La procedura di spegnimento è come segue:
1. Spegnere o disconnettere I pannelli FV.
2. Spegnere la batteria.
3. Spegnere l'alimentazione AC dello SPH e si spegneranno sia il LED e sia l'LCD.

AVVISO:
Al termine di quanto sopra attendere almeno 5 minuti prima di altre operazioni.

6.3 Settaggio del Paese

Al ricevimento della macchina è possibile effettuare varie impostazioni di personalizzazione , in funzione della nazione, tramite i DIP switch per settare la macchina secondo le norme richieste. Di seguito i dettagli:

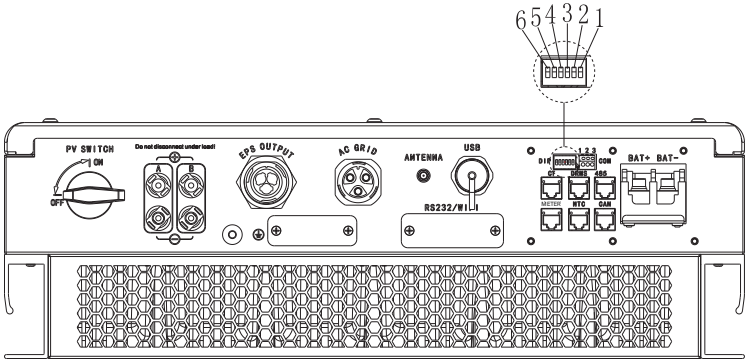
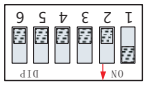
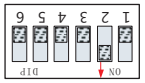
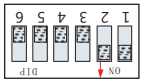
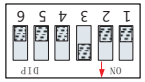
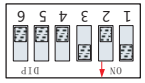
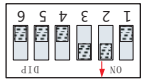
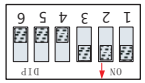
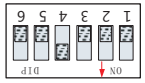
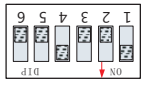
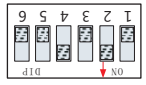
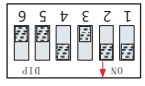
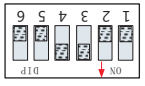
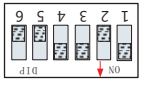


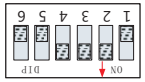
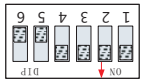
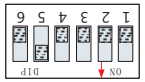
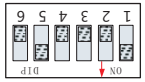
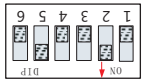
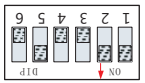
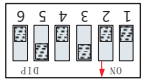
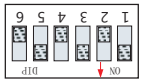
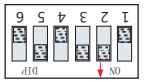
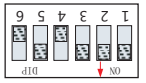
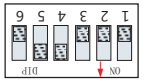
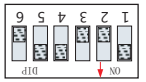
Figura 6.1

	Attenzione : Prima di settare i DIP, bisogna spegnere sezionatore FV, sezionatore AC e la batteria per essere certi che tutte le fonti di energia sono disconnesse dall'inverter.
	Attenzione: 1.Dopo il settaggio dei DIP, accendere l'inverter e verificare che il paese visualizzato su display (vedi punto 6.3.1) sia quello impostato. 2.Accendere l'inverter e regolare l'orario visualizzato . Se il paese visualizzato risulta errato, spegnere l'inverter e rifare il settaggio.

Il DIP switch è composto da 6 PINS corrispondenti a 6 digit binari. Ogni combinazionedei 6 PINS identifica un modello di inverter corrispondente alle locali normative diRete. Ogni piccolo PIN bianco ha due possibili stati, quando settato verso l'alto su"ON" il suo valore è "1", quando settato in basso il suo valore è "0". Di seguito la tabella di corrispondenza tra configurazione dei PIN e Norma del paese corrispondente.

6.3.1 Tabella di Corrispondenza

Stato DIP switch	Paese/regione/Norma	Modello visualizzato
	VDE 0126	GT0XXXXXX1
	Queensland	GT0XXXXXX2
	AS4777-Australia	GT0XXXXXX3
	CEI 0-21	GT0XXXXXX4
	G59	GT0XXXXXX5
	Greece	GT0XXXXXX6
	VDE-AR-N 4105	GT0XXXXXX7
	G83	GT0XXXXXX8
	EN50438-Norway	GT0XXXXXX9
	CQC	GT0XXXXXXA
	EN50438-Poland	GT0XXXXXXB
	Hungary	GT0XXXXXXC
	Belgium	GT0XXXXXXD

	Thailand MEA	GT0XXXXXXE
	Thailand PEA	GT0XXXXXXF
	Spain	GT1XXXXXX0
	CQC-1	GT1XXXXXX1
	Taiwan	GT1XXXXXX2
	EN50438-Ireland	GT1XXXXXX3
	TUV000	GT1XXXXXX4
	Brazil	GT1XXXXXX5
	EN50438-Sweden	GT1XXXXXX6
	Denmark	GT1XXXXXX7
	AS4777-New Zealand	GT1XXXXXX8
	France	GT1XXXXXX9

6.4 Display e Tasti

6.4.1 Display LCD

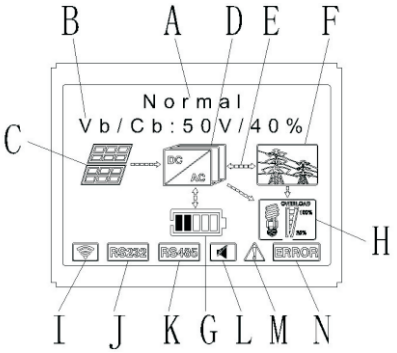


Figura 6.2

Posizione	Descrizione
A	stato
B	informazioni
C	Ingressi FV (Si visualizzano due pannelli se sono collegati I due ingressi, altrimenti uno)
D	Inverter SPH
E	Flusso Energia con la Rete Elettrica
F	Rete Elettrica
G	Batteria (mostra SOC in cinque livelli, ogni livello corrisponde al 20%)
H	Carico Locale (Utenza)
I	Comunicazione Wireless
J	RS 232
K	RS 485
L	Cicalino (Reserva)
M	Avvertimento
N	Messaggio di Guasto

6.4.2 Istruzioni su LED e Tasti

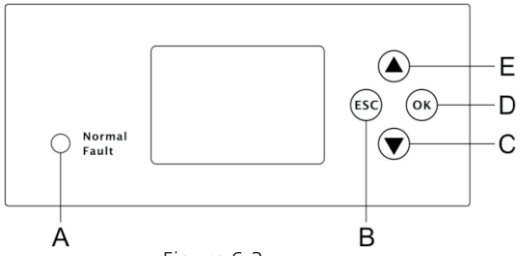


Figura 6.3

Posizione	Descrizione
A	Stato
B	Tasto-ESC (esce dal controllo)
C	Tasto-GIU'
D	Tasto-INVIO
E	Tasto-SU

Avviso : Il LED di Stato dell'SPH ha due colori, uno è il verde e l'altro è il rosso. Vedi punto 3.1 per i dettagli dei colori del LED.

