



Inverter ibrido Solis serie RHI

(RHI-3P (5-10) K-HVES-5G) **Manuale di istruzioni**

Ver 1. 1

Ginlong Technologies Co., Ltd.

N. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang,
315712, R. P. Cinese.

Tel.: +86 (0)574 6578 1806

Fax: +86 (0)574 6578 1606

Email: info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

Attenersi alle specificità del prodotto in caso di discrepanze nel presente manuale d'uso.

In caso di problemi con l'inverter, recuperare il numero di serie del prodotto e prendere contatto con noi: tenteremo di rispondere alla richiesta al più presto.



Ginlong Technologies Co., Ltd.

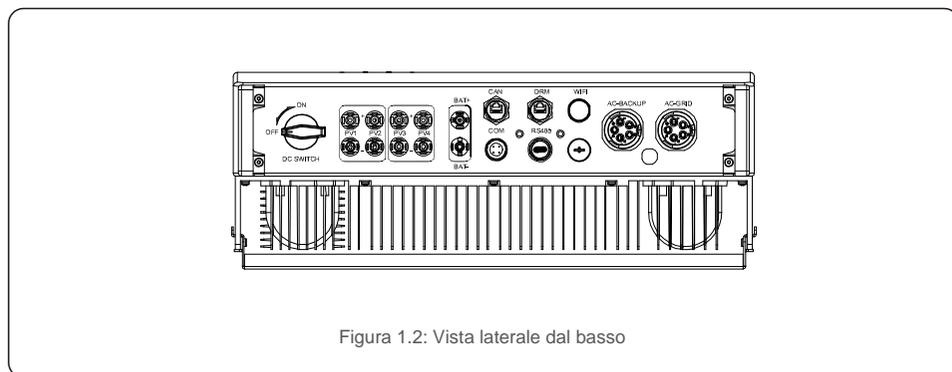
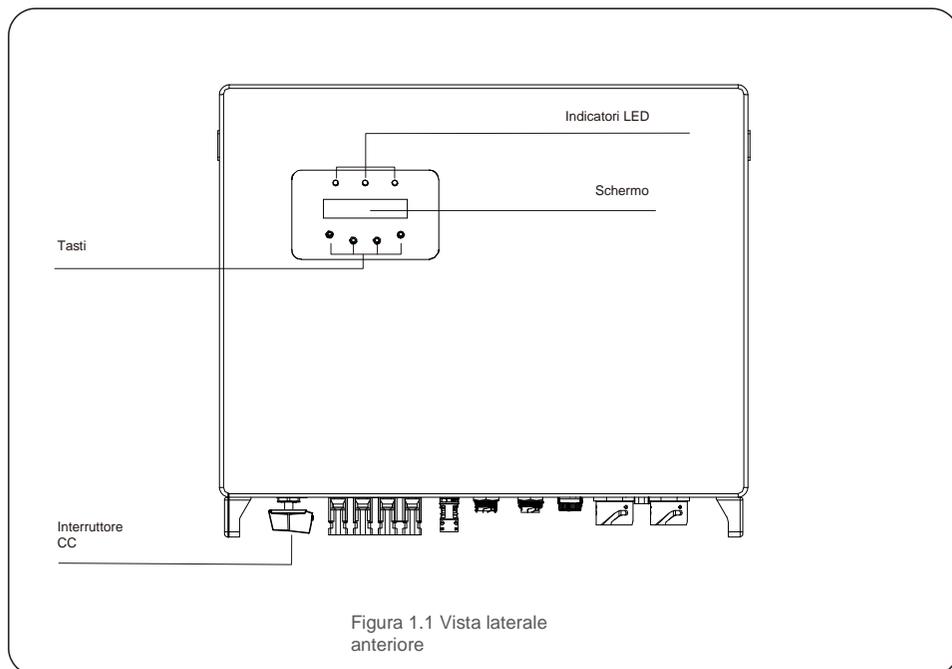
| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Introduzione | 2 |
| 1.1 | Descrizione del prodotto..... | 2 |
| 1.2 | Imballaggio | 3 |
| 2. | Norme di sicurezza e avvertenze | 4 |
| 2.1 | Norme di Sicurezza..... | 4 |
| 2.2 | Istruzioni di sicurezza generali..... | 4 |
| 2.3 | Avviso per l'uso | 6 |
| 3. | Panoramica | 7 |
| 3.1 | Schermo | 7 |
| 3.2 | Tastierino | 7 |
| 3.3 | Collegamento al terminale | 7 |
| 4. | Instalazione | 8 |
| 4.1 | Scelta della posizione per l'inverter | 8 |
| 4.2 | Assemblaggio dell'inverter | 10 |
| 4.3 | Gruppo terminale di ingresso PV..... | 11 |
| 4.4 | Componenti dei terminali della batteria..... | 12 |
| 4.5 | Assemblaggio del connettore CA..... | 13 |
| 4.6 | Attacco contatore | 15 |
| 4.7 | Montaggio cavi di comunicazione..... | 16 |
| 4.8 | Collegamento dell'interfaccia logica (solo per il Regno Unito) | 17 |
| 4.9 | Il LED indica | 18 |
| 5. | Funzionamento | 19 |
| 5.1 | Visualizzazione iniziale | 19 |
| 5.2 | Menu principale | 21 |
| 5.3 | Informazioni..... | 21 |
| 5.4 | Impostazioni | 23 |
| 5.5 | Informazioni avanzate | 25 |
| 6. | Messa in servizio | 36 |
| 6.1 | Preparazione della messa in servizio..... | 36 |
| 6.2 | Procedure di avviamento all'esercizio..... | 36 |
| 7. | Risoluzione dei problemi | 37 |
| 8. | Manutenzione | 42 |

1. Introduzione

1.1 Descrizione del prodotto

La serie Solis RHI è progettata per sistemi ibridi residenziali, che possono funzionare con batterie per ottimizzare l'autoconsumo. L'unità può funzionare sia in modalità off-grid che on-grid. La serie Solis RHI dispone di 4 diversi modelli:

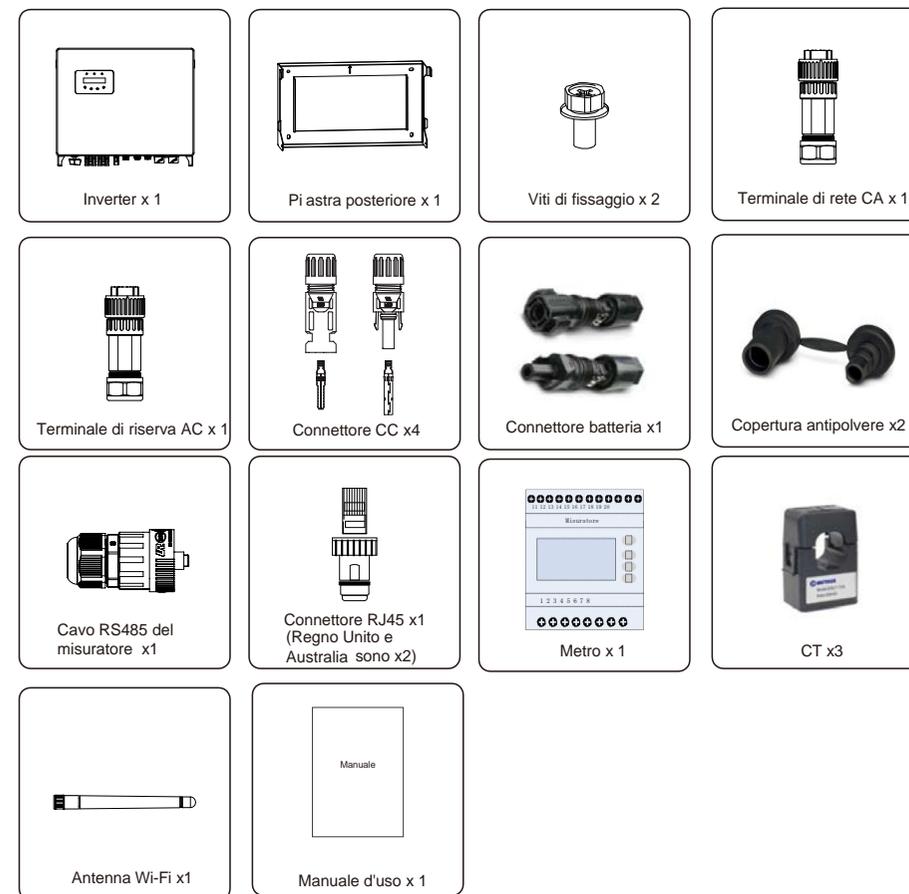
RHI-3P5K-HVES-5G, RHI-3P6K-HVES-5G, RHI-3P8K-HVES-5G, RHI-3P10K-HVES-5G



1. Introduzione

1.2 Imballaggio

Verificare che i seguenti articoli siano inclusi nella confezione insieme alla macchina:



Ove manchi qualche articolo, contattare il distributore Solis locale.

2. Sicurezza e avvertenze

2.1 Norme di Sicurezza

I seguenti tipi di istruzioni di sicurezza e informazioni generali compaiono in questo documento come descritto di seguito:

**PERICOLO:**

"Pericolo" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, avrà come esito il decesso o lesioni gravi.

**AVVERTENZA:**

"Avvertenza" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

**ATTENZIONE:**

"Attenzione" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di lieve o moderata entità.

**NOTA BENE:**

"Nota bene" fornisce suggerimenti utili per il funzionamento ottimale del prodotto.

2.2 Istruzioni di sicurezza generali

**AVVERTENZA:**

Alle interfacce RS485 e USB possono essere collegati esclusivamente dispositivi conformi a SELV (EN 69050).

**AVVERTENZA:**

non collegare a terra il generatore FV positivo (+) o negativo (-): sussiste il rischio di gravi danni all'inverter.

**AVVERTENZA:**

le installazioni elettriche devono essere eseguite in conformità con le norme di sicurezza elettrica locali e nazionali.

**AVVERTENZA:**

Non toccare i componenti interni in tensione prima che siano trascorsi almeno 5 minuti dalla disconnessione alla rete pubblica e all'ingresso FV.

2. Norme di sicurezza e avvertenze

**AVVERTENZA:**

Per ridurre il rischio di incendio, sono necessari dispositivi di protezione da sovracorrente (OCPD) per i circuiti collegati all'inverter. Il dispositivo OCPD CC deve essere installato secondo le norme locali. Tutti i conduttori del circuito di uscita e della sorgente fotovoltaica devono disporre di sezionatori conformi all'articolo 690 del NEC, parte II. Tutti gli inverter monofase Solis sono dotati di Interruttore CC.

**ATTENZIONE:**

Rischio di folgorazione, non rimuovere il coperchio. All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente. Per l'assistenza rivolgersi a tecnici qualificati e accreditati.

**ATTENZIONE:**

Il campo fotovoltaico (pannelli solari) fornisce una tensione CC quando esposto alla luce solare.

**ATTENZIONE:**

Rischio di scossa elettrica a causa dell'energia immagazzinata nei condensatori dell'inverter: non rimuovere il coperchio per 5 minuti dopo aver scollegato tutte le fonti di alimentazione (solo tecnico dell'assistenza). La garanzia può essere invalidata se la copertura viene rimossa senza autorizzazione.

**ATTENZIONE:**

La temperatura superficiale dell'inverter può raggiungere fino a 75 ° C (167 °F). Per evitare il rischio di ustioni, non toccare la superficie quando l'inverter è in funzione. L'inverter deve essere installato fuori dalla portata dei bambini.

**NOTA BENE:**

Il modulo FV utilizzato con l'inverter deve avere una classificazione IEC 61730 Classe A.

**AVVERTENZA:**

Le operazioni seguenti devono essere eseguite da un tecnico autorizzato o da una persona autorizzata da Solis.

**AVVERTENZA:**

L'operatore deve indossare i guanti dei tecnici durante l'intero processo in caso di rischi elettrici.

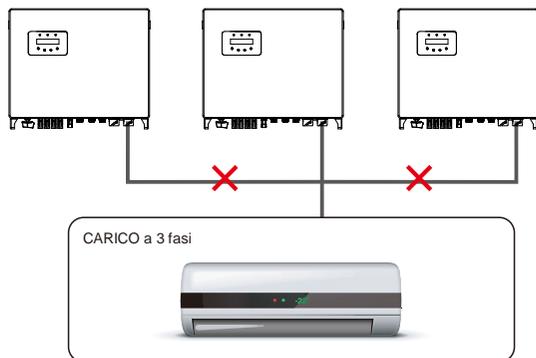
**AVVERTENZA:**

È vietato il collegamento alla rete di AC-BACKUP della serie RHI.



AVVERTENZA:

La serie RHI non supporta il funzionamento in parallelo (trifase e monofase) sulla porta AC-BACKUP. Il funzionamento in parallelo dell'unità invaliderà la garanzia.



AVVERTENZA:

Fare riferimento alle specifiche della batteria prima della configurazione.

2.3 Avviso per l'uso

L'inverter è stato costruito secondo le linee guida tecniche e di sicurezza applicabili. Utilizzare l'inverter **ESCLUSIVAMENTE** in impianti che soddisfano le specifiche indicate di seguito.

1. L'installazione deve essere permanente.
2. L'impianto elettrico deve soddisfare tutte le normative e gli standard applicabili.
3. L'inverter deve essere installato secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.
4. L'inverter deve essere installato secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche.

3.1 Schermo

La serie Solis RHI adotta uno schermo LCD, che visualizza lo stato, le informazioni di funzionamento e le impostazioni dell'inverter.

3.2 Tastierino

Nel pannello anteriore dell'inverter sono presenti quattro tasti (da sinistra a destra): ESC, SU, GIÙ e INVIO. Il tastierino serve per:

- scorrere le opzioni visualizzate (i tasti SU e GIÙ); accedere per modificare le
- impostazioni regolabili (i tasti ESC ed INVIO).



Figura 3.2 Tastierino

3.3 Collegamento del terminale

L'inverter della serie Solis RHI è diverso dal normale inverter on-grid: fare riferimento alle istruzioni riportate di seguito prima di avviare il collegamento.

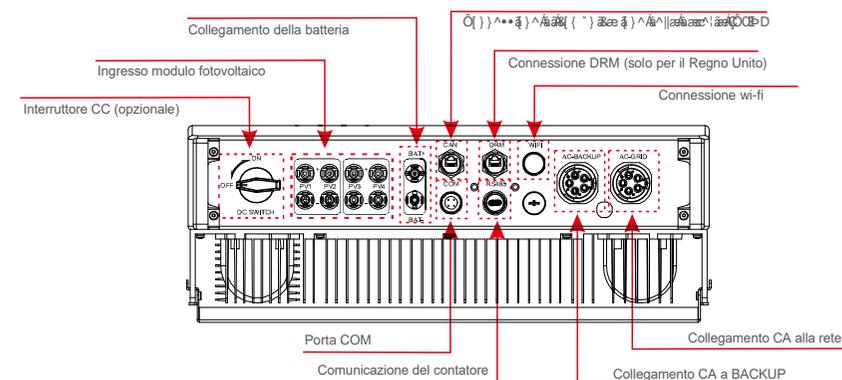


Figura 3.3 Pannello frontale del display



AVVERTENZA:

Fare riferimento alle specifiche della batteria prima della configurazione.

4. Installazione

4. Installazione

4.1 Scelta della posizione per l'inverter

Per selezionare una posizione per l'inverter, si devono considerare i seguenti criteri: L'esposizione alla luce

- diretta del sole può causare un declassamento della potenza in uscita. Si consiglia pertanto di evitare di installare l'inverter alla luce diretta del sole.
- Si consiglia di installare l'inverter in un ambiente più fresco che non superi i 40 °C / 104 °F.

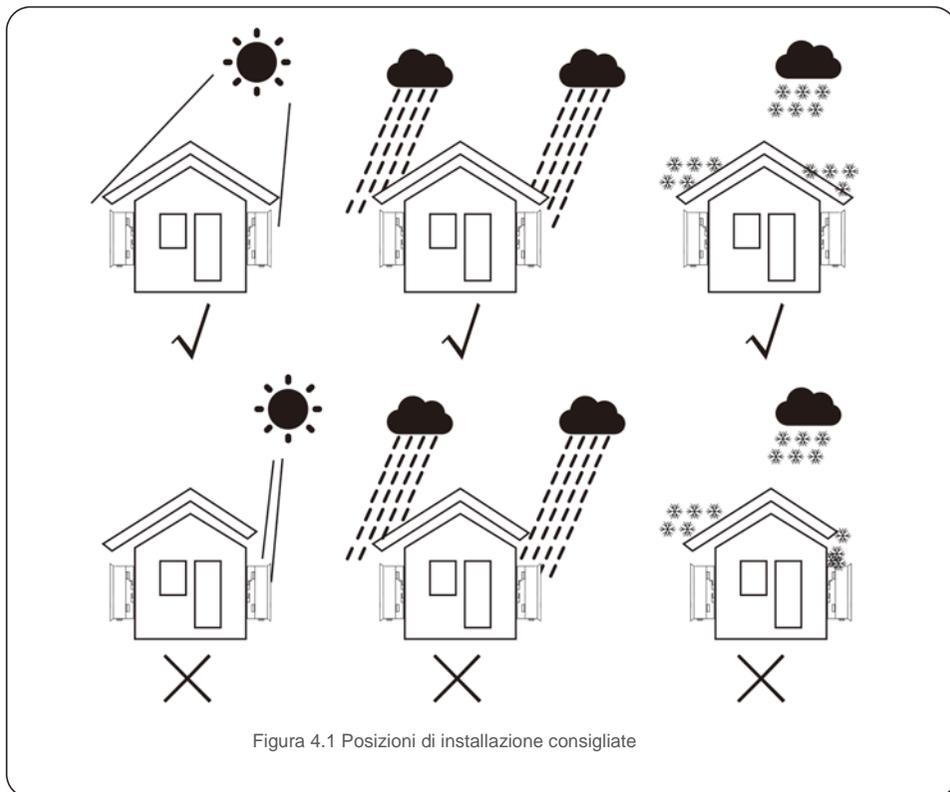


Figura 4.1 Posizioni di installazione consigliate

- Installare su una parete o su una struttura robusta in grado di sopportare il peso della macchina (24 kg).
- Installare verticalmente con un'inclinazione massima di +/- 5 gradi: un'inclinazione superiore può causare un declassamento della potenza di uscita.
- Per evitare il surriscaldamento, assicurarsi che il flusso d'aria intorno all'inverter non subisca mai interruzioni. Si deve mantenere una distanza minima di 500 mm tra gli inverter o gli oggetti e di 500 mm tra il fondo della macchina e il suolo.

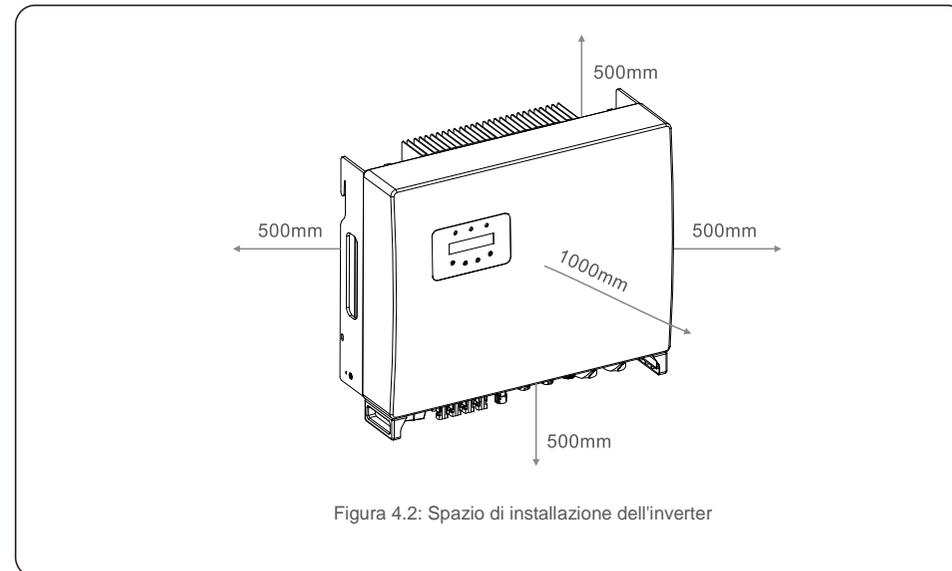


Figura 4.2: Spazio di installazione dell'inverter

- Considerare la visibilità dei LED e del display LCD. Deve essere fornita una
- ventilazione adeguata.



NOTA BENE:

Non posizionare o riporre nulla a contatto con l'inverter.



AVVERTENZA: rischio di incendio

Nonostante la costruzione scrupolosa, i dispositivi elettrici possono provocare incendi.

- Non installare l'inverter in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- Non installare l'inverter in atmosfere potenzialmente esplosive.

4. Installazione

4. Installazione

4.2 Assemblaggio dell'inverter

Dimensioni della staffa di montaggio:

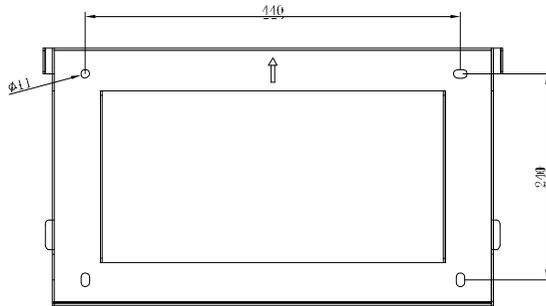


Figura 4.3: Installazione a parete dell'inverter

Una volta trovata la posizione adatta secondo la figura 4.1, montare la staffa alla parete seguendo le indicazioni della figura 4.3 e 4.4.

L'inverter deve essere installato in posizione verticale.

Di seguito sono elencati i passaggi per l'installazione dell'inverter.

1. Selezionare l'altezza di montaggio della staffa e contrassegnare i fori di montaggio.

Per le pareti in mattoni, la posizione dei fori deve risultare adatta ai bulloni a espansione.

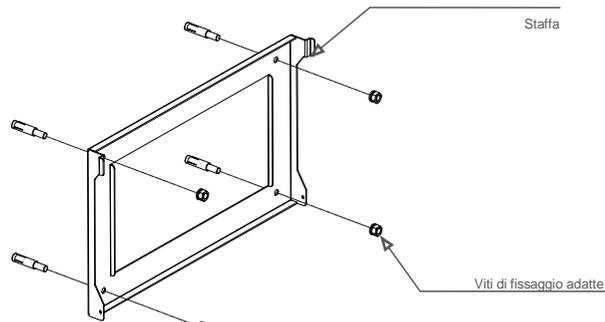


Figura 4.4 Fissare la staffa alla parete



AVVERTENZA:

L'inverter deve essere installato in posizione verticale.

2. Sollevare l'inverter (evitare sforzi fisici eccessivi) e allineare la staffa posteriore sull'inverter con la sezione convessa della staffa di installazione. Appendere l'inverter sulla staffa di installazione e accertarsi che l'inverter sia in posizione salda (come illustrato in figura 4.5)

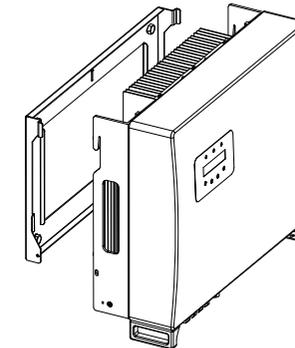


Figura 4.5: Staffa per installazione a parete

4.3 Gruppo terminale di ingresso PV

Verificare quanto segue prima di collegare l'inverter:

- Assicurarsi che la tensione della stringa FV non superi la tensione massima di ingresso CC (1.000 Vdc). La violazione di questa condizione invaliderà la garanzia.
- Verificare che la polarità dei connettori FV sia corretta.
- Accertarsi che gli interruttori CC, batteria, AC-BACKUP e AC-Grid siano tutti in posizione spenta.
- Assicurarsi che la resistenza FV a terra sia superiore a 20K ohm.

L'inverter della serie Solis RHI utilizza i connettori MC4. Per il montaggio dei connettori MC4 seguire la figura sottostante.

Requisiti dell'area della sezione trasversale del cavo fotovoltaico: 2,5 ~ 4 mm².

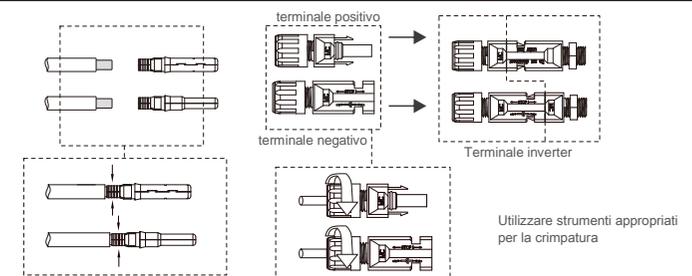


Figura 4.6

4. Installazione

4.4 Componenti dei terminali della batteria

Il connettore rapido viene utilizzato per il collegamento della batteria. Il connettore è adatto per cavi stagnati con una sezione del conduttore di 2,5-6 mm² (AWG14-10).

Diametro esterno del cavo della batteria: 5,5 mm - 8,0 mm.



NOTA BENE:

Per eseguire la connessione è necessario un cacciavite a lama con una lama larga 3 mm.

Fase 1. Spellare 15 mm dal conduttore utilizzando uno strumento di spogliatura adatto per questo.

Fase 2. Aprire la molla utilizzando un cacciavite come di seguito. (vedi figura 4.7)

Fase 3. Inserire il filo spellato con fili litz intrecciati fino in fondo.

Le estremità dei fili devono essere visibili nella molla. Quindi, chiudere la molla. (vedi figura 4.8)

Fase 4. Spingere l'inserto nel manicotto e serrare il pressacavo con una coppia di 2 Nm. (vedi figura 4.9)

Fase 5. Montare i connettori sulle porte della batteria nella parte inferiore dell'inverter con la polarità corretta: si sentirà un "clic". (vedere figura 4.10)

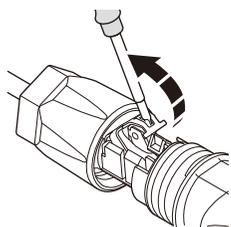


Figura 4.7

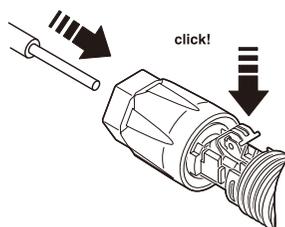


Figura 4.8

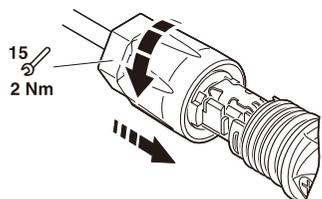


Figura 4.9

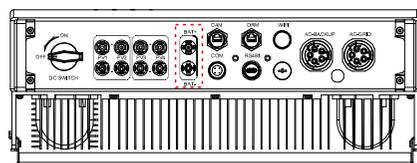


Figura 4.10

4. Installazione

4.5 Assemblaggio del connettore CA

Ci sono due terminali AC e le fasi di assemblaggio per entrambi sono le stesse.

Estrarre le parti del connettore CA dalla confezione.

1. Assicurarsi di utilizzare un cavo che rientri nelle specifiche corrette, come mostrato nell'immagine sottostante.

| Descrizione | Valore numerico |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Diametro del cavo | 13 ~ 25 mm |
| Area della sezione trasversale | 6 ~ 13 mm ² (10-6 AWG) |
| Lunghezza di esposizione | 13 mm |

Tabella 4.1



All'interno del connettore CA sono indicate cinque porte di connessione "L1", "L2", "L3", "N" e "PE" (come illustrato in figura 4.13). Tre fili sotto tensione sono collegati rispettivamente ai terminali "L1", "L2" e "L3"; il filo di terra si collega a "PE"; il filo neutro si collega al terminale "N".

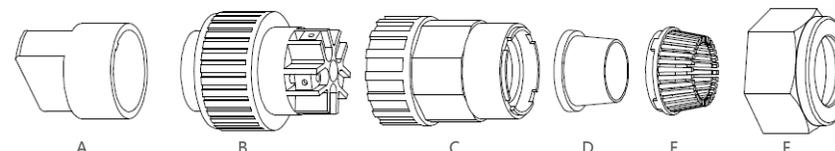


Figura 4.11 Connettore AC

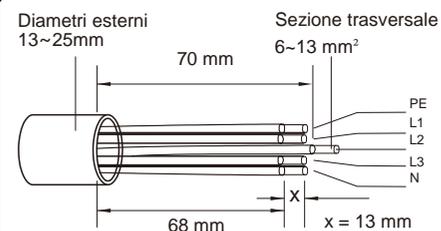


Figura 4.12 Filo spellato e scoperto

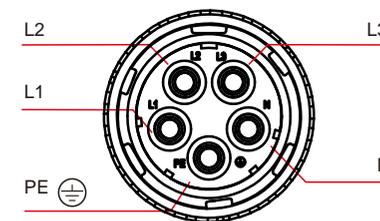
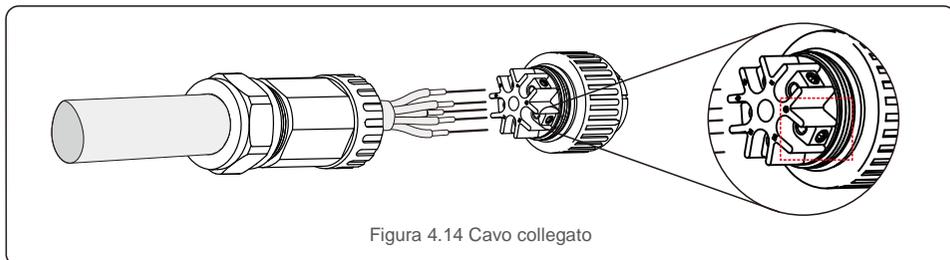


Figura 4.13 Struttura interna del connettore CA

4. Installazione

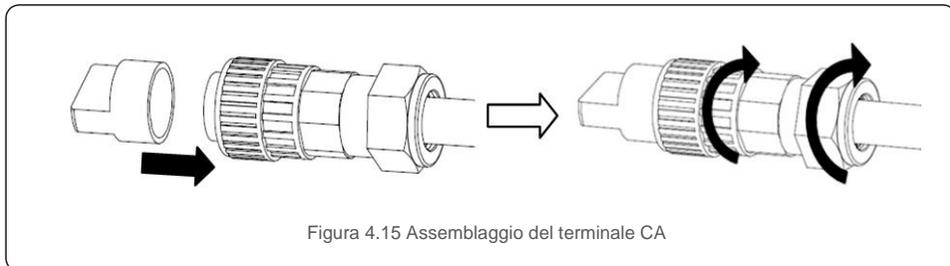
A) Spellare la guaina isolante del cavo per 70 mm, fino a scoprire il connettore con anima in rame per 13 mm. Passare il cavo attraverso il dado e il manicotto dell'elemento presa, inserire i terminali corrispondenti e serrare con una chiave a brugola (come illustrato in figura 4.14). La coppia è 1,5-2,5 Nm.



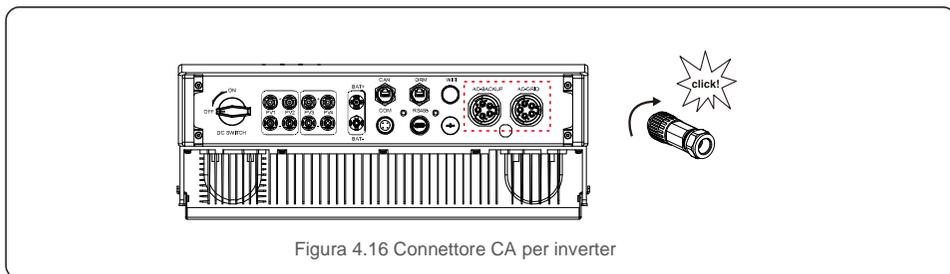
Stringere il cavo con una chiave a brugola da 3,0 mm (l'area tratteggiata, illustrata in figura 4.14, mostra il punto esatto). La vite a brugola si stacca con facilità, non deve essere svitata completamente.



B) Agganciare l'attacco di plastica (fissaggio ausiliario) nell'elemento presa, serrare l'adattatore nell'elemento presa, quindi serrare il dado orientabile con una coppia di 2,5-4 Nm (come illustrato in figura 4.15).



C) Collegare il connettore CA con l'inverter, quindi avvitare il connettore CA in senso orario (come illustrato in figura 4.16): un lieve clic indica che la connessione è stata completata correttamente



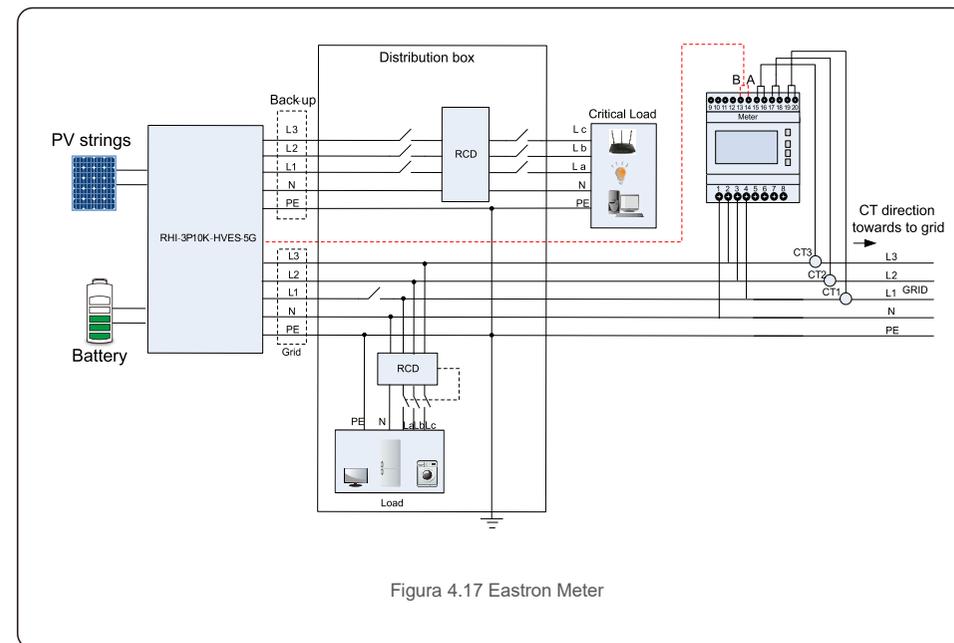
4. Installazione

4.6 Attacco contatore

L'inverter Solis della serie RHI-(5-10)K-HVES-5G ha integrato la funzione di controllo della potenza di esportazione: questa funzione necessita di collegare un misuratore di potenza trifase per il controllo della potenza di esportazione.

4.6.1 Installazione contatore trifase

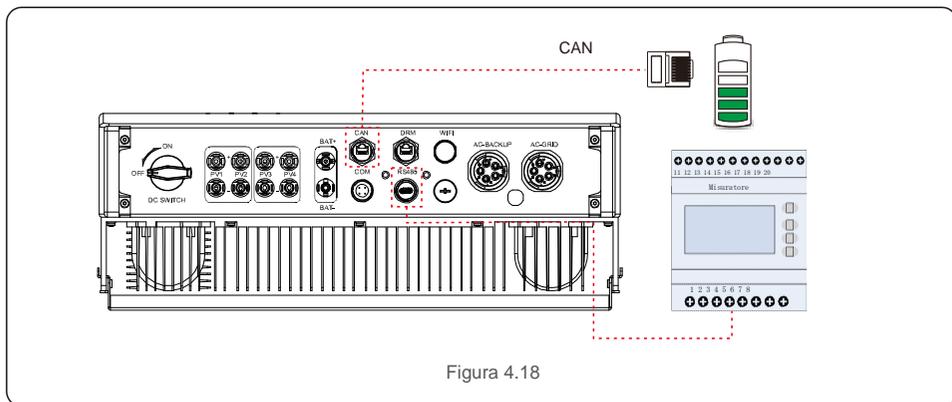
Seguire l'immagine sottostante per installare il misuratore di potenza trifase e il CT.



4. Installazione

4.7 Montaggio cavi di comunicazione

L'inverter della serie RHI utilizza un cavo RS485 per comunicare con il multimetro e CAN per comunicare con il BMS della batteria. L'immagine sottostante mostra l'assemblaggio dei cavi di comunicazione RS485 / CAN.



NOTA BENE:

Il cavo CAN permette la comunicazione tra l'inverter e la batteria Li-ion di Pylontech. Verificare la compatibilità modello più recente prima dell'installazione.

Procedura per il collegamento del cavo CAN:

1. Estrarre il cavo CAN (il morsetto riporta i segni "CAN" su un'estremità e "al contatore" sull'altra).
2. Svitare il dado a risvolto dalla porta CAN.
3. Inserire il terminale RJ45 con l'etichetta CAN nella porta CAN, quindi serrare il dado a risvolto.
4. Collegare l'altra estremità alla batteria.



NOTA BENE:

Per la comunicazione vengono utilizzati i pin 4 (blu) e 5 (bianco-blu) del cavo CAN.

Procedura per il collegamento del cavo RS485:

1. Estrarre il cavo RS485 (il terminale) (il morsetto riporta i segni 'RS485' su un'estremità e "alla batteria" sull'altra).
2. Svitare il dado a risvolto dalla porta RS485.
3. Inserire il terminale a due pin con etichetta RS485 nella porta RS485, quindi serrare il dado a risvolto.
4. Collegare l'altra estremità al multimetro.

4. Installazione

4.8 Collegamento dell'interfaccia logica (solo per il Regno Unito)

L'interfaccia logica è richiesta dallo standard G98 e G99 e può essere azionata da un semplice interruttore o contattore. Quando l'interruttore è chiuso, l'inverter può funzionare normalmente. Quando l'interruttore viene aperto, l'inverter riduce la sua potenza in uscita a zero entro 5 secondi. Il pin 5 e il pin 6 del terminale RJ45 sono utilizzati per il collegamento dell'interfaccia logica.

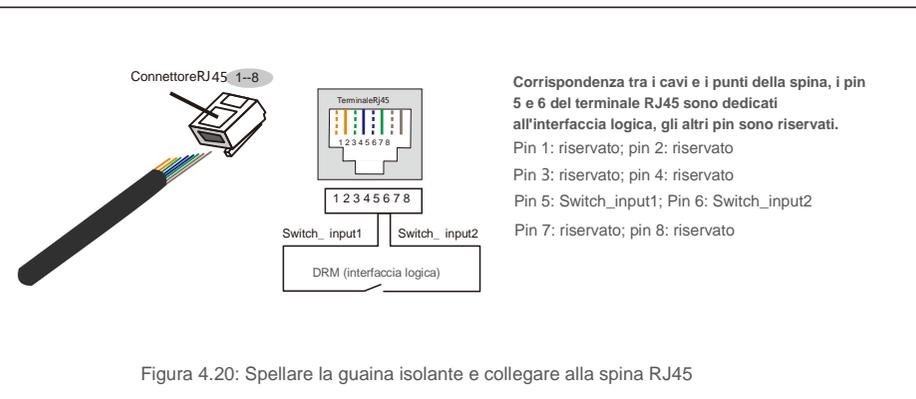
Seguire i passaggi seguenti per assemblare il connettore RJ45 DRM.

1. Inserire il cavo di rete nel terminale di comunicazione RJ45.



Figure 4.19 Terminali di collegamento per la comunicazione RJ45

2. Utilizzare lo spellacavi di rete per rimuovere la guaina isolante del cavo di comunicazione. Collegare il cavo alla spina RJ45, rispettando la sequenza di linee standard della figura 4.20, quindi serrare con una pinza crimpatrice per cavo di rete.



3. Collegare RJ45 a DRM (interfaccia logica).



NOTA BENE:

Per utilizzare questa funzione, contattare il produttore.

4. Installazione

4.9 Il LED indica

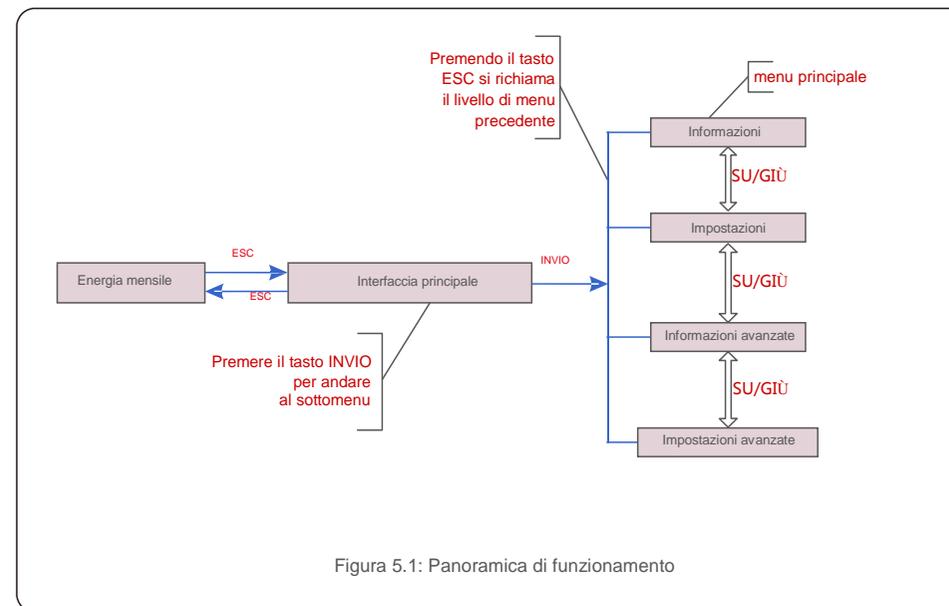
Sull'inverter RHI sono presenti tre indicatori LED (rosso, verde e arancione) che indicano lo stato di funzionamento dell'inverter.



| Luce | Stato | Descrizione |
|-------------|--------------|---|
| ● POWER | ON | L'inverter rileva l'alimentazione CC. |
| | OFF | Nessuna alimentazione CC. |
| ● OPERATION | ON | L'inverter funziona a pieno regime |
| | OFF | L'inverter ha smesso di funzionare. |
| | LAMPEGGIANTE | Inizializzazione dell'inverter in corso. |
| ● ALARM | ON | Viene rilevata una condizione di guasto. |
| | OFF | Nessuna condizione di guasto rilevata. |
| | LAMPEGGIANT | Non è possibile rilevare la rete o il solare. |

Tabella 4.2 Indicatori di stato luminosi

5. Funzionamento



5.1 Menu principale

Ci sono quattro sottomenu nel menu principale (vedere la Figura 5.1):

1. Informazioni
2. Impostazioni
3. Informazioni avanzate
4. Impostazioni avanzate

5. Funzionamento

5.2 Informazioni

Nella sezione "Informazioni" si possono visualizzare i dati e le informazioni di esercizio. Le sottosezioni includono:

- 1. Informazioni generali 2. Informazioni di sistema 3. Registri energia 4. Registri energia FV 5. Informazioni BMS 6. Info contatore**

Le visualizzazioni di esempio sono mostrate nelle figure seguenti. I valori sono solo di riferimento.

| Schermo | Durata | Descrizione |
|--------------------------------------|---------|---|
| N° Serie Inverter: FFFFFFFFFFFFFF | 10 sec. | Mostra il numero di serie dell'inverter. |
| Dispositivo: in attesa | 10 sec. | Mostra lo stato del dispositivo. |
| Batteria: in attesa | 10 sec. | Mostra lo stato della batteria. |
| Backup: in attesa | 10 sec. | Mostra lo stato del circuito di backup. |
| Rete: in attesa | 10 sec. | Mostra lo stato della rete CA. |
| DRMNO. : 08 | 10 sec. | Mostra la modalità operativa DRM (valida per UK / AUS). |
| Modello. : 00 | 10 sec. | Mostra il numero di modello del dispositivo. |
| SoftVer. : 000000 | 10 sec. | Mostra la versione del firmware del dispositivo. |

Figura 5.2 Informazioni generali

5. Funzionamento

| Schermo | Durata | Descrizione |
|--|---------|--|
| V_CC1: 000,0 V I_CC1: 000,0 A | 10 sec. | V_DC1: mostra il valore della tensione per l'ingresso 01. I_CC1: mostra il valore della corrente per l'ingresso 01. |
| V_CC2: 000,0 V I_CC2: 000,0 A | 10 sec. | V_DC2: mostra il valore della tensione per l'ingresso 02. I_DC2: mostra il valore della corrente per l'ingresso 02. |
| V_A: 000,0 V I_A: 000,0 A | 10 sec. | V_A: mostra il valore della tensione della rete. I_A: mostra il valore della corrente della rete. |
| V_B: 000,0 V I_B: 000,0 A | 10 sec. | V_B: mostra il valore della tensione della rete. I_B: mostra il valore della corrente della rete. |
| V_C: 000,0 V I_C: 000,0 A | 10 sec. | V_C: mostra il valore della tensione della rete. I_C: mostra il valore della corrente della rete. |
| Frequenza di rete 00,00 Hz | 10 sec. | Mostra il valore della frequenza della rete. |
| Batteria V: 000,0 V Batteria I: 000,0 A | 10 sec. | Batteria V: mostra la tensione della batteria. Batteria I: mostra la corrente della batteria. |
| Backup V: 000,0 V Backup P: 00,0 kW | 10 sec. | Backup V: mostra la tensione della porta di backup Backup P: mostra la potenza della porta di backup. |
| Carica P: 00,0 kW Scarica P: 00,0 kW | 10 sec. | Carica P: mostra la potenza di carica della batteria. Scarica P: Mostra la potenza di scarica della batteria. |

Figura 5.3 Informazioni di sistema

5. Funzionamento

| Schermo | Durata | Descrizione |
|------------------------------|---------|--|
| BattChgE Total: 000000kWh | 10 sec. | Mostra l'energia totale caricata dalla batteria. |
| BattChgE oggi: 000,0 kWh | 10 sec. | Mostra l'energia caricata dalla batteria oggi. |
| BattChgE ieri: 000,0 kWh | 10 sec. | Mostra l'energia caricata dalla batteria ieri. |

Figura 5.4 Registri energetici

| Schermo | Durata | Descrizione |
|--------------------------------|---------|--|
| E FV Totale: 000000 kWh | 10 sec. | Mostra la generazione FV totale. |
| E FV Oggi: 000,0 kWh | 10 sec. | Mostra la generazione FV odierna. |
| E FV Ieri: 000,0 kWh | 10 sec. | Mostra la generazione FV di ieri. |
| E FV QuestoMese: 000000 kWh | 10 sec. | Mostra la generazione FV di questo mese. |
| E FV MeseScorso: 000000 kWh | 10 sec. | Mostra la generazione FV del mese scorso. |
| E FV Quest'anno: 000000 kWh | 10 sec. | Mostra la generazione FV di quest'anno. |
| E FV AnnoScorso: 000000 kWh | 10 sec. | Mostra la generazione FV dell'anno scorso. |

Figura 5.5 Registro Energia FV

5. Funzionamento

| Schermo | Durata | Descrizione |
|---|---------|---|
| Batteria V: 000,0 V Batteria I: + 00,0 A | 10 sec. | Batteria V: mostra la tensione della batteria (da BMS). Batteria I: mostra la corrente della batteria (da BMS). |
| ChargeLmt: 000,0 A DischargeLmt: 000,0 A | 10 sec. | ChargeLmt: mostra il limite di corrente di carica della batteria (da BMS). DischargeLmt: mostra il limite di corrente di scarica della batteria (da BMS). |
| ChargeVLmt: 000,0 V DischargeVLmt: 000,0 V | 10 sec. | ChargeVLmt: mostra il limite di tensione di carica della batteria (da BMS). DischargeVLmt: mostra il limite di tensione di scarica della batteria (da BMS). |
| Valore SOC: 000,0% Valore SOH: 000,0% | 10 sec. | Valore SOC: mostra lo stato di carica della batteria. Valore SOH: mostra lo stato di salute della batteria. |
| Stato BMS: CAN non riuscito | 10 sec. | Mostra lo stato di comunicazione della batteria BMS. |

Figura 5.6 Informazioni BMS

| Schermo | Durata | Descrizione |
|--|---------|---|
| Potenza Fase A: +000000 W | 10 sec. | Mostra la potenza della fase A sul contatore. |
| Potenza Fase B: +000000 W | 10 sec. | Mostra la potenza della fase B sul contatore. |
| Potenza Fase C: +000000 W | 10 sec. | Mostra la potenza della fase C sul contatore. |
| Energia contatore: 0000000,00 kWh | 10 sec. | Mostra le registrazioni dell'energia sul contatore. |
| Energia in uscita: 0000000,00 kWh | 10 sec. | Mostra le registrazioni dell'energia di esportazione sul contatore. |
| Energia in ingresso: 0000000,00 kWh | 10 sec. | Mostra le registrazioni dell'energia di importazione sul contatore. |
| Stato contatore: RS485 non riuscito | 10 sec. | Mostra lo stato di comunicazione del misuratore. |

Figura 5.7 Informazioni sul contatore

5. Funzionamento

5.3 Impostazioni

Dopo aver selezionato il menu Impostazioni, vengono visualizzati i seguenti sotto-menu:

- 1.IMPOSTA DATA/ORA
2. Impostazione indirizzo

5.3.1 IMPOSTA DATA/ORA

Questa funzione consente l'impostazione di data e ora. Quando viene selezionata questa funzione, il display LCD visualizza una schermata illustrata in figura 5.8.



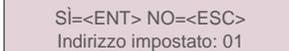
NEXT=<ENT> OK=<ESC>
01- 01-2020 00:00

Figura 5.8 Imposta ora

Premere i tasti SU/GIÙ per impostare data e ora. Premere il tasto INVIO per spostarsi da una cifra alla successiva (da sinistra a destra). Premere il tasto ESC per salvare le impostazioni e tornare al menu precedente.

5.3.2 Impostazione indirizzo

Questa funzione viene utilizzata per impostare l'indirizzo ove vi siano più inverter collegati a tre monitor. Il numero dell'indirizzo assegnabile è compreso tra "01" e "99". L'indirizzo predefinito è "01".



Sì=<ENT> NO=<ESC>
Indirizzo impostato: 01

Figura 5.9 Imposta indirizzo

Premere i tasti SU/GIÙ per impostare l'indirizzo. Premere il tasto INVIO per salvare le impostazioni. Premere il tasto ESC per annullare la modifica e tornare al menu precedente.

5. Funzionamento

5.4 Informazioni avanzate



NOTA BENE:

L'accesso a quest'area è riservato esclusivamente a tecnici qualificati e accreditati. Accedere al menu "Informazioni avanzate" (Password "0010").

Selezionare "Informazioni avanzate" dal menu principale. Lo schermo richiede l'inserimento della password come illustrato di seguito:



Immettere la password
X X X X

Figura 5.10 Immettere la password

Dopo aver inserito la password corretta, il menu principale visualizza una schermata che consente di accedere alle seguenti informazioni.

1.Messaggio di allarme 2.Messaggio di avvertimento 3. Stato di esecuzione 4.Dati di comunicazione 5. Profilo di rendimento

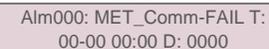
È possibile scorrere manualmente lo schermo premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto INVIO per accedere a un sotto-menu.

Premere il tasto ESC per tornare al menu principale.

5.4.1 Messaggio di allarme

Il display mostra gli ultimi 100 messaggi di allarme.

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.



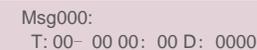
Alm000: MET_Comm-FAIL T:
00-00 00:00 D: 0000

Figura 5.11 Messaggio di allarme

5.4.2 Messaggio di avvertimento

Il display mostra i 100 messaggi di avvertimento più recenti.

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.



Msg000:
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

Figura 5.12 Messaggio di avvertimento

5. Funzionamento

5.4.3 Stato di esecuzione

Questa funzione serve agli addetti alla manutenzione per ricevere messaggi relativi al funzionamento, quali ad esempio temperatura interna, n. standard ecc. I valori sono solo di riferimento).

— Stato generale Stato avanzato

Figura 5.13 Stato di esecuzione

| Schermo | Durata | Descrizione |
|---------------------------|---------|---|
| Tensione bus CC: 000,0V. | 10 sec. | Mostra la tensione del bus CC. |
| Fattore di potenza: +00,0 | 10 sec. | Mostra il fattore di potenza dell'inverter. |
| Limite di potenza%: 000% | 10 sec. | Mostra la percentuale di potenza in uscita dell'inverter. |
| Temp inverter: +000,0degC | 10 sec. | Mostra la temperatura IGBT interna dell' inverter. |
| Standard di rete: | 10 sec. | Mostra lo standard di rete corrente effettivo. |
| Stato flash: 00000000 | 10 sec. | Riservato ai tecnici Solis |

Figura 5.14 Stato generale



NOTA BENE:

Lo stato avanzato è riservato ai tecnici Solis.

5. Funzionamento

5.4.4 Dati di comunicazione

La schermata visualizza i dati interni dell'inverter ed è riservata esclusivamente ai tecnici dell'assistenza.

01-05: 00 00 00 00 00
06-10: 00 00 00 00 00

Figura 5.15 Dati di comunicazione

5.4.5 Profilo di rendimento

Il profilo di rendimento comprende: Energia della batteria, Energia di rete e Energia di backup.

Tutti i registri storici di produzione di energia possono essere facilmente consultati in questa sezione.

— Energia della batteria
Energia di rete

Figura 5.16 Dati di comunicazione

5. Funzionamento

5.5 Impostazioni avanzate



NOTA BENE:

L'accesso a quest'area è riservato esclusivamente a tecnici qualificati e accreditati. Accedere al menu "Impostazioni avanzate" (Password "0010").

Selezionare "Impostazioni avanzate" dal menu principale. Lo schermo richiede l'inserimento della password come illustrato di seguito:



Figura 5.17 Immettere la password

Selezionare Impostazioni avanzate dal menu principale per accedere alle seguenti opzioni:

1. Selezionare standard
2. Interruttori di rete
3. Controllo della batteria
4. Controllo backup
5. Set accumulo energia
6. STD. Impostazioni modalità
7. Aggiornamento software
8. Impostazione potenza di esportazione
9. Reimpostazione password
10. Riavvio IUM
11. Autotest CEI 0-21
12. Impostazione compensazione

5.5.1 Selezione dello standard

Questa funzione viene utilizzata per selezionare lo standard di riferimento della rete.



Figura 5.18

Premere i tasti SU / GIÙ per selezionare lo standard (G98, G99, VDE4015, EN50549L, CEI021, AS4777-15, NRS097, User-Def, ecc.).

Premere il tasto INVIO per confermare l'impostazione.

Premere il tasto ESC per annullare le modifiche e tornare al menu precedente.



NOTA

A seconda del paese, lo standard di rete cambia in base ai requisiti locali. In caso di dubbi, consultare i tecnici dell'assistenza Solis per maggiori informazioni.

5. Funzionamento

5.5.2 Interruttori di rete

Questa funzione viene utilizzata per avviare o arrestare la generazione dell'inverter.



Figura 5.19 Imposta rete ACCESO / SPENTO

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto INVIO per salvare l'impostazione.

Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

5.5.3 Controllo della batteria

Questa sezione viene utilizzata per selezionare la batteria corrispondente e impostare la funzione di attivazione della batteria.



Figura 5.20 Controllo della batteria

5.5.3.1 Selezione batteria

Questo prodotto è compatibile con i seguenti moduli batteria:

| Marca | Modello | Impostazione |
|-----------|---------|-------------------|
| Pylontech | H48074 | Seleziona "Pylon" |

Se l'inverter ibrido non è collegato a una batteria, selezionare "Nessuna batteria" per evitare allarmi. Per i moduli di batteria compatibili di cui sopra, devono essere definiti solo due parametri:

* OverDischg SOC (10% ~ 40%, predefinito 20%)

- L'inverter non scarica la batteria quando viene raggiunto OverDischg SOC. L'autoscarica della batteria è inevitabile, il SOC potrebbe scendere al di sotto del limite se la batteria non può essere caricata per un lungo periodo di tempo.

5. Funzionamento

Selezione
batteria: PYLON

Figura 5.21 Selezione della batteria

Overdischg SOC:
020%

Figura 5.22 Overdischg SOC

5.5.4 Controllo backup

Questa sezione viene utilizzata per impostare la configurazione della porta di backup.

— Backup ACCESO / SPENTO
Impostazioni di backup

Figura 5.23 Controllo del backup

5.5.4.1 Backup ACCESO / SPENTO

Questo interruttore può abilitare / disabilitare il collegamento elettrico della porta di backup.

Imposta backup:
SPENTO

Figura 5.24 Backup ACCESO / SPENTO

5.5.4.2 Impostazioni di backup

Questa sezione mostra il parametro della porta di backup.

Tensione di backup:
230,0 V

Figura 5.25 Impostazioni di backup

5. Funzionamento

5.5.5 Impostazioni Energia di Accumulo

In questa sezione sono disponibili due impostazioni: selezione del misuratore e selezione della modalità di accumulo.

—Seleziona contatore
Seleziona modalità accumulo

Figura 5.26 Impostazione energia di accumulo

5.5.5.1 Selezione contatore

Questa impostazione viene utilizzata per selezionare il tipo di contatore in base alla configurazione corrente.

Tipo di contatore:
contatore trifase

Figura 5.27 Tipo di contatore

5.5.5.2 Selezione modalità di accumulo

Sono disponibili due modalità opzionali:

1. Tempo di ricarica 2. Modalità Off-grid

La modalità predefinita è chiamata modalità "AUTO" (che non viene mostrata e non può essere selezionata). La logica della modalità "AUTO" è: immagazzinare l'energia fotovoltaica in eccesso nella batteria e quindi usarla per supportare i carichi invece di esportarla in rete. (Massimizza il tasso di autoconsumo del sistema). Per tornare alla modalità predefinita, basta impostare tutte le altre modalità su SPENTO.

Modalità:
ricarica a tempo

Figura 5.28 Selezione della modalità di accumulo

5. Funzionamento

Modalità di ricarica a tempo:

"Optimal Income" è l'interruttore per attivare / disattivare la modalità di ricarica a tempo.

Il cliente può definire la corrente di carica / scarica e quando caricare / scaricare la batteria.

| Schermo | Durata | Descrizione |
|-------------------------------------|---------|--|
| Tempo di utilizzo: Esegui | 10 sec. | Attiva / disattiva la modalità |
| Limite di carica: 010,0 A | 10 sec. | Impostare il limite di corrente di carica |
| Limite di scarica: 010,0 A | 10 sec. | Impostare il limite di corrente di scarica |
| Tempo di ricarica: 00:00 - 00:00 | 10 sec. | Definire il tempo di ricarica |
| Tempo di scarica: 00:00 - 00:00 | 10 sec. | Definire il tempo di scarica |
| Tempo totale di carica: 00:00 | 10 sec. | Definire il tempo totale di carica |

Figura 5.29 Modalità di ricarica a tempo

Modalità Off Grid:

Abilita la modalità per i sistemi off-grid.

La porta della rete CA deve essere fisicamente scollegata.



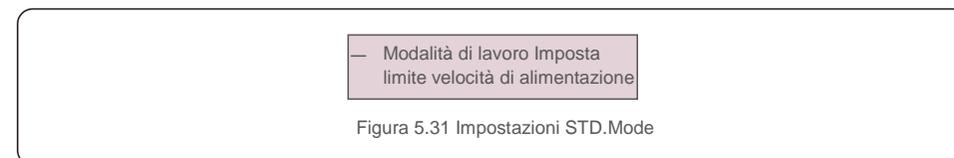
5. Funzionamento

5.5.6 Impostazioni STD.Mode

Queste impostazioni sono riservate al personale di manutenzione e ai tecnici. Non modificare nulla senza istruzioni.

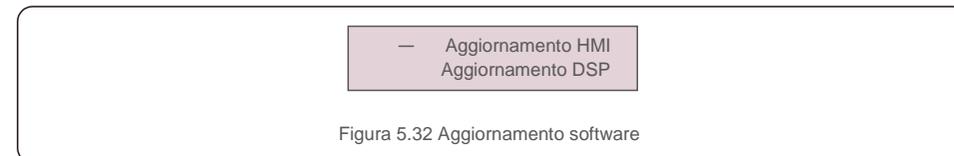
Selezionando "Modalità STD. Impostazioni", si visualizza il sottomenu mostrato di seguito:

1. Impostazione della modalità di lavoro
2. Limite di potenza
3. Frequenza riduzione freq.
4. Impostazione di tensione 10 min.
5. Impostazioni 3Tau
6. Impostazioni iniziali



5.5.7 Aggiornamento software

L'aggiornamento del software include l'HMI e il DSP. La versione del firmware corrispondente può essere verificata in questa impostazione. Premere "ENT" per accedere alla modalità di aggiornamento.



5.5.8 Imposta potenza di esportazione

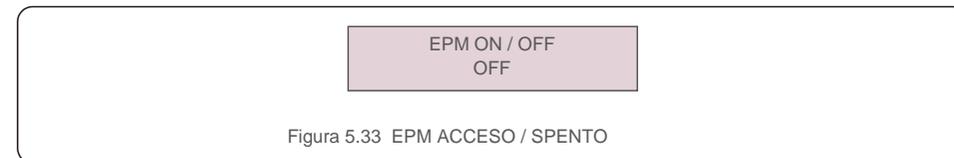
Questa funzione serve per impostare il controllo della potenza di esportazione.

1. EPM ACCESO / SPENTO
2. Potenza di backflow
3. FailSafe ACCESO/SPENTO

Le impostazioni 2 e 3 sono valide solo quando l'impostazione 1 è impostata su "ACCESO".

5.5.8.1 EPM ACCESO / SPENTO

Abilita / Disabilita la funzione.



5. Funzionamento

5.5.8.2 Potenza di riflusso

Determinare la potenza di backfeed consentita. (Esportazione del sistema in rete)



Figura 5.34 Potenza di riflusso

5.5.8.3 FailSafe ACCESO/SPENTO

Quando questa funzione Failsafe è attiva, l'inverter si spegne una volta persa la comunicazione con il contatore nel caso in cui la potenza di riflusso superi il limite.



Figura 5.35 FailSafe ACCESO/SPENTO

5.5.9 Reimposta password

Reimposta password: in questo menu, l'utente può reimpostare la password dell'inverter, ma la password amministratore è sempre valida.

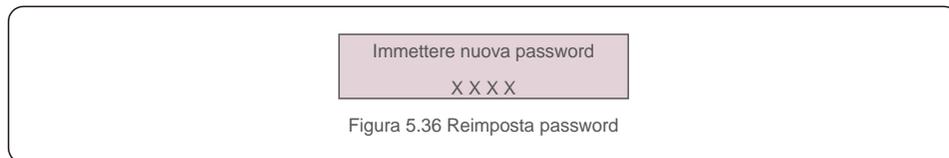


Figura 5.36 Reimposta password

5.5.10 Riavvio IUM

Questa funzione serve per riavviare lo schermo LCD.

5.5.11 Autotest CEI 0-21

Questa funzione è disponibile solo quando è selezionata la norma italiana CEI021.

5. Funzionamento

5.5.12 Impostazione compensazione

Questa funzione viene utilizzata per calibrare l'energia e la tensione di uscita dell'inverter. Sono incluse due sezioni: parametro di potenza e parametro di tensione.

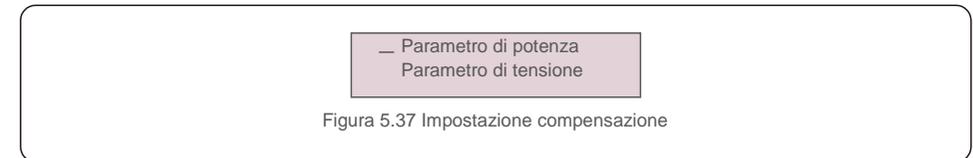


Figura 5.37 Impostazione compensazione

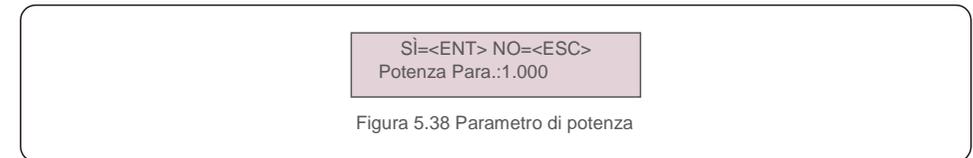


Figura 5.38 Parametro di potenza

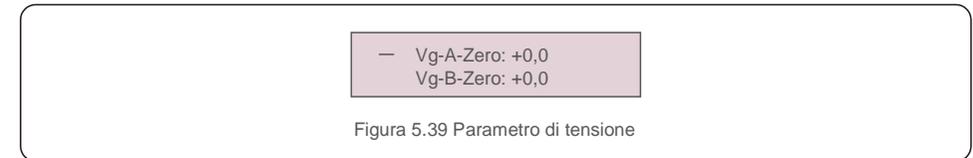


Figura 5.39 Parametro di tensione

6. Messa in servizio

6.1 Preparazione della messa in servizio

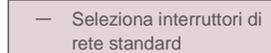
- Assicurarsi che tutti i dispositivi siano accessibili per il funzionamento, la manutenzione e l'assistenza. Controllare e confermare che l'inverter sia saldamente installato.
- Lo spazio per la ventilazione è sufficiente per uno o più inverter. Non è rimasto nulla sulla parte superiore dell'inverter o del modulo batteria.
- L'inverter e gli accessori sono collegati correttamente.
- I cavi sono instradati in un luogo sicuro o protetti da danni meccanici. I cartelli di avvertimento e le etichette sono apposti in modo adeguato e duraturo.

6.2 Procedure di avviamento all'esercizio

Se tutte le voci sopra indicate soddisfano i requisiti, procedere come segue per avviare l'inverter per la prima volta.

6.2.1 Accendere il backup CA e la rete CA.

6.2.2 Seguire l'immagine sottostante per selezionare lo standard della rete.



— Seleziona interruttori di rete standard

Figura 6.1

6.2.3 Fare riferimento alla "Parte 5" per configurare i parametri.

6.2.4 Accendere il sezionatore CC tra l'inverter e la batteria.

6.2.5 (Opzionale) Quando la batteria in dotazione è una batteria agli ioni di litio Pylon o una batteria attivare l'interruttore sulla batteria manualmente.

6.2.6 Il relè emetterà suoni di "clic" e impiegherà poco tempo a funzionare automaticamente.

6.2.7 Il sistema funzionerà correttamente.

7. Risoluzione dei

Gli inverter Solis serie RHI non richiedono alcuna manutenzione regolare. Tuttavia, la pulizia del dissipatore di calore aiuterà l'inverter a dissipare il calore e ne aumenterà la durata. Lo sporco sull'inverter può essere pulito con una spazzola morbida.



ATTENZIONE:

Non toccare la superficie quando l'inverter è in funzione. Alcune parti potrebbero essere calde e causare ustioni. Spegnerne l'inverter (fare riferimento alla Sezione 6.2) e lasciarlo raffreddare prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia.

Utilizzare un panno umido per pulire il display LCD e gli indicatori di stato a LED, se la leggibilità risulta compromessa dalla sporcizia.



Nota

Non utilizzare solventi, detersivi abrasivi o materiali corrosivi per pulire l'inverter.

L'inverter è stato progettato in conformità con gli standard internazionali di rete per i requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica.

Prima della consegna al cliente, l'inverter è stato sottoposto a diversi test per garantirne funzionamento e affidabilità ottimali.

In caso di guasto, lo schermo LCD visualizzerà un messaggio di allarme. In questo caso, è possibile che l'inverter interrompa la fornitura di corrente alla rete.

Le descrizioni dei guasti e i corrispondenti messaggi di allarme sono elencati nella Tabella 7.1:

7. Risoluzione dei problemi

Quando si verificano dei guasti, nella schermata principale viene visualizzato lo stato "Guasto". Seguire i passaggi seguenti per verificare quale errore si è verificato.

Passaggi: Invio → Giù → Informazioni avanzate → Invio → Messaggio di allarme.

Passaggio 1: premere INVIO.

Passaggio 2: premere GIÙ per selezionare Informazioni avanzate, quindi premere INVIO.

— Informazioni avanzate
Impostazioni avanzate

Figura 7.1

Passaggio 3: immettere la password.

Immettere la password
X X X X

Figura 7.2

Passaggio 4: premere GIÙ per selezionare Messaggio di allarme, quindi premere INVIO.

Alm000: MET_Comm-FAIL T:
00-00 00:00 D: 0000

Figura 7.3

7. Risoluzione dei

| Messaggio di allarme | Descrizione del guasto | Soluzione |
|---|--|---|
| GUASTO DA ARCO ELETTRICO | ARCO rilevato nel circuito CC | 1. Controllare se c'è un arco voltaico nel collegamento FV e riavviare l'inverter. |
| AFCI Verificare GUASTO | Errore di autocontrollo del modulo AFCI | 1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore. |
| GUASTO-InCC | Iniezione di corrente CC elevata | 1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore. |
| DSP-B-GUASTO | Guasto di comunicazione tra DSP principale e slave | 1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore. |
| DC-INTF | Sovracorrente in ingresso CC | 1. Riavviare l'inverter. 2. Identificare e rimuovere la stringa in errore MPPT. 3. Sostituire la scheda di alimentazione. |
| G-IMP | Impedenza di rete eccessiva | 1. Utilizzare la funzione definita dell'utente per regolare il limite di protezione se consentito dalla società elettrica. |
| GRID-INTF01/02 | Interferenza di rete | 1. Riavviare l'inverter. 2. Sostituire la scheda di alimentazione. |
| IGBT-OV-I | Sovracorrente IGBT | |
| IGFOL-F | Tracciamento corrente di rete non riuscito | 1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore. |
| IG-AD | Errore di campionamento corrente di rete | |
| ILeak-PRO 01/02/03/04 | Protezione dispersione di corrente | 1. Verificare il collegamento CA e CC. 2. Verificare il collegamento del cavo all'interno dell'inverter. |
| INI-FAULT | Errore del sistema di inizializzazione | 1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore. |
| Lo schermo LCD visualizza sempre lo stato inizializzazione in corso | Avvio non riuscito | 1. Verificare che il connettore sulla scheda principale o sulla scheda di alimentazione sia ben collegato. 2. Verificare che il connettore DSP sia ben collegato alla scheda di alimentazione. |
| Nessuna batteria | Batteria scollegata | 1. Verificare che il cavo di alimentazione della batteria sia collegato correttamente o meno. 2. Verificare che la tensione di uscita della batteria sia corretta o meno. |
| Nessuna alimentazione | LCD dell'inverter senza alimentazione | 1. Verificare le connessioni di ingresso FV. 2. Verificare la tensione di ingresso CC (monofase > 120 V, trifase > 350 V). 3. Controllare se FV +/- risultano invertiti. |
| NESSUNA RETE | Nessuna tensione di rete | 1. Verificare i collegamenti e l'interruttore di rete. 2. Controllare la tensione di rete all'interno del terminale dell'inverter. |
| OV-BUS | Sovratensione del bus CC | 1. Verificare il collegamento dell'induttore dell'inverter. 2. Verificare il collegamento del driver. |

7. Risoluzione dei problemi

| Messaggio di allarme | Descrizione del guasto | Soluzione |
|----------------------|---|---|
| OV-DC01/02/03/04 | Sovratensione CC | 1. Ridurre il numero dei moduli in serie. |
| OV-DCA-I | Sovracorrente in ingresso CC | 1. Riavviare l'inverter. 2. Identificare e rimuovere la stringa in errore MPPT. 3. Sostituire la scheda di alimentazione. |
| OV-G-V01/02/03/04 | Tensione di rete eccessiva | 1. La resistenza del cavo CA è troppo alta. Sostituire il cavo di rete con un cavo di dimensioni maggiori. 2. Regolare il limite di protezione, se consentito dalla compagnia elettrica. |
| OV-G-I | Corrente di rete eccessiva | 1. Riavviare l'inverter. 2. Sostituire la scheda di alimentazione. |
| OV-G-F01 / 02 | Frequenza di rete eccessiva | 1. Utilizzare la funzione definita dell'utente per regolare il limite di protezione se consentito dalla società elettrica. |
| OV-IgTr | Sovracorrente transitoria lato AC | 1. Riavviare l'inverter. 2. Riparazione di ritorno in fabbrica. |
| OV-ILLC | Sovracorrente hardware LLC | |
| OV-VBackup | Bypass sovratensione guasto | |
| OV-TEM | Temperatura eccessiva | 1. Verificare la ventilazione circostante all'inverter. 2. Verificare la presenza di luce solare diretta sull'inverter nella stagione calda. |
| OV-Vbatt1 | Il rilevamento della sovratensione della batteria | 1. Controllare se il punto di protezione è stato impostato correttamente per la sovratensione oppure no. 2. Riavviare l'inverter. |
| OV-Vbatt-H | Errore hardware da sovratensione della batteria | 1. Controllare il cerchio se il circuito per l'alimentazione della batteria salta. 2. Riavviare l'inverter. |
| Over-Load | Errore di sovraccarico bypass | 1. Verificare se il carico della porta di backup è superiore o meno a 3 kw. 2. Ridurre il carico della porta di backup, quindi riavviare l'inverter. |
| PV ISO-PRO01 / 02 | Protezione dell'isolamento fotovoltaico | 1. Rimuovere tutti gli ingressi CC, ricollegarli uno alla volta e riavviare l'inverter. 2. Identificare la stringa che provoca l'errore e verificarne l'isolamento. |
| GUASTO-Contr.Relé | Controllo relé non riuscito | 1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore. |

7. Risoluzione dei

| Messaggio di allarme | Descrizione del guasto | Soluzione |
|----------------------|---------------------------------|--|
| UN-BUS01 / 02 | Tensione bus CC insufficiente | 1. Verificare il collegamento dell'induttore dell'inverter. 2. Verificare il collegamento del driver. |
| UN-G-F01 / 02 | Frequenza di rete insufficiente | 1. Utilizzare la funzione definita dell'utente per regolare il limite di protezione se consentito dalla società elettrica. |
| UN-G-V01 / 02 | Tensione di rete insufficiente | |
| 12 Power-FAULT | Guasto dell'alimentazione 12V | 1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore. |

Tabella 7.1: Messaggi di errore e descrizione



NOTA BENE:

Se l'inverter visualizza un messaggio di allarme come indicato nella tabella 7.1, spegnere l'inverter e attendere 5 minuti prima di riavviarlo. Se l'errore persiste, contattare il distributore locale o il centro di assistenza.

Tenere a portata di mano le seguenti informazioni prima di procedere al contatto:

1. numero di serie dell'inverter monofase Solis;
2. il distributore/rivenditore dell'inverter monofase Solis (se disponibile);
3. data di installazione;
4. la descrizione del problema (ovvero il messaggio di allarme visualizzato sul display LCD e lo stato degli indicatori a LED; risultano utili anche altre letture reperite dal sotto-menu Informazioni (consultare la sezione 6.2).);
5. La configurazione del campo FV (ad esempio numero di pannelli, capacità dei pannelli, numero di stringhe, ecc.);
6. I propri riferimenti di contatto.

8. Specifiche

| Dati Tecnici | RHI-3P5K-HVES-5G | RHI-3P6K-HVES-5G |
|--|---|------------------|
| Ingresso CC (lato fotovoltaico) | | |
| Consigliato max. Potenza FV | 8.000 W | 9.600 W |
| Tensione max. di ingresso | 1.000 V | |
| Tensione nominale | 600 V | |
| Tensione di avvio (V) | 160 V | |
| Intervallo di tensione MPPT | 200-850 V | |
| Intervallo di tensione MPPT a pieno carico | 255-850 V | 305-850 V |
| Corrente max. di ingresso | 13A/13A | |
| Corrente di corto circuito massima | 19,5A / 19,5A | |
| Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso | 2/2 | |
| Batteria | | |
| Tipo di batteria | Ioni di litio | |
| Comunicazione | CAN / RS485 | |
| Gamma di tensione della batteria | 160 - 600 Vdc | |
| Massima potenza di ricarica | 5 KW | 6 kW |
| Corrente massima di carica / scarica | 25 A | |
| Uscita CA (lato rete) | | |
| Potenza di uscita nominale | 5 KW | 6 kW |
| Max. potenza apparente in uscita | 5 kVA | 6 kVA |
| Fase operativa | 3 / N / PE | |
| Tensione di rete nominale | 380 V / 400 V | |
| Intervallo di tensione di rete | 320 - 480 V | |
| Frequenza di rete nominale | 50/60 Hz | |
| Intervallo di frequenza | 45-55 Hz / 55-65 Hz | |
| Corrente nominale in uscita dalla rete | 7,6 A / 7,2 A | 9,1A / 8,7 A |
| Corrente massima in uscita | 8,4 A | 10,0 A |
| Fattore di potenza | > 0,99 (0,8 che porta a 0,8 in ritardo) | |
| THDi | < 2% | |

8. Specifiche

| Uscita CA (backup) | | |
|---|---------------------------|------------------|
| Potenza di uscita nominale | 5 KW | 6 kW |
| Max. potenza apparente in uscita | 5 kVA | 6 kVA |
| Picco potenza apparente in uscita | 10000 VA, 60 sec | 12000 VA, 60 sec |
| Intervallo di commutazione back-up | < 40 ms | |
| Tensione nominale di uscita | 3 / N / PE, 380 V / 400 V | |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz | |
| Corrente nominale in uscita | 7,6 A / 7,2 A | 9,1A / 8,7 A |
| THDv (@ carico lineare) | <2% | |
| Rendimento | | |
| Rendimento massimo inversione solare | 98,4% | |
| Rendimento EU inversione solare | 97,7% | |
| Rendimento MPPT | 99,9% | |
| Rendimento di carica / scarica della batteria | 97,5% | |
| Protezione | | |
| Protezione anti-isola | Sì | |
| Rilevamento resistenza di isolamento | Sì | |
| Unità monitoraggio corrente residua | Sì | |
| Protezione sovracorrente di uscita | Sì | |
| Protezione cortocircuito in uscita | Sì | |
| Protezione sovratensione di uscita | Sì | |
| Interruttore CC | Sì | |
| Protezione da Inversione di Polarità | Sì | |
| Protezione da sovratensioni | Sì | |
| Protezione contro l'inversione della batteria | Sì | |

8. Specifiche

| Dati generali | |
|--|---|
| Dimensioni L/A/P | 535 x 455 x 181 mm |
| Peso | 25,1 kg |
| Topologia | Senza trasformatore |
| Autoconsumo (notte) | < 7 W |
| Intervallo di temperature di funzionamento | -25 °C ~ +60 °C |
| Umidità relativa | 0-100% |
| Protezione di ingresso | IP65 |
| Emissione sonora | <30 dB (A) |
| Sistema di raffreddamento | Convezione naturale |
| Altitudine massima di funzionamento | 4.000 m |
| Standard di connessione alla rete | VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1 / -2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, CEI 0-21 |
| Standard Safty/EMC | IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3 |
| Funzionalità | |
| Collegamento CC | Connettore MC4 |
| Collegamento CA | Connessione rapida |
| Schermo | LCD, 2X20 Z |
| Comunicazione | RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS |
| Garanzia | 5 anni (estendibile a 20 anni) |

8. Specifiche

| Dati Tecnici | RHI-3P8K-HVES-5G | RHI-3P10K-HVES-5G |
|--|---|-------------------|
| Ingresso CC (lato fotovoltaico) | | |
| Consigliato max. Potenza FV | 12.800 W | 16.000 W |
| Tensione max. di ingresso | 1.000 V | |
| Tensione nominale | 600 V | |
| Tensione di avvio (V) | 160 V | |
| Intervallo di tensione MPPT | 200-850 V | |
| Intervallo di tensione MPPT a pieno carico | 280-850 V | 250-850 V |
| Corrente max. di ingresso | 26 A / 13 A | 26 A / 26 A |
| Corrente di corto circuito massima | 39 A / 19,5 A | 39 A / 39 A |
| Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso | 2/3 | 2/4 |
| Batteria | | |
| Tipo di batteria | Ioni di litio | |
| Comunicazione | CAN / RS485 | |
| Gamma di tensione della batteria | 160 - 600 Vdc | |
| Massima potenza di ricarica | 8 kW | 10 kW |
| Corrente massima di carica / scarica | 25 A | |
| Uscita CA (lato rete) | | |
| Potenza di uscita nominale | 8 kW | 10 kW |
| Max. potenza apparente in uscita | 8 kVA | 10 kVA |
| Fase operativa | 3 / N / PE | |
| Tensione di rete nominale | 380 V / 400 V | |
| Intervallo di tensione di rete | 320 - 480 V | |
| Frequenza di rete nominale | 50/60 Hz | |
| Intervallo di frequenza | 45-55 Hz / 55-65 Hz | |
| Corrente nominale in uscita dalla rete | 12,2 A / 11,5 A | 15,2 A / 14,4 A |
| Corrente massima in uscita | 13,4 A | 16,7 A |
| Fattore di potenza | > 0,99 (0,8 che porta a 0,8 in ritardo) | |
| THDi | < 2% | |

8. Specifiche

| Uscita CA (backup) | | |
|---|---------------------------|-----------------|
| Potenza di uscita nominale | 8 kW | 10 kW |
| Max. potenza apparente in uscita | 8 kVA | 10 kVA |
| Picco potenza apparente in uscita | 16.000 VA, 60 sec | |
| Intervallo di commutazione back-up | < 40 ms | |
| Tensione nominale di uscita | 3 / N / PE, 380 V / 400 V | |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz | |
| Corrente nominale in uscita | 12,2 A / 11,5 A | 15,2 A / 14,4 A |
| THDv (@ carico lineare) | <2% | |
| Rendimento | | |
| Rendimento massimo inversione solare | 98,4% | |
| Rendimento EU inversione solare | 97,7% | |
| Rendimento MPPT | 99,9% | |
| Rendimento di carica / scarica della batteria | 97,5% | |
| Protezione | | |
| Protezione anti-isola | Sì | |
| Rilevamento resistenza di isolamento | Sì | |
| Unità monitoraggio corrente residua | Sì | |
| Protezione sovracorrente di uscita | Sì | |
| Protezione cortocircuito in uscita | Sì | |
| Protezione sovratensione di uscita | Sì | |
| Interruttore CC | Sì | |
| Protezione da Inversione di Polarità | Sì | |
| Protezione da sovratensioni | Sì | |
| Protezione contro l'inversione della batteria | Sì | |

8. Specifiche

| Dati generali | |
|--|---|
| Dimensioni L/A/P | 535 x 455 x 181 mm |
| Peso | 25,1 kg |
| Topologia | Senza trasformatore |
| Autoconsumo (notte) | < 7 W |
| Intervallo di temperature di funzionamento | -25 °C ~ +60 °C |
| Umidità relativa | 0-100% |
| Protezione di ingresso | IP65 |
| Emissioni sonore | <30 dB (A) |
| Sistema di raffreddamento | Convezione naturale |
| Altitudine massima di funzionamento | 4.000 m |
| Standard di connessione alla rete | VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1 / -2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, CEI 0-21 |
| Standard Safty/EMC | IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3 |
| Funzionalità | |
| Collegamento CC | Connettore MC4 |
| Collegamento CA | Connessione rapida |
| Schermo | LCD, 2X20 Z |
| Comunicazione | RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS |
| Garanzia | 5 anni (estendibile a 20 anni) |