GROWATT

Installazione
&
Manuale Utente

Dowload
Manuale

Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd
4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave,Guxing Community,Xixiang Subdistrict,
Bao'an District, Shenzhen, China

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

GR-UM-226-A-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 di utilizzo
- 2.2 Misure di sicurezza
- 2.3 Introduzione ai simboli su inverter SPH

3 Descrizione del prodotto
- 3.1 Serie inverter Growatt SPH
- 3.2 Spiegazione etichetta
- 3.3 Dimensione 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 Istruzioni di installazione
- 5.4 Modalità di connessione dell'SPH

6 Messa in funzione

6.1 Messa in funzione dell'SPH
6.2 Modalità operative
6.3 Settaggio del Paese
6.4 Display e tasti
6.5 Comunicazione

7 Accensione e spegnimento del sistema SPH

7.1 Accensione sistema SPH
7.2 Disconnessione sistema SPH

8 Attenzione all'ambiente di installazione, manutenzione e pulizia

9 Rimozione guasti

10 Dichiarazione di conformità UE

11 Messa fuori servizio

11.1 Smontaggio della macchina per accumulo di energia
11.2 Imballaggio dell'inverter SPH
11.3 Immagazzinaggio dell'inverter SPH
11.4 Smaltimento dell'inverter SPH

12 Specifiche di prodotto

12.1 Specifiche di prodotto sistemi di accumulo serie Growatt SPH
12.2 Parametri ai terminali di ingresso DC
12.3 Coppia
12.4 Appendice

13 Certificazioni

14 Contatti

1 Breve introduzione

1.1 Prefazione

Questo manuale fornisce all'utente che usa la serie SPH TL3 BH-UP della Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., LTD (abbreviato in Growatt 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 non verrà notificata all'utilizzatore.

1.2 Obbiettivi

L'inverter Growatt SPH TL3 BH-UP deve essere installato 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 SPH TL3 BH-UP 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.it per l'Italia) e lasciare un messaggio o chiamare per l'Italia il Centro di Assistenza Autorizzato + 39 0758087212.

1.3 Descrizione del prodotto

La serie Growatt SPH TL3 BH-UP 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 TL3 BH-UP per soddisfare l'autoconsumo o, in caso di assenza di rete, SPH TL3 BH-UP può essere usato come generatore di back up.

La serie SPH è composta da sei modelli:

- SPH 4000TL3 BH-UP
- SPH 5000TL3 BH-UP
- SPH 6000TL3 BH-UP
- SPH 7000TL3 BH-UP
- SPH 8000TL3 BH-UP
- SPH 10000TL3 BH-UP

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

Panoramica:

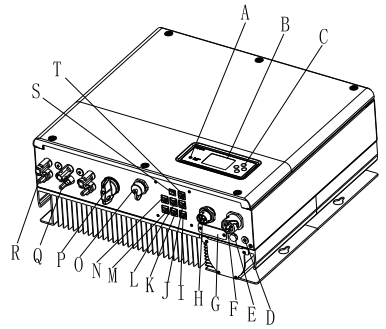


Fig. 1.1

Posizione	Descrizione
A	LED di stato
B	Display LCD
C	Tasti funzione
D	Punto di messa a terra
E	Valvola di sicurezza
F	Uscita EPS (uscita di emergenza per carichi privilegiati)
G	RSD (da non aprire se non da tecnici autorizzati)
H	Rete AC (Uscita AC per connessione alla rete elettrica)
I	Interfaccia di comunicazione RS485 (riservata)
J	Interfaccia comunicazione RS485 del misuratore2 (riservata)
K	NTC: conn. sensore di temperatura batterie piombo-acido
L	Connettore RJ45 delle porte DRM (solo per Australia)
M	Interfaccia comunicazione RS485 del misuratore1
N	Interfaccia comunicazione CAN per batterie al litio
O	Interfaccia USB
P	Interruttore FV
Q	Ingresso FV
R	Terminale della batteria
S	Contatto pulito
T	Interfaccia comunicazione RS485 del misuratore2 (riservata)

1.4 Istruzioni di sicurezza

1. È necessario sapere con chiarezza il tipo di batteria desiderato, batteria al litio o al piombo-acido, in caso di errata associazione batteria-SPH il sistema di accumulo non può lavorare correttamente.
2. Leggere questo manuale attentamente prima della installazione, la Growatt ha il diritto di non fornire la garanzia per danni causati da non osservanza durante l'installazione delle istruzioni contenute in questo manuale.
3. Tutte le operazioni e connessioni vanno fatte da tecnici qualificati e specializzati.
4. Durante l'installazione non toccare le altre parti vicine all'involucro.
5. Tutte le installazioni elettriche vanno eseguite in conformità con le norme locali di sicurezza.
6. In caso di manutenzione contattare gli installatori che hanno realizzato l'impianto o il personale addetto alla manutenzione.
7. Per l'uso delle apparecchiature connesse alla rete elettrica è necessario ottenere l relativi permessi da parte del distributore di rete locale.
8. Durante l'installazione dei pannelli FV in ore diurne spegnere l'interruttore FV, altrimenti in pieno sole l'elevata tensione generata dai moduli FV può risultare pericolosa.

2 Sicurezza

2.1 Obbiettivi di utilizzo

Schema di installazione dell'SPH:

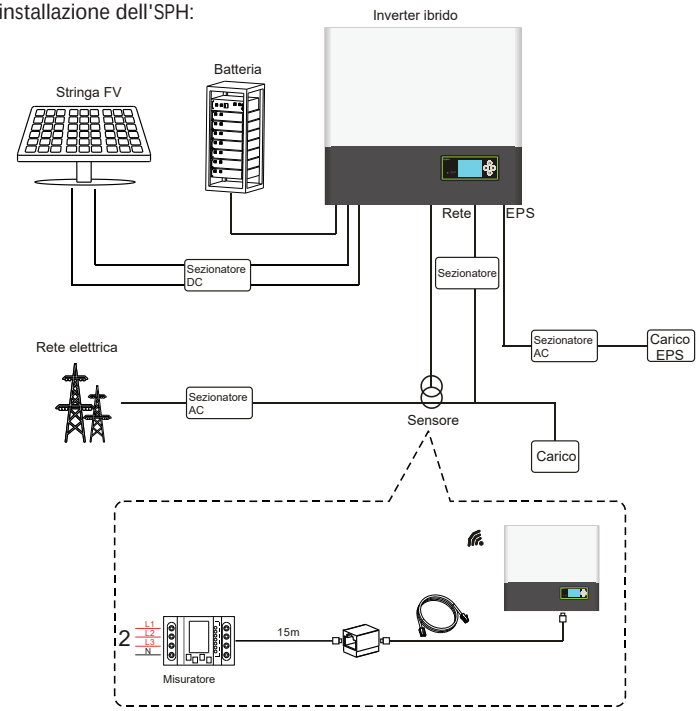


Fig. 2.1

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

DANGER

Rischio alta tensione!
Operatività a cura di personale qualificato.
Tenere lontani i bambini i disabili e le persone non addette.
Supervisionare e assicurarsi che i bambini non giochino vicino al luogo di installazione del sistema di accumulo.

DANGER

Rischio di scottature su alcune parti dell'involucro di SPH!
Durante il funzionamento, la copertura, l'armatura e il radiatore potrebbero essere molto caldi.

CAUTION

L'inverter SPH emette radiazioni che potrebbero influenzare la salute!
Non sostare a lungo a una distanza di meno di 20 cm dall'inverter SPH.

Connessione a terra dell'inverter SPH

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

2.3 Introduzione ai simboli 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 prodotto

3.1 Inverter serie Growatt SPH

Marcature su SPH

Simbolo	Descrizione	Spiegazione	
	Tasti	Operatività dello schermo LCD e sistema di programmazione	
	Indicazione di stato di SPH	Luce verde accesa	Funzionamento regolare dell'SPH
		Luce rossa accesa	Stato di guasto
		Luce verde lampeggiante	Stato di allarme
		Luce rossa lampeggiante	Aggiornamento SW

3.2 Spiegazione etichetta

Informazioni contenute nell'etichetta dati: Esempio etichetta SPH 10000TL3 BH-UP:

GROWATT
Hybrid Inverter

Model name	SPH 10000TL3 BH-UP
PV input data	
Max.PV voltage	1000 d.c.V
PV voltage range	120-1000 d.c.V
PV Isc	16.9 d.c.A*2
Max. input current	13.5 d.c.A*2
AC output/input data	
Nominal input/output power	15000/10000 W
Max. output apparent power	10000 VA
Nominal voltage	3W/N/PE 230/400 a.c.V
Max. input/output current	22.7/15.2 a.c.A
Nominal Frequency	50/60 Hz
Power factor range	0.8leading~0.8lagging
Stand alone data	
Nominal AC output power	10000 W
Nominal AC output voltage	230/400 a.c.V
Nominal AC output Frequency	50/60 Hz
Battery data	
Battery voltage range	100-550 d.c.V
Max. charging and discharging current	25 d.c.A
Type of battery	Lithium/Lead-acid
Others	
Safety level	Class I
Ingress Protection	IP65
Operation Ambient Temperature	-25°C - +60°C

VDE0126-1-1

X Made in China

Dati sulla etichetta:

Nome del modello	Growatt SPH 10000TL3 BH-UP
Dati ingresso FV	
Tensione FV max.	1000 Vdc
Gamma tensione FV	120~1000 Vdc
Isc FV	16,9A*2
Corrente d'ingresso massima	13,5A*2
Dati AC IN/OUT	
Potenza di uscita max.	10000 W
Potenza apparente max.	10000VA
Tensione nominale di uscita	3W/N/PE 230/400 Vac
Max corrente di uscita	15,2 A
Frequenza nominale di uscita	50 Hz/60 Hz
Gamma fattore di potenza	0,8 in anticipo~0,8 in ritardo
Dati "Stand Alone"	
Potenza di uscita nominale AC	10000 W
Tensione di uscita nominale AC	230/400 Vac
Frequenza di uscita nominale AC	50 Hz/60 Hz
Dati batteria	
Range tensione di batteria	100~550 Vdc
Max. corrente di carica e scarica	25 A
Tipo di batteria	Litio
Altro	
Livello di sicurezza	Classe I
Protezione dell'ingresso	IP65
Temperatura ambiente di lavoro	-25°C - +60°C
Certificati e approvazioni	(Per modelli australiani)

3.3 Dimensioni e peso

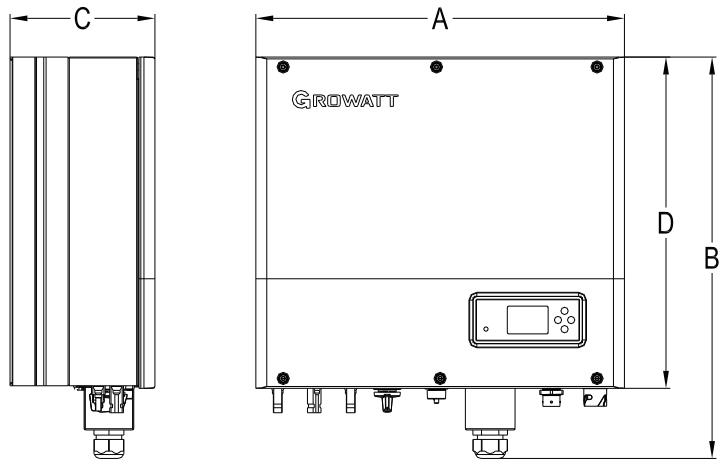


Fig. 3.1

	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	Peso (kg)
Growatt SPH TL3 BH-UP	505	544	198,5	453,5	33

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.
- Due inseguitori MPP in ingresso.

4 Apertura imballo e ispezione

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:

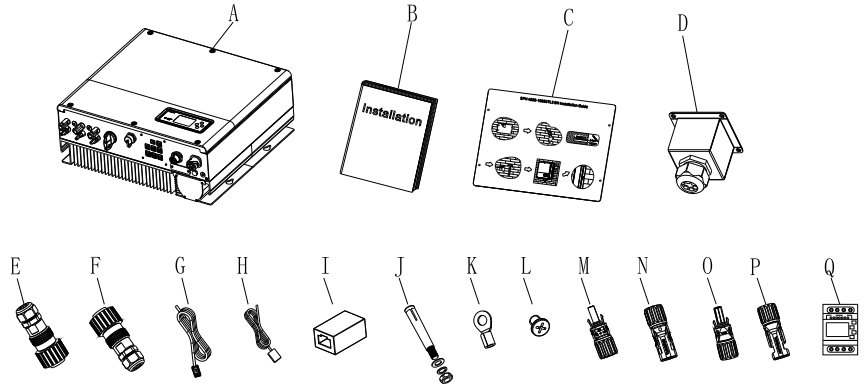


Fig. 4.1

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 (colore rosso)
G	1	Cavo di comunicazione
H	1	Sensore temperatura per batterie al piombo-acido
I	1	Connettore RJ45
J	4	Set di viti M6
K	1	Terminale di terra
L	4	Set di viti M4
M/N	2/2	Connettore Mc4 (connettore nero)
O/P	1/1	Connettore Mc4 (colore blu)
Q	1	Misuratore

Installazione 5

5.1 Requisiti di base per l'installazione

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:

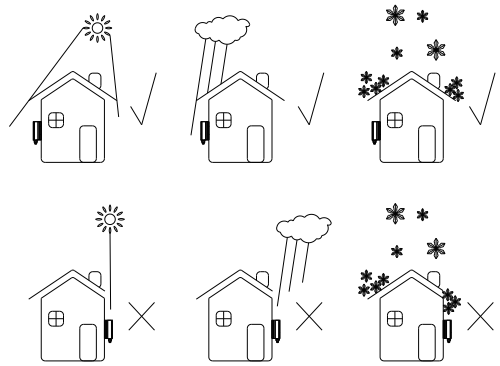


Fig. 5.1

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 5 m.
F. La temperatura ambiente deve essere nel range: -25°C ~ 60°C.
G. SPH può essere installato in verticale o leggermente reclinata all'indietro.

