

Distribuito da:  
Energy Srl  
Piazza Manifattura, 1  
38068 Rovereto (TN) - Italy  
Tel: +39 049 2701296  
Email: [service@energysynt.com](mailto:service@energysynt.com)  
Web: [www.energysynt.com](http://www.energysynt.com)

Prodotto da:  
Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd.  
No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang,  
315712, P.R.China.  
Tel: +86 (0)574 6578 1806  
Fax: +86 (0)574 6578 1606  
E-mail: [info@ginlong.com](mailto:info@ginlong.com)  
[www.ginlong.com](http://www.ginlong.com)

Rispettare i prodotti effettivi in caso di discrepanze nel presente manuale dell'utente.  
In caso di problemi con l'inverter, consultare l'inverter S / N  
e contattarci, proveremo a rispondere alla tua domanda al più presto.



## Inverter Ibridi

*RHI-3K-48ES*  
*RHI-3.6K-48ES*  
*RHI-4.6K-48ES*  
*RHI-5K-48ES*  
*RHI-6K-48ES*

## Manuale di istruzioni

Ver 1.6

Energy srl

---

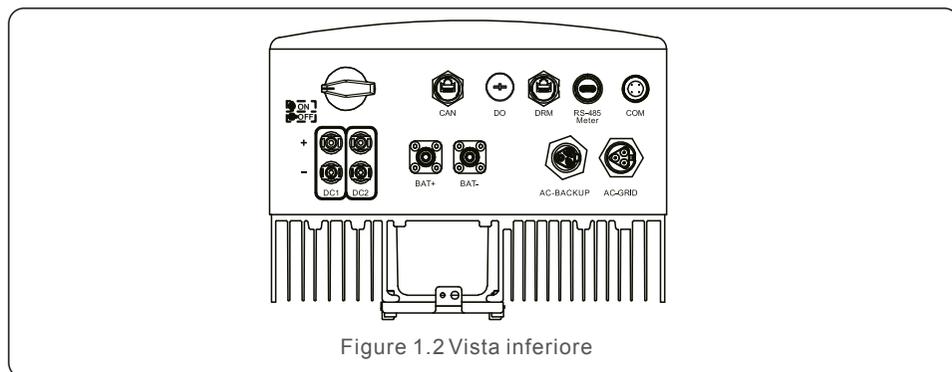
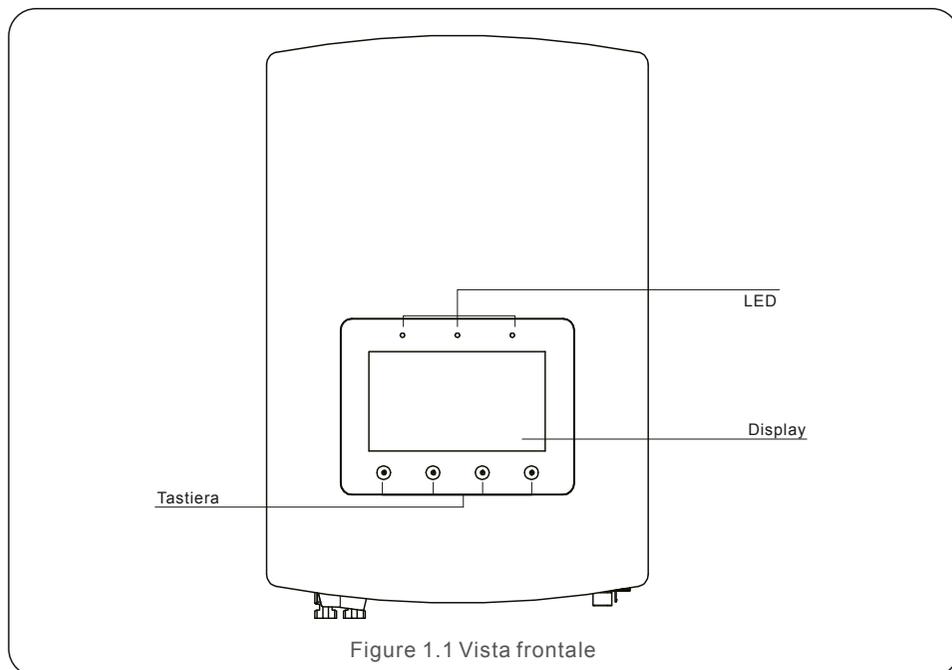
<b>1. Introduzione</b>	2
1.1 Descrizione prodotto	2
1.2 Packaging	3
<b>2. Avvertenza di sicurezza</b>	4
2.1 Sicurezza	4
2.2 Istruzioni generali di sicurezza	4
2.3 Avviso per l'uso	6
<b>3. Panoramica</b>	7
3.1 Schermo	7
3.2 Tastiera	7
3.3 Connessione terminali	7
<b>4. Installazione</b>	8
4.1 Selezionare una posizione per l'inverter	8
4.2 Montaggio dell'inverter	10
4.3 Collegamento ingressi PV	11
4.4 Componenti del terminale della batteria	12
4.5 Assemblare il connettore AC	13
4.6 Installazione Meter	14
4.7 Cavo di comunicazione	16
4.8 Connessione interfaccia logica (solo per il Regno Unito)	17
4.9 Indicatori LED	18
<b>5. Operazione</b>	19
5.1 Interfaccia	20
5.2 Informazioni	22
5.3 Impostazioni	23
5.4 Informazioni avanzate	26
5.5 Informazioni avanzate - Solo tecnici	32
<b>6. Messa in servizio</b>	48
6.1 Preparazione della messa in servizio	48
6.2 Procedura di messa in servizio	48
<b>7. Risoluzione dei problemi</b>	49
<b>8. Specifiche</b>	55
<b>9. Appendice</b>	64
<b>10. Self Test</b>	72

# 1. Introduzione

## 1.1 Descrizione Prodotto

La serie ZeroCO2 small (3-6) è progettata per sistemi ibridi residenziali, che possono funzionare con batterie per ottimizzare l'autoconsumo. L'unità può funzionare in modalità off e on-grid. La serie ZeroCO2 small (3-6) ha 4 diversi modelli:

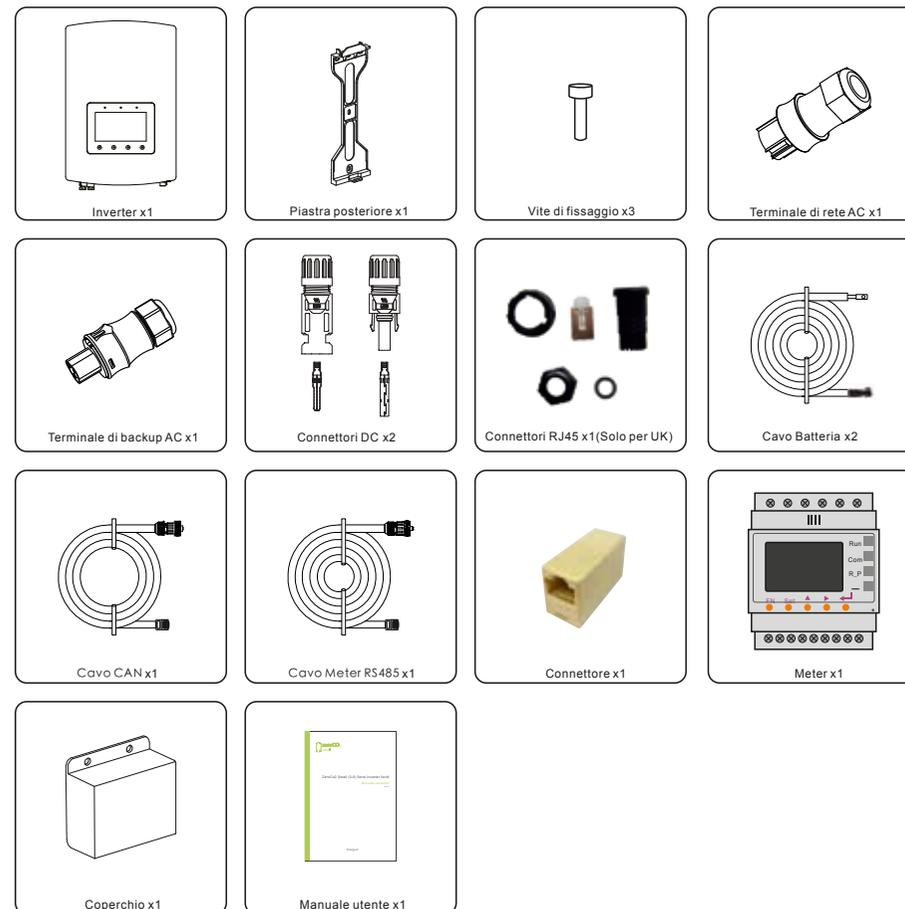
RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES, RHI-6K-48ES



# 1. Introduzione

## 1.2 Packaging

Assicurarsi che i seguenti articoli siano inclusi nella confezione con la macchina:



Se manca qualcosa, si prega di contattare il distributore locale.

## 2. Avvertenza di sicurezza

### 2.1 Sicurezza

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

**DANGER:**

"Pericolo" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà morte o gravi lesioni.

**WARNING:**

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

**CAUTION:**

"Attenzione" indica una situazione pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

**NOTE:**

"Nota" fornisce suggerimenti preziosi per il funzionamento ottimale del prodotto.

### 2.2 Istruzioni Generali di Sicurezza

**WARNING:**

Solo i dispositivi conformi a SELV (EN 69050) possono essere collegati alle interfacce RS485 e USB.

**WARNING:**

Si prega di non collegare il generatore FV positivo (+) o negativo (-) a terra, potrebbe causare gravi danni all'inverter.

**WARNING:**

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

**WARNING:**

Non toccare parti interne in tensione fino a 5 minuti dopo la disconnessione dalla rete pubblica e dall'ingresso FV.

## 2. Avvertenza di sicurezza

**WARNING:**

Per ridurre il rischio di incendio, sono necessari dispositivi di protezione da sovracorrente (OCPD) per i circuiti collegati all'inverter. L'OCPD DC deve essere installato secondo i requisiti locali. Tutti i conduttori del circuito di uscita e di origine fotovoltaica devono avere isolatori conformi all'articolo 690 NEC, parte II. Tutti gli inverter monofase ZeroCO2 small (3-6) sono dotati di un interruttore CC integrato.

**CAUTION:**

Rischio di scosse elettriche, non rimuovere la copertura. All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente, rivolgersi all'assistenza tecnica di tecnici qualificati e accreditati.

**CAUTION:**

L'array FV fornisce una tensione CC quando sono esposti alla luce solare.

**CAUTION:**

Pericolo di scossa elettrica da energia immagazzinata nei condensatori dell'inverter, non rimuovere il coperchio per 5 minuti dopo aver scollegato tutte le fonti di alimentazione (solo per tecnici di assistenza). La garanzia può essere annullata se la copertura viene rimossa senza autorizzazione.

**CAUTION:**

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

**NOTE:**

Il modulo fotovoltaico utilizzato con l'inverter deve avere un grado di classe A IEC 61730.

**WARNING:**

Le operazioni seguenti devono essere eseguite da un tecnico autorizzato o da una persona autorizzata ZeroCO2 small (3-6).

**WARNING:**

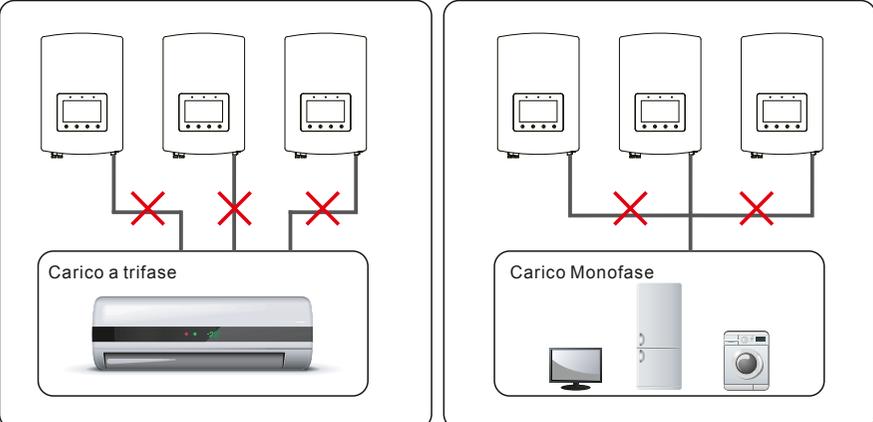
L'operatore deve indossare i guanti dei tecnici durante l'intero processo in caso di qualsiasi rischio elettrico.

**WARNING:**

Con la porta AC-BACKUP della serie ZeroCO2 small (3-6) è vietato connettersi alla rete.

## 2. Avvertenza di sicurezza

**WARNING:**  
La serie ZeroCO2 small (3-6) non supporta l'operazione parallela (tri e monofase) sulla porta AC-BACKUP. Il funzionamento in parallelo dell'unità invalida la garanzia.



**WARNING:**  
Si prega di fare riferimento alle specifiche della batteria prima della configurazione.

### 2.3 Notifiche d'uso

L'inverter è stato costruito secondo le linee guida tecniche e di sicurezza applicabili. Utilizzare l'inverter in installazioni che soddisfino SOLO le seguenti specifiche:

1. È richiesta l'installazione permanente.
2. L'installazione elettrica deve soddisfare tutti i regolamenti e le norme applicabili.
3. L'inverter deve essere installato secondo le istruzioni riportate in questo manuale.
4. L'inverter deve essere installato secondo le specifiche tecniche corrette.

## 3. Panoramica

### 3.1 Schermo

La serie ZeroCO2 small (3-6) ha uno schermo a colori da 7 pollici per visualizzare lo stato, le informazioni operative e le impostazioni dell'inverter.

### 3.2 Tastiera

Ci sono quattro tasti sul pannello frontale dell'inverter (da sinistra a destra): ESC, UP, DOWN e ENTER. La tastiera è utilizzata per:

- Scorrere tra le opzioni visualizzate (i tasti UP e DOWN);
- Accedere e modificare le impostazioni (i tasti ESC e ENTER).



Figure 3.2 Tastiera

### 3.3 Connessione terminale

L'inverter della serie ZeroCO2 small (3-6) è diverso dal normale inverter in rete, fare riferimento alle istruzioni sottostanti prima di iniziare la connessione.