6.4.3 Colonne del display LCD

Il display LCD visualizza lo stato di funzionamento corrente, informazioni basiche e di Guasto. Inoltre include il settaggio della lingua, del programma di carica/scarica della priorità e dell'ora. In condizioni di default torna a visualizzare le informazioni.

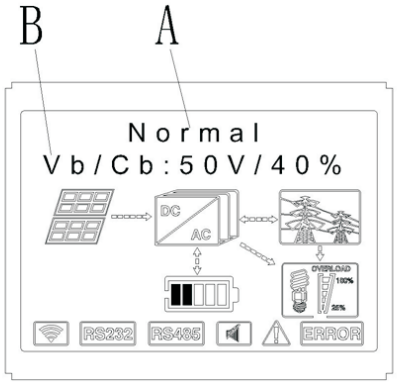


Figura 6.4

La linea A include le seguenti informazioni:
1.Stato Standby: SPH è in standby. Nessun errore in questo stato, ma indica uno stato di attesa per motivi vari.
2.Stato Normale: SPH è nello stato di funzionamento normale.
3.Stato Verifica: SPH è in auto-verifica, se non ci sono errori o avvertimenti SPH passa nello stato Normale o stato Standby, altrimenti passa nello stato di Guasto.
4.Stato Programmazione: SPH è in aggiornamento firmware.
5.Stato di Guasto: SPH ha informazioni di guasto, esso è in uno stato di fermo operativo protettivo.

Le informazioni della linea B sono come segue:
In stato Normale accende automaticamente la pagina quando si attiva il tasto "SU'", le informazioni visualizzate ad ogni pressione del tasto sono secondo l'ordine seguente:

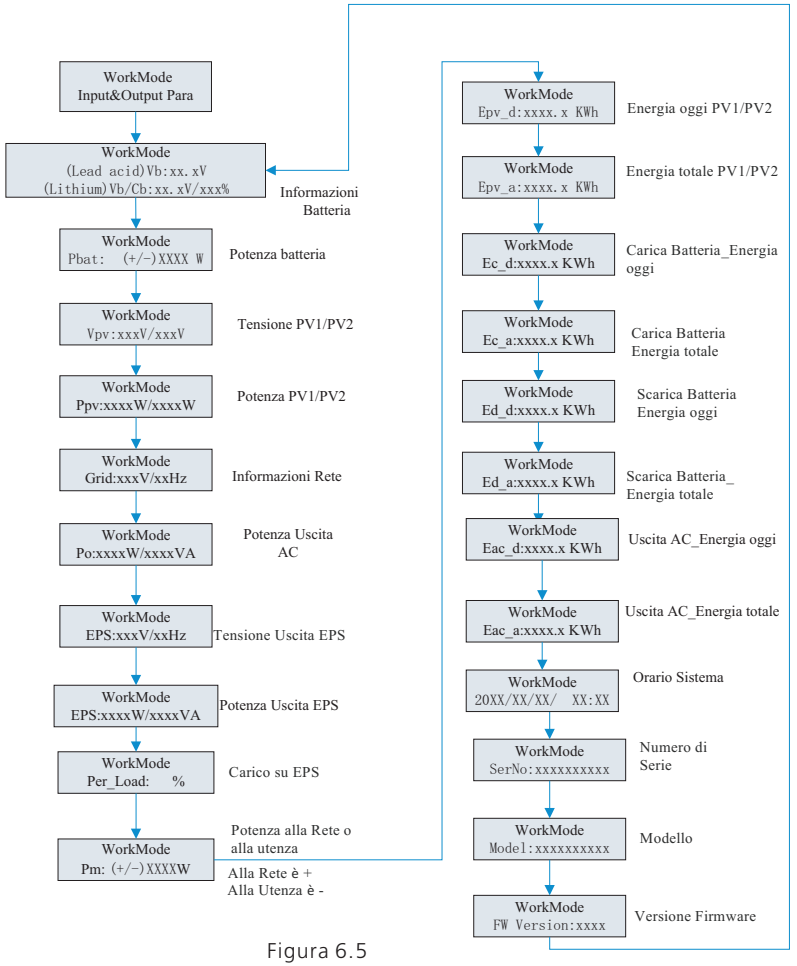


Figura 6.5

Note:
1.Comando di controllo "GIU'" (premendo il tasto "SU", la sequenza si inverte)
2.Workmode dipende dalla situazione. Se SPH funziona normalmente, si visualizzerà "normale". Se SPH è in standby, si visualizzerà "standby" etc.
3.Di seguito la spiegazione di alcune abbreviazioni: Vb significa tensione della Batteria, Cb sta per capacità della batteria al litio (questo dato è visualizzato solo per la batteria al litio), Pm significa la potenza monitorata dall'utente.

6.4.4 Impostazione modalità di funzionamento

Tenere premuto il tasto "INVIO" per 3 sec. per entrare nella interfaccia di impostazione, quindi premere il tasto "INVIO" o "ESC" per 1 sec. per confermare selezione, come indicato nella figura seguente:

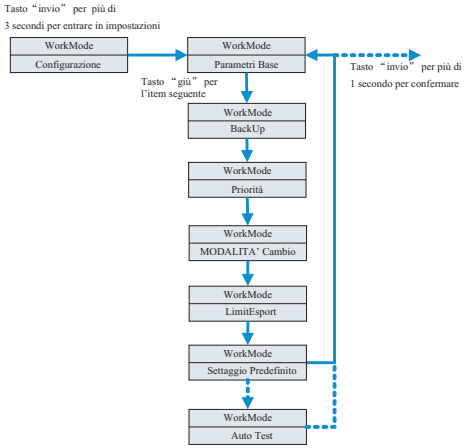


Figura 6.6

Se si usa SPH in Italia l'inverter ha l'Autotest, per usare l'Autotest riferirsi all'allegato.

1.Sotto Parametri Base è possibile settare le seguenti opzioni :

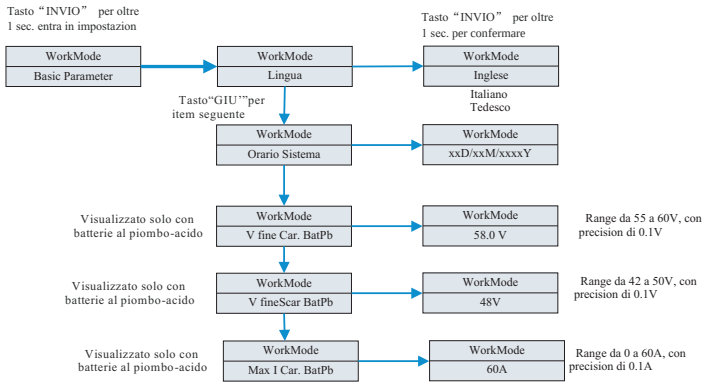


Figura 6.7

Le impostazioni possibili sotto Parametri Base sono: la lingua (Inglese, Italiano ,Tedesco), orario di sistema , tensione di carica batterie al piombo-acido (default è 58V), Tensione di fine scarica (default è 48V) e Corrente Costante (default è 60A) per il piombo-acido.