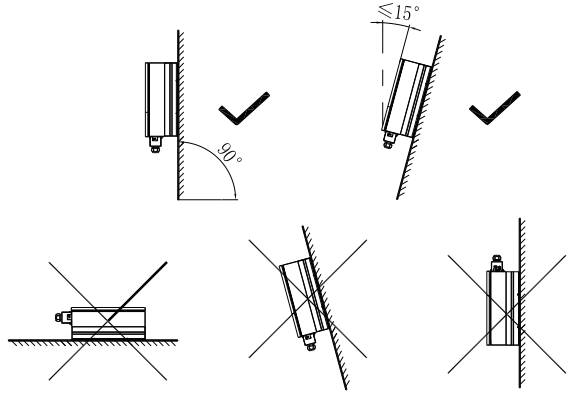


Fig. 5.2

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.

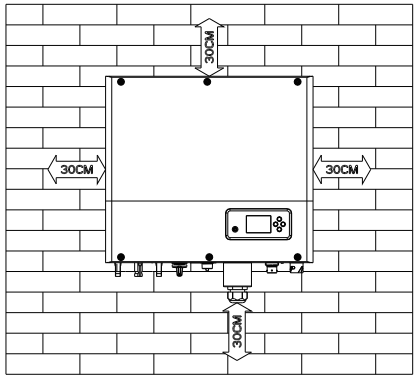


Fig. 5.3

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:

Fig. 5.4

N.	Descrizione
1	Pinza crimpatrice per terminale RJ45
2	Pinza per terminale connettore batteria
3	Attrezzo per disconnettere terminali FV
4	Chiave inglese
5	Cacciaviti
6	Martello per boccole ad espansione
7	Trapano per i fori sul muro

Sequenza del connettore RJ45 di rete LAN:

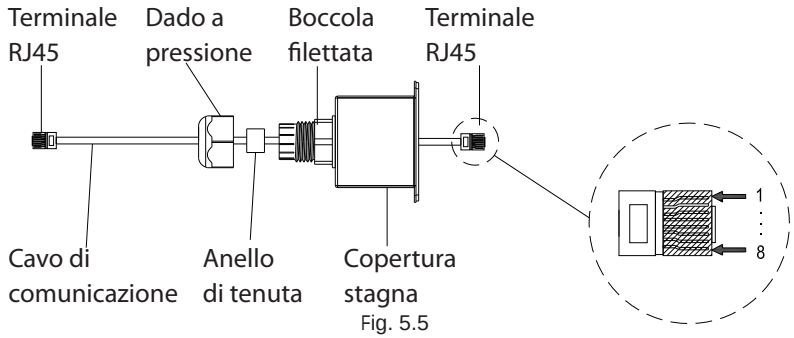


Fig. 5.5

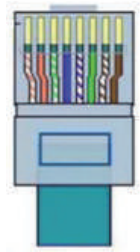


Fig. 5.6

Colori dei terminali 1-8 della linea LAN:

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Colore	Bianco Arancio	Arancio	Bianco Verde	Blu	Bianco Blu	Verde	Bianco Marrone	Marrone

5.3 Istruzioni di installazione

5.3.1 Schema di installazione (rispettare la lunghezza dei cavi dei sensori)

Growatt SPH4000-10000TL3 BH-UP utilizza come sensore solo il misuratore, prima di procedere con l'installazione porre attenzione a quanto segue:

1. La lunghezza raccomandata per il cavo del misuratore è max 15 m. Fare attenzione quindi alla distanza tra SPH e quadro elettrico dell'utenza.
2. Il misuratore deve essere installato sulla linea della fase.
3. Lo schema di impianto del sistema di accumulo è come segue:

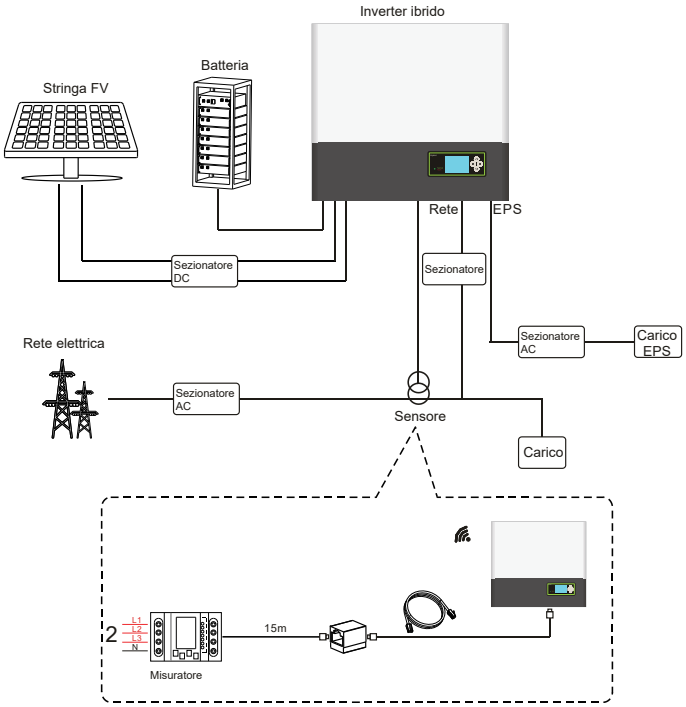


Fig. 5.7

5.3.2 Installazione dell'SPH

1. Per prima cosa identificare lo spazio occupato dall'inverter sul muro;
2. Usare la dima di cartone (guida di installazione) per la corretta localizzazione dei fori di fissaggio, appoggiare la dima sul muro con il lato superiore in posizione orizzontale.
3. Fare il segno sul muro su quattro punti in corrispondenza dei fori della dima e rimuoverla quindi dal muro.

4. Fare quattro fori Φ8 sui punti segnati con una profondità non inferiore a 55 mm.
5. Inserire quattro tasselli ad espansione nei fori Φ8 (Come da Fig. 5.8b qui sotto).
6. Appendere la macchina per accumulo alle quattro viti dei tasselli (Come da Fig. 5.8c qui sotto).
7. Serrare i dadi delle viti (Come da Fig. 5.8d qui sotto).
8. L'installazione è completata.

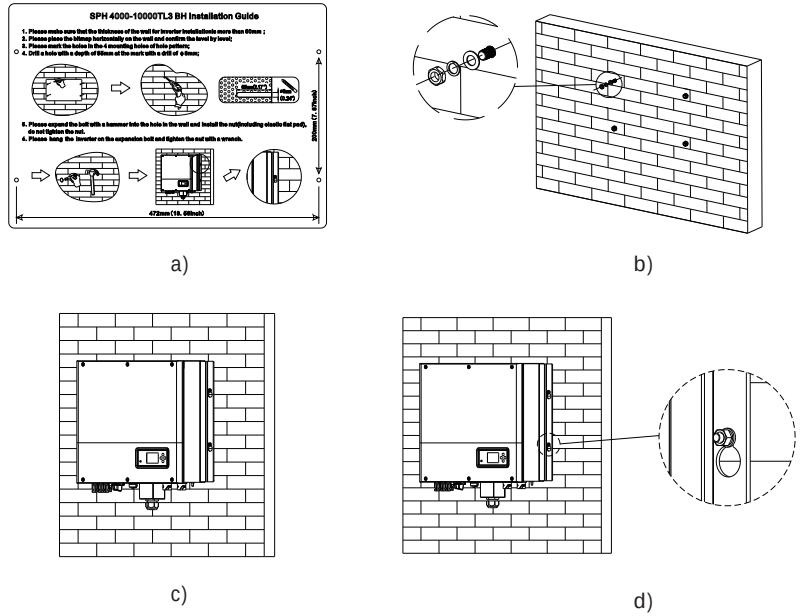


Fig. 5.8

5.4 Modalità di connessione dell'SPH

5.4.1 Connessione del terminale FV

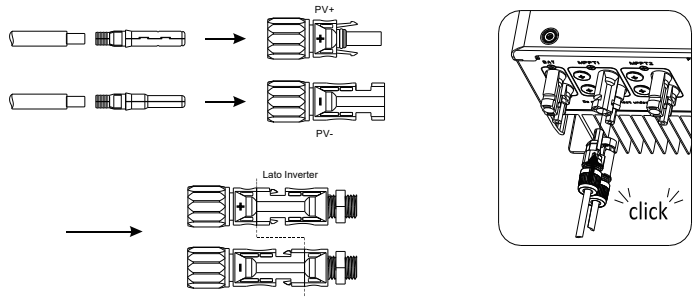


Fig. 5.9

Così, come avviene per gli inverter tradizionali, la connessione dei moduli FV è realizzata tramite terminali MC4 come segue:
Step 1: Aprire l'interruttore FV.
Step 2: Inserire i cavi positivo e negativo del pannello FV nel terminale MC4, quindi collegare il polo positivo (+) del cavo di collegamento al polo positivo (+) del connettore di ingresso FV e collegare il polo negativo (-) del cavo di collegamento al polo negativo (-) del connettore di ingresso FV.
Prestare attenzione e verificare che la tensione di ingresso FV e le correnti siano entro i limiti di specifica.

- Max Tensione FV: 1000 V (considerando la temperatura più bassa)
- Max corrente FV in ingresso: 13,5 A
- Max potenza FV in ingresso per stringa: 7500 W.

Nota:
1. Si suggerisce l'uso di un cavo con sezione da 4 mm2/12 AWG.
2. Non connettere l'ingresso FV dell'inverter a un alimentatore DC.

5.4.2 Connessione dei terminali AC e dei terminali OFF-GRID

L'SPH ha un terminale di uscita di rete e un terminale di uscita fuori rete, essi sono posizionati sulla parte anteriore del pannello comandi, il terminale posizionato a sinistra è quello per la connessione alla rete (On-Grid), il terminale posizionato a destra è quello della uscita di emergenza (Off-Grid) a cui collegare i "carichi critici".

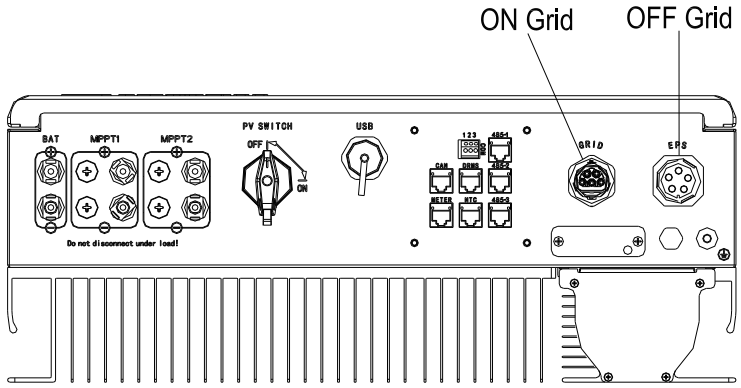


Fig. 5.10

Lunghezza suggerita dei cavi:

Sezione dei cavi	Lunghezza massima					
	Growatt SPH 4000 TL3 BH	Growatt SPH 5000 TL3 BH	Growatt SPH 6000 TL3 BH	Growatt SPH 7000 TL3 BH	Growatt SPH 8000 TL3 BH	Growatt SPH 10000 TL3 BH
10AWG	88 m	70 m	59 m	50 m	44 m	35 m
12AWG	55 m	44 m	37 m	31 m	27 m	22 m

Connessione dei terminali AC di rete e dei terminali EPS come segue: Step 1: Disassemblare il terminale AC come da figura seguente.

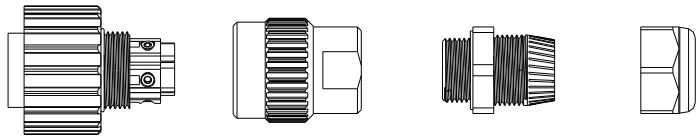


Fig. 5.11

Step 2: Infilare I cavi in sequenza attraverso il dado di blocco, l'anello di tenuta, la boccola filettata, inserire i cavi nel morsetto di collegamento del terminale di connessione in base alle polarità indicate su di esso e serrare le viti.

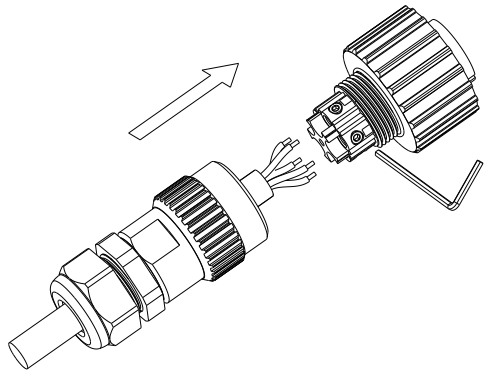


Fig. 5.12

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

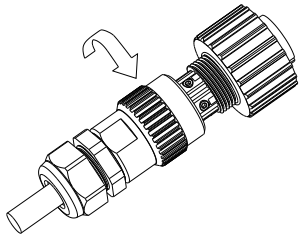
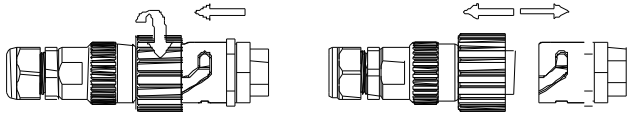


Fig. 5.13

Step 4: Inserire la presa nel terminale di uscita AC dell'inverter, ruotare in senso orario per bloccare, ruotare in senso antiorario per sbloccare.

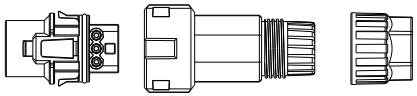


Bloccare il connettore AC Sbloccare il connettore AC

Fig. 5.14

Lo schema seguente mostra il terminale di uscita AC delle fasi di connessione della macchina australiana, le fasi di connessione del terminale di uscita EPS seguono le fasi precedenti.

Connessione dei terminali AC di rete e dei terminali EPS come segue:
Step 1: Disassemblare il terminale AC come da figura seguente.



Terminale di collegamento | Boccola filettata | Dado a pressione

Fig. 5.15

Step 2: Infilare I cavi in sequenza attraverso il dado di blocco, l'anello di tenuta, la boccola filettata, inserire i cavi nel morsetto di collegamento del terminale di connessione in base alle polarità indicate su di esso e serrare le viti.

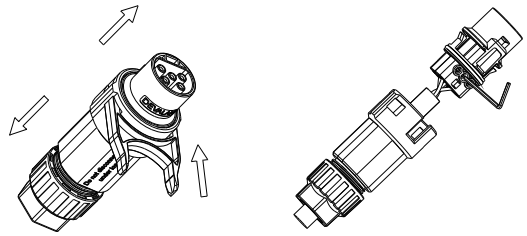


Fig. 5.16

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

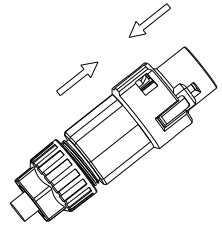
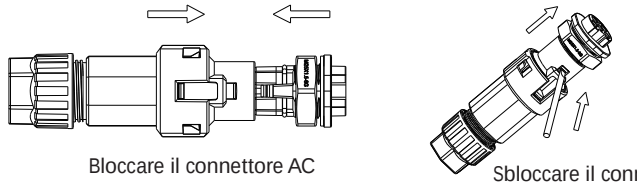


Fig. 5.17

Step 4: Inserire la presa nel terminale di uscita AC finché non è bloccato. Usare un cacciavite piatto per tenere la chiusura ed estrarre il terminale AC.



Bloccare il connettore AC Sbloccare il connettore AC

Fig. 5.18

Step 5: Inserire il terminale AC nella porta AC dell'inverter.

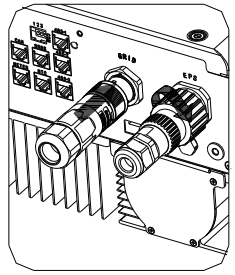


Fig. 5.19

Schemi di connessione raccomandati:

Schema A

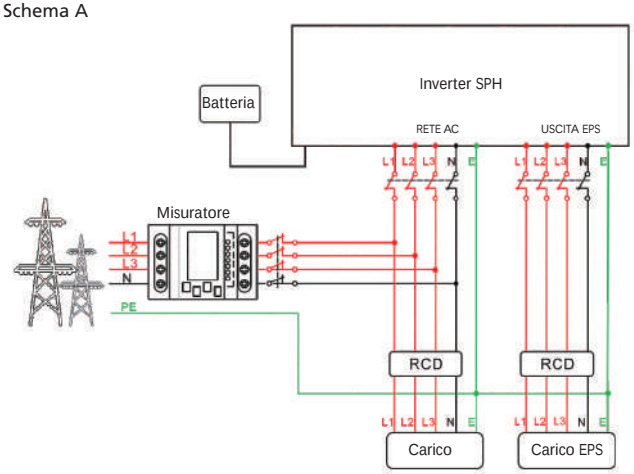


Fig. 5.20

Nota:

Questo schema elettrico è un esempio per reti elettriche senza speciali restrizioni o richieste sulle connessioni elettriche. Il neutro è necessario.

Schema B

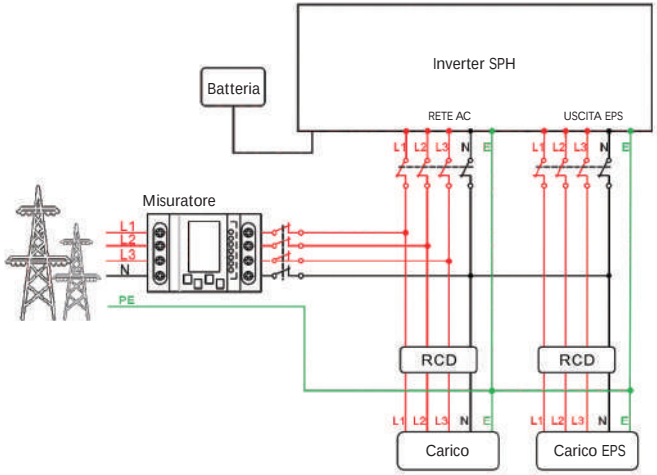


Fig. 5.21

Nota:

Questo schema elettrico è un esempio per le reti elettriche di Australia e Nuova Zelanda dove il neutro non può essere commutato. Il neutro è necessario.

Schema C

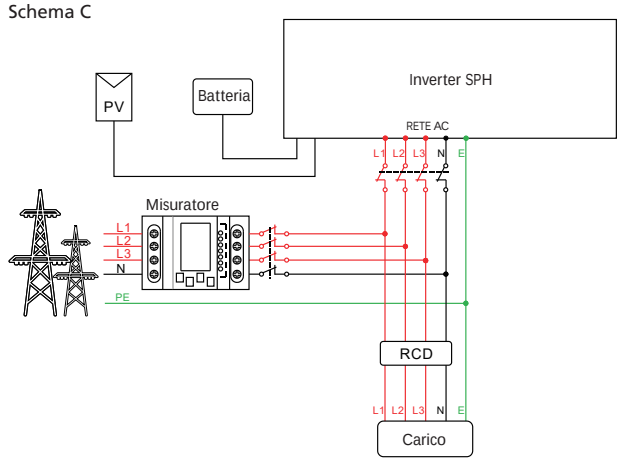


Fig. 5.22

Nota:

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

Avviso:

- Riferirsi a Fig. 5.22 nel caso si vuole usare la sola connessione alla Rete elettrica, collegarsi quindi alla rete e lasciare flottante l'USCITA EPS.
- Se non si ha a disposizione la batteria è possibile lasciare scollegati e flottanti anche i terminali della batteria e questo inverter ibrido funzionerà solo come inverter FV.
- Riferirsi alle Fig. 5.20 e 5.21 se si vuole usare sia l'energia dalla rete che quella di back-up (dalla batteria). Collegare l'uscita AC alla rete e l'USCITA EPS come indicato nello schema.
- I terminali di Uscita EPS non devono mai essere direttamente connessi ai terminali AC dell'inverter connessi alla rete elettrica.
- I terminali della USCITA EPS non devono mai essere connessi alla rete elettrica.
- Alla prima accensione dell'impianto è necessaria la presenza della rete elettrica.

	L'USCITA EPS non supporta dispositivi del tipo "carico a semionda", come per esempio gli asciugacapelli.

5.4.3 Connessione dei terminali batteria

La connessione della batteria a questo inverter è realizzata tramite terminali MC4 così come per gli ingressi FV su inverter tradizionali. Di seguito i passi da seguire:
Step 1: Spegnere la batteria.
Step 2: Inserisci i cavi positivo e negativo del pannello della batteria nel terminale MC4, poi collega il polo positivo (+) del cavo di collegamento al polo positivo (+) del connettore di ingresso della batteria, collega il polo negativo (-) del cavo di collegamento al polo negativo (-) del connettore di ingresso della batteria.
Prestare attenzione e verificare che la tensione di batteria e le correnti siano entro i limiti di specifica.

- Tensione max di batteria: 550 V
- Corrente max di ingresso batteria: 25 A
- Potenza max di ingresso batteria: 10000 W

Nota:
Si suggerisce l'uso di un cavo con sezione da 4 mm2/10 AWG.

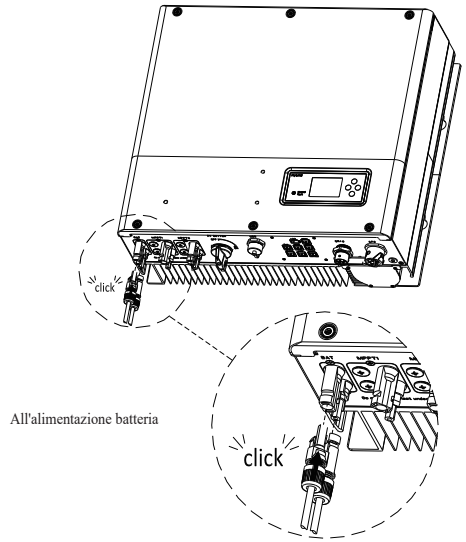


Fig. 5.23

Nota:
Si suggerisce una distanza massima di 5 m tra Batteria e SPH, e una sezione del cavo di potenza superiore o uguale a 10 AWG.

5.4.4 Connessione dei terminali del misuratore

Di seguito i passi da seguire per la connessione del misuratore dei flussi di energia:
Step 1: Riferimento Fig. 5.2, cablare il cavo LAN con il terminale RJ45.
Step 2: Infilare il dado di blocco sul cavo LAN.
Step 3: Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
Step 4: Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
Step 5: Instradare il cavo LAN attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
Step 6: Infilare il cavo LAN attraverso il pressacavo.
Step 7: Inserire il terminale RJ45 del cavo di rete nel connettore "MISURATORE" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.
Step 8: Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
Step 9: Avvitare il dado sulla copertura stagna.
Nota:
1. Il Misuratore deve essere quello fornito da Growatt, altrimenti può verificarsi mancanza di comunicazione con l'inverter
SPH.
2. Per maggiori dettagli sulla installazione del misuratore fare riferimento al relativo manuale.

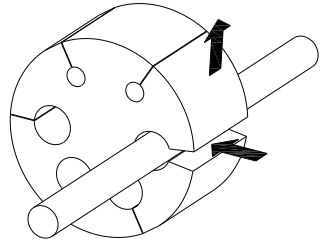


Fig. 5.24

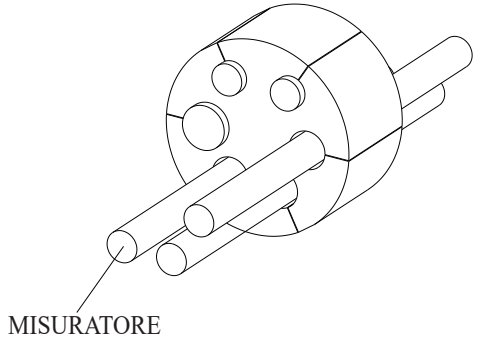


Fig. 5.25

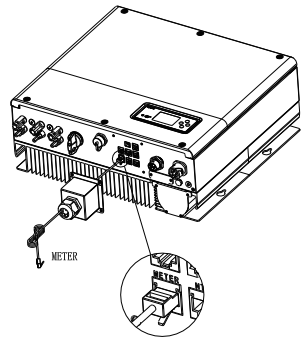


Fig. 5.26

Nota:
Specifica per il cavo del Misuratore (Lunghezza 15 m): Cavo standard LAN con terminale RJ45 (un lato terminato con connettore modulare 8P e l'altro connesso con il trasformatore). Nel caso la lunghezza non fosse sufficiente, è possibile aggiungere un cavo di prolunga sino a una lunghezza massima di 25 m come evidenziato nella figura a seguire:

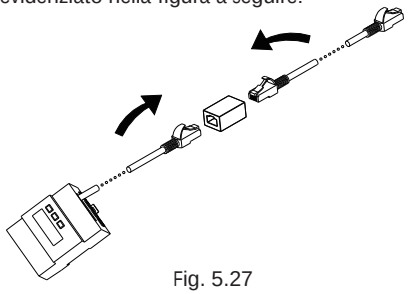


Fig. 5.27

5.4.5 Connessione dei terminali di comunicazione per batterie al litio (CAN)

Quando si usa il protocollo di comunicazione CAN con batterie al Litio (per esempio su PYLONTECH X1), collegare i terminali (RJ45) della batteria al litio come segue:
Step 1: Svitare il dado di blocco dal pressacavo.
Step 2: Infilare il dado di blocco sul cavo CAN.
Step 3: Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
Step 4: Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
Step 5: Instradare il cavo CAN attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.
Step 6: Infilare il cavo CAN attraverso il pressacavo.
Step 7: Inserire il terminale RJ45 del cavo di rete nel connettore "CAN" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.
Step 8: Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
Step 9: Avvitare il dado sulla copertura stagna.

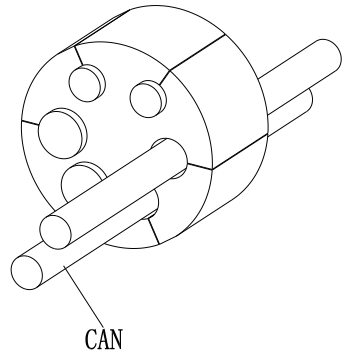


Fig. 5.28

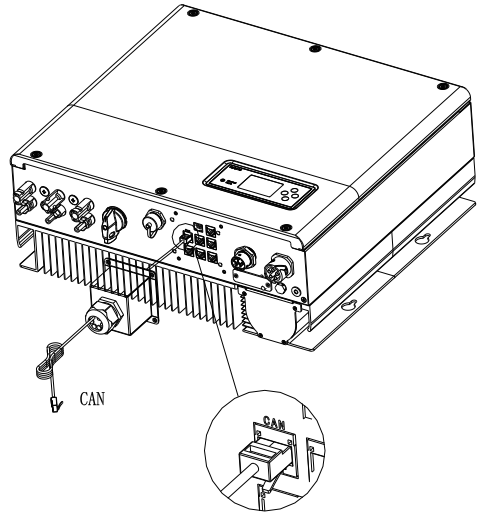


Fig. 5.29

Nota: Se si sta usando una batteria al piombo-acido, non serve installare questo cavo di comunicazione.

5.4.6 Connessione del terminale RS 485

La porta di comunicazione RS 485 riservata, può essere usata per la comunicazione con il misuratore, procedere come segue per la connessione tramite terminale (RJ45):

Step 1: Svitare il dado di blocco dal pressacavo.

Step 2: Infilare il dado di blocco sul cavo "RS485".

Step 3: Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.

Step 4: Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

Step 5: Instradare il cavo "RS485" attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.

Step 6: Infilare il cavo "RS485" attraverso il pressacavo.

Step 7: Inserire il terminale RJ45 del cavo di rete nel connettore "485-1" o "485-2" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.

Step 8: Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.

Step 9: Avvitare il dado sulla copertura stagna.

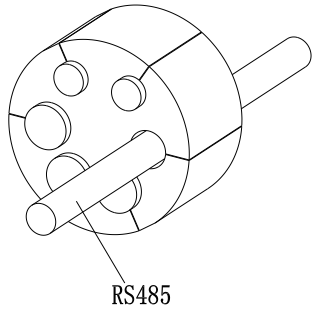


Fig. 5.30

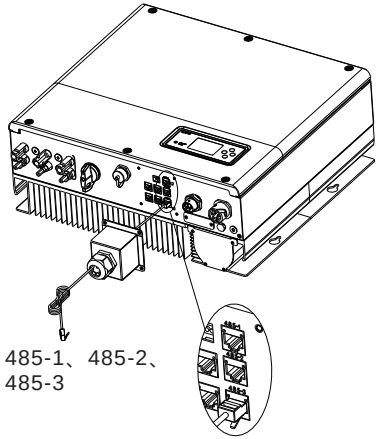


Fig. 5.31

5.4.7 Connessione del terminale DRMS (solo Australia)

Quando SPH è applicato in Australia, devono essere collegati i terminali DRMS. Effettuare il cablaggio come segue:

Step 1: Svitare il dado di blocco dal pressacavo.

Step 2: Infilare il dado di blocco sul cavo DRMS.

Step 3: Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.

Step 4: Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

Step 5: Instradare il cavo DRMS attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.

Step 6: Infilare il cavo DRMS attraverso il pressacavo.

Step 7: Inserire il terminale RJ45 del cavo di rete nel connettore "DRMS" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.

Step 8: Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.

Step 9: Avvitare il dado sulla copertura stagna.

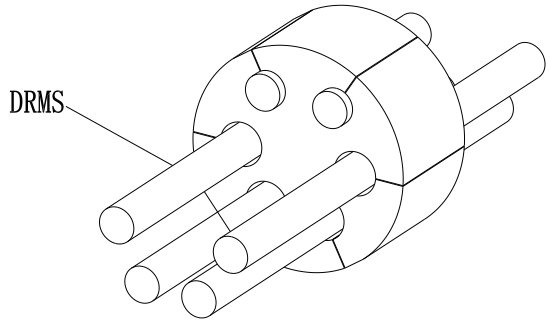


Fig. 5.32

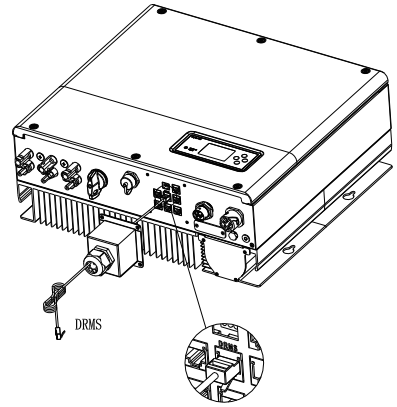


Fig. 5.33

Assegnazione del pin del terminale RJ45

PIN	Assegnazione per inverter in grado sia di caricare che di scaricare
1	DRM5
2	DRM6
3	DRM7
4	DRM8
5	RefGen
6	COM/DRM0
7	/
8	/

Metodo di inserimento delle modalità "Risposta alla domanda"

MODALITÀ	Presa RJ45 gestita tramite cortocircuiti tra Pin		Prerequisiti
DRM0	5	6	Azionare il dispositivo di scollegamento
DRM5	1	5	Non generare energia
DRM6	2	5	Non generare a più del 50% della potenza nominale
DRM7	3	5	Non generare più del 75% della potenza nominale e gestire potenza reattiva, se applicabile
DRM8	4	5	Aumentare la generazione di energia (soggetto ai vincoli di altri DRM attivi)

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

5.4.8 Collegamento della sonda di temperatura per la batteria al piombo-acido

Quando il cliente utilizza la batteria al piombo, la sonda di temperatura della batteria al piombo-acido viene utilizzata per rilevare la temperatura ambiente della batteria. Effettuare il collegamento del cavo della temperatura della batteria del lato SPH come segue:
Step 1: Svitare il dado di blocco dal pressacavo.
Step 2: Infilare il dado di blocco sul cavo NTC.
Step 3: Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.
Step 4: Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.
Step 5: Fare passare il cavo "NTC" attraverso un'apertura minima nella boccola di supporto del cavo.
Step 6: Infilare il cavo NTC attraverso il pressacavo.
Step 7: Inserire il terminale RJ45 del cavo di rete nel connettore "NTC" dell'inverter ed esercitare una pressione adeguata finché non scatta in posizione.
Step 8: Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.
Step 9: Avvitare il dado sulla copertura stagna.

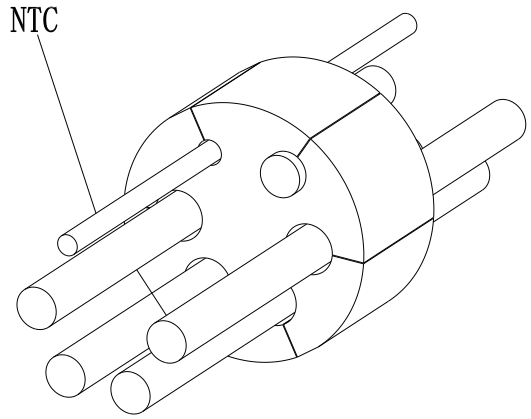


Fig. 5.34

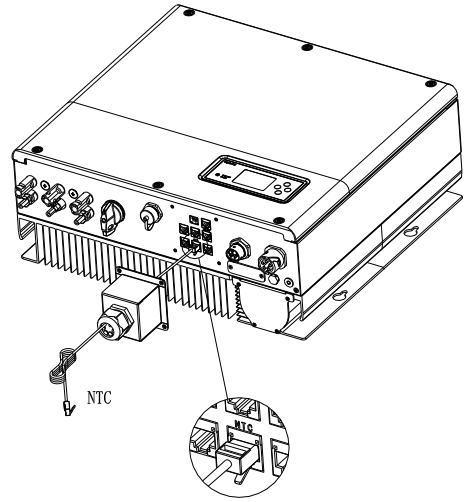


Fig. 5.35

Nota:
1. Se si utilizza una batteria al litio, non è necessario installare questa sonda di temperatura, la sonda del cavo di temperatura deve essere attaccata all'ambiente circostante della batteria al piombo e la lunghezza di questo cavo è di 1,5 m, quindi prestare attenzione alla distanza della batteria e del SPH.
2. Se un cavo, come quello del contatto pulito, non è usato si prega di non rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

5.4.9 Connessione del contatto pulito

Il contatto pulito è usato per comunicare con dispositivi esterni (come l'apparato riscaldante ad avvio remoto). Gli step da seguire per il cablaggio sono i seguenti:

Step 1: Svitare il dado di blocco dal pressacavo.

Step 2: Infilare il dado di blocco sul cavo.

Step 3: Pressare la boccola di supporto del cavo fuori dal pressacavo.

Step 4: Rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

Step 5: Far passare il cavo di rete attraverso un'apertura nella boccola di supporto del cavo.

Step 6: Infilare il cavo di rete attraverso il pressacavo.

Step 7: Infilare i cavi nel terminale di collegamento dell'inverter, quindi premere il terminale con gli strumenti appropriati e assicurarsi che i cavi siano saldamente fissati.

Step 8: Se non ci sono altri cavi da installare, bloccare con le viti la copertura stagna all'inverter.

Step 9: Avvitare il dado sulla copertura stagna.

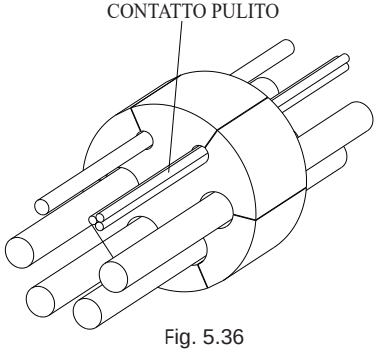


Fig. 5.36

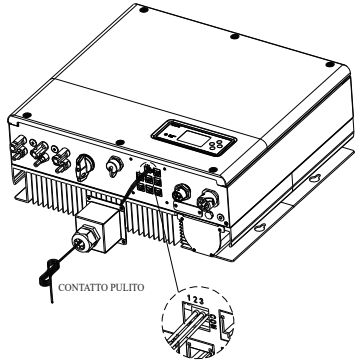


Fig. 5.37

Nota:

1. Se un contatto pulito non è usato, si prega di non rimuovere il tappo di riempimento dalla boccola di supporto del cavo.

2. Il contatto pulito può fornire 12 V e meno di 200 mA al relè di pilotaggio e così via. Fare attenzione alla capacità di questa potenza.

5.4.10 Collegamento a terra

SPH deve essere messo a terra tramite cavo, il punto di messa a terra è mostrato come segue, e il diametro minimo del cavo di messa a terra è 10,0 mm2.

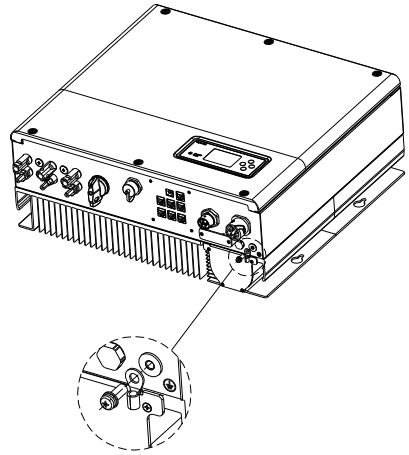


Fig. 5.38

Messa 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 10 mm².

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:

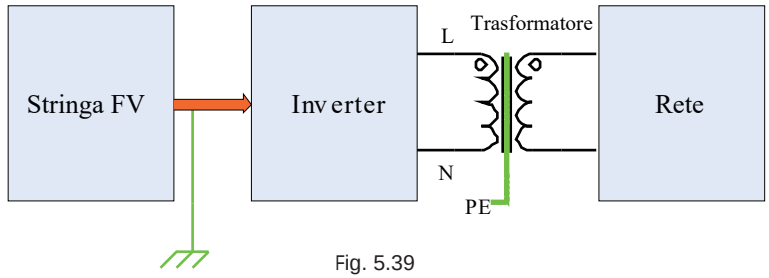


Fig. 5.39

6 Messa in funzione

6.1 Messa in funzione dell'SPH

Una volta effettuata l'installazione come al punto 5 elettrificare SPH come segue:

- Connettere la stringa FV
- Connessione AC
- Connettere la batteria
- Chiudere prima l'interruttore AC
- Quindi accendere la batteria
- Infine accendere la stringa FV

Se la stringa FV, la rete e la batteria sono disponibili, il sistema va in modalità "normale". SE SPH non riesce a entrare in modalità "normale" e inoltre il LED diventa rosso, è necessario condurre le seguenti verifiche:

- Assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette.
- Che tutti i sezionatori esterni siano chiusi.
- Che il sezionatore DC dell'inverter sia chiuso.
- Che la batteria al litio sia accesa.
- Fare riferimento al punto 9.1 per le eventuali correzioni.

Fare riferimento al punto 6.4.4 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 il funzionamento in 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 (vedere punto 6.4.4).

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).

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.

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 Backup

Se la Rete cade, il sistema commuta su modalità backup (è possibile disabilitare questa modalità, vedere punto 6.4.4) 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 10000 W, quindi i carichi connessi su uscita EPS LOAD devono essere inferiori a 10000 W.

AVVISO:
È possibile settare un solo periodo sull'LCD per la Priorità Batteria e per la priorità Rete. Se necessitano ulteriori settaggi si prega accedere allo shineserver.
Per abilitare la carica della batteria dalla Rete è necessario inserire la password e settare su abilita la modalità CAR AC.

6.2.2 Modalità di guasto

Il sistema di controllo intelligente dell'SPH può continuamente monitorare 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:

- Per le informazioni di dettaglio dei guasti vedi punto 9.1.
- 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 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:

- Spegnere o disconnettere i pannelli FV.
- Spegnere la batteria.
- 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

Growatt fornisce la possibilità di settare la macchina secondo le diverse Normative internazionali in funzione del paese di installazione. La scelta del Paese di installazione è fatta tramite il display LCD. Si prega di selezionare l'opzione corretta quando si installa un inverter Growatt Sono riportate le varie impostazioni possibili.

Paese/regione	Paese/Regione/Norma	Modello visualizzato
Modello UE	VDE0126	GT0XXXXXX1
	Germania	GT0XXXXXX1
	VDE-AR-N4110	(NULL)
	Belgio	GT0XXXXXXD
	Polonia	GT0XXXXXXB
	Francia	GT1XXXXXX9
	Spagna	GT0XXXXXX0
	Austria	GT1XXXXXXE
	Danimarca_DK1	GT1XXXXXX7
	Danimarca_DK2	GT1XXXXXXB
	Svezia	GT1XXXXXX6
	Norvegia	(NULL)
	Svizzera	(NULL)
	Bulgaria	(NULL)
	Grecia	GT0XXXXXX2
	Estonia	(NULL)
	EN50549	GT1XXXXXXD
	Repubblica Ceca	GT2XXXXXX3
Modello generale	VDE0126	GT0XXXXXX1
	TUNISIA	(NULL)
	Ucraina	(NULL)
	VDE-AR-N4105	GT0XXXXXX7
	IEC62116&61727	GT0XXXXXXC
	Sudafrica	GT1XXXXXXC(NULL)
	Dubai	(NULL)
	Cile	(NULL)
	Argentina	(NULL)
	Uruguay	(NULL)
	Altro	(NULL)
Italia	CEI 0-21	GT0XXXXXX4
	CEI 0-16	(NULL)
Ungheria	Ungheria	GT0XXXXXXC
UK	G98	GT0XXXXXX8
	G99	GT0XXXXXX5
	Irlanda	GT1XXXXXX3
	NI_G98	(NULL)
	NI_G99	(NULL)
Australia	AS4777	GT4XXXXXX3
	Nuova Zelanda	GT5XXXXXX8
	Queensland	GT4XXXXXX2
	AU_Victoria	GT4XXXXXX1
	AU_Western	GT4XXXXXX4
	AU_Horizon	GT4XXXXXX5
	AU_Ausgrid	GT4XXXXXX6
	AU_Endeavour	GT4XXXXXX7
	AU_Ergon_Energy	GT4XXXXXX8
	AU_Energex	GT4XXXXXX9
	AU_sa_network	GT4XXXXXXA
Brasile	Brasile	GT1XXXXXX5(NULL)
	Brasile 240V	(NULL)
Messico	Messico	(NULL)
India	India	GT1XXXXXX4(NULL)
Corea	Corea	(NULL)
Taiwan	Taiwan VPC	GT1XXXXXX2(NULL)
	Taiwan TPC	(NULL)
Thailandia	MEA	GT0XXXXXXE
	PEA	GT0XXXXXXF
Vietnam	Vietnam	(NULL)
CQC	CQC	GT0XXXXXXA
	CQC_1	GT1XXXXXX1

6.4 Display e tasti

6.4.1 Display LCD

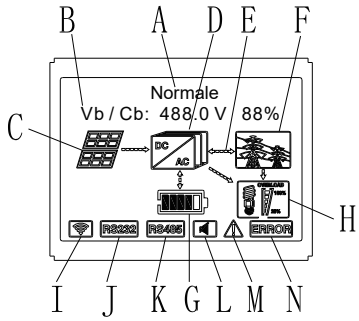


Fig. 6.1

Posizione	Descrizione
A	Stato
B	Information
C	Ingresso FV (se si collegano due stringhe, ne mostrerà due. Altrimenti ne mostra una)
D	Inverter SPH
E	Flusso energia con la rete elettrica
F	Rete
G	Batteria (mostra SOC in cinque livelli, ogni livello corrisponde al 20%)
H	Carico locale (utenza)
I	Comunicazione senza fili
J	RS232
K	RS485
L	Cicalino (Riserva)
M	Avvertenza
N	Errore

6.4.2 Istruzioni su LED e tasti

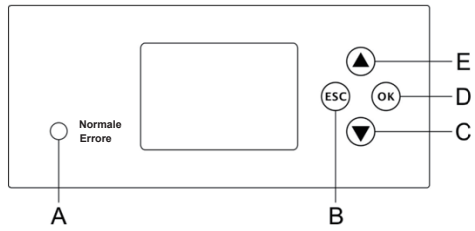


Fig. 6.2

L	D
A	Stato
B	Tasto ESC (esce dal controllo)
C	Tasto GIÙ
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. Vedere 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 in sequenza.

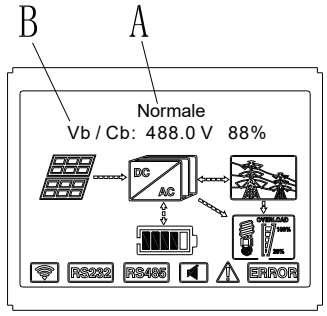


Fig. 6.3

La linea A include le seguenti informazioni:

- Stato Standby: SPH è in standby. Nessun errore in questo stato, ma indica uno stato di attesa per motivi vari.
- Stato Normale: SPH è nello stato di funzionamento normale.
- 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.
- Stato Programmazione: SPH è in aggiornamento firmware.
- 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:

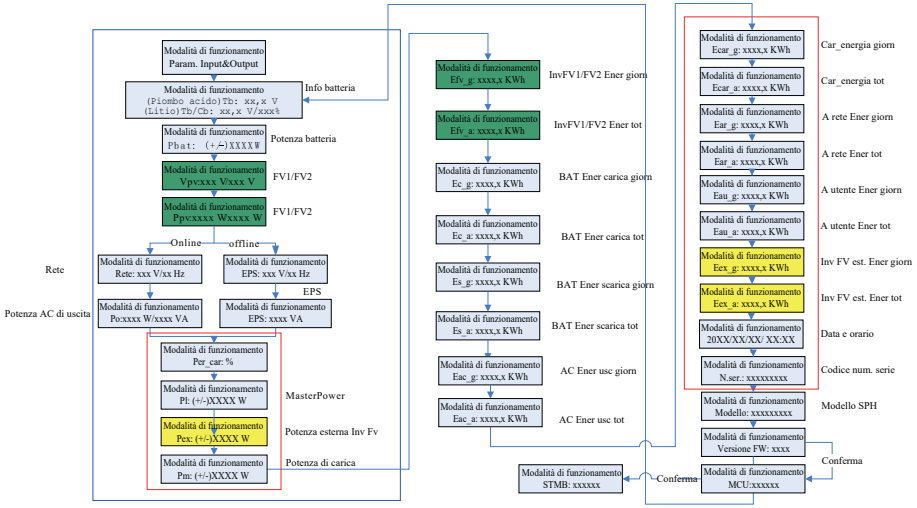


Fig. 6.4

Nota:

- Comando di controllo "GIÙ" (premendo il tasto "SU", la sequenza si inverte).
- La modalità di funzionamento dipende dalla situazione. Se SPH funziona normalmente, si visualizzerà "normale". Se SPH è in standby, si visualizzerà "standby" etc.
- Di seguito la spiegazione di alcune abbreviazioni: Tb indica la tensione della batteria. Cb indica la capacità della batteria al litio (solo la batteria al litio mostra questi dati). Pm significa la potenza del monitor dell'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:

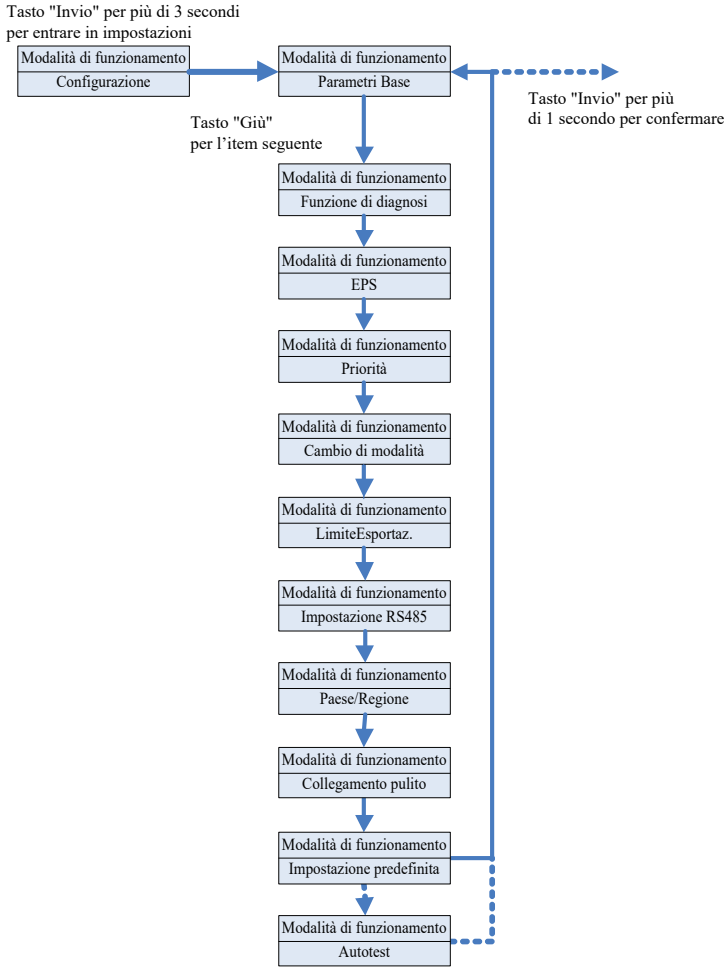


Fig. 6.5

Se si sceglie la CEI e si usa l'inverter SPH in Italia, l'inverter SPH ha la funzione Autotest. Per sapere come usare le funzioni di Autotest, vedere l'allegato.

1. Sotto Parametri Base è possibile settare le seguenti opzioni dopo aver premuto Invio per 1 sec.:

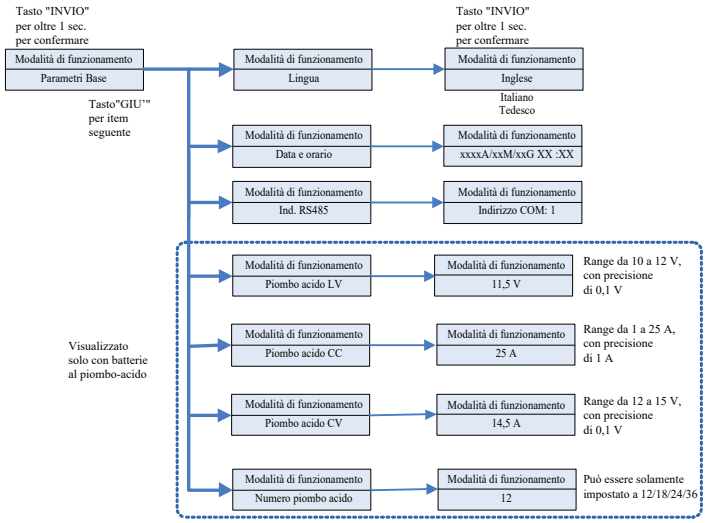


Fig. 6.6

Sotto Parametri Base, è possibile impostare la lingua (inglese, italiano, tedesco), l'ora del sistema, Piombo acido LV (tensione minima della singola batteria, l'impostazione predefinita è 11,5 V), Piombo acido CC (corrente massima di carica e scarica della batteria, l'impostazione predefinita è 25 A), Piombo acido CV (tensione massima della singola batteria, l'impostazione predefinita è 14,5 V), Numero piombo acido (numero di batterie collegate, l'impostazione predefinita è 12).

2. Sotto EPS, è possibile settare le seguenti opzioni dopo aver premuto Invio per 1 sec:

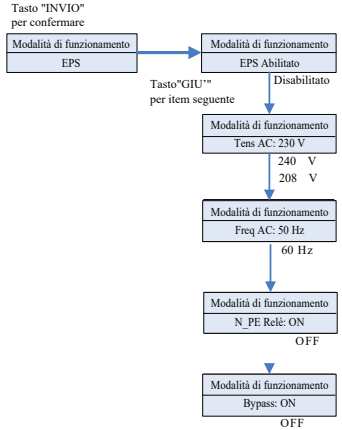


Fig. 6.7

Nota:

1. Quando EPS disabilitato e bypass: OFF, non c'è nessuna uscita sulla porta EPS in nessuna circostanza;
2. Quando EPS abilitato e bypass: OFF, la porta EPS non ha uscita in caso di collegamento alla rete elettrica, e la porta EPS ha uscita quando in caso di rete elettrica scollegata, l'utenza deve essere commutata tramite ATS;
3. Quando EPS disabilitato e bypass: ON, la porta EPS ha un'uscita in caso di collegamento alla rete elettrica e la porta EPS non ha un'uscita in caso di rete elettrica scollegata;
4. Quando EPS abilitato e bypass: ON, c'è un'uscita alla porta EPS in qualsiasi circostanza (la normale modalità di funzionamento dei modelli UE).
5. Quando N_PE Relè ON, il relè N-PE è chiuso in modalità Off-grid (in questo momento, la linea EPS-N e la linea EPS-PE saranno collegate), e disconnesso in altre modalità. Quando N_PE Relè OFF, il relè N-PE rimane aperto in qualsiasi circostanza.

Nell'EPS è possibile eseguire diverse importazioni, tra cui abilitare o disabilitare (l'impostazione predefinita è abilitare), la tensione CA (predefinita è 230 V) e la frequenza (predefinita è 50 HZ).

3. Sotto Priorità, è possibile settare le seguenti opzioni dopo aver pigiato tasto Invio:

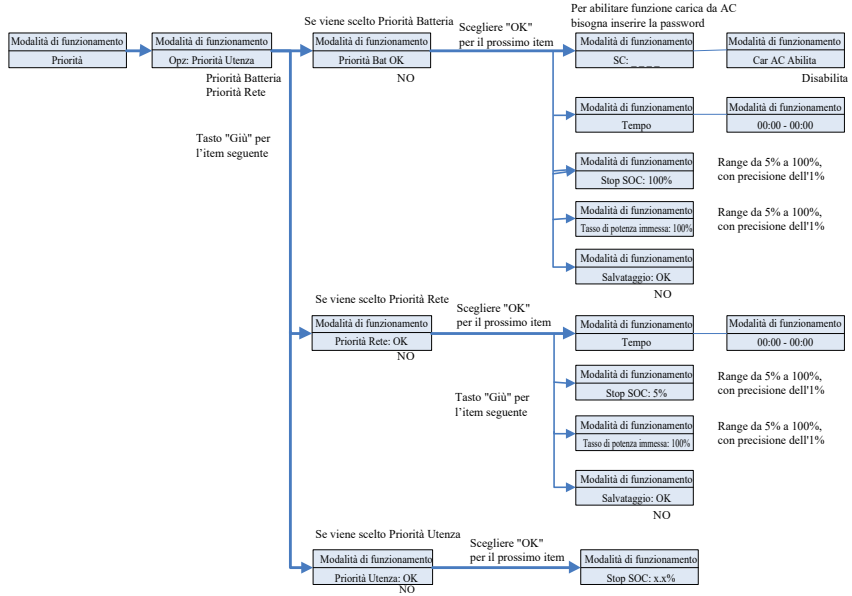


Fig. 6.8

Nota:

- 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.
- L'impostazione dell'orario è su 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 dopo aver pigiato tasto Invio:

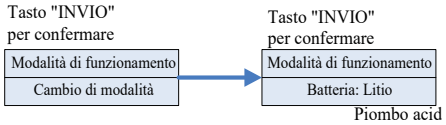


Fig. 6.9

Per il modello di batteria, è possibile scegliere la batteria al litio o al piombo.

5. Sotto Funz.Diagnosi, è possibile eseguire "Funz.Diagnosi" al termine dell'installazione.

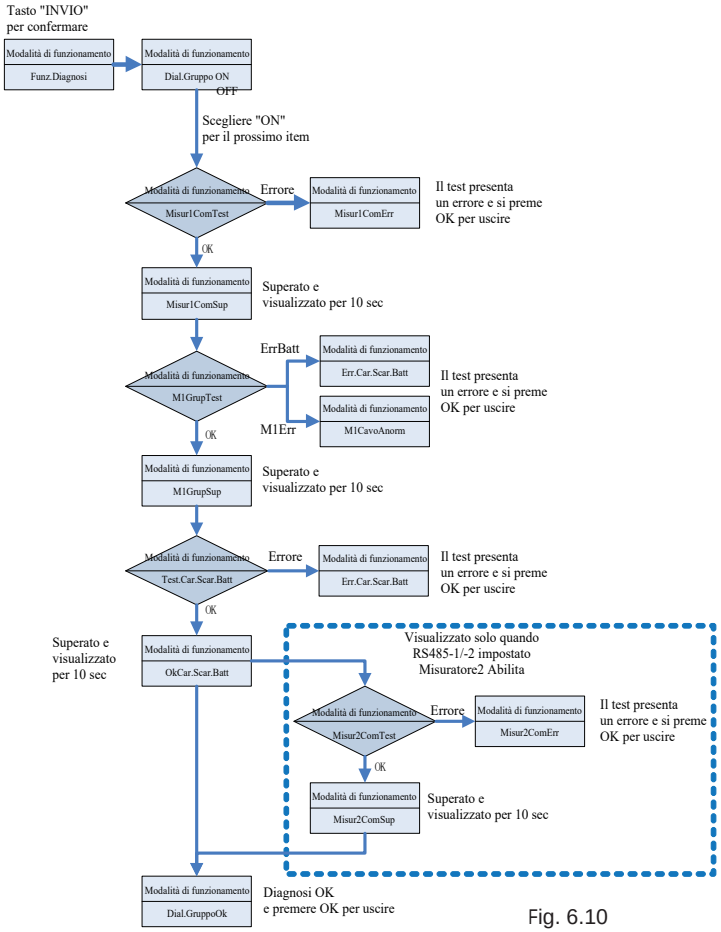


Fig. 6.10

Nota:

1. Dopo che ogni passaggio del test è OK, l'LCD visualizza SUPERATO, attendere 10 sec e poi procedere al test successivo.
2. Se viene rilevato Errore, è necessario premere OK per uscire.
3. Quando tutti i test sono completati, premere il tasto OK per confermare e uscire.
4. Scollegare FV, EPS, Utenza, accendere solo BAT e Rete, quindi eseguire il Funz.Diagnosi.

Se Funz.Diagnosi riporta errori, premere il tasto OK e controllare la tabella sottostante per confermare la causa del problema.

Messaggio di errore	Descrizione	Suggerimento
Misur1ComErr	Errore di comunicazione di Misuratore1	Controllare che la linea di comunicazione tra Misuratore1 e l'inverter sia in buono stato.
Err.Car.Scar.Batt	La batteria non si carica o scarica normalmente	Controllare se ci sono messaggi di errore relativi alla batteria o al BMS sul display LCD.
M1CavoAnorm	Errore di cablaggio Misuratore1	Controllare che la sequenza delle fasi della linea elettrica di Misuratore1 sia corretta.
Misur2ComErr	Errore di comunicazione di Misuratore2	Controllare che la linea di comunicazione tra Misuratore2 e l'inverter sia in buono stato.

6. Sotto modalità LimitEsportaz. è possibile settare le seguenti opzioni:

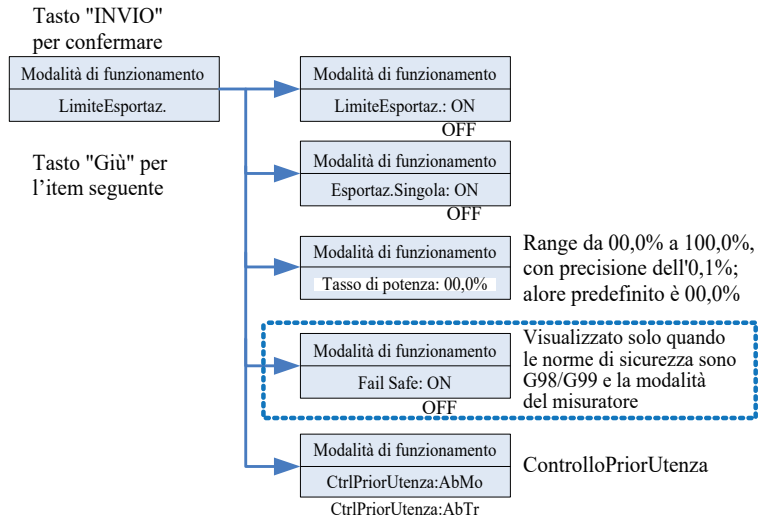


Fig. 6.11

Nota:
1. Impostare LimiteEsportaz. ON e Esportaz.Singola: OFF. Controllo LimiteEsportaz. in totale;
2. Impostare LimiteEsportaz. ON e Esportaz.Singola: ON. Controllo LimiteEsportaz. in singola fase;
3. CtrlPriorUtenza: abilitazione monofase o abilitazione trifase. Se impostato AbMo, LimiteEsportaz. in monofase all'Impostaz.PriorUtenza, se impostato AbTr, LimiteEsportaz. in totale alla PriorUtenza.

"LimiteEsportaz." 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.

Nota:
• Il valore predefinito è 00,0%.
• Quando l'anti inversione di flusso totale (LimiteEsportaz.) è abilitato, l'anti inversione di flusso totale è efficace.
• L'anti inversione di flusso monofase è efficace solo quando l'anti inversione di flusso monofase (EsportSingola) e l'anti inversione di flusso totale (LimiteEsportaz.) sono abilitati allo stesso tempo.

7. Sotto l'impostazione RS485, è possibile scegliere la modalità di comunicazione RS485 dopo aver premuto Invio:

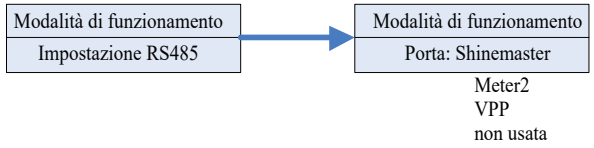


Fig. 6.12

Nota:
• La modalità predefinita è inutilizzata.
• In modalità ShineMaster, l'SPH avvierà la modalità parallela. In questo momento, deve essere dotato di SEM-E e non deve essere collegato al contatore.
• In modalità Misuratore2, SPH permette di collegare due contatori. Uno è usato per leggere la potenza del bus, e l'altro è usato per leggere la potenza di altri inverter.
• In modalità VPP, SPH consente l'accesso a controllori esterni per effettuare impostazioni rilevanti per SPH.

8. Sotto l'impostazione Paese/Area, è possibile cambiare le opzioni di sicurezza di SPH dopo aver premuto Invio:

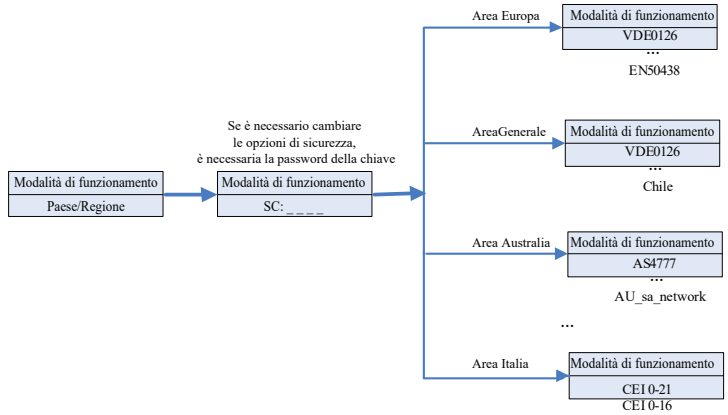


Fig. 6.13

Nota:
• Le norme di sicurezza predefinite sono impostate in fabbrica.
• Determinare la regione secondo le norme di sicurezza della fabbrica, il display LCD può impostare solo le norme di sicurezza della regione corrispondente.

9. Sotto l'impostazione Contatto pulito, è possibile controllare le ore di lavoro di apparati riscaldanti esterni, generatori diesel e altre apparecchiature impostando SPH dopo aver premuto Invio:

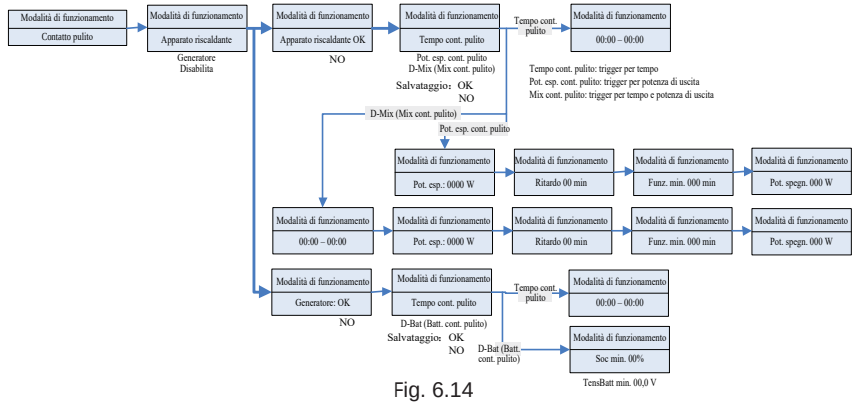


Fig. 6.14

Nota:
• L'item di impostazione Batt. cont. pulito nell'opzione del generatore visualizzerà parametri diversi a seconda del tipo di batteria collegata. SOC min. verrà visualizzato quando è collegata una batteria al litio, e TensBatt min. quando è collegata una batteria al piombo.

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

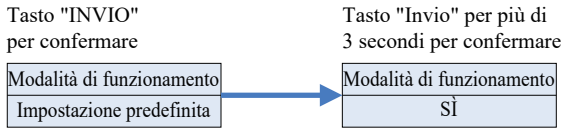


Fig. 6.15

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: È possibile aggiornare velocemente il Software dell'inverter tramite una connessione USB. La porta USB-A è visualizzata qui di seguito.

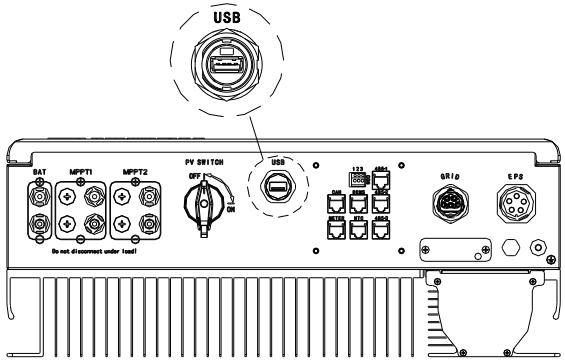


Fig. 6.16

Nota: La porta USB è usata solo per aggiornamento firmware. Non è possibile usarla per operazioni di ricarica.

6.5.2 Uso della porta 485-1/485-2

La porta 485-1/485-2 è l'interfaccia 485 estesa sull'SPH, che deve essere usata insieme all'impostazione RS485 nel menu LCD per comunicare con dispositivi esterni.

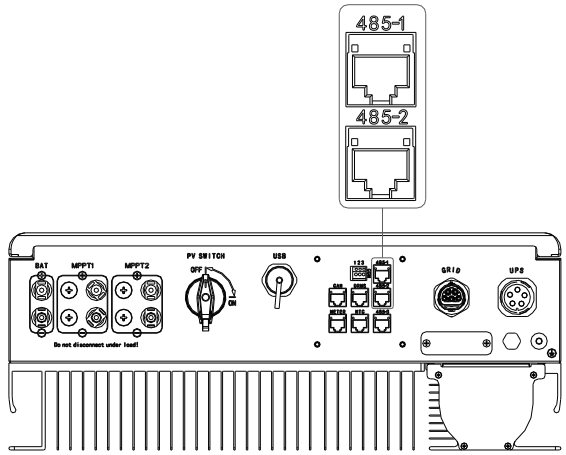


Fig. 6.17

Quando la modalità è impostata su ShineMaster, lo schema di cablaggio è il seguente:

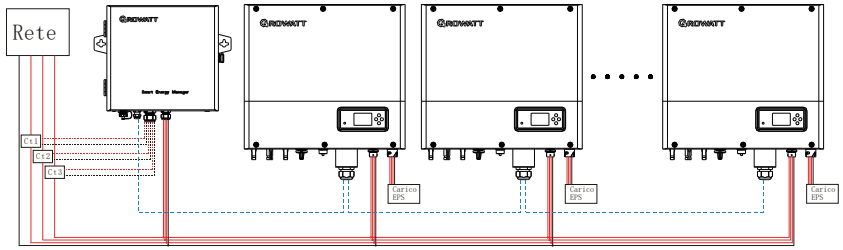


Fig. 6.18

La porta 485-1 del primo SPH è collegata al SEM-E attraverso un cavo di rete, la porta 485-2 è collegata alla porta 485-1 del successivo SPH attraverso un cavo di rete, e così via fino all'ultimo SPH (SPH può essere sostituito con altri inverter che supportano la funzione ShineMaster).

Nota: L'SPH deve essere impostato su Priorità Utenza.

Quando la modalità è impostata su Misuratore2, lo schema di cablaggio è il seguente:

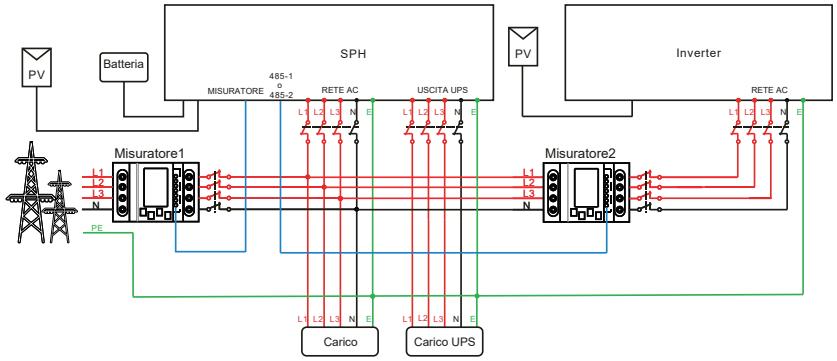


Fig. 6.19

Come host, SPH riceverà informazioni da due misuratori allo stesso tempo: il primo misuratore (il misuratore originale SPH) deve essere collegato al bus lato rete, e la linea di comunicazione è collegata alla porta del misuratore; il secondo misuratore deve essere collegato all'uscita del terminale dell'inverter, la linea di comunicazione è collegata alla porta 485-1/485-2.
Quando la modalità è impostata su VPP, lo schema di cablaggio è il seguente:

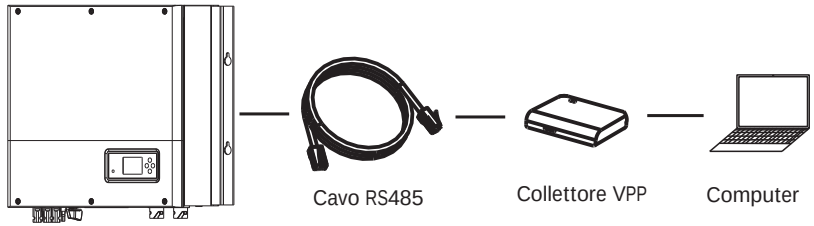


Fig. 6.20

Il collettore esterno VPP è collegato alla porta 485-1/485-2 attraverso un cavo di rete, in questo momento l'SPH risponderà alle relative istruzioni emesse da VPP.

6.5.3 Uso della porta 485-3

La porta 485-3 è principalmente usata per funzioni di monitoraggio tramite PC, si può monitorare, settare i parametri e aggiornare il software dell'inverter tramite connessione 485-3 con un PC e usando il software shinebus sviluppato da Growatt.
Il software ShineBus può essere scaricato dal sito web ufficiale della Growatt.

Fig. 6.21

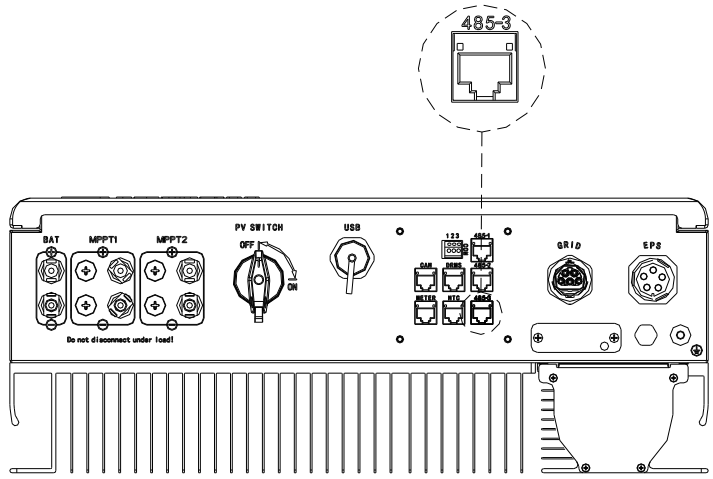


Fig. 6.22

Lo schema di connessione è come da figura seguente:

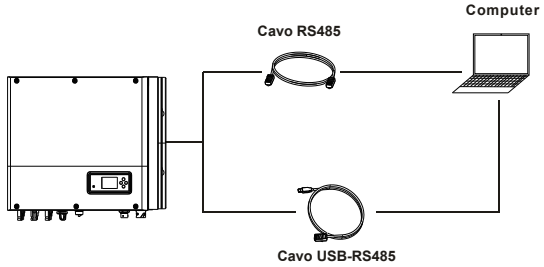


Fig. 6.23

6.5.3 Monitoraggio dell'SPH

L'SPH dispone di una interfaccia RS485. È 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-X/Shinelink tramite l'interfaccia USB e usare un computer o un Telefono mobile come terminale per la gestione e visualizzazione dei dati monitorati.

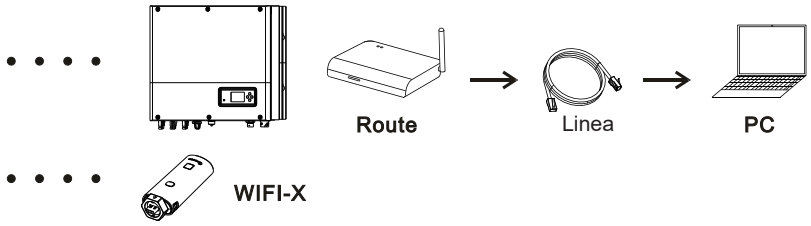


Fig. 6.24

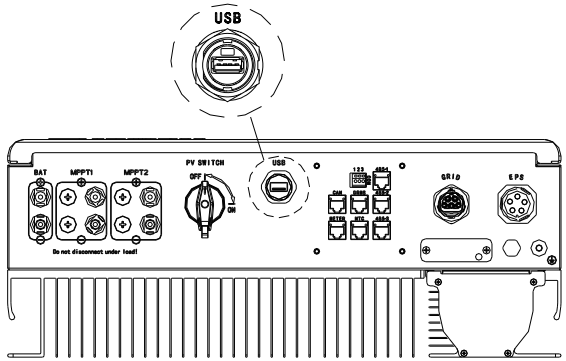


Fig. 6.25

Accensione e spegnimento dell'SPH 7

7.1 Accensione del sistema SPH

Effettuare l'accensione seguendo questi passaggi:
1. Connettere l'inverter ai pannelli FV.
2. Connettere l'inverter alla rete elettrica.
3. Connettere l'inverter alla batteria.
4. Chiudere in sequenza l 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 Spegnimento del sistema SPH

1. Aprire tutti i sezionatori e interruttori del circuito.
2. Sconnettere i pannelli FV.
3. Sconnettere l'inverter.
4. Sconnettere la batteria.
5. Estrarre la spina di 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 IP65. 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 le 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 precauzioni 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.

Nota:

Tutte le operazioni su elencate devono essere svolte da un professionista, prima di effettuarle assicurarsi che il sistema sia completamente spento.

Rimozione guasti 9

I nostri prodotti sono sottoposti a numerosi test prima di essere rilasciati sul mercato, in caso di difficoltà durante il processo di installazione accedere al sito www.ginverter.com e visionare il programma Q&A.

In caso di guasto dell'inverter SPH, 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:

- Numero di Serie.
- Modello.
- Informazioni rilevate dallo schermo LCD.
- Breve descrizione del problema.
- La tensione di batteria.
- La tensione di ingresso FV e la potenza su ogni stringa.
- La tensione di rete e la frequenza.
- La tensione e frequenza della rete elettrica. Potete descrivere i motivi o cause che potrebbero aver causato il guasto?
- Avete già avuto lo stesso problema in passato?
- Quando si è verificato il guasto? Alla prima installazione?

Relativamente alla batteria (ove presente):

- Il nome del produttore e il modello della batteria.
- Capacità della batteria.
- Tensione di uscita della batteria.
- Data di acquisto e frequenza di uso della batteria.

9.1 Lista dei possibili guasti e suggerimenti per la risoluzione

Messaggi di avviso		
Messaggio di errore	Descrizione	Suggerimento
Avvertenza401	Errore di comunicazione col Misuratore dei flussi di energia	Verificare bontà di connessione tra Misuratore e inverter.
Avvertenza203	Corto Circuito su FV1 o 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 al riavvio il problema permane.
Avvertenza506	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.

Tens AC NON OK	Tensione di rete errata. Verificare i valori di tensione previsti dagli standard locali della rete elettrica.	1. Controllare se la tensione AC rientra nel range di specifica della tensione standard; 2. Verificare bontà connessione a rete.
Freq AC NON OK	Frequenza di rete errata. Verificare i valori di frequenza previsti dagli standard locali della rete elettrica.	1. Controllare se la frequenza è all'interno del range di specifica. 2. Riavviare l'inverter. 3. Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Guasto BMS COM	Errore di comunicazione	1. Verificare se la batteria al litio è aperta oppure no. 2. Verificare la bontà della connessione tra batteria al litio e inverter.
Batteria invertita	Terminali batteria invertiti	Verificare eventuali inversioni poli negativo e positivo della batteria
NTC BAT Aperto	Sensore NTC aperto (solo per batterie piombo acido)	1. Verificare se il sensore di temperatura è installato oppure no. 2. Verificare se il sensore di temperatura è ben connesso oppure no.
Batteria aperta	Terminali Batteria aperti (solo per Batterie al Litio)	1. Verificare la bontà della connessione della batteria. 2. Verificare se gli interruttori tra batteria e inverter sono tutti chiusi oppure aperti.
Sovraccarico	Avviso sovraccarico uscita EPS. Se l'avviso si ripete 3 volte la funzione Off-grid si blocca per un'ora prima di erogare di nuovo energia.	Si prega di ridurre il carico di uscita EPS.
Manca Connessione AC	Assenza di rete elettrica	1. Controllare se la rete elettrica è staccata. 2. Verificare bontà connessione a rete. 3. Verificare se gli interruttori tra rete e inverter sono tutti chiusi o no.
Corrente DC di uscita alta	Corrente DC in uscita troppo elevata. Fare riferimento agli standard di rete locali per il tempo di disconnessione quando corrente DC di uscita è elevata.	1. Riavviare l'inverter. 2. Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.

Tens. Bat. Elevata	Tensione di batteria maggiore di 560 V	1. Verificare Tens. Bat. sia nel range specifica. 2. Verificare connessione della batteria. Se Tens. Bat. è maggiore di 560 V sconnettere la batteria e verificare l'inverter.
Tens. Bat. Bassa	Tensione di batteria inferiore a 100 V	1. Verificare la reale tensione di batteria. 2. Verificare se il cavo tra batteria e inverter è in buono stato o no.
Avviso BMS:XXX	Codice di avviso per BMS	1. Verificare le informazioni di avviso dal manuale utente della batteria. 2. Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Errore BMS:XXX	Codice di errore per BMS	1. Verificare le informazioni di avviso dal manuale utente della batteria. 2. Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Tens EPS bassa	Tensione di uscita EPS bassa	1. Controllare il carico sull'uscita EPS. Se è eccessivo, ridurre il carico. 2. Riavviare l'inverter.

Messaggio di errore		
Messaggio di errore	Descrizione	Suggerimento
Errore 411	Comunicazione interna non riuscita	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.	1. Leggere la versione firmware DSP e COM da LCD o shinebus. 2. Controllare se la versione del firmware è corretta.
Errore 303	Fase (L) e Neutro (N) invertiti su inverter o problema di messa a terra	1. Controllare la bontà della connessione dei pannelli FV e dell'inverter. 2. Verificare corretta connessione del punto di terra (PE) su inverter.
Errore 405	Guasto del relè	1. Riavviare l'inverter. 2. Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.

Errore 407	Autotest fallito (solo in Italia)	1. Riavviare l'inverter. 2. Contattare l'Assistenza Growatt se al riavvio il problema permane.
Isolam FV basso	Isolam FV troppo basso	1. Controllare la bontà della connessione dei pannelli FV e dell'inverter. 2. Verificare corretta connessione del punto di terra (PE) su inverter.
Cortocircuito OP	Cortocircuito dell'uscita EPS	1. Controllare il carico sull'uscita EPS. 2. Controllare l'uscita dell'EPS. Specialmente in caso di mancato collegamento alla rete.
Sensore NTC aperto	NTC Aperto	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
Corr. Fuga alta	Corrente di fuga troppo elevata	1. Controllare 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. se al riavvio il problema permane.
Tens FV alta	Tensione FV superiore alla scheda tecnica	Si prega di controllare se la tensione dell'ingresso FV rientra nelle specifiche.

10 Dichiarazione di Conformità UE

Nell'ambito di applicazione delle direttive UE:
- 2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione (LVD)
- 2014/30/UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
- 2011/65/UE Direttiva RoHS e suoi emendamenti (UE)2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd conferma che gli inverter Growatt e gli accessori descritti in questo documento sono conformi con le
Direttive UE descritte in precedenza. La relativa Dichiarazione di Conformità UE è disponibile e scaricabile dal sito www.ginverter.com.

11.1 Smontaggio della macchina per accumulo di energia

1. Disconnettere l'inverter SPH come menzionato nella sezione 7.
2. Disconnettere il cavo superiore dell'inverter SPH.

Fare attenzione al calore dell'involucro dell'SPH e prevenire le ustioni
Attendere 20 minuti fino al raffreddamento dell'SPH e procedere allo smontaggio solo adesso!

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 rispettare le norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici al momento vigenti sul luogo di installazione. 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	SPH 4000 TI3 BH-UP	SPH 5000 TI3 BH-UP	SPH 6000 TI3 BH-UP	SPH 7000 TI3 BH-UP	SPH 8000 TI3 BH-UP	SPH 10000 TI3 BH-UP
Dati di ingresso (DC)						
Max. potenza FV raccomandata (per modulo STC)	6000 W	7500 W	9000 W	10500 W	12000 W	15000 W
Tensione DC max.	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Tensione all'avvio	120 V	120 V	120 V	120 V	120 V	120 V
Tensione nominale	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Gamma tensione MPP	120~1000 V	120~1000 V	120~1000 V	120~1000 V	120~1000 V	120~1000 V
No. di inseguitori MPP	2	2	2	2	2	2
No. di stringhe FV per ogni inseguitore MPP	1	1	1	1	1	1
Max. corrente di ingresso per MPP	13.5 A/ 13.5 A	13.5 A/ 13.5 A	13.5 A/ 13.5 A	13.5 A/ 13.5 A	13.5 A/ 13.5 A	13.5 A/ 13.5 A
Max. corrente corto-circuito per ogni inseguitore MPP	16.9 A/ 16.9 A	16.9 A/ 16.9 A	**16.9 A/ 16.9 A**	16.9 A/ 16.9 A	16.9 A/ 16.9 A	16.9 A/ 16.9 A
Dati di uscita (Rete AC)						
Potenza AC nominale	4000 W	5000 W	6000 W	7000 W	8000 W	10000 W
Max. potenza AC apparente	4000VA	5000VA	6000VA	7000VA	8000VA	10000VA
Tensione/range nominale AC	230 V/400 V; 310~476 V					
Frequenza/gamma di rete AC	50/60 Hz; 45~55 Hz/55~65 Hz					
Corrente di uscita max.	6,1 A	7,6 A	9,1 A	10,6 A	12,1 A	15,2 A
Fattore di potenza (@potenza nominale)	1					
Fattore di potenza regolabile	0,8 anticipo ~ 0,8 ritardo					
THDi	<3%					
Tipo di connessione a rete AC	3W+N+PE					
Standalone (alimentazione AC)						
Potenza nominale in uscita AC	4000 W	5000 W	6000 W	7000 W	8000 W	10000 W
Max. potenza AC apparente	4000VA	5000VA	6000VA	7000VA	8000VA	10000VA
Tensione AC nominale	230V/400 V					
Frequenza AC nominale	50/60 Hz					
Corrente di uscita max.	6,1 A	7,6 A	9,1 A	10,6 A	12,1 A	15,2 A

THDV (Dist armonica tot)	< 3%					
Tempo di commutazione	< 10 ms					
Dati batteria (DC)						
Range tensione di batteria	100~550 V					
Corrente massima di carica/scarica	25 A					
Potenza di carica/scarica continua	4000 W	5000 W	6000 W	7000 W	8000 W	10000 W
Tipo di batteria	batteria al litio / batteria al piombo acido					
Capacità della batteria	7,68~76,8 kWh					
Efficienza						
Max. efficienza	97,6%	97,8%	98,0%	98,2%	98,2%	98,2%
Euro-eta	97,0%	97,2%	97,3%	97,4%	97,4%	97,5%
MAX. Efficienza di carica/scarica della batteria	97,4%	97,4%	97,4%	97,4%	97,4%	97,4%
Dispositivi di protezione						
Protezione inversione polarità DC	sì					
Protezione batteria invertita	sì					
Interruttore DC	sì					
Protezione sovratensione DC	Tipo II					
Monitoraggio resistenza di isolamento	sì					
Protezione sovratensione AC	Tipo II					
Protezione corto circuito AC	sì					
Monitoraggio guasto di Terra	sì					
Monitoraggio rete	sì					
Protezione Anti-islanding	sì					
Unità monitoraggio corrente di fuga	sì					
Dati Generali						
Dimensioni (L / A / P)	544*505*198,5 mm					
Peso	33 kg					
Range temperatura funzion.	- 25 °C ~ +60 °C(–13 °F ~ +140 °F) Con riduzione della potenza al di sopra di 45°C (113°F)					

Emissioni acustiche (tipiche)	⩽ 35 dB(A)
Altitudine	3000 m
Autoconsumo	<13 W
Topologia	Senza trasformatore
Raffreddamento	Naturale
Grado di protezione ambientale	IP65
Umidità relativa	0~100%
Connessione DC	H4 / MC4 (Opzionale)
Connessione AC	Connettore
Collegamento alla batteria	H4 / MC4 (Opzionale)
Interfacce	
Display	LCD+LED
RS485/CAN/USB	sì
RF/WIFI/GPRS/4G	opzionale
Garanzia: 5/10 anni	sì/opzionale
Certificati e approvazioni	
Normativa di rete	IEC 62040, VDE-AR-N 4105, VDE 0126, UTE C 15-712, C10/C11, EN50549, CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62116, IEC61727, AS/NZS4777, G98, TOR Erzeuger
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3
Sicurezza	IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2

12.2 Parametri ai terminali di ingresso DC

Specifica Mc4:

	2,5 mm2/14 AWG	4 mm2/12 AWG	6 mm2/10 AWG	10 mm2/8 AWG
Corrente nominale (90°C ambiente)	32 A	40 A	44 A	65 A
Tensione nominale del sistema	1000 V DC(UL) 1000 V DC(TUV)			
Resistenza di contatto	0,25 mΩ (modello)			
Grado di Protezione	IP68			

Materiale dei contatti	Rame stagnato
Materiali isolanti	Termoplastica UL94 V-0
Range temperatura ambiente	-da -40°C a +90°C
Lunghezza di spellatura del filo	7,0 mm (9/32)
Diametro dell'involucro del cavo	da 4,5 a 7,8 mm (da 3/16: a 5/16")

12.3 Coppia

Viti del coperchio superiore	1,3 Nm (10,8 1bf.in)
Involucro	0,7 Nm (6,2 1bf.in)
Connettore DC	1,8 Nm (16,0 1bf.in)
Cacciavite M6	2 Nm (18 1bf.in)
Vite di messa a terra	2 Nm (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.

N	D	GROWATT P/N
Shine link	Monitoraggio e Registrazione dati nell'UE	MR00.0011200
	Monitoraggio e Registrazione dati in Australia	MR00.0011300
Shine Wi-Fi	Monitoraggio e Registrazione dati	MR00.0011000
GPRS	Monitoraggio e Registrazione dati	MR00.0011801

13 Certificati

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

Modello	Certificato
Serie Growatt SPH	IEC 62040, VDE-AR-N 4105, VDE 0126, UTE C 15-712, C10/C11,EN50549, CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62116, IEC61727, AS/NZS4777 , G98, TOR Erzeuger,EN61000-6-1, EN61000-6-3,IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2

14 Contatti

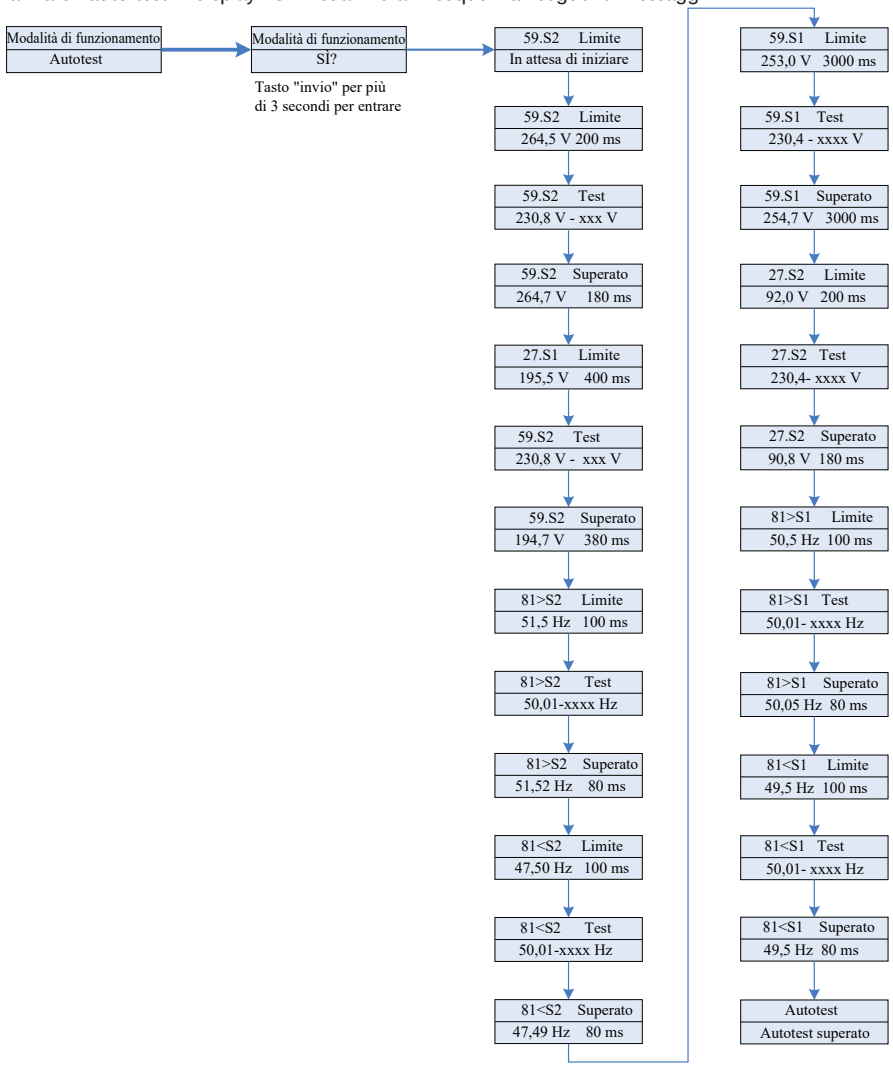
In caso di problemi tecnici sui prodotti Growatt, contattare il Centro ii Assistenza Autorizzato GROWATT. Necessita comunicare le seguenti informazioni per poter ottenere l'assistenza necessaria:

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 Co., Ltd

4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave,Guxing Community,Xixiang Subdistrict,
Bao'an District, Shenzhen, China

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

Italia
T 075 8087212
E service@growatt.it
W www.growatt.it

Allegato:
Autotest (solo per Italia)
Di seguito il diagramma di flusso per l'Autotest, vedere al punto 6.4.4 l'interfaccia di selezione "Autotest". Premere il tasto "Invio", premere quindi il tasto invio per almeno per 3 secondi per avviare l'auto test. Il display LCD visualizzerà in sequenza i seguenti messaggi.