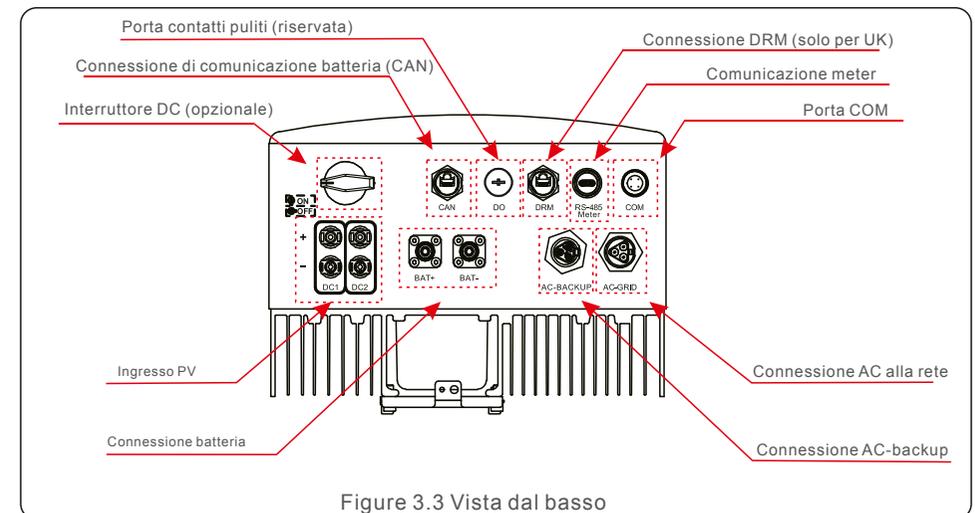


Figure 3.3 Vista dal basso



**WARNING:**

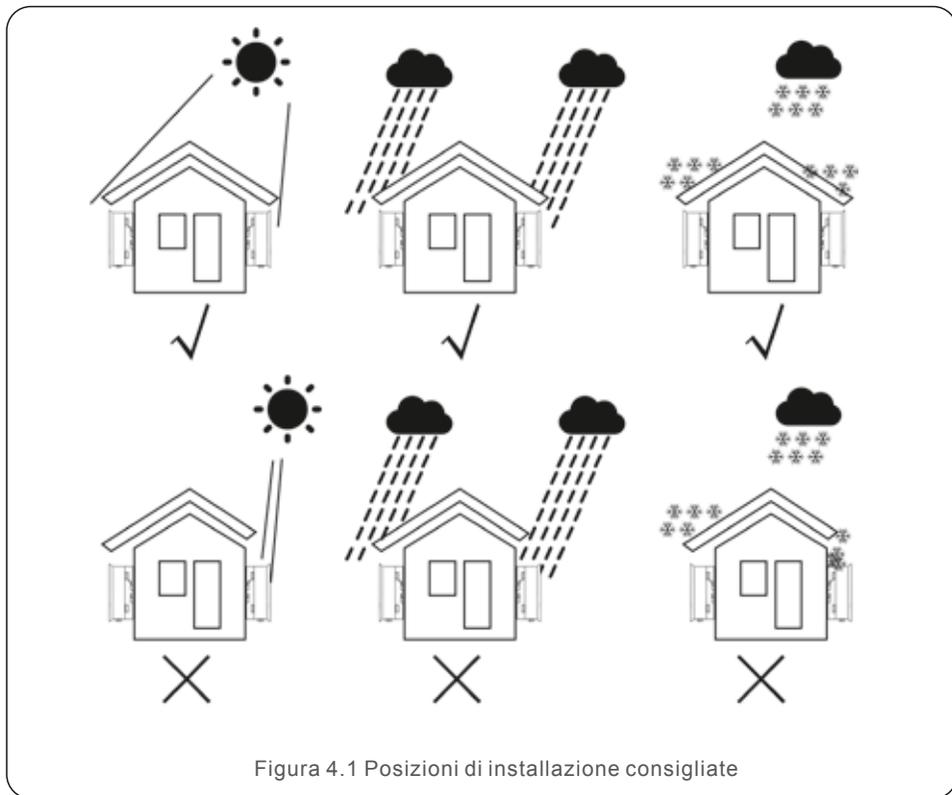
Si prega di fare riferimento alle specifiche della batteria prima della configurazione.

# 4. Installazione

## 4.1 Selezionare una posizione per l'inverter

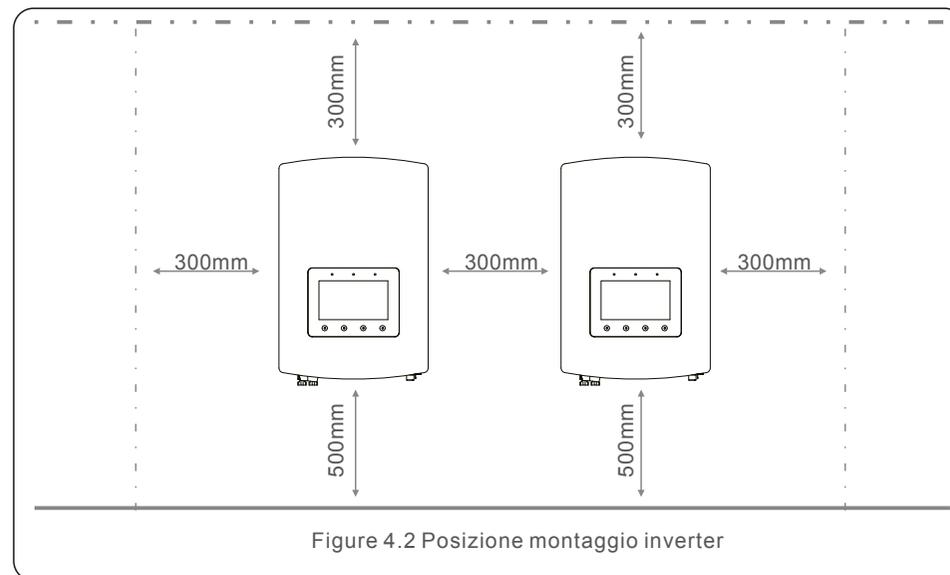
Per selezionare una posizione per l'inverter, è necessario considerare i seguenti criteri:

- L'esposizione alla luce solare diretta può causare un declassamento della potenza in uscita. Si raccomanda di evitare l'installazione dell'inverter alla luce diretta del sole.
- Si consiglia di installare l'inverter in un ambiente con temperatura non superiore ai 104 F / 40°C.



# 4. Installazione

- Installare su una parete o una struttura robusta in grado di sostenere il peso della macchina (17 kg).
- Installare verticalmente con un'inclinazione massima di +/- 5 gradi, il superamento di questo potrebbe causare un declassamento della potenza in uscita.
- Per evitare il surriscaldamento, assicurarsi sempre che il flusso d'aria intorno all'inverter non sia bloccato. Tra gli inverter o gli oggetti deve essere mantenuta una distanza minima di 300 mm e uno spazio di 500 mm tra il fondo della macchina e il terreno.



- Dovrebbe essere considerata la visibilità dei LED e dell'LCD.
- Deve essere fornita un'adeguata ventilazione

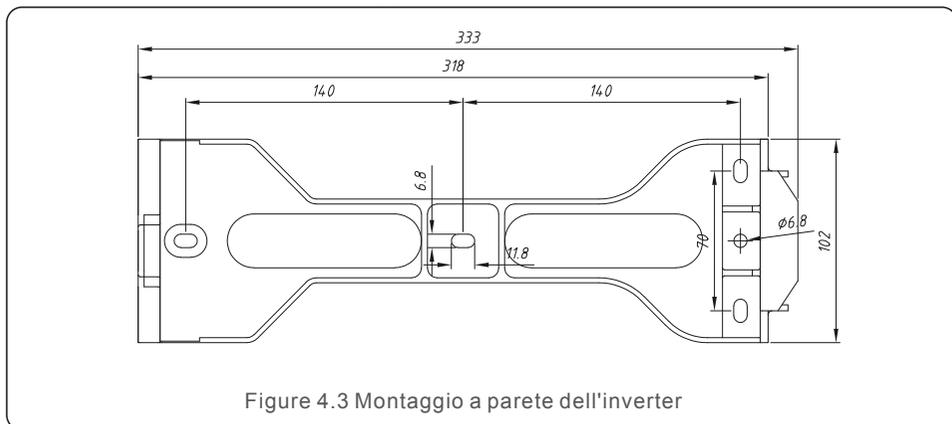


**NOTE:**  
Nulla deve essere posizionato contro l'inverter.

# 4. Installazione

## 4.2 Montaggio dell'Inverter

Dimensioni della staffa di montaggio:

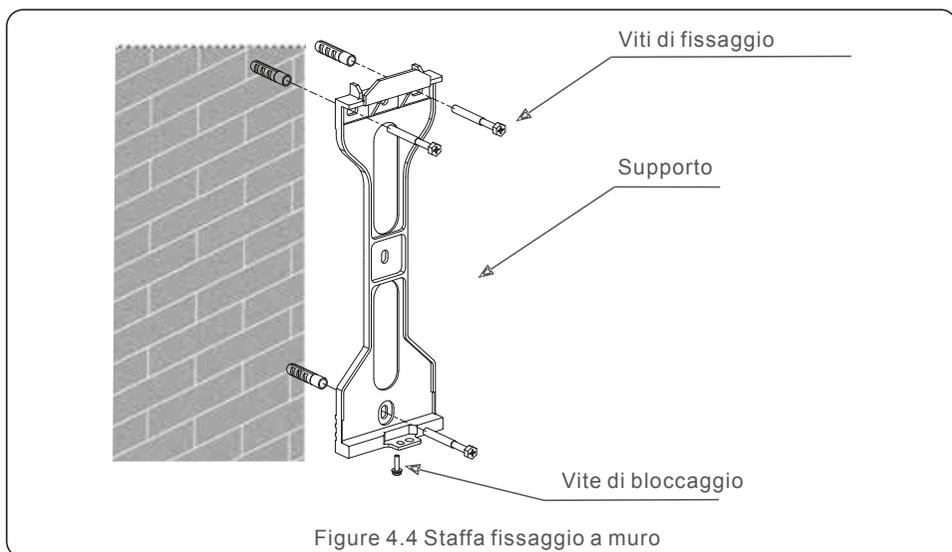


Una volta trovata una posizione adatta a 4.1 utilizzando la figura 4.3 e la figura 4.4, montare la staffa a parete.

L'inverter deve essere montato verticalmente.

I passaggi per montare l'inverter sono elencati di seguito:

1. Selezionare l'altezza di montaggio della staffa e segnare i fori di montaggio. Per pareti in mattoni, la posizione dei fori dovrebbe essere adatta per i bulloni di espansione.



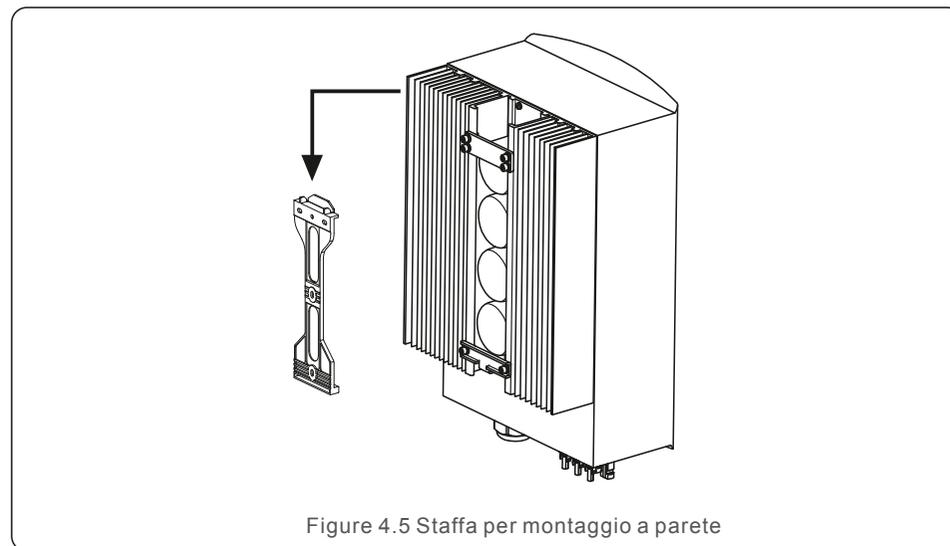
# 4. Installazione



**WARNING:**

L'inverter deve essere montato verticalmente.

2. Sollevare l'inverter (fare attenzione a evitare strappi muscolari) e allineare la staffa posteriore sull'inverter con la sezione convessa della staffa di montaggio. Appendere l'inverter sulla staffa di montaggio e assicurarsi che l'inverter sia sicuro (vedere Figura 4.5)



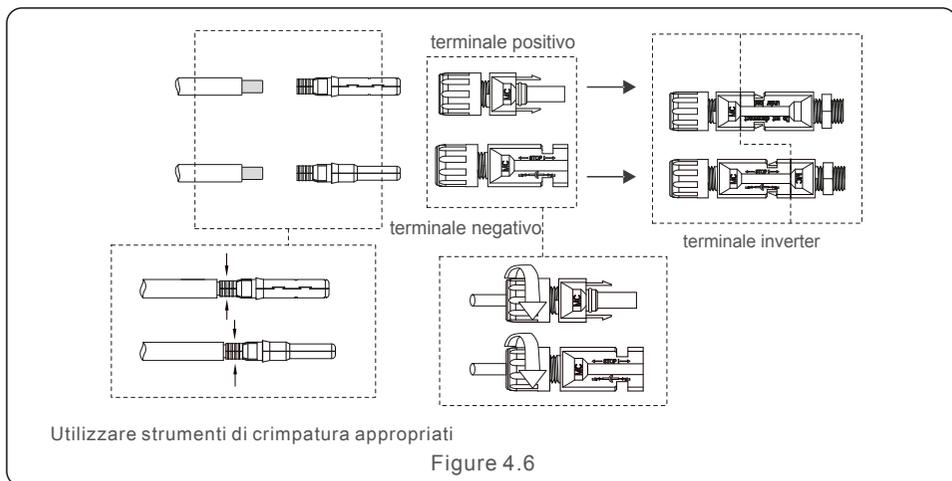
## 4.3 Collegamento ingresso PV

Si prega di assicurarsi quanto segue prima di collegare l'inverter:

- Assicurarsi che la tensione della stringa PV non superi la tensione di ingresso DC massima (600 V cc). La violazione di questa condizione invalida la garanzia.
- Assicurarsi che la polarità dei connettori PV sia corretta.
- Assicurati che l'interruttore DC, la batteria, AC-BACKUP e AC-Grid siano tutti in stato off.
- Assicurarsi che la resistenza del PV a terra sia superiore a 20K ohm.

L'inverter della serie ZeroCO2 small (3-6) utilizza i connettori MC4. Si prega di seguire l'immagine qui sotto per assemblare i connettori MC4.

Requisiti del diametro del filo fotovoltaico: 2,5 ~ 4 mm<sup>2</sup>.



## 4.4 Componenti del terminale della batteria

Per evitare archi elettrici, si consiglia di installare l'interruttore DC tra le batterie e l'inverter ibrido. (Almeno 65A)

- Assicurare la corretta polarità delle batterie prima di collegarsi all'inverter.



### WARNING:

I cavi di alimentazione utilizzano connettori AMPHENOL impermeabili all'acqua. Quando si estrae il cavo di alimentazione, è necessario premere il pulsante come indicato nella figura a destra.



Collegare il cavo della batteria all'inverter e assicurarsi che i poli positivo e negativo siano corretti. Un "click" indica il collegamento corretto, proteggere i terminali con il coperchio come indicato nella Figura 4.7.

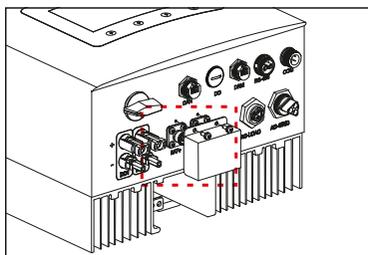


Figure 4.7 Installazione del coperchio di protezione del terminale



### NOTE:

Nulla deve essere posizionato contro l'inverter.

## 4.5 Assemblare il connettore AC

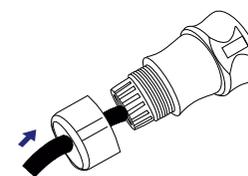
Ci sono due terminali AC e le fasi di assemblaggio per entrambi sono uguali.

Estrarre le parti del connettore AC dalla confezione.

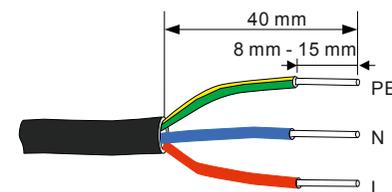
1. Assicurati di utilizzare un cavo con le specifiche corrette, come mostrato nell'immagine qui sotto.

Descrizione	Valore numerico
Diametro del cavo	10~12mm
Sezione fili	2.5~6mm <sup>2</sup>
Lunghezza spellatura	12mm

2. Condurre il cavo AC attraverso il passacavo e l'alloggiamento.

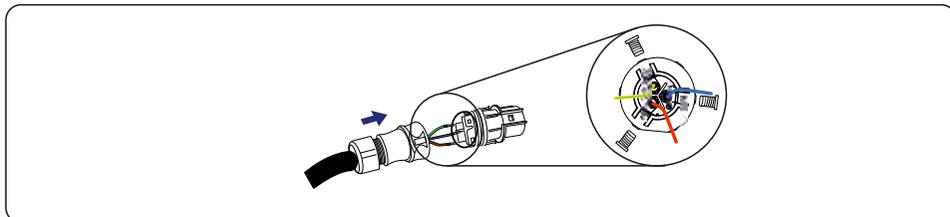


3. Rimuovere una lunghezza di 40 mm della guaina del cavo e spellare l'isolamento del filo per una lunghezza di 8 - 15 mm.