2.Sotto Back Up , è possibile settare le seguenti opzioni:

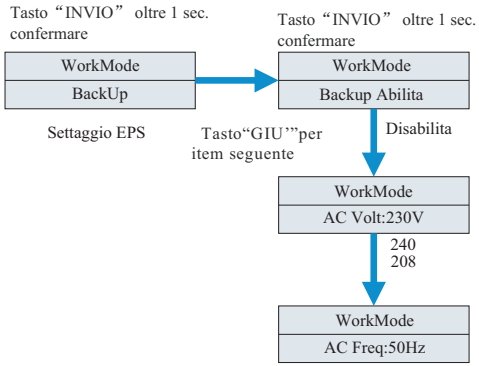


Figura 6.8

In modo back up si può impostare EPS, incluso abilita o disabilita (per default è abilita), Tensione AC (default è 230V) e la frequenza (default è 50HZ).

3.Sotto Priorità, è possibile settare le seguenti opzioni:

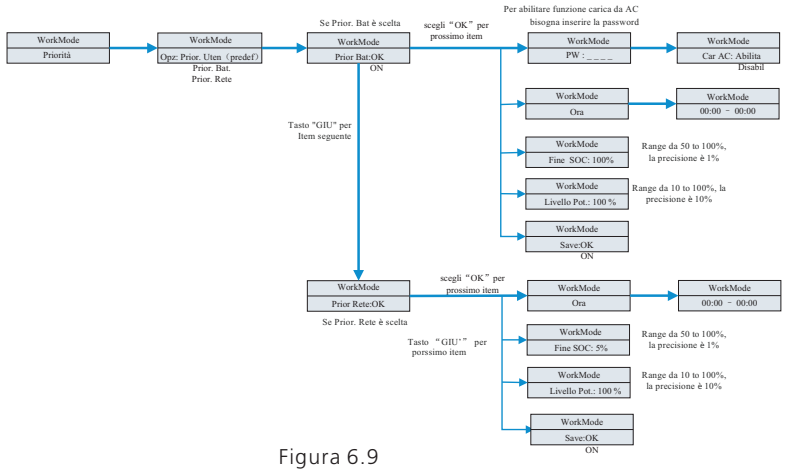


Figura 6.9

Note :
1. Il livello di Potenza"Power Rate" è per impostare la Potenza della batteria. Siccome la Potenza è funzione del modello di batteria il cliente deve verificare la potenza della batteria.
2. Il tempo impostabile è di 24-ore. Se l'ora di fine è inferiore alla ora di inizio, per default essa è impostata al giorno successivo.

4.Sotto modalità Cambio, è possibile settare le seguenti opzioni: :

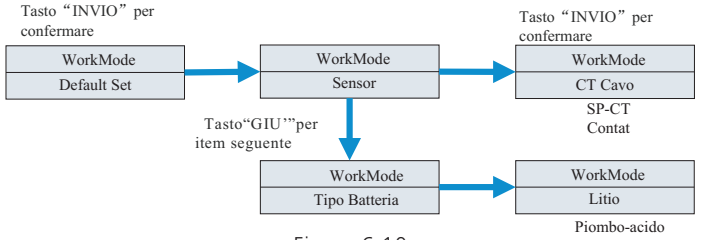


Figura 6.10

La modalità Cambio ha due opzioni: Tipo di sensore e tipo di batteria. Per il sensore si può scegliere tra "CT cavo"(default), Contatore (Energy Meter) e SP-CT (comunicazione RF wireless). Per il tipo di batteria, si può scegliere tra batterie al litio o piombo-acido.

5.Sotto modalità LimitEsport è possibile settare le seguenti opzioni:

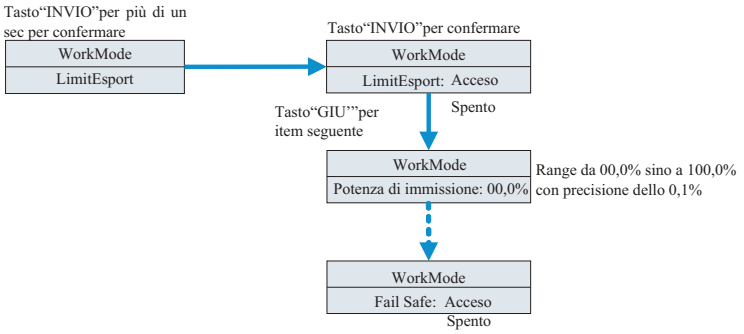


Figura 6.11

"LimitEsport" viene utilizzato per controllare il flusso di energia verso la Rete Elettrica. Se questa funzione è abilitata, la potenza immessa nella Rete Elettrica sarà uguale o inferiore al valore impostato.
Lo scopo della funzione Fail Safe è quello di garantire che, in caso di guasto a qualsiasi parte dell'ELS (Export Limit System), la potenza attiva esportata al punto di connessione scenderà al livello concordato.
Note: 1. Il valore predefinito è 00.0%.
2. La funzione Fail Safe funziona solo in modalità "Contatore".

6.Sotto modalità Settaggio Predef è possibile settare le seguenti opzioni:

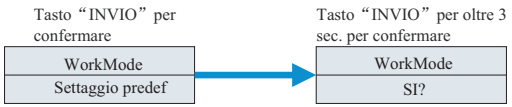


Figura 6.12

Settaggio Predef. è per "ripristinare le impostazioni predefinite", non attivare questo comando se non strettamente necessario.

6.5 Comunicazione

6.5.1 Uso della porta USB-A

La porta USB-A è solo usata per aggiornamento Firmware :
E' possibile aggiornare velocemente il Software dell'inverter tramite una connessione USB. La porta USB-A è visualizzata qui di seguito,

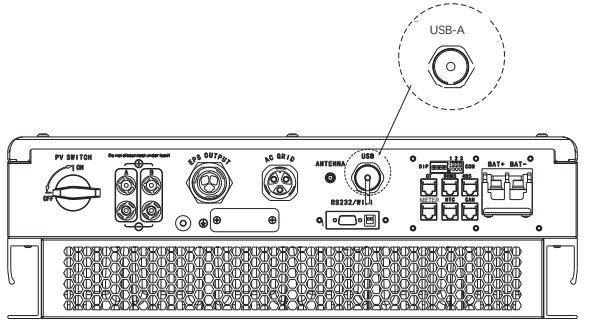


Figura 6.13

Nota:Porta USB è usata solo per aggiornamento FW,Non è possibile usarla per operazioni di ricarica

6.5.2 Uso della porta RS232

La porta RS232 è principalmente usata per funzioni di monitoraggio tramite PC, si può monitorare, settare i parametri e aggiornare il software dell'inverter tramite connessione RS232 con un PC e usando il software shinebus sviluppato da Growatt.
Il software ShineBus può essere scaricato dal sito web ufficiale della Growatt.

Figura 6.14

Prima di usare la comunicazione RS232 assicurarsi che i PIN1 e PIN2 della figura seguente sono in posizione OFF:

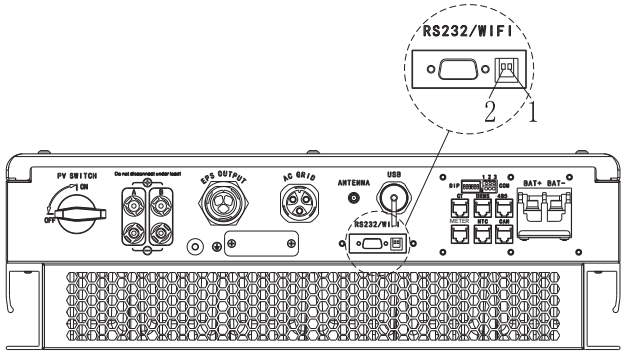


Figura 6.15

Lo Schema di connessione come da figura seguente:

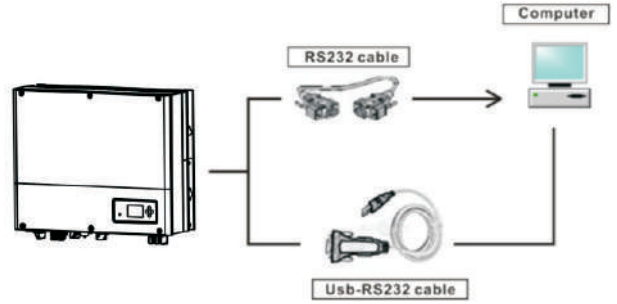


Figura 6.16

6.5.3 Monitoraggio dell'SPH

L'SPH dispone di una interfaccia RS232. E' possibile effettuare il monitoraggio dell'inverter SPH tramite le seguenti soluzioni.
Nota:
Questo tipo di monitoraggio può solo essere fatto tramite il software ShineServer/Shine phone di Growatt e dalla stessa fornito. Collegare Wi-Fi-S/Shinelink tramite l'interfaccia RS232 e usare un computer o un Telefono mobile come terminale per la gestione e visualizzazione dei dati monitorati.

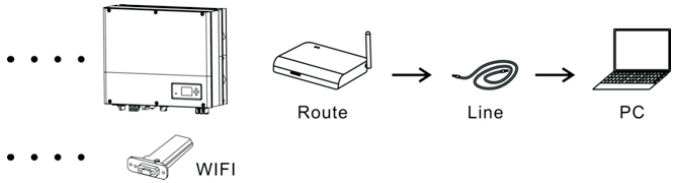


Figura 6.17

Prima di usare la comunicazione WIFI, assicurarsi che i PIN1 e PIN2 della figura seguente sono in posizione ON:

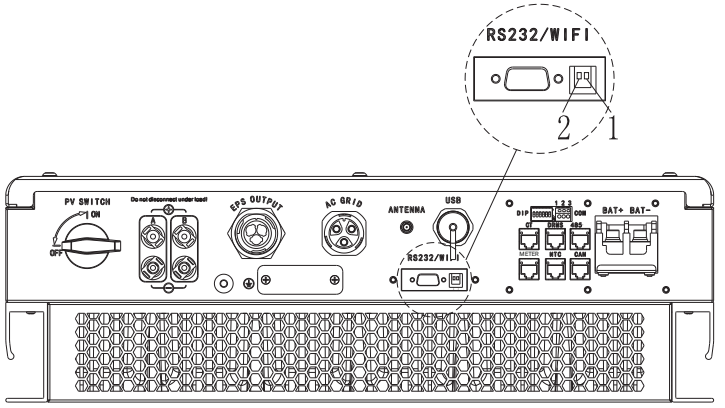


Figura 6.18

Accensione e spegnimento dell'SPH 7

7.1 Accensione del sistema SPH

Effettuare l'accensione seguendo I seguenti steps :
1. Connettere l'inverter ai pannelli FV
2. Connettere l'inverter alla Rete Elettrica
3. Connettere l'inverter alla batteria
4. Chiudere in sequenza I sezionatori su cavi di connessione
5. Quando il LED diventa verde, le informazioni di funzionamento su LCD indicano la messa in funzione regolare dell'inverter SPH

7.2 Disconnessione del sistema SPH

1. Aprire tutti I sezionatori e interruttori del circuito
2. Sconnettere i pannelli FV
3. Sconnettere l'inverter
4. Sconettere la batteria
5. Estrarre la Spina rete AC
6. Attendere sino allo spegnimento del LED e del display LCD e a questo punto l'SPH è spento completamente

8 Attenzione all'ambiente di installazione, manutenzione e pulizia

La dissipazione del calore è molto importante quando l'inverter SPH lavora in ambienti con alta temperatura, una migliore dissipazione di calore riduce la possibilità che la macchina si fermi. Gli inverter della serie Growatt SPH senza ventole hanno un sistema di raffreddamento naturale, l'aria calda esce dalla parte superiore del radiatore. La protezione ambientale della Batteria è IP20. Fare attenzione alla temperatura dell'ambiente in cui il sistema viene collocato per assicurare la sicurezza della batteria e il normale funzionamento della macchina.
Quando si utilizza la batteria, fare attenzione alle seguenti informazioni:
Attenzione: Non gettare le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere.
Attenzione: Non aprire o danneggiare le batterie. L'elettrolita può essere dannoso per la pelle e gli occhi. Potrebbe essere tossico.
Attenzione: Una batteria può presentare rischi di shock elettrico e una elevata corrente di
cortocircuito. Le seguenti precauzioni dovrebbero essere osservate quando si lavora sulle batterie:
a)Rimuovere orologi, anelli o altri oggetti metallici.
b)Usare attrezzi con manici isolati..
c)Indossare guanti e stivali di gomma.
d)Non appoggiare attrezzi o parti metalliche sopra la batterie.
e)Disconnettere la fonte di carica prima di connettere o disconnettere i terminali batteria.
f) Determinare se la batteria è inavvertitamente collegata a terra. Se è inavvertitamente collegata a terra rimuovere tale connessione. Entrare in contatto con parti di una batteria collegata a terra può causare shock elettrico. La possibilità che questo accada si riduce se le connessioni di terra vengano rimosse durante l'installazione e la manutenzione (applicabile per equipaggiamenti alimentati da batteria che non hanno un circuito di messa a terra).
Se SPH inverter non funziona per troppo caldo o troppo freddo, risolvere il problema con i seguenti metodi
•Fare in modo che il flusso d'aria nell'intorno del radiatore sia accettabile, scegliere una posizione appropriata prima dell'installazione.
•Se la batteria è al piombo-acido, verificare la corretta installazione del sensore NTC.
•La temperatura della batteria troppo alta potrebbe portare ad un funzionamento anomalo e l'SPH potrebbe smettere di funzionare, serve quindi ventilare e raffreddare ancora la batteria.
•Se la temperatura è bassa, potrebbe presentarsi la protezione per bassa temperatura della batteria. La batteria comincerà a funzionare con una bassa erogazione di corrente legata alla bassa temperatura, si tornerà quindi a un funzionamento normale quando la temperatura salirà tornando a un livello normale.
•Se la temperatura è troppo bassa, è possibile che non ci sia erogazione di potenza in uscita a causa della protezione per bassa temperatura della batteria. In questo caso fare attenzione alla temperatura di esercizio riportata nelle specifiche.
•La manutenzione delle batterie dovrebbe essere supervisionata o fatta da personale qualificato con conoscenze sulle batterie e le relative precauzione richieste.
•Per la sostituzione, rimpiazzare le batterie con lo stesso tipo e stesso numero del pacco batterie originario.
•Istruzioni generali riguardo la rimozione e installazione di batterie.
Ricorda: tutte le operazioni sopraelencate devono essere svolte da un professionista, per fare questi lavori assicurarsi che non ci sia erogazione di potenza nel sistema di accumulo.

Rimozione guasti 9

I nostri prodotti effettuano rigorosi test prima di uscire sul mercato, se il processo di installazione presenta delle difficoltà, si prega di visitare il sito www.ginverter.com e visionare il programma Q&A.
Quando l'inverter SPH si guasta, si prega di informare la nostra compagnia fornendo le informazioni riguardanti il guasto, un servizio post-vendita professionale è disponibile per servirvi e rispondere alle Vs domande.
Per ricevere adeguata assistenza necessita comunicare le seguenti informazioni:

Relativamente all'inverter SPH:
Numero di serie modello
Informazioni lette sullo schermo LCD
Breve descrizione dei problemi
La tensione di batteria
Tensione di ingresso DC e la potenza per stringa.
La tensione e frequenza della Rete Elettrica
Potete descrivere i motivi o cause che hanno generato il problema?
Se possibile descrivere la situazione in cui si è verificato il guasto
lo stesso problema si è già verificato nel passato?
Quando si è verificato il guasto? Prima installazione?

Relativamente alla Batteria
Il nome del costruttore e modello della batteria
Capacità della batteria
Tensione di uscita della batteria
Data di acquisto e frequenza di uso della batteria

9.1 Lista informazioni guasti sistema e suggerimenti di risoluzione

Messaggi di avviso		
Codice di Avviso	Descrizione	Suggerimenti
Atten 401	SP-CT Errore di comunicazione	1.Verificare bontà di connessione tra SP-CT e inverter. 2.Verificare se distanza tra SP-CT e inverter è nel range delle specifiche oppure no. 3.Riavviare inverter e SP-CT, riconnettere.
Atten 203	Corto Circuito su Fv1 or FV2	1.Verificare se i poli positivo e negativo dell'ingresso FV sono invertiti oppure no. 2.Reinseriti I terminali FV , contattare l'assistenza Tecnica Growatt se alla ripartenza il problema permane.
Atten 506	Temperatura batteria fuori range specificato per la carica e la scarica	Verificare se la temperatura ambiente della batteria è nel range di specifica o no.
V AC fuori range	Tensione di Rete errata. Verificare I valori di tensione previsti dagli standard locali della Rete Elettrica .	1.Verificare che la tensione AC sia entro i valori previsti dallo standard di Rete. 2.Verificare bontà della connessione di rete.
F AC fuori range	Frequenza di Rete errata. Verificare I valori di frequenza previsti dagli standard locali della Rete Elettrica.	1.Verificare che la frequenza sia entro i valori previsti dallo standard di Rete. 2.Riattivare l'inverter. 3.contattare l'assistenza Tecnica Growatt se alla ripartenza il problema permane.
TimeOutAssoc-iaz	Errore nella comunicazione	1.Verificare se distanza tra SP-CT e inverter è nel range delle specifiche oppure no. 2.Riavviare inverter e SP-CT, riconnett-ere.
FN CT Invertiti	Fase (F) e Neutro (N) SP-CT Invertiti	1.Verificare eventuale inversione Fase (F) e Neutro (N) su alimentazione di SP-CT. 2.Verificare se la connessione di Terra (PE) di SP-CT è corretta oppure no.
Guasto BMS COM	Errore nella comunicazione	1.Verificare se la batteria al litio è aperta oppure no. 2.Verifiacre se la connessione tra Batteria al litio e inverter è buona oppure no.
Batteria invertita	Terminali Batteria invertiti	Verificare eventuale inversione poli positivo e negativo della batteria

Messaggi di avviso		
Codice di Avviso	Descrizione	Suggerimento
NTC BAT Aperto	Sensore NTC aperto (solo per batterie piombo-acido)	1.Verificare se il sensore di temperatura NTC è installato oppure no. 2.Verificare se il sensore di temperatura NTC è ben connesso oppure no.
Batteria Aperta	Terminali Batteria aperti (solo per Batterie al Litio)	1.Verificare se la connessione della batteria è buona oppure no. 2.Verificare se gli interruttori tra batteria e inverter sono tutti chiusi o no.
Sovraccarico	Avviso Sovraccarico uscita EPS. Se l'avviso si ripete 3 volte l'uscita EPS si blocca per un'ora	Ridurre assorbimento del carico su uscita EPS.
AC sconnessa	Assenza tensione di Rete	1.Verificare presenza Rete o no. 2.Verificare bontà connessione a Rete. 3. Verificare se gli interruttori tra Rete e inverter sono tutti chiusi o no.
Uscita DCI Alta	Corrente DC in uscita troppo elevata. Riferirsi agli standard di Rete locali per tempo di disconnessione quando corrente DC di uscita è elevata.	1.Riavviare l'inverter. 2.Contattare il servizio assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
V Bat. Elevata	Tensione di Batteria maggiore di 60V	1.Verificare V Bat. sia nel range specifica 2.Verificare connessione della batteria 3.Se V Bat. >=60V sconnettere la batteria e verificare l'inverter
V Bat. Bassa	Tensione di Batteria inferiore a 42 V	1.Verificare la reale tensione di Batteria. 2.Verificare se il cavo tra batteria e inverter è in buono stato o no.
V EPS Bassa	Tensione di Uscita EPS bassa	1.Verificare il carico su uscita EPS. Se è eccessivo ridurre il carico. 2.Riavviare l'inverter.

Messaggio di errore		
Errore 411	Comunicazione interna fallita	1.Riavviare l'inverter. 2.Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Errore 417	Guasto del Campione	1.Riavviare l'inverter. 2.Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Errore 418	Versione firmware DSP e COM ineguali,Guasto di sistema.	Leggere la versione firmware DSP e COM da LCD o shinebus e. Verificarne la correttezza.
Errore 303	Fase (L) e Neutro(N) invertiti su inverter o problema di Terra	1.Verificare se (F) e (N) sono invertiti oppure no. 2.Verificare se la Terra(PE) è connessa.
Errore 405	Guasto del Relè	1.Riavviare l'inverter. 2.Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Errore 123	Autotest fallito (solo in Italia)	1.Riavviare l'inverter. 2.Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Isolam. FV Basso	Isolamento delle stringhe FV basso	1.Verificare bontà della connessione tra pannelli FV e inverter . 2.Verificare bontà della connessione di terra su inverter (Terminale PE)
Guasto Uscita CC !	Guasto Corto Circuito su uscita EPS	1.Verificare il carico su EPS. 2.Verificare l'uscita EPS. In particolare non connetterla alla Rete Elettrica.
NTC Aperto	Guasto temperatura interna	Contattare il Servizio Assistenza Growatt
Errore 406	Il modello impostato non corrisponde alle norme locali	Verificare il modello impostato o verificare il settaggio dei DIP
I Residua Alta	Corrente di fuga troppo alta	1.Verificare il cavo dell'inverter 2.Riavviare l'inverter. 3.Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Errore 408	Temperatura fuori range	Verificare se la temperatura è nel range di specifica o no.
Tens FV Alta	Tensione FV maggiore dei valori di specifica	Verificare se la tensione FV di ingresso è nel range di specifica o no.

Garanzia di Fabbrica 10

Questo è il certificato di garanzia di 5 anni per i prodotti Growatt sotto elencati. Il possesso di questo certificato convalida la garanzia standard di 5 anni dalla data di acquisto.

Prodotti in garanzia

Questa garanzia è applicabile solo per i seguenti prodotti:
Growatt-SPH3000.
Growatt-SPH3600.
Growatt-SPH4000.
Growatt-SPH4600.
Growatt-SPH5000.
Growatt-SPH6000.

Garanzia di prodotto limitata

(Applicabile sotto le normali condizioni di installazione, uso e servizio) Growatt garantisce la sottostante lista di prodotti dall'essere liberi da difetti e/o guasti specificati per un periodo non superiore a cinque (5) anni dalla data d'acquisto identificata dal documento di acquisto del primo acquirente.

Le garanzie descritte in questa "Garanzia limitata" sono esclusive ed espressamente sostituiscono ed escludono tutte le altre garanzie che siano scritte, orali o espressamente implicite, incluse ma non limitate a, garanzie di commerciabilità e di adattabilità a particolari scopi, usi o applicazioni, e tutte le altre obbligazioni o responsabilità da parte di Growatt, a meno che tali responsabilità o obbligazioni sono espressamente concordate per iscritto e firmate e approvate da GROWATT. GROWATT non è responsabile o obbligata per danni o infortuni a persone o proprietà o per altre perdite o infortuni risultanti da qualsiasi causa derivata o collegata ai moduli, inclusi, senza limiti, qualunque difetto sui moduli o generato dall'uso o dall'installazione degli stessi. In nessuna circostanza GROWATT è responsabile per incidenti, conseguenze o danni speciali comunque causati; perdita d'utilizzo, perdita di produzione, perdita di reddito sono quindi specificatamente e senza limitazioni escluse fino al limite legale permesso. La responsabilità totale di GROWATT, se presente, per danni o altro, non supererà l'importo della fattura pagata dal cliente.

La "Garanzia del prodotto limitata" di cui sopra non viene applicata, e Growatt non ha obblighi di alcun genere in questo caso, a qualsiasi macchina che è stata soggetta a:
•uso improprio, abuso, negligenza o incidente;
•alterazione, installazione o applicazione impropria;
•modifica non autorizzata o tentata riparazione;
•insufficiente ventilazione del prodotto;
•danni per trasporto;
•Rottura dei sigilli originali di fabbrica;
•Non osservanza delle istruzioni di installazione e manutenzione di GROWATT;
•Non osservanza delle Norme di Sicurezza applicabili

•Sbalzi di tensione repentini, fulmini, alluvioni, incendio, uso non corretto, negligenza, incidenti, forza maggiore, esplosioni, atti terroristici, vandalismo o danni causati da incorretta installazione, condizioni climatiche estreme o altre circostanze non attribuibili ragionevolmente a Growatt.

La garanzia inoltre cessa la sua validità se il prodotto non può essere identificato come prodotto Growatt. I reclami in garanzia non saranno onorati se il numero di serie della macchina viene alterato, rimosso o reso illeggibile.

Responsabilità

La responsabilità di Growatt rispetto a ogni difetto nelle sue macchine è limitata alla conformità con gli obblighi dichiarati nei termini e condizioni di garanzia qui specificati. La responsabilità di Growatt è in ogni caso limitata a un valore massimo pari al prezzo del prodotto. Growatt non accetta alcuna responsabilità per perdite di profitto risultante da danni indiretti, perdite di potenza elettrica e/o compensazione di fornitura d'energia.
La garanzia come qui intesa non è trasferibile o assegnabile a terze parti all'infuori del possessore nominale della garanzia.

Condizioni della garanzia

Se un dispositivo diventa difettoso durante il periodo di garanzia concordato da Growatt, a meno dimostrabili condizioni di impossibilità o irragionevolezza, il dispositivo sarà, su scelta insindacabile di Growatt:

1.Trasportato in un centro riparazioni Growatt per essere riparato;
2.Riparato sul posto;
3.Sostituito o rimpiazzato con altro dispositivo di equivalente valore in funzione del modello e dell'anno di costruzione.

La garanzia non copre i costi di trasporto per il ritorno dei dispositivi difettosi. Il costo dell'installazione/reinstallazione dei dispositivi è anch'esso espressamente escluso così come sono esclusi gli altri costi relativi alla logistica e ad altri processi sostenuti da tutte le parti coinvolte nella gestione di questo reclamo in garanzia.

Disinstallazione 11

11.1 Smontaggio della macchina per accumulo di energia

1.Disconnettere la macchina per accumulo come menzionato nella sezione 7.
2.Disconnettere il cavo superiore dell'inverter SPH.

Attenzione al calore dell'involucro dell'SP e prevenire dallo scottarsi, aspettare 20 minuti finche l'SP si raffredda e poi disassemblarlo!

3.Svitare e scollegare tutti i cavi di connessione
4.Svitare la vite di fissaggio del radiatore al muro quindi tirar giù la macchina dal muro .

11.2 Imballaggio dell'inverter SPH

Riporre l'inverter SPH nell'imballo originale e chiudere con del nastro sigillante. Se tale imballo risultasse non recuperabile, scegliere un economico cartone per imballi. Il cartone deve essere della grandezza dell'inverter e deve essere adeguato a reggerne il peso complessivo.

11.3 Immagazzinaggio dell'inverter SPH

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

11.4 Smaltimento dell'inverter SPH

Non smaltire la macchina per accumulo di energia insieme alla spazzatura domestica. Si prega di seguire le regole disposte dalle locali autorità per lo smaltimento di rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurarsi che la vecchia unità e, dove applicabile, ogni accessorio sia smaltito in modo corretto.

12 Specifiche di Prodotto

12.1 Specifiche di prodotto sistemi di accumulo serie Growatt SPH

Modello / Specifiche	Growatt SPH3000	Growatt SPH3600	Growatt SPH4000	Growatt SPH4600	Growatt SPH5000/ 4999*1	Growatt SPH6000
Dati di ingresso (DC)						
Max. Potenza FV raccomandata (moduli a STC)	3300W/ 3300W	3300W/ 3300W	3300W/ 3300W	4000W/ 4000W	4000W/ 4000W	4000W/ 4000W
Max. Tensione DC	550V	550V	550V	550V	550V	550V
Tensione attivazione	150V	150V	150V	150V	150V	150V
Range Tensione FV	120V-550V	120V-550V	120V-550V	120V-550V	120V-550V	120V-550V
Range Tensione di lavoro MPP / Tensione Nominale	150V-550V /360V	150V-550V /360V	150V-550V /360V	150V-550V /360V	150V-550V /360V	150V-550V /360V
Range tensione dc a pieno carico	275V-440V	275V-440V	275V-440V	340V-440V	340V-440V	340V-440V
Max. corrente di ingresso tracker A/ tracker B	13,5A/ 13,5A	13,5A/ 13,5A	13,5A/ 13,5A	13,5A/ 13,5A	13,5A/ 13,5A	13,5A/ 13,5A
Corrente Massima di Corto Circuito	16,9A	16,9A	16,9A	16,9A	16,9A	16,9A
Numero di trackers MPP indipendenti / stringhe per ogni tracker MPP	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Corrente di ritorno ai moduli FV	0A	0A	0A	0A	0A	0A
Uscita (AC)						
Potenza uscita AC nominale	3000W	3680W	4000W	4600W	4999W	6000W
Max. Potenza AC apparente	3000VA	3680VA	4000VA	4600VA	4999VA	6000VA
Max. corrente di uscita	16A	16A	22A	22A	22A	27A
Tensione AC nominale; range	230V ; 180Vac-280Vac	230V ; 180Vac-280Vac	230V ; 180Vac-280Vac	230V ; 180Vac-280Vac	230V ; 180Vac-280Vac	230V ; 180Vac-280Vac
Massimo picco di corrente all'accensione	34.6A	34.6A	34.6A	34.6A	34.6A	34.6A
Massimo picco di corrente in condizioni di guasto	65A	65A	65A	65A	65A	65A
Protezione di massima sovracorrente	65A	65A	65A	65A	65A	65A
Frequenza rete AC; range	50/60,±5Hz					

Modello / Specifiche	Growatt SPH3000	Growatt SPH3600	Growatt SPH4000	Growatt SPH4600	Growatt SPH5000/ 4999*1	Growatt SPH6000
Fattore di Potenza a Pot. nominale	1	1	1	1	1	1
Variazione fattorepotenza , configurabile*	0.8anticipo ...0.8 ritardo	0.8anticipo ...0.8 ritardo	0.8anticipo ...0.8 ritardo	0.8anticipo ...0.8 ritardo	0.8anticipo ...0.8 ritardo	0.8anticipo ...0.8 ritardo
THDI	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Connessione AC	Single phase	Single phase	Single phase	Single phase	Single phase	Single phase
Uscita AC in Back-up						
Potenza uscita AC Nominale	3000W*1	3000W*1	3000W*1	3000W*1	3000W*1	3000W*1
Tensione uscita AC Nominale	230Vac	230Vac	230Vac	230Vac	230Vac	230Vac
Frequenza rete AC Nominale	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Modalità partenza	Setup	Setup	Setup	Setup	Setup	Setup
Dati Batteria (DC)						
Range Tensione Batteria	42~59V	42~59V	42~59V	42~59V	42~59V	42~59V
Max tensione di carica	58V	58V	58V	58V	58V	58V
Max corrente di carica e scarica	66A	66A	66A	66A	66A	66A
Max potenza di carica e scarica	3000W*2	3000W*2	3000W*2	3000W*2	3000W*2	3000W*2
Tipo di batteria	litio/piombo-acido	litio/piombo-acido	litio/piombo-acido	litio/piombo-acido	litio/piombo-acido	litio/piombo-acido
DoD	80% /50%	80% /50%	80% /50%	80% /50%	80% /50%	80% /50%
Capacità della batteria	3~12kWh	3~12kWh	3~12kWh	3~12kWh	3~12kWh	3~12kWh
Efficienza						
Max. efficienza	97.1%	97.2%	97.2%	97.3%	97.3%	97.5%
Euro efficienza	96.8%	96.9%	96.9%	97%	97%	97.1%
efficienza CEC						
efficienza MPPT	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%
Dispositivi di sicurezza						
Protezione polarità DC inversa	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Modello / Specifiche	Growatt SPH3000	Growatt SPH3600	Growatt SPH4000	Growatt SPH4600	Growatt SPH5000/ 4999*1	Growatt SPH6000
Protezione BATTERIA invertita	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Protezione sovra corrente di uscita	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Protezione in uscita sovratensione - varistore	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Monitoraggio guasto di Terra	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Monitoraggio Rete	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Monitoraggio corrente di dispersione su tutti i poli	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Dati Generali						
Dimensioni (L / A / P) in mm	450*565 *180	450*565 *180	450*565 *180	450*565 *180	450*565 *180	450*565 *180
Peso	27KG	27KG	27KG	27KG	27KG	27KG
Range Temperatura di esercizio	–25°C … +60°C con derating sopra 45°C	–25°C … +60°C con derating sopra 45°C	–25°C … +60°C con derating sopra 45°C	–25°C … +60°C con derating sopra 45°C	–25°C … +60°C con derating sopra 45°C	–25°C … +60°C con derating sopra 45°C
Rumore emesso (tipico)	⩽ 25 dB(A)	⩽ 25 dB(A)	⩽ 25 dB(A)	⩽ 25 dB(A)	⩽ 25 dB(A)	⩽ 25 dB(A)
Altitudine	2000m	2000m	2000m	2000m	2000m	2000m
Autoconsumo	＜ 4 W	＜ 4 W	＜ 4 W	＜ 4 W	＜ 4 W	＜ 4 W
Topologia Inverter	transformerless	transformerless	transformerless	transformerless	transformerless	transformerless
Topologia DC/DC	HF transformer	HF transformer	HF transformer	HF transformer	HF transformer	HF transformer
Raffreddamento	Naturalel	Naturale	Naturale	Naturale	Naturale	Naturalel
Grado di protezione ambientale	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Umidità Relativa	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Caratteristiche						
Connessione DC	MC4/H4 (opz)	MC4/H4 (opz)	MC4/H4 (opz)	MC4/H4 (opz)	MC4/H4 (opz)	MC4/H4 (opz)
Connessione AC	connettore	connettore	connettore	connettore	connettore	connettore

Modello / Specifiche	Growatt SPH3000	Growatt SPH3600	Growatt SPH4000	Growatt SPH4600	Growatt SPH5000/ 4999*1	Growatt SPH6000
Connessione BAT	Vite	Vite	Vite	Vite	Vite	Vite
Display	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
Interfacce: RS485/ USB /CAN/Wi-Fi/GPRS	si /si / opz /opz/ opz	si /si / opz /opz/ opz	si /si / opz /opz/ opz	si /si / opz /opz/ opz	si /si / opz /opz/ opz	si /si / opz /opz/ opz
Garanzia: 5 anni / 10 anni	si /opz	si /opz	si /opz	si /opz	si /opz	si /opz
Certificati e approvazioni	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777,AS/NZS3100,CE 0-21,VDE-AR-N4105,EN50438,VFR,MEA,PEA,IEC61727,IEC62116	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777,AS/NZS3100,CE 0-21,VDE-AR-N4105,EN50438,VFR,IEC61727,IEC62116	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777,AS/NZS3100,CE 0-21,VDE-AR-N4105,EN50438,VFR,IEC61727,IEC62116	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777,AS/NZS3100,CE 0-21,VDE-AR-N4105,EN50438,VFR,IEC61727,IEC62116	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777,AS/NZS3100,CE 0-21,VDE-AR-N4105,EN50438,VFR,IEC61727,IEC62116	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777,AS/NZS3100,CE 0-21,VDE-AR-N4105,EN50438,VFR,MEA,PEA,IEC61727,IEC62116

12.2 Parametri terminali ingresso DC

Specifiche MC 4:

	2.5mm²/14AWG	4mm²/12 AWG	6mm²/10 AWG	10mm²/8AWG
Corrente Nominale (Ambiente 90℃)	32A	40A	44A	65A
Tensione Nominale di sistema	600V DC(UL) 600V DC(TUV)			
Resistenza Contatti	0.25mΩ (model)			
Grado di Protezione	IP 68			

Materiale dei contatti	Rame stagnato
Materiali isolanti	Thermoplastica UL94 V-0
Range temperatura ambiente	-40℃ to +90℃
Lunghezza spellatura dei fili	7.0mm(9/32)
Diametro esterno dei cavi	4.5 to 7.8mm(3/16: to 5/16")

12.3 Momento Torcente

Viti copertura superiore	1.3Nm(10.8 1bf.in)
Viti guscio Rs232	0.7Nm(6.2 1bf.in)
Connettore Dc	1.8Nm(16.0 1bf.in)
Viti M6	2Nm(18 1bf.in)
Viti di Terra	2Nm(18 1bf.in)

12.4 Appendice

Di seguito la lista degli accessori opzionali della macchina per l'accumulo di energia, contattare Growatt New Energy Technology CO., Ltd o il rivenditore per ordinarli e riceverli.Il P/N è solo per Vs riferimento, è possibile quindi sostituirlo con un modello equivalente.

Nome	Descrizione	GROWATT P/N
Shine link	Gestione e registrazione dati in EU	MR00.0007200
	Gestione e registrazione dati in Australia	MR00.0006100
Shine Wi-Fi-S	Dispositivo COM	MR00.0004601
Shine 3G	Dispositivo COM	MR00.0004700
SP-CT	Misuratore flussi di energia Wireless	MR00.0006700
Single phase Meter	Energy Meter RS485 (Monofase)	MR00.0008800
Three phase Meter	Energy Meter RS485 (Trifase standard)	MR00.0008300
	Energy Meter RS485 (Trifase per l'Italia)	MR00.0008400

13 Certificazioni

La serie Growatt SPH ha applicazioni in tutto il mondo, quindi essa soddisfa gli standard di sicurezza di nazioni e regioni differenti.

Modello	Certificati
Growatt SPH3000 Growatt SPH6000	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777, AS/NZS3100, CEI0-21,VDE-AR-N4105,EN50438, VFR,MEA,PEA,IEC61727,IEC62116
Growatt SPH3600 Growatt SPH4000 Growatt SPH4600 Growatt SPH5000	CE,IEC62109,G83,VDE0126-1-1,G59,AS4777, AS/NZS3100, CEI0-21,VDE-AR-N4105,EN50438, VFR,IEC61727,IEC62116

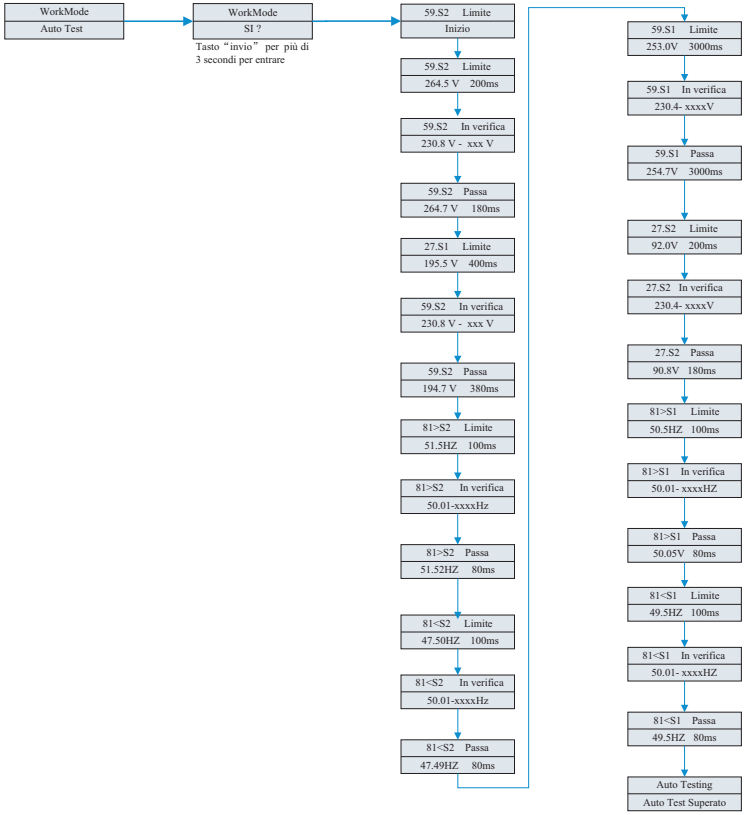
14 Contatti

In caso di problemi tecnici sui prodotti Growatt, contattare il Centro ii Assistenza Autorizzato GROWATT.
Necessita comunicare le seguenti informazioni per poter ottenere l'assistenza necessaria:
1.Numero di serie inverter SPH
2.Informazioni sui moduli FV connessi all'inverter SPH
3.Modalità di comunicazione dell'inverter SPH
4.Codice di guasto o errore dell'inverter SPH
5.Contenuti visualizzati sul Display dell'SPH
6.Il costruttore e il modello della batteria
7.La capacità della batteria e la modalità di connessione

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co.,LTD
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District, Shenzhen, PR.China

Servizio di supporto on-line
(Generica Mondo)
T： +86 0755 2747 1942
E： service@ginverter.com
W： www.ginverter.com

(Italia)
T: 075 8087212
E: rma@growatt.it
w: www.growatt.it

Allegato

Auto Test (solo per Italia) Di seguito il diagramma di flusso per l'Auto Test, vedi al punto 6.4.4 l'interfaccia di selezione “Auto Test”. Premere il tasto “Invio” per 1 secondo,premere quindi il tasto invio per almeno per 3 secondi per avviare l'auto test. Il display LCD visualizzerà in sequenza i seguenti messaggi.