# 4. Installazione

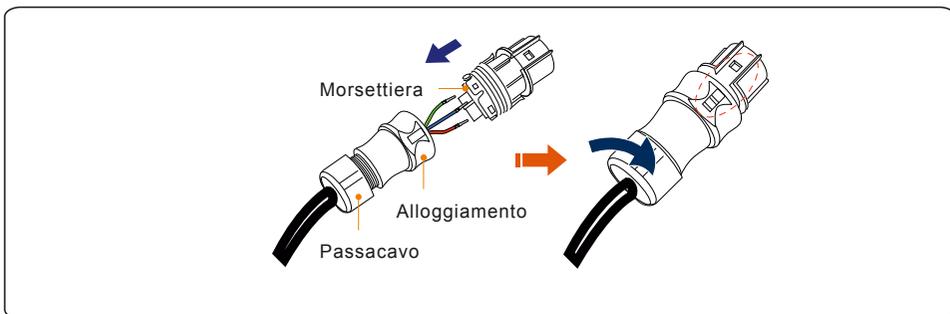
4. Ciascuno dei terminali è etichettato. Assicurarsi che il conduttore corretto sia fissato (1,2 Nm di coppia) al terminale corretto.



**WARNING:**

Osservare il layout del terminale della morsettieria. Non collegare le linee di fase al terminale "PE", altrimenti l'inverter non funzionerà correttamente.

5. Assicurarsi che la nervatura della morsettieria e la scanalatura sull'alloggiamento si innestino perfettamente fino a sentire un "clic".



## 4.6 Installazione Meter

ZeroCO2 small (3-6)- (3-5) K-48ES inverter integrato con funzione di controllo della potenza di esportazione, questa funzione necessita di collegare un misuratore di potenza monofase o trifase per il controllo della potenza di esportazione. Quando si utilizza il misuratore monofase, impostare il modello del misuratore su "1Ph Meter", quando si utilizza il misuratore trifase, impostare il modello del misuratore su "3Ph Meter". (Consultare 5.5.6.3)

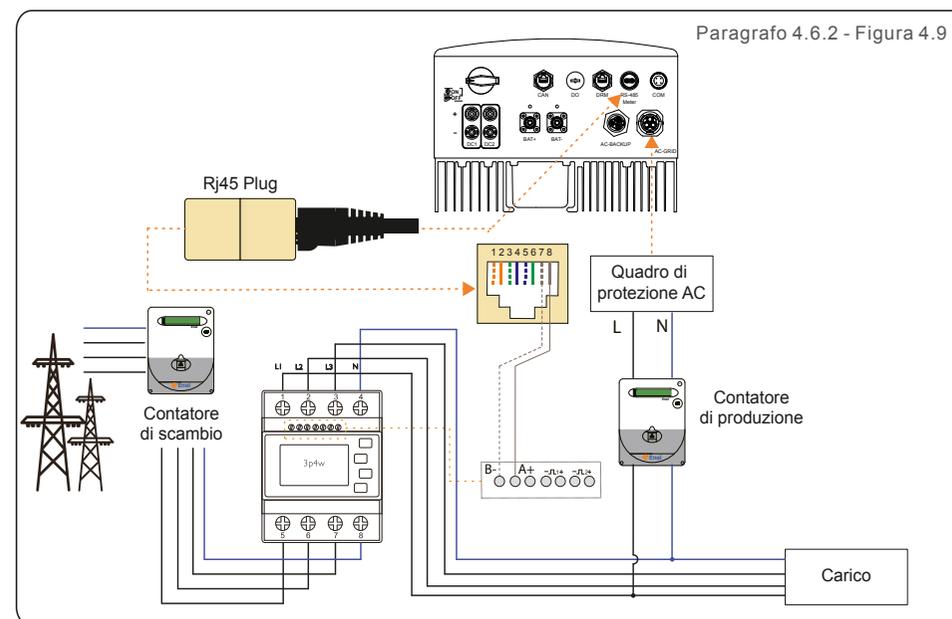
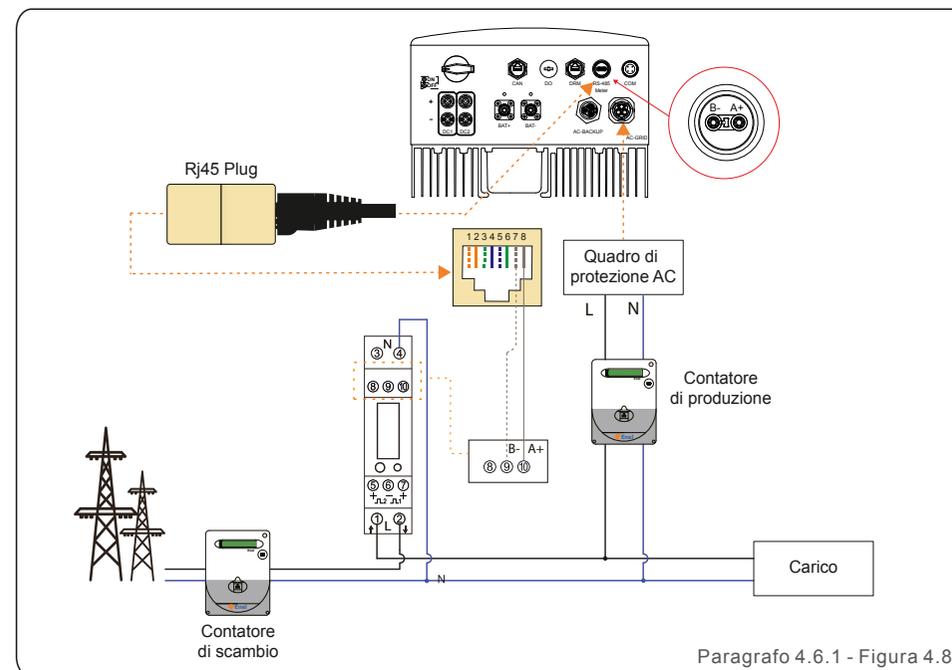
### 4.6.1 Installazione Meter monofase

Seguire l'immagine qui sotto per installare il misuratore monofase.

### 4.6.2 Installazione Meter trifase

Si prega di seguire l'immagine qui sotto per installare il misuratore di potenza trifase.

# 4. Installazione



# 4. Installazione

## 4.7 Montaggio cavo di comunicazione

L'inverter della serie ZeroCO2 small (3-6) utilizza una porta RS485 per comunicare con il meter e una porta CAN per comunicare con il BMS della batteria. L'immagine sotto mostra l'assemblaggio dei cavi di comunicazione RS485 / CAN.

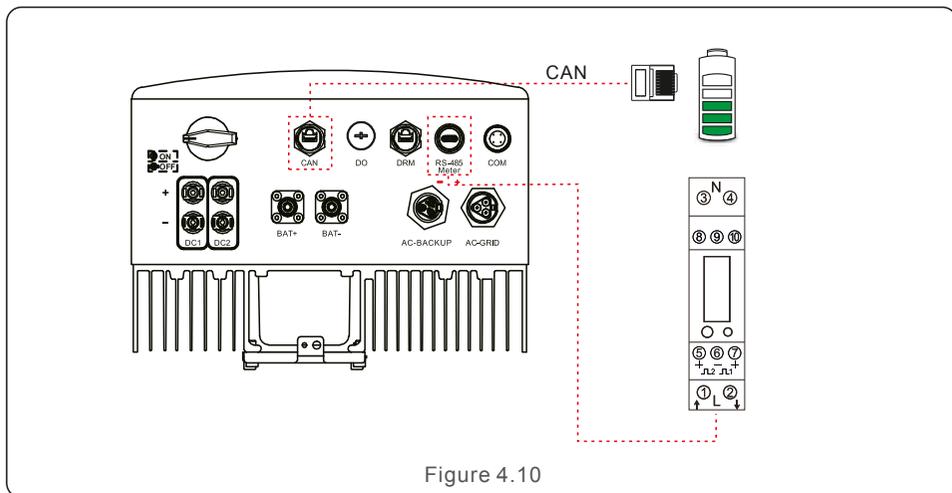


Figure 4.10



**NOTE:**

Il cavo CAN consente la comunicazione tra l'inverter e la batteria agli ioni di litio di Pylontech, ecc. Si prega di verificare la compatibilità del modello più recente prima dell'installazione.

### Procedura per il collegamento del cavo CAN:

1. Estrarre il cavo CAN (i terminali contrassegnati 'CAN' su un'estremità e 'to Battery' sull'altra estremità).
2. Svitare il dado girevole dalla porta CAN.
3. Inserire il terminale RJ45 con etichetta CAN nella porta CAN, quindi fissare il dado girevole.
4. Collegare l'altra estremità alla batteria.



**NOTE:**

Per il cavo CAN il pin 4 (blu) e il pin 5 (bianco-blu) sono utilizzati per la comunicazione.

# 4. Installazione

### Procedura per il collegamento del cavo RS485:

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

## 4.8 Connessione interfaccia logica (solo per il Regno Unito)

L'interfaccia logica è richiesta dallo standard G98 e G99 che può essere azionato da un semplice interruttore o contattore. Quando l'interruttore è chiuso, l'inverter può funzionare normalmente. Quando l'interruttore è aperto, l'inverter ridurrà la sua potenza in uscita a zero entro 5 secondi. Pin5 e Pin6 del terminale RJ45 vengono utilizzati per la connessione dell'interfaccia logica.

Seguire i passaggi seguenti per assemblare il connettore RJ45 DRM.

1. Inserire il cavo di rete nel terminale di collegamento di comunicazione di RJ45. (Come mostrato nella figura 4.11)



Figura 4.11 Terminali di collegamento di comunicazione RJ45

2. Utilizzare lo spellafili di rete per rimuovere lo strato isolante del cavo di comunicazione. Secondo la sequenza di linee standard di figura 4.12 collegare il cavo alla spina di RJ45, quindi utilizzare uno strumento di crimpatura del cavo di rete per renderlo stretto.

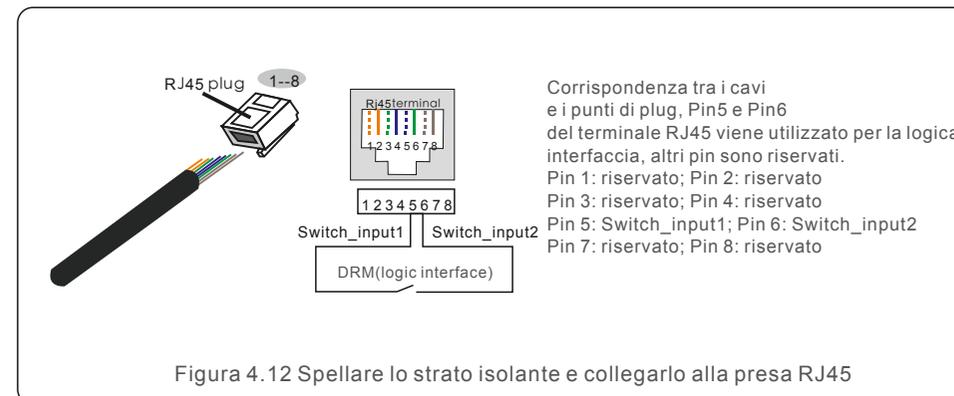


Figura 4.12 Spellare lo strato isolante e collegarlo alla presa RJ45

## 4. Installazione

3. Collegare RJ45 a DRM (interfaccia logica).



**NOTE:**

Per utilizzare questa funzione, contattare il produttore.

### 4.9 Indicatori LED

Ci sono tre indicatori LED sull'inverter serie ZeroCO2 small (3-6) (rosso, verde e arancione) che indicano lo stato di funzionamento dell'inverter.



POWER



OPERATION

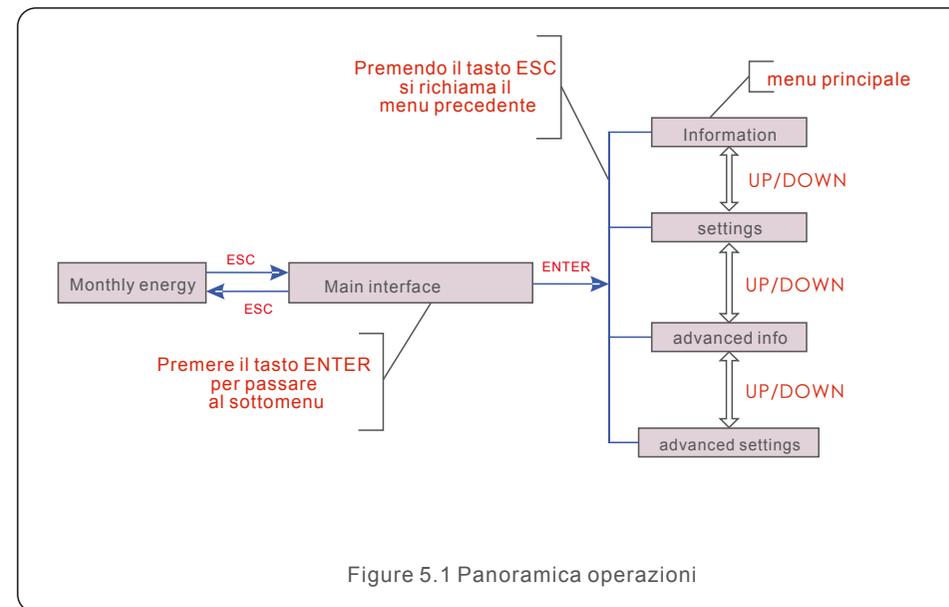


ALARM

Luce	Stato	Descrizione
● POWER	ON	L'inverter rileva l'alimentazione DC.
	OFF	Nessuna alimentazione DC.
● OPERATION	ON	L'inverter è completamente operativo.
	OFF	L'inverter ha smesso di funzionare.
	FLASHING	L'inverter sta inizializzando.
● ALARM	ON	Anomalia presente
	OFF	Nessuna anomalia presente
	FLASHING	Rete e/o solare mancanti

Taella 4.1 Stato indicatori luce

## 5. Operazione



# 5. Operazione

# 5. Operazione

## 5.1 Schermata

La schermata iniziale degli inverter mostra l'impostazione della lingua come sotto. Si prega di impostare la lingua pertinente.

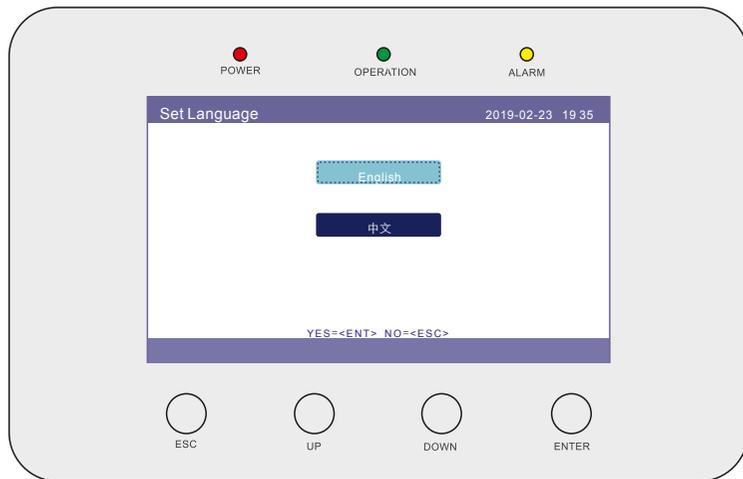


Figure 5.2 Set language

Dopo aver impostato la lingua, quindi premere ESC per vedere la schermata principale come sotto.

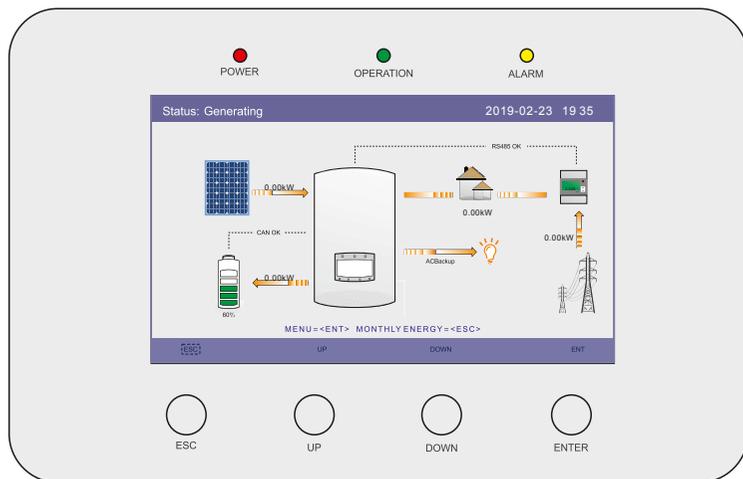


Figure 5.3 Schermata principale

	Solare: quando viene generata l'energia solare viene visualizzata una freccia con la direzione della potenza. Viene visualizzata anche la quantità di energia generata dal sole.
	Batteria: se collegata correttamente, sullo schermo viene visualizzato il messaggio "CAN OK". Anche la freccia mostra la direzione della potenza.
	Carichi non privilegiati: rappresentano i carichi che verranno disattivati quando la rete viene persa.
	Meter: se collegato correttamente, sullo schermo viene visualizzato il messaggio "RS485 OK".
	Carichi privilegiati: rappresentano i carichi che rimarranno alimentati in mancanza della rete. La freccia rappresenta la direzione della potenza.
	Rete - questo rappresenta la rete e la freccia rappresenta la direzione del flusso di potenza. Se non è presente alcuna rete la freccia scomparirà.

## 5.1 .1 Menu Principale

Ci sono quattro sottomenu nel menu principale:

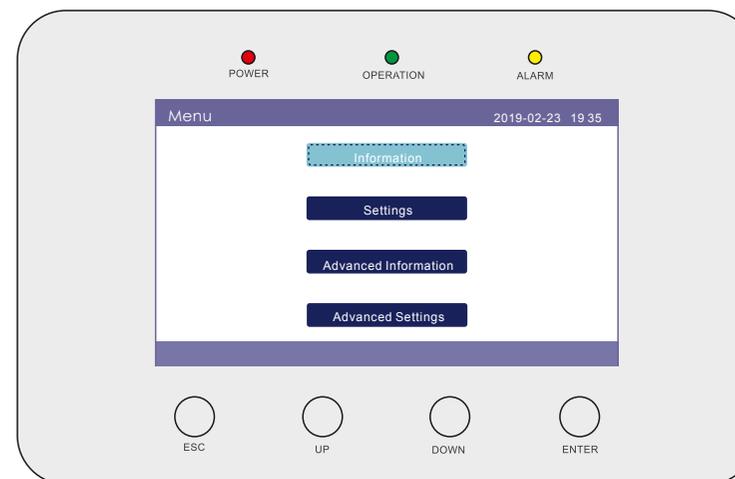


Figure 5.4 Menu principale

# 5. Operazione

# 5. Operazione

## 5.2 Information

Il display LCD dell'inverter consente l'accesso a dati e informazioni operative. Seleziona "Information" nel sottomenu. L'utente può accedere a più dati scorrendo verso l'alto o verso il basso.

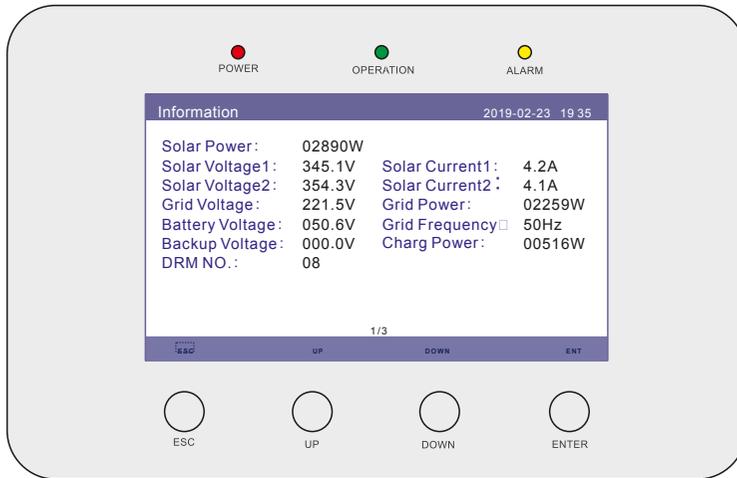


Figure 5.5 Information(1)

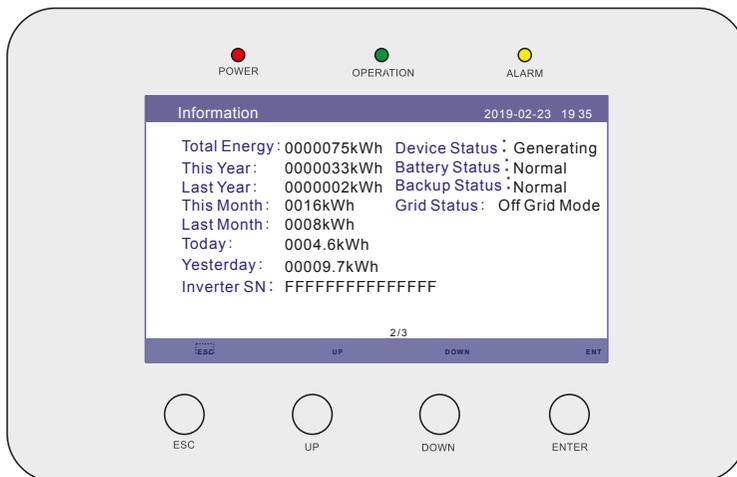


Figure 5.6 Information(2)

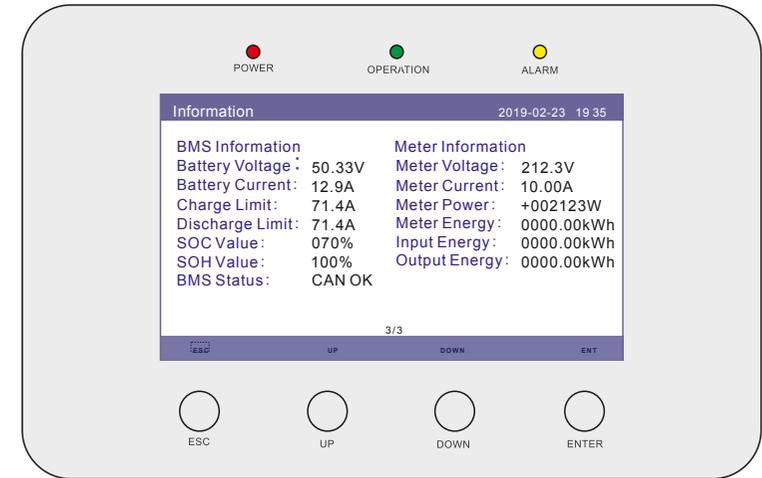


Figure 5.7 Information(3)

## 5.3 Settings

La seguente schermata viene visualizzata quando viene selezionato il menu Settings. Premere i tasti UP / DOWN per selezionare un'opzione diversa, premere il tasto ENTER per accedere al menu secondario.

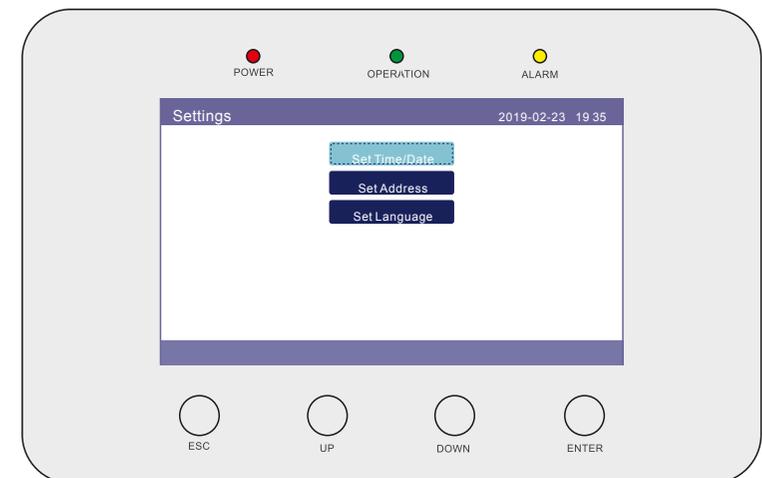


Figure 5.8 Setting

# 5. Operazione

# 5. Operazione



**NOTE:**

Potenza meter / Potenza di rete: il valore positivo indica l'esportazione di energia nella rete, il valore negativo indica l'importazione di energia dalla rete  
Potenza di carica: il valore positivo indica la carica, il valore negativo indica la scarica.

### 5.3.1 Set Time/Date

Questa funzione consente all'utente di impostare la data e l'ora. Quando questa funzione è selezionata, il display LCD mostrerà una schermata come mostrato nella Figura 5.9

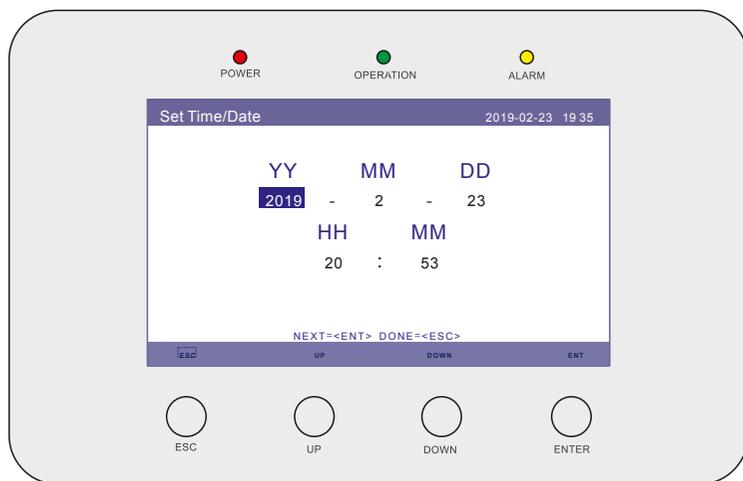


Figure 5.9 Set time

Premere i tasti UP / DOWN per impostare i dati e l'ora. Premere il tasto ENTER per spostarsi da una cifra all'altra (da sinistra a destra). Premere il tasto ESC per salvare le impostazioni e tornare al menu precedente.

### 5.3.2 Set Address

Questa funzione viene utilizzata per impostare l'indirizzo quando più inverter sono collegati a un singolo monitor. Il numero di indirizzo può essere assegnato da "01" a "99" (vedere la Figura 5.10). Il numero di indirizzo predefinito dell'inverter è "01".

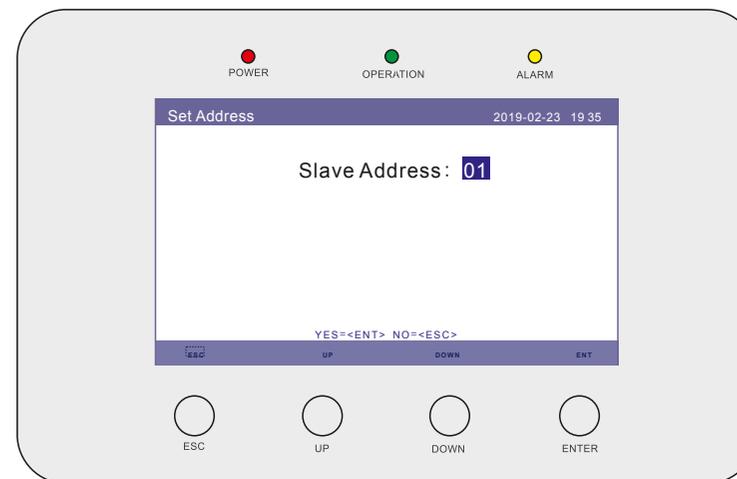


Figure 5.10 Set address

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

## 5.3.3 Set Language

Questa funzione è utilizzata per impostare la lingua del display LCD dell'inverter.

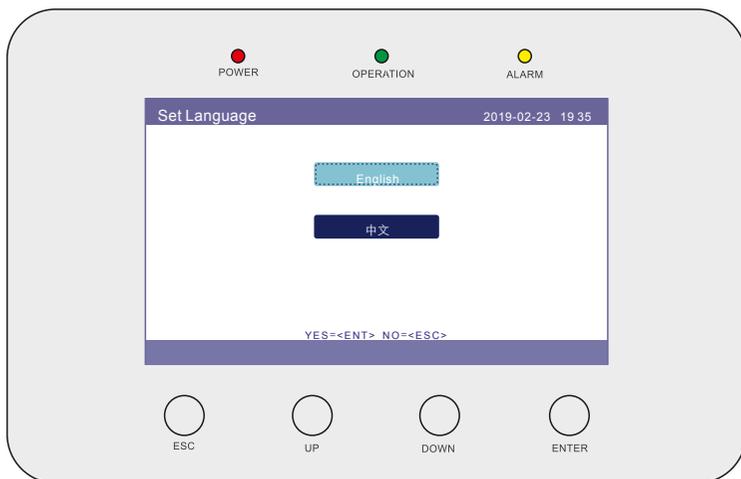


Figure 5.11 Set language

## 5.4 Info avanzate



**NOTE:**

Password richiesta - accesso limitato - tecnici autorizzati.

L'accesso non autorizzato può invalidare la garanzia.

Seleziona Informazioni avanzate dal menu principale, Seleziona informazioni avanzate dal menu principale, il display LCD mostrerà come segue:

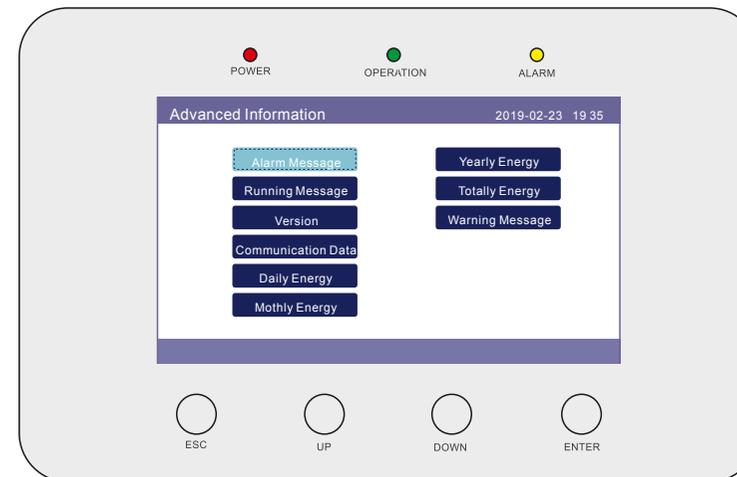


Figure 5.12 Advanced information

Lo schermo può essere fatto scorrere manualmente premendo i tasti UP / DOWN. Premendo il tasto ENTER permette di accedere a un sottomenu.

### 5.4.1 Alarm Message

Il display mostra le 10 pagine dei messaggi di allarme più recenti (vedere la Figura 5.13) e ogni pagina contiene 5 messaggi di allarme. (Il messaggio di allarme indica che l'inverter deve essere spento). Le schermate possono essere fatte scorrere manualmente premendo i tasti UP / DOWN.

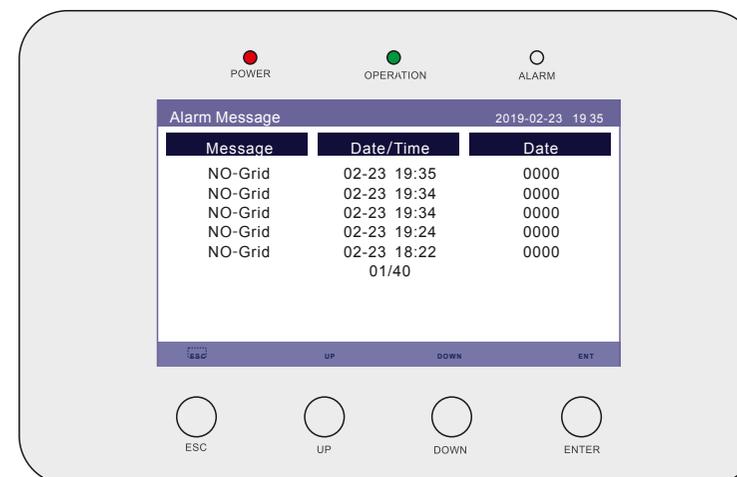


Figure 5.13 Alarm message

# 5. Operazione

## 5.4.2 Running Message

Questa funzione è per gli addetti alla manutenzione che visualizzano messaggi come la temperatura interna, N° standard ecc. (vedi Figura 5.14).  
È possibile scorrere le schermate premendo i tasti UP/DOWN.

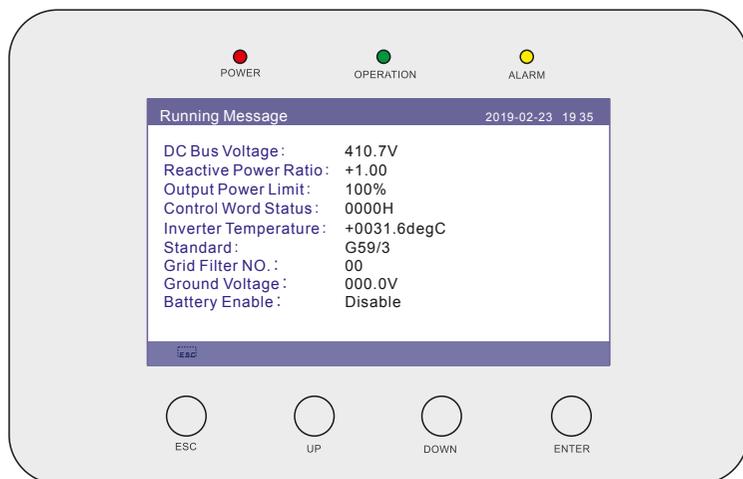


Figure 5.14 Running message

## 5.4.3 Version

Lo schermo mostra la versione del modello e del software dell'inverter (vedi Figura 5.15).

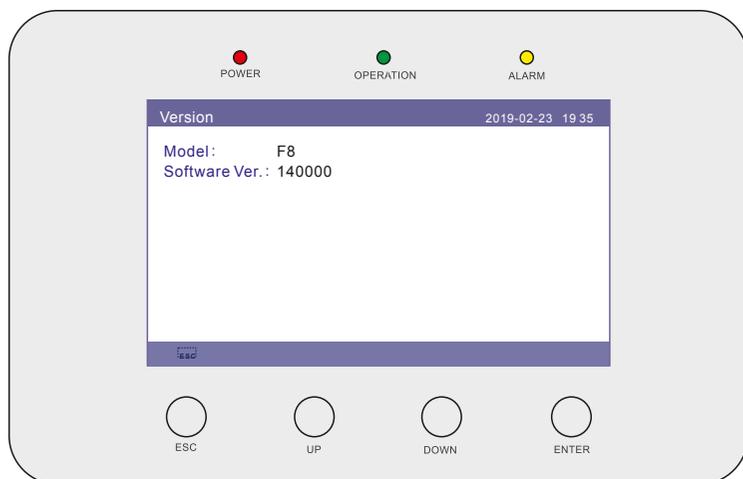


Figure 5.15 Versione del modello e versione del software

# 5. Operazione

## 5.4.4 Communication Data

Lo schermo mostra i dati interni dell'inverter (vedi Figura 5.16), che sono riservati esclusivamente ai tecnici dell'assistenza.

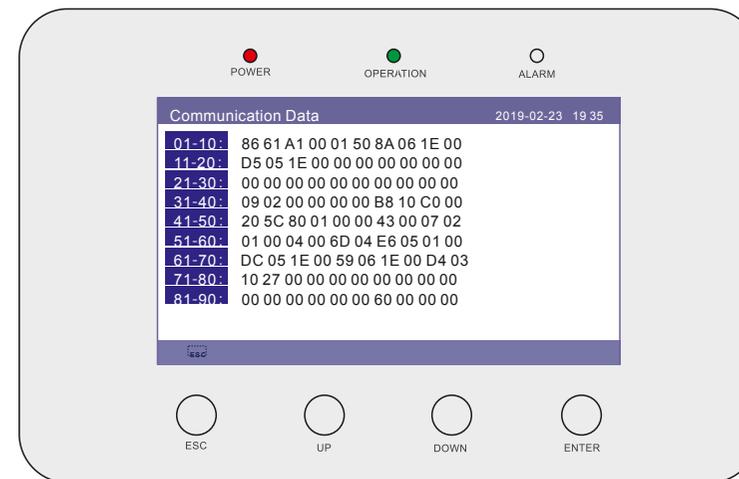


Figure 5.16 Communication data

## 5.4.5 Daily Energy

Lo schermo mostra il dettaglio dell'energia giornaliera dell'inverter (vedi Figura 5.17).

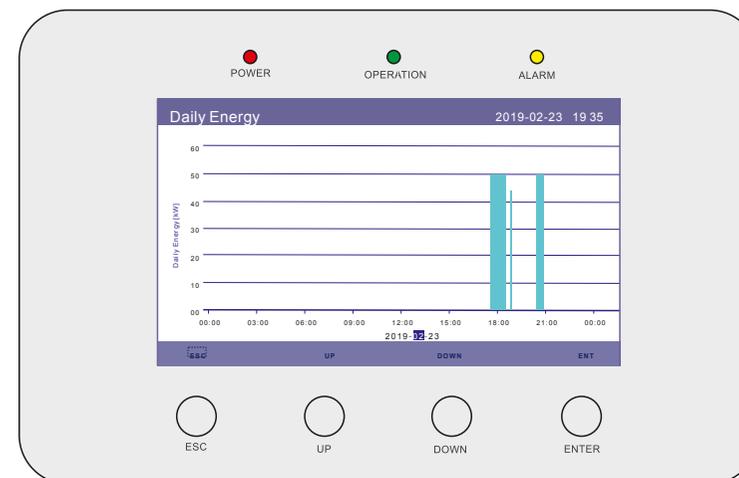


Figure 5.17 Seleziona la data per l'energia giornaliera

Premere il tasto ENTER per spostare il cursore.  
Premere i tasti UP / DOWN per visualizzare la potenza di uscita oraria.

# 5. Operazione

# 5. Operazione

## 5.4.6 Monthly Energy

Lo schermo mostra il dettaglio energetico mensile dell'inverter di diversi mesi (vedi Fig. 5.18).

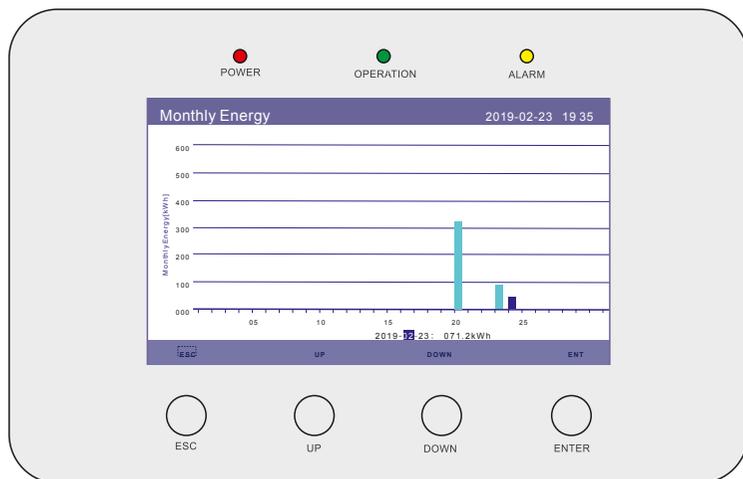


Figure 5.18 Dettagli mensili sulla generazione di energia

Premere il tasto ENTER per spostare il cursore.

Premere i tasti UP / DOWN per visualizzare la potenza di uscita giornaliera.

## 5.4.7 Yearly Energy

Lo schermo mostra il dettaglio energetico annuale dell'inverter (vedi Fig. 5.19).

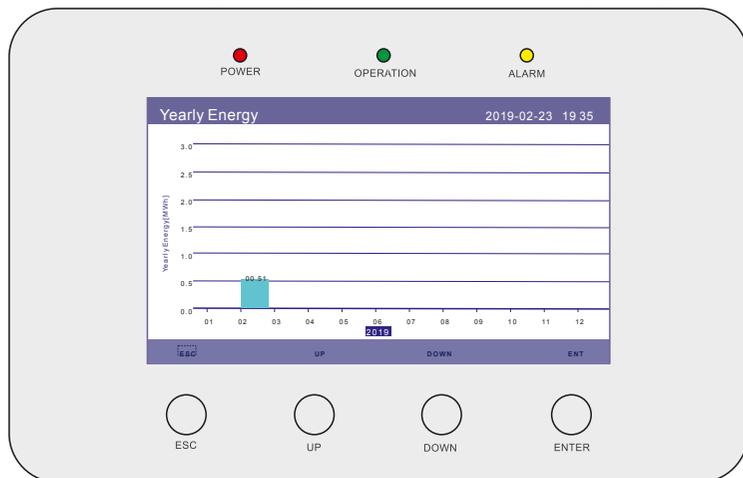


Figure 5.19 Dettagli della capacità di generazione annuale

Premere il tasto ENTER per spostare il cursore.

Premere i tasti UP / DOWN per visualizzare la potenza di uscita mensile.

## 5.4.8 Total Energy

Lo schermo mostra il dettaglio energetico totale dell'inverter (vedi Figura 5.20).

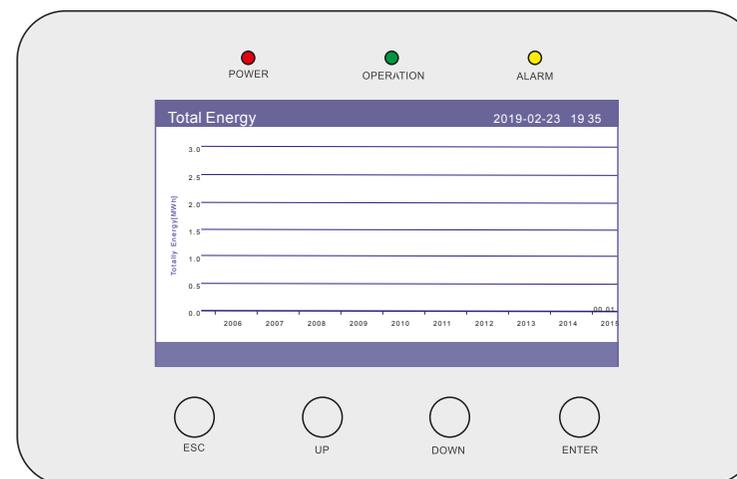


Figure 5.20 Totale dettagli sulla capacità di generazione

## 5.4.9 Warning message

Il display mostra le 10 pagine dei messaggi di avviso più recenti (vedere la Figura 5.21) e ogni pagina contiene 5 messaggi di avviso.

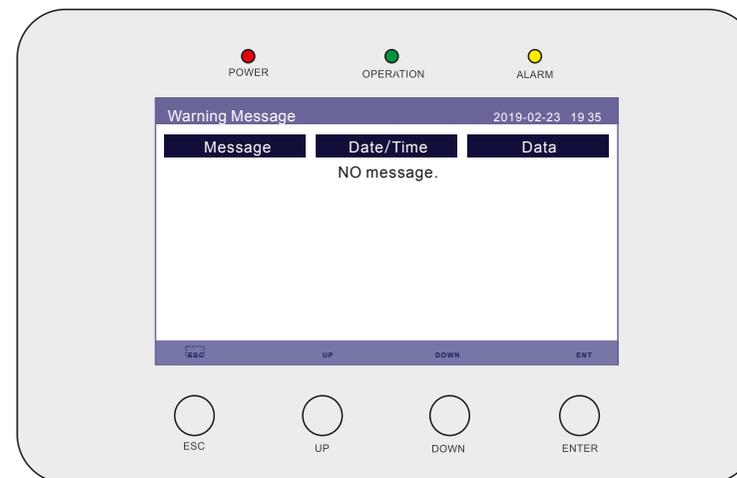


Figure 5.21 Warning message

# 5. Operazione

# 5. Operazione

## 5.5 Advanced Settings - Solo tecnici

 **NOTE:**  
Questa funzione è riservata ai tecnici autorizzati. L'accesso e il funzionamento impropri possono causare risultati anomali e danni all'inverter.  
Password richiesta - accesso limitato - solo tecnici autorizzati  
L'accesso non autorizzato può invalidare la garanzia.

Seleziona Impostazioni avanzate dal menu principale, lo schermo LCD mostra la password da inserire:

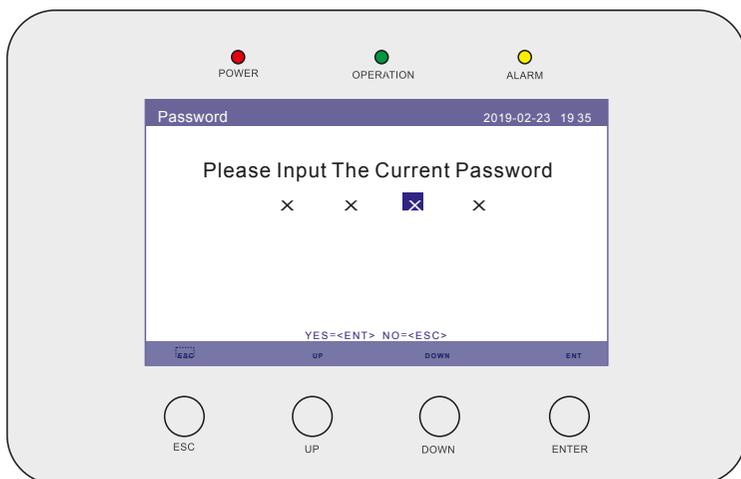


Figure 5.22 Enter a password

La password predefinita è "0010", premere i tasti UP / DOWN per spostare il cursore, premere il tasto ENTER per selezionare la cifra che si desidera modificare. Utilizzare i pulsanti UP / DOWN per modificare la cifra per la password di inserimento. Dopo aver inserito la password corretta, il display LCD mostrerà quanto segue:

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

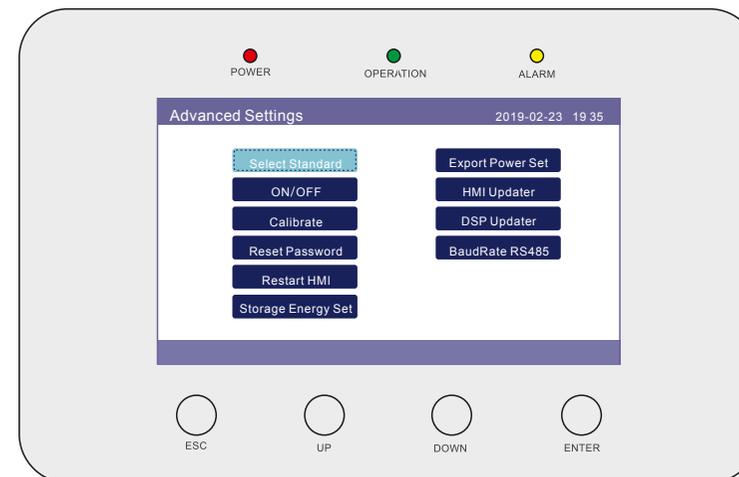


Figure 5.23 Advanced settings

### 5.5.1 Select Standard

Questa funzione è utilizzata per selezionare gli standard di rete corrispondenti. (vedi Figura 5.24). Si prega di fare riferimento all'effettiva impostazione LCD per le opzioni standard della rete.

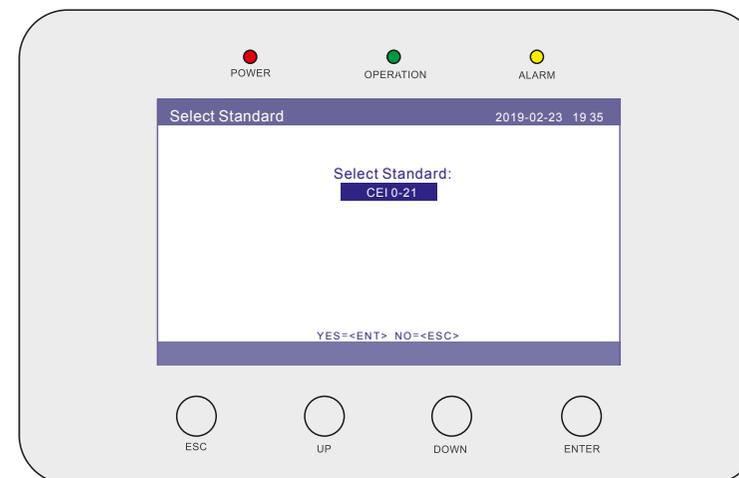


Figure 5.24 Select Standard

# 5. Operazione

## 5.5.2 ON/OFF

Questa funzione viene utilizzata per avviare o arrestare l'inverter (vedere la Figura 5.25).

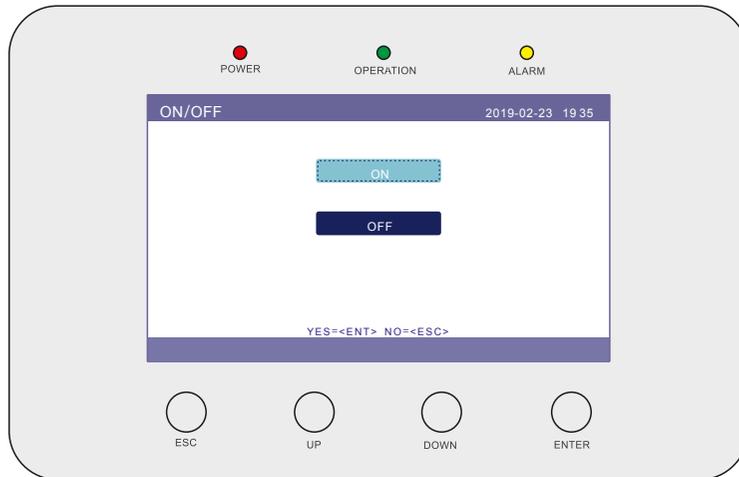


Figure 5.25 Set ON/OFF

Premere il tasto UP / DOWN per spostare il cursore.  
Premere il tasto ENTER per eseguire l'impostazione.  
Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

# 5. Operazione

## 5.5.3 Calibrate

La garanzia o la manutenzione può comportare il ripristino totale dei dati generati, questa funzione consente al personale di manutenzione di modificare i dati di generazione totale dell'inverter sostitutivo a quello originale.

Utilizzando il nostro hardware di monitoraggio dei dati, i dati sul sito Web di monitoraggio possono automaticamente sincronizzarsi con la potenza di generazione totale preimpostata dell'inverter.

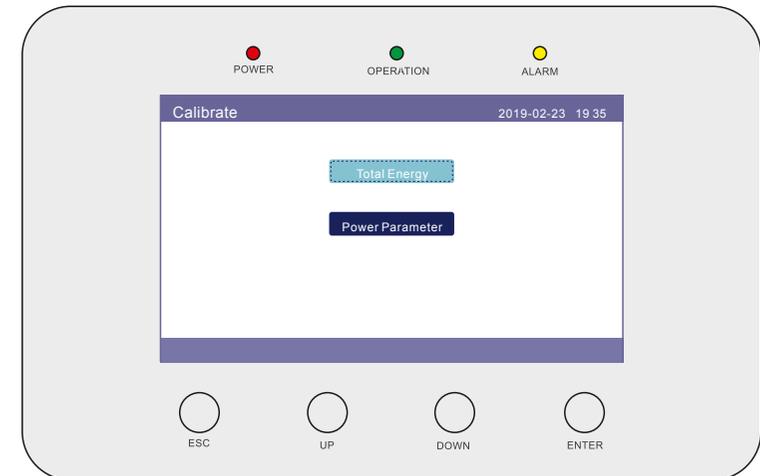


Figure 5.26 Calibrate

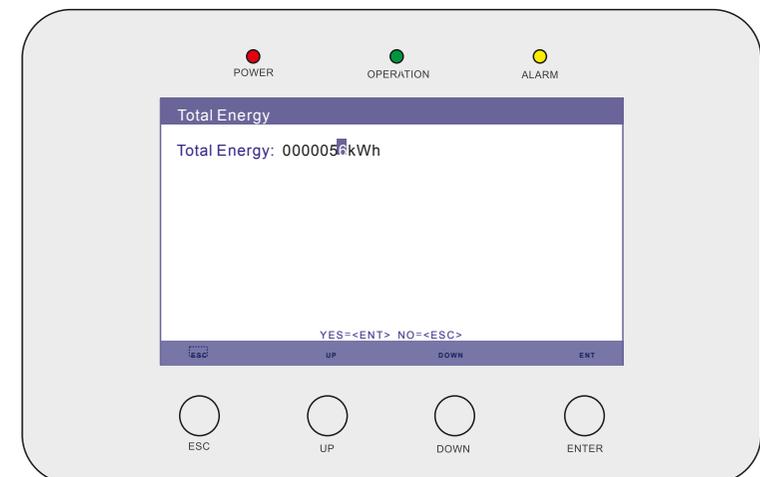


Figure 5.27 Total Energy

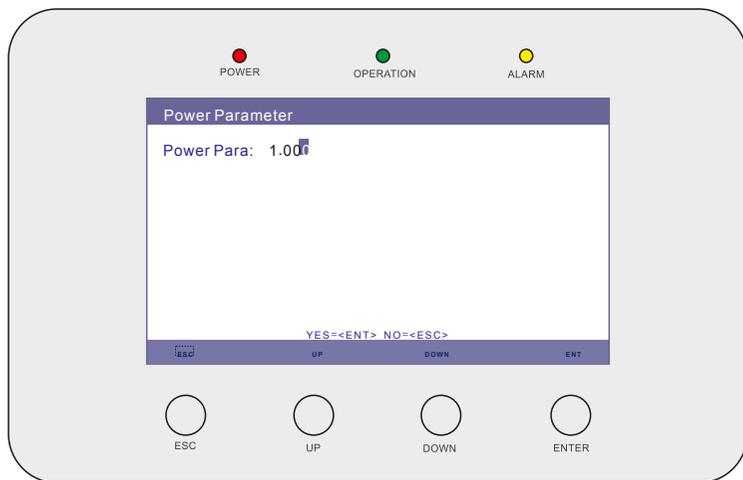


Figure 5.28 Power Parameter

Premere il tasto DOWN per spostare il cursore, Premere il tasto UPU per modificare il valore.  
 Premere il tasto ENTER per eseguire l'impostazione.  
 Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

## 5.5.4 Reset Password

Reimposta password: in questa pagina, l'utente può aggiungere una password a quella originaria (che non può essere cambiata o cancellata).

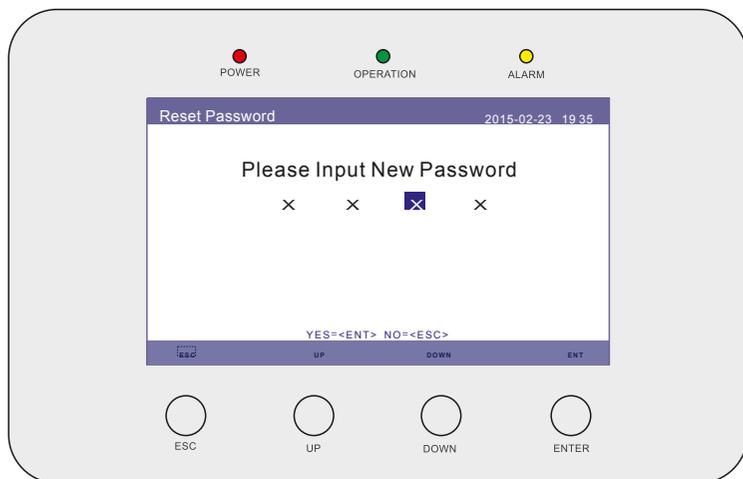


Figure 5.29 Reset password

## 5.5.5 Restart HMI

Questa funzione serve per riavviare lo schermo LCD.

## 5.5.6 Storage Energy Set

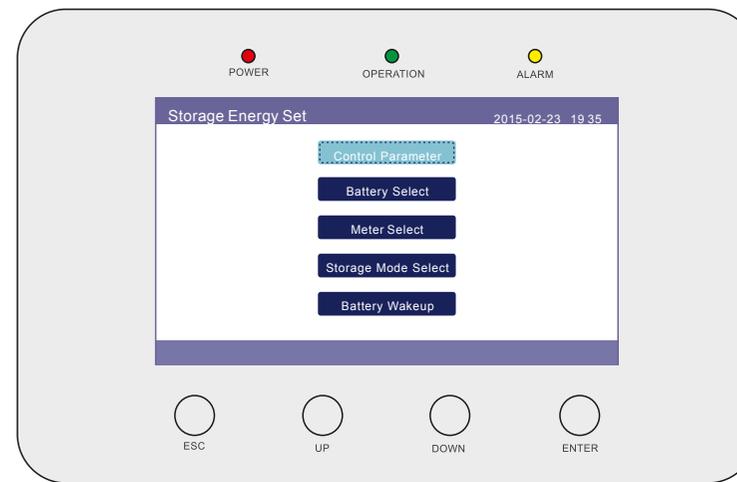


Figure 5.30 Storage Energy set

### 5.5.6.1 Control Parameter

Entra nel menu Parametri di controllo come mostrato di seguito:

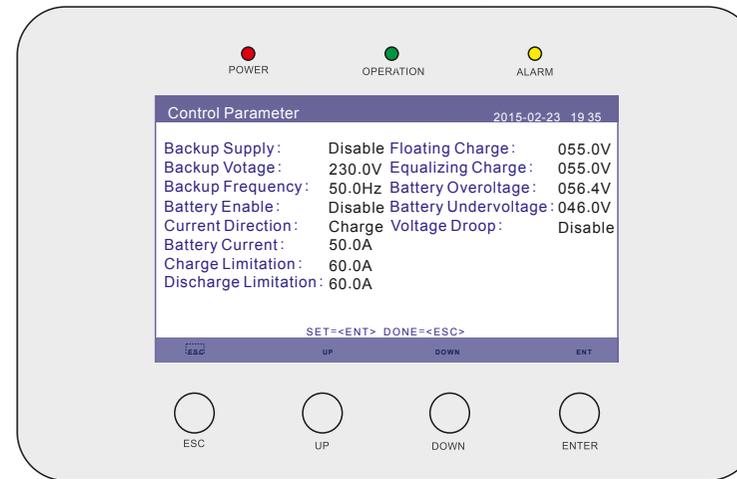


Figure 5.31 Control Parameter

# 5. Operazione

# 5. Operazione

## 5.5.6.2 Battery Select

Ci sono alcune opzioni sui moduli batteria. Se si selezionano moduli batteria predefiniti, come Pylon US2000B, l'utente non ha bisogno di configurare i parametri della batteria tranne che per il SOC di scarico eccessivo e il SOC di carica forzata. Se la batteria non è collegata, scegliere l'opzione "Nessuna batteria" per evitare allarmi.

Brand	Modello	Impostazione
PYLONTECH	US2000/US3000	Seleziona "Pylon LV"
LG	RESU 3.3/6.5/10/13	Seleziona "LG Chem LV"

Se l'inverter ibrido non è collegato a una batteria, selezionare "Nessuna batteria" per evitare allarmi. Per i moduli batteria compatibili sopra, è necessario definire solo due parametri:  
 \* OverDischg SOC (10% -40%, predefinito 20%)  
 --Inverter non scaricherà la batteria quando viene raggiunto OverDischg SOC.  
 L'autoscarica della batteria è inevitabile, SOC potrebbe scendere al di sotto del limite se la batteria non può essere caricata per un lungo periodo di tempo. \* ForceCharge SOC (5% -OverDischg SOC, predefinito 10%)  
 - Per evitare che la batteria vada in modalità di sospensione, quando viene raggiunto il ForceCharge SOC, l'inverter caricherà la batteria utilizzando l'alimentazione da PV o da rete.

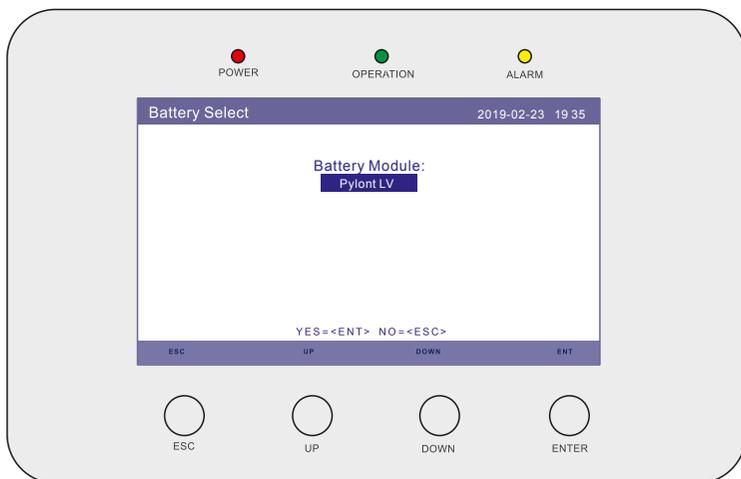


Figure 5.32 Pylontech

L'OverDischg SOC può essere impostato dal 10% al 40%.  
 Il ForceCharge SOC può essere impostato dal 5% all'OverDischg SOC.

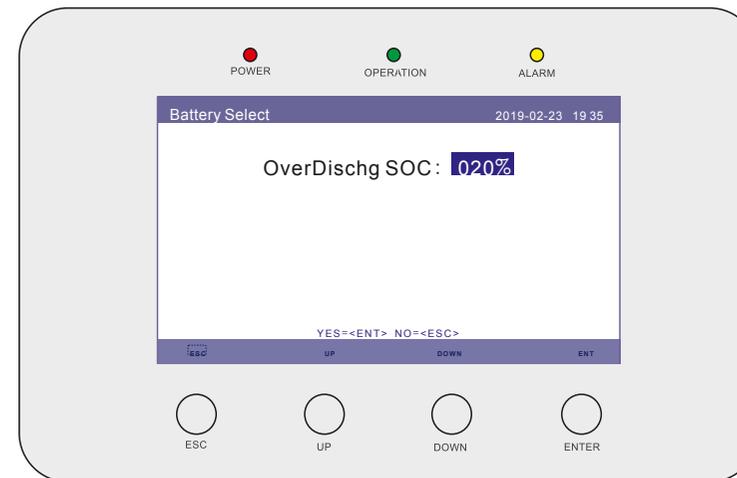


Figure 5.33 Over discharge SOC.

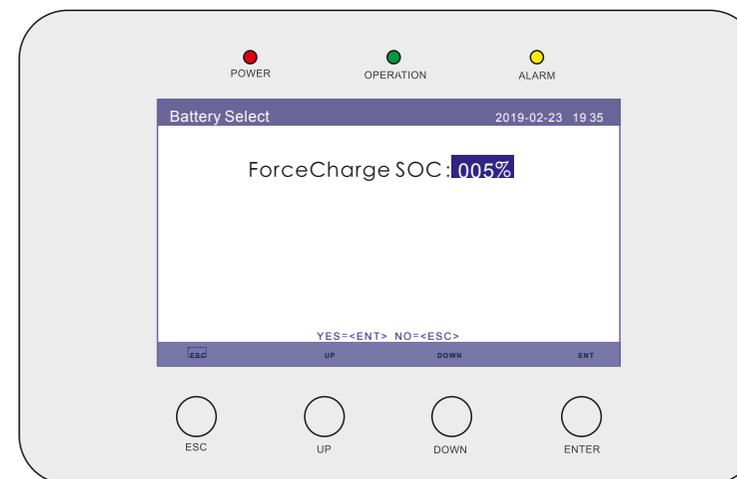


Figure 5.34 ForceCharge SOC

Il SOC di carica forzata viene utilizzato per mantenere il SOC minimo della batteria e impedire che si sottoscarichi. L'inverter caricherà la batteria se il SOC è inferiore al valore impostato. Se la tua batteria non è inclusa, scegli "Definisci utente" per configurare i parametri della batteria.

Quindi premere INVIO per modificare i valori predefiniti.

# 5. Operazione

# 5. Operazione



**Note:**

I prodotti 5G supportano la batteria al piombo. Selezionare "Lead-Acid" in "Battery Select" e configurare i seguenti parametri in base alle diverse pile al piombo-acido.

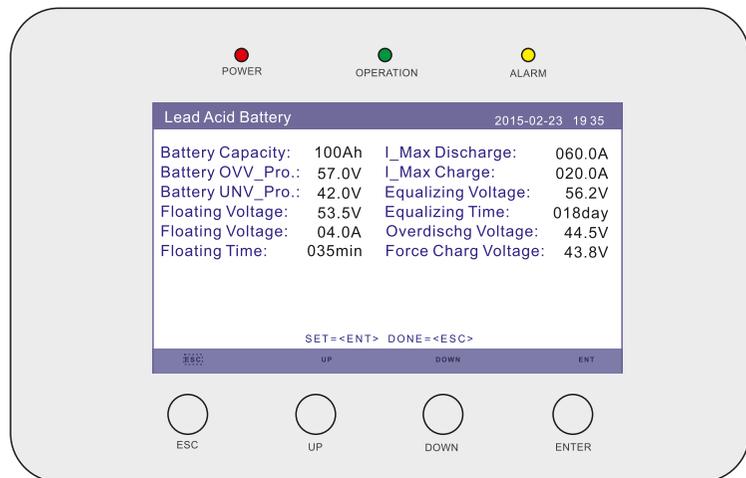
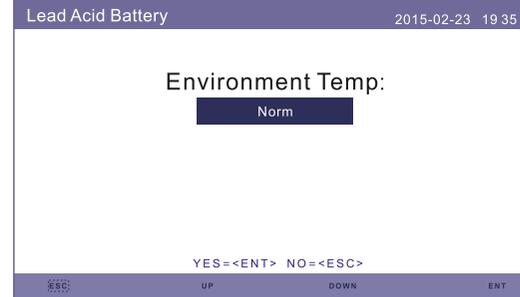


Figure 5.35 User-Define

1. Battery Capacity: definisce la capacità della batteria.
2. Battery OVV\_Pro: definisce la protezione da sovratensione.
3. Battery UNV\_Pro: definisce la protezione da sottotensione.
4. Floating voltage: definisce la tensione di carica.
5. Floating voltage: definisce la corrente di carica.
6. Floating Time: definire il tempo di ricarica.
7. I\_Max Discharge: Definisce la corrente di scarica massima.
8. I\_Max Charge: definisce la corrente di carica massima.
9. Equalizing Voltage: definisce la tensione di carica di equalizzazione.
10. Equalizing Time: definisce il tempo di equalizzazione.
11. Overdischg Voltage: definisce la tensione minima sotto la quale la batteria viene caricata.
12. Force Chrg Voltage: la tensione minima di carica della batteria forzosamente contro l'autoscarica della batteria.

Dopo la configurazione, salva e invia. Seleziona la temperatura ambiente in base alle condizioni reali. (Norm / Freddo / Caldo)



**WARNING:**

La batteria al piombo acido non è consigliata ai clienti generici in quanto richiede installatori e tecnici esperti in grado di comprendere appieno i parametri della batteria e configurare correttamente le impostazioni e le installazioni. A causa dell'incongruenza tra le celle della batteria, sarà meno probabile evitare danni. Solis non è responsabile per eventuali danni causati dall'uso di batterie al piombo-acido.

### 5.5.6.3 Meter Select

Questa impostazione viene utilizzata per selezionare il tipo di meter in base alla configurazione effettiva. Questo inverter supporta sia il meter monofase che il meter trifase. Configurazione dettagliata, fare riferimento punto 4.6.1 e 4.6.2.

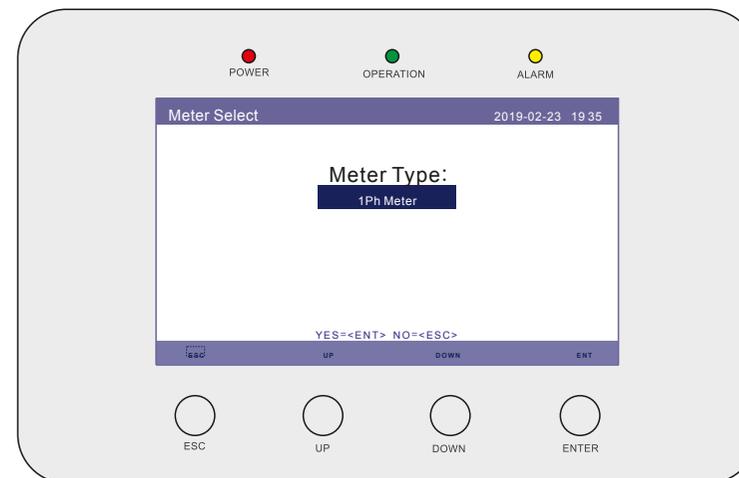


Figure 5.36 Storage Energy Set

# 5. Operazione

## 5.5.6.4 Storage Mode Select

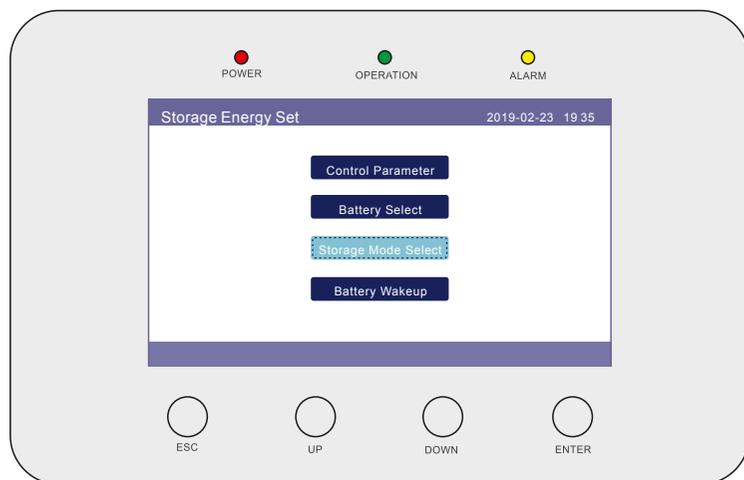


Figure 5.37 Storage Energy Set

Oltre alla modalità (predefinita) Auto (Massimizza la percentuale di auto consumo) ci sono altre tre opzioni:

- Time charging (modalità di carica e scarica della batteria a fasce orarie),
- Off-grid (quando non è presente la rete)
- Reserve battery.

Una volta avviato l'inverter, funziona in modalità Auto.

Se si desidera tornare alla modalità automatica, è sufficiente disattivare le altre modalità, anche se NON è visualizzato sullo schermo funziona in modalità Auto.

L'utente può impostare i periodi di tempo, per quando l'inverter carica e scarica le batterie, utilizzando la modalità di ricarica a tempo.

Nelle installazioni in cui non è presente alcuna rete, si consiglia di utilizzare la modalità Off-Grid.

In alcuni casi, se si vuole utilizzare la batteria come fonte di backup di emergenza, si consiglia di utilizzare la modalità Battery Reserve. Manterrà la batteria in un determinato SOC per i casi di emergenza.

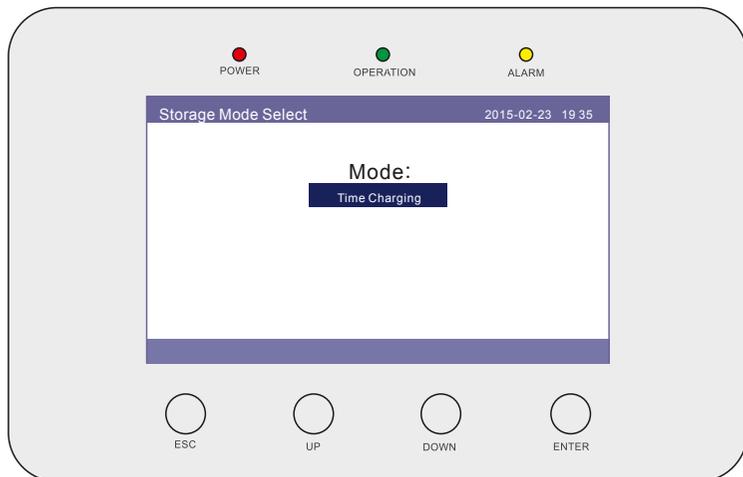


Figure 5.38 Storage Mode Select

# 5. Operazione

Time charging mode:

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

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

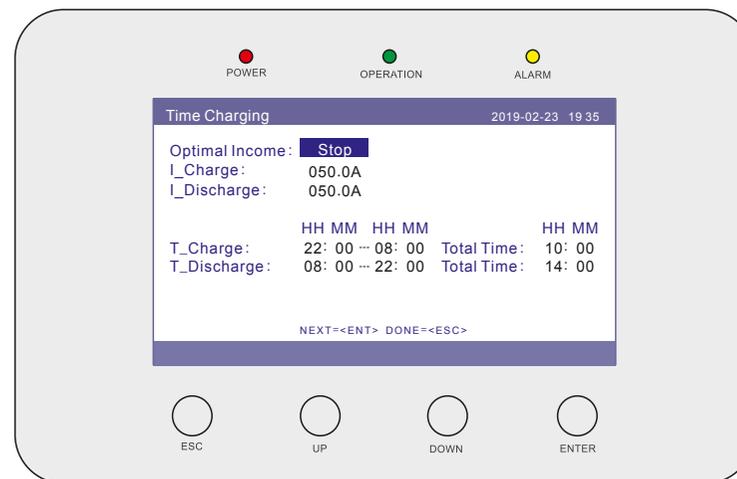


Figure 5.39 Time Charging

Off Grid Mode:

Abilita la modalità per i sistemi off-grid.

La porta di rete AC deve essere fisicamente scollegata.

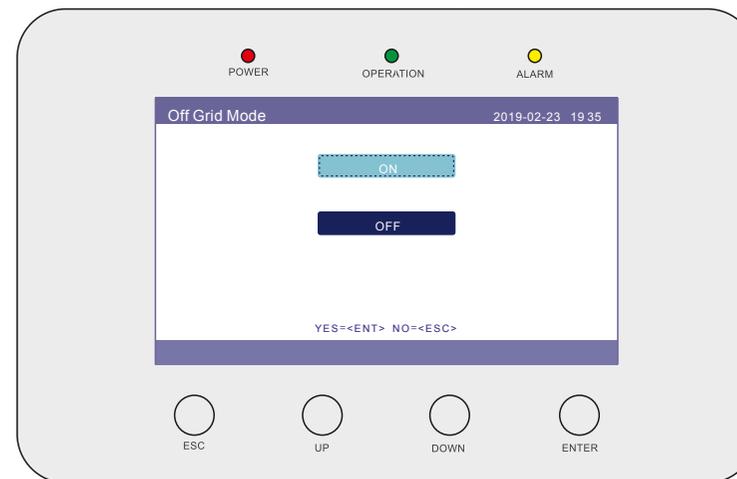


Figure 5.40 Off-grid Mode

Reserve battery mode:

Quando si attiva la "modalità batteria di riserva", è necessario definire un valore SOC. L'inverter manterrà la batteria SOC non inferiore al valore impostato durante il funzionamento normale. Scaricare il resto dell'energia della batteria solo in caso di emergenza per supportare i carichi sulla porta di backup AC (malfunzionamento della rete).



Figure 5.41 Reserve battery

## 5.5.6.4 Battery Wakeup

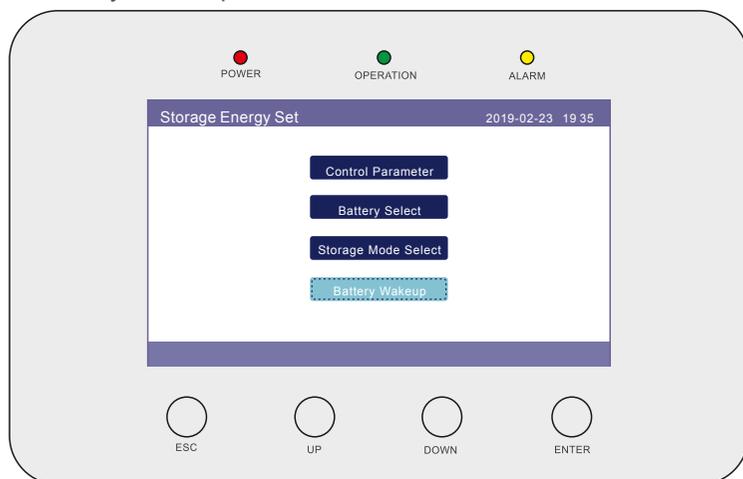


Figure 5.42 Battery Wakeup

Questa funzione dovrebbe essere attivata solo dopo l'installazione. In caso di arresto a bassa tensione della batteria, l'inverter si spegnerà. Questa impostazione può essere abilitata, quindi quando l'inverter rileva il PV o la rete, si attiva la batteria. Questa funzione è in conflitto con la batteria protezione contro l'inversione di polarità (se l'installatore collega cavi con polarità errata, l'inverter non può proteggersi dai danni). Per evitare possibili danni durante l'installazione, non attivare la funzione di attivazione della batteria prima di terminare la prima messa in servizio.

## 5.5.7 Export power Set

Questa funzione serve per impostare la potenza di esportazione.

Ci sono 3 voci nel sottomenu: Backflow Power, ON / OFF, FailSafe ON / OFF.

Viene mostrato come di seguito

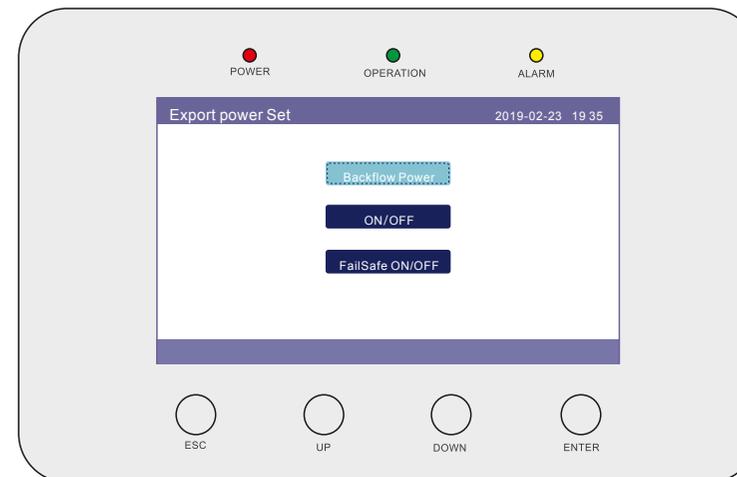


Figure 5.43 Export power Set

### 5.5.7.1 Backflow Power

Questo sottomenu viene utilizzato per impostare la potenza che l'inverter può esportare in rete.

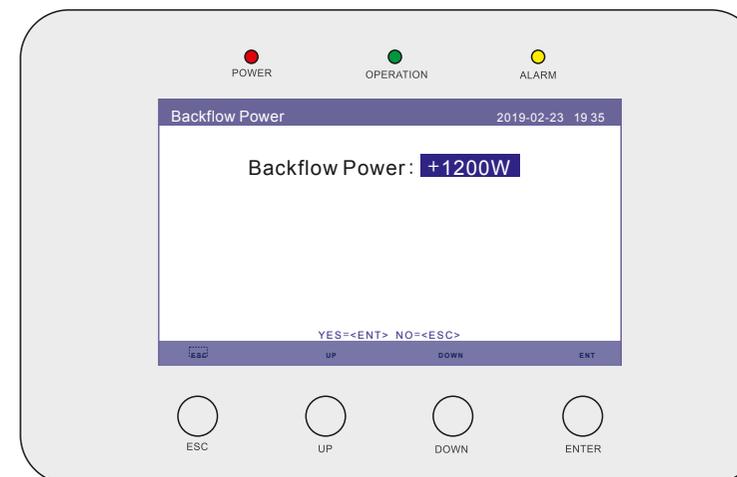


Figure 5.44 Backflow Power

# 5. Operazione

# 5. Operazione

## 5.5.7.2 ON/OFF

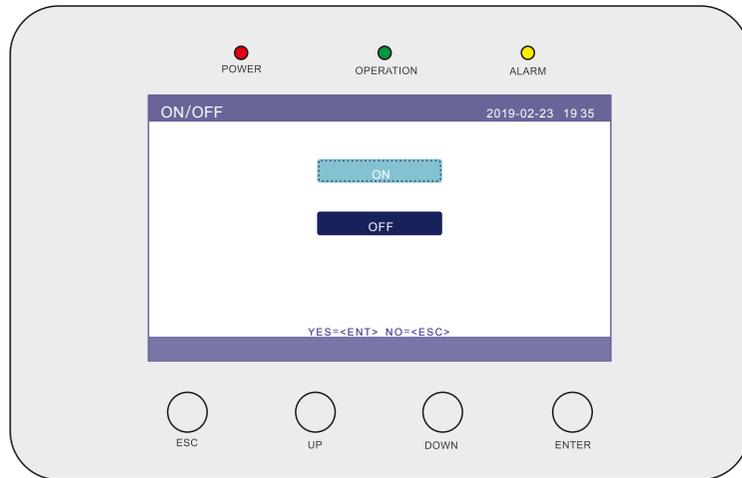


Figure 5.45 ON/OFF

## 5.5.7.3 FailSafe ON/OFF

Premere i tasti UP/DOWN per impostare ON / OFF. Premere il tasto ENTER per confermare. Premere il tasto ESC per il menu precedente.

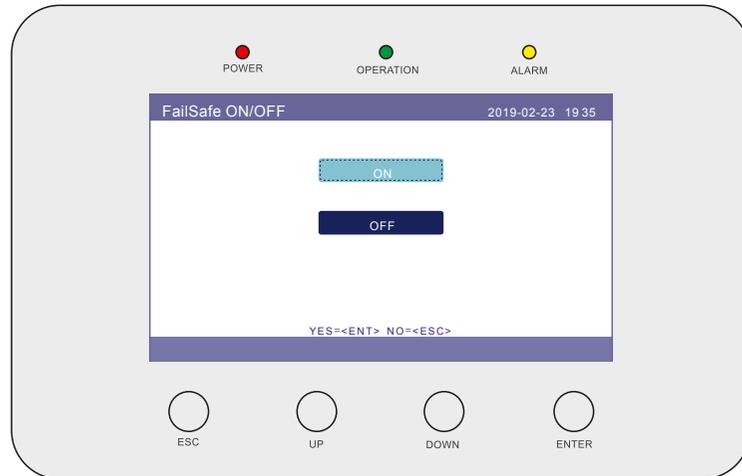


Figure 5.46 FailSafe ON/OFF

Premere i tasti UP/DOWN per impostare ON / OFF. Premere il tasto ENTER per confermare. Premere il tasto ESC per il menu precedente.

ON: quando meter viene disconnesso, l'inverter smette di generare energia e sul display LCD viene visualizzato "Fail Safe"

OFF: quando meter è disconnesso, l'inverter sarà limitato alla potenza al momento della disconnessione di meter. In caso di riavvio, l'inverter non limiterà la potenza di uscita.

## 5.5.8 HMI Updater

Questa funzione viene utilizzata per aggiornare il software HMI.

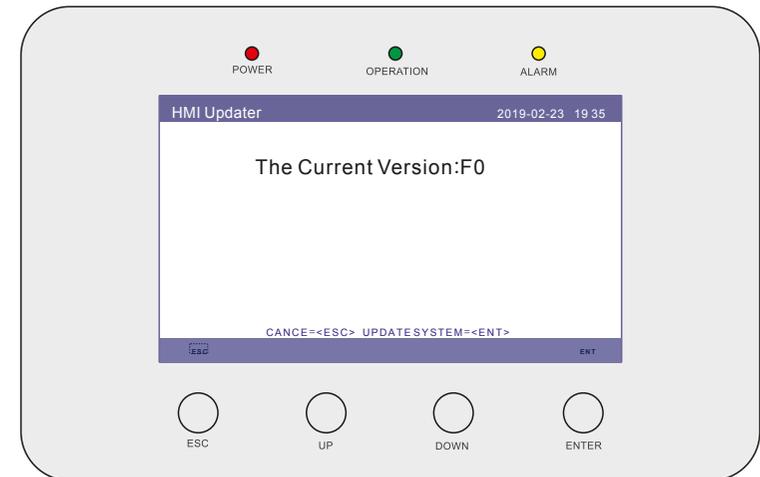


Figure 5.47 HMI updater

## 5.5.9 DSP Updater

Questa funzione viene utilizzata per aggiornare il software DSP.

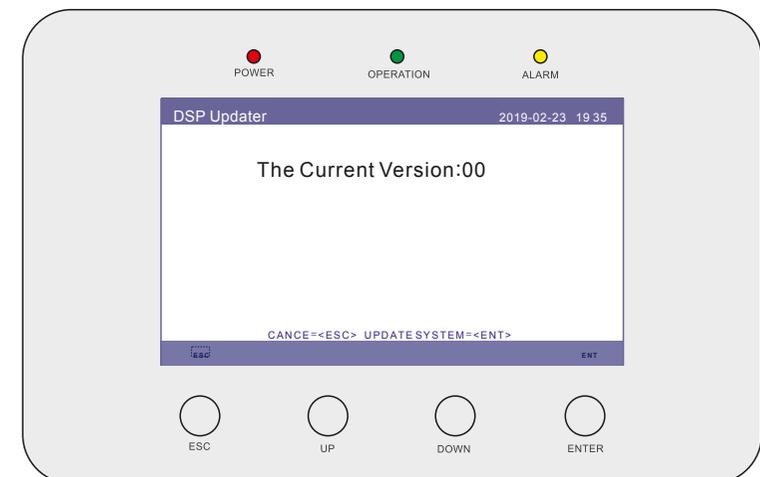


Figure 5.48 DSP updater

## 6. Messa in servizio



### WARNING:

Questa funzione è solo per il personale di manutenzione, un'operazione errata impedirà il corretto funzionamento dell'inverter.

### 5.5.10 BaudRate RS485

Questo sottomenu è utilizzato per consentire agli utenti di selezionare il BaudRate.

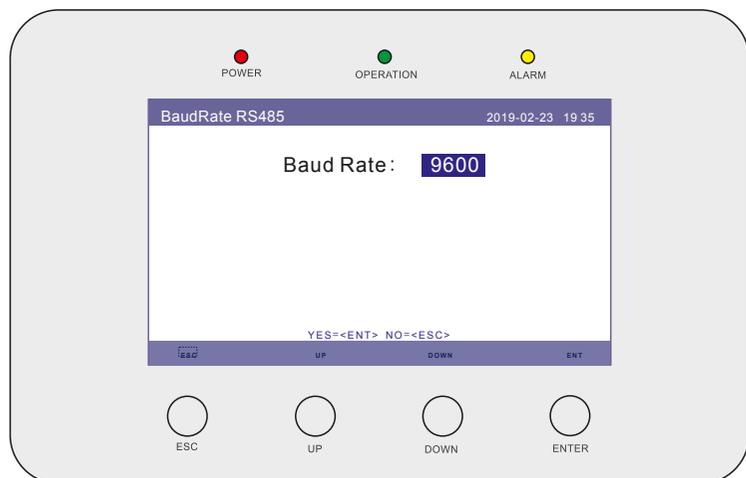


Figure 5.49 BaudRate RS485

## 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 installato saldamente.
- Lo spazio per la ventilazione è sufficiente per un inverter o più inverter.
- Nulla è rimasto sulla parte superiore dell'inverter o del modulo batteria.
- Inverter e accessori sono collegati correttamente.
- I cavi sono instradati in luogo sicuro o protetti da danni meccanici.
- I cartelli e le etichette di avvertimento sono opportunamente affissi e resistenti.

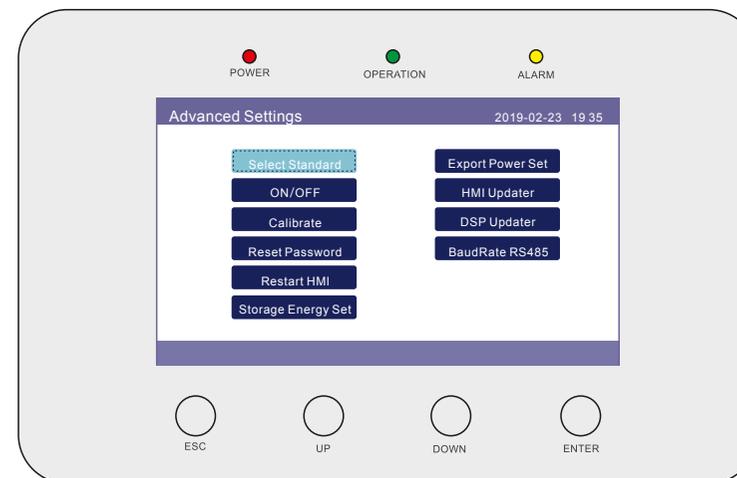
## 6.2 Procedura di messa in servizio

Se tutti gli elementi menzionati sopra soddisfano i requisiti, procedere come segue per avviare l'inverter per la prima volta.

### 6.2.1 Attivare il backup AC e la rete AC.

### 6.2.2 Segui l'immagine qui sotto per selezionare lo standard della rete.

## 7. Risoluzione dei problemi



### 6.2.3 Fare riferimento a "Parte 5" per configurare i parametri.

### 6.2.4 Attivare l'interruttore automatico DC tra inverter e batteria.

### 6.2.5 (Opzionale) Quando la batteria è dotata di batteria agli ioni di litio, accendere manualmente l'interruttore della batteria.

### 6.2.6 Il relè farà dei "click" e ci vorrà poco tempo per funzionare automaticamente.

### 6.2.7 Il sistema funzionerà correttamente.

Gli inverter della serie ZeroCO2 small (3-6) non richiedono alcuna manutenzione regolare. Tuttavia, la pulizia del dissipatore di calore aiuterà gli inverter a dissipare il calore e ad aumentare la durata dell'inverter. La sporcizia sull'inverter può essere pulita con una spazzola morbida.



### CAUTION:

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

Il display LCD e gli indicatori di stato a LED possono essere puliti con un panno se sono troppo sporchi da leggere

# 7. Risoluzione dei problemi

# 7. Risoluzione dei problemi

 **Note:**  
Non utilizzare mai solventi, abrasivi o materiali corrosivi per pulire l'inverter.

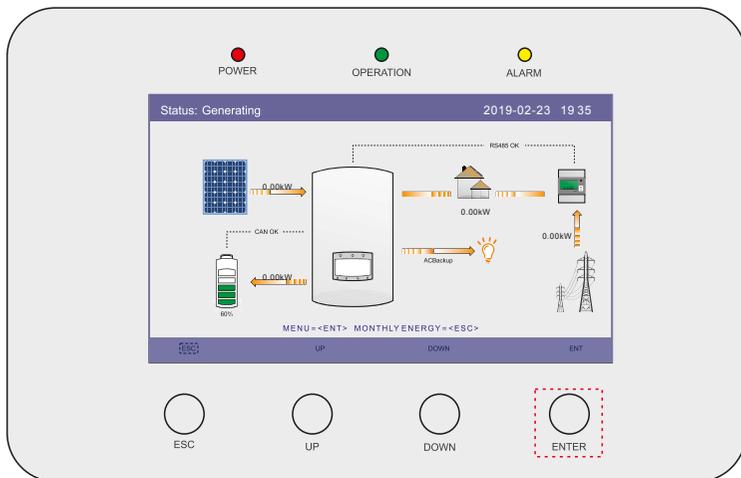
L'inverter è stato progettato in conformità con gli standard internazionali relativi alla sicurezza e ai requisiti di compatibilità elettromagnetica. Prima di consegnare al cliente, l'inverter è stato sottoposto a numerosi test per garantire il funzionamento e l'affidabilità ottimali.

In caso di guasto, lo schermo LCD visualizzerà un messaggio di allarme. In questo caso, l'inverter potrebbe interrompere l'immissione di energia nella rete. Le descrizioni degli allarmi e i relativi messaggi di allarme sono elencati in Tabella 7.1:

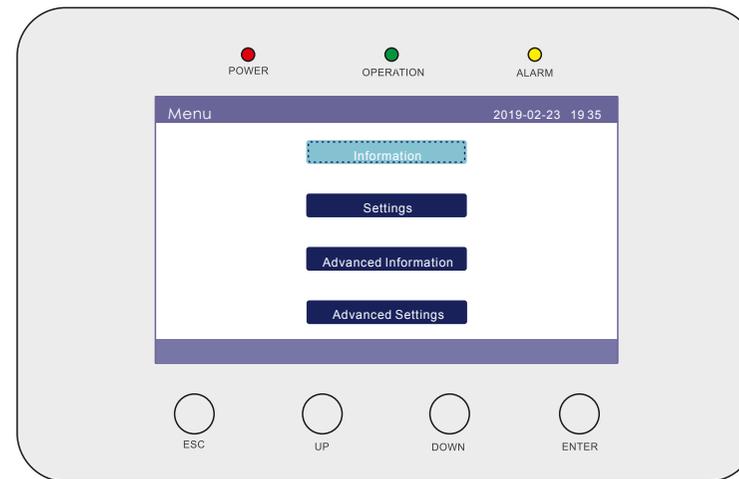
Quando si verificano guasti, verranno visualizzati sulla schermata principale. Seguire i passaggi seguenti per verificare quale guasto si è verificato

Steps: Enter → Down → Advanced Information → Enter → Alarm Message.

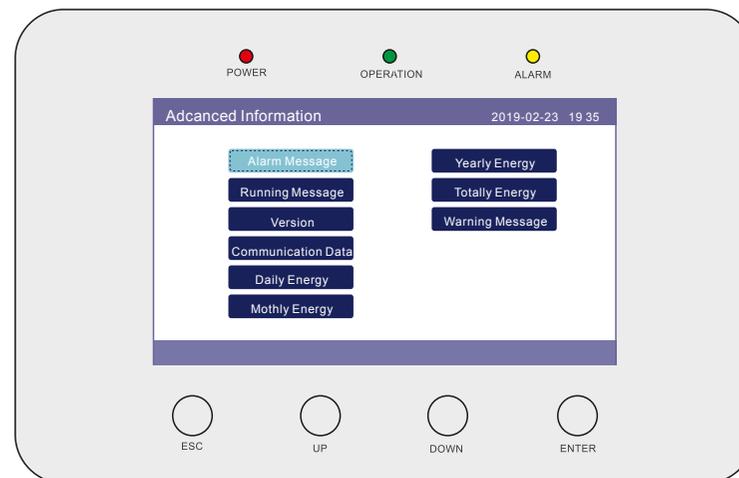
Step1: Premere ENTER.



Step2: Premere DOWN per selezionare Advanced Information, poi premere ENTER.



Step3: Premere DOWN per selezionare Alarm Message, poi premere ENTER.



## 7. Risoluzione dei problemi

Messaggio di allarme	Descrizione errore	Soluzione
ARC-FAULT	Arco elettrico rilevato nel circuito DC	1. Controllare i collegamenti nella parte PV e riavviare l'inverter.
AFCI Check FAULT	Errore di autodiagnosi del modulo AFCI	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
DCinj-FAULT	Alta corrente di iniezione DC	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
DSP-B-FAULT	Comunicazione fallita tra DSP principale e slave	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
DC-INTF	Sovracorrente DC input	1. Riavviare l'inverter 2. Identificare e rimuovere la stringa per l'errore MPPT. 3. cambiare scheda di alimentazione
G-IMP	Alta impedenza di rete	1. Utilizzare la funzione di definizione dell'utente per regolare il limite di protezione se consentito dalla compagnia elettrica.
GRID-INTF01/02	Interferenze rete	1. Riavviare l'inverter. 2. Cambiare la scheda di potenza.
IGBT-OV-I	Sovracorrente IGBT	
IGFOL-F	Il rilevamento corrente della rete non riesce	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
IG-AD	Fallimento del campionamento della corrente di rete	
ILeak-PRO 01/02/03/04	Protezione corrente di dispersione	1. Controllare la connessione AC e DC. 2. Controllare i collegamenti.
INI-FAULT	Errore del sistema di inizializzazione	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
LCD show initializing all the time	Impossibile avviare	1. Controllare se il connettore sulla scheda principale o sulla scheda di potenza è fisso. 2. Controllare se il connettore DSP sulla scheda di potenza è fisso
NO-Battery	Batteria non connessa	1. Controllare che il filo della batteria sia collegato correttamente o no. 2. Controllare che la tensione di uscita della batteria sia corretta o meno.
No power	Inverter senza alimentazione sullo schermo LCD	1. Controllare i collegamenti di ingresso PV. 2. Controllare la tensione di ingresso DC (monofase > 120 V, trifase > 350 V). 3. Controllare se PV +/- è invertito.
NO-GRID	Nessuna tensione di rete	1. Controllare i collegamenti e l'interruttore di rete. 2. Controllare la tensione di rete all'interno del terminale dell'inverter.
OV-BUS	Sovratensione del bus DC	1. Controllare la connessione dell'induttore dell'inverter. 2. Controlla la connessione del driver.

## 7. Risoluzione dei problemi

Messaggio di allarme	Descrizione errore	Soluzione
OV-DC01/02/03/04	Sovratensione continua	1. Riduci il numero dei moduli PV in serie.
OV-DCA-I	Sovracorrente DC input	1. Riavviare l'inverter. 2. Identificare e rimuovere la stringa per l'errore MPPT. 3. Cambia la scheda di potenza.
OV-G-V01/02/03/04	Sovratensione di rete	1. Resistenza del cavo AC troppo alta. Cambia il cavo della rete di dimensioni maggiori. 2. Regolare il limite di protezione se consentito dalla compagnia elettrica.
OV-G-I	Sovracorrente di rete	1. Riavviare l'inverter. 2. Cambia la scheda di potenza.
OV-G-F01/02	Sovrafrequenza di rete	1. Utilizzare la funzione di definizione dell'utente per regolare il limite di protezione se consentito dalla compagnia elettrica.
OV-IgTr	Sovracorrente transitoria sul lato AC.	1. Riavviare l'inverter. 2. Riparazione in fabbrica.
OV-ILLC	Sovracorrente hardware LLC	
OV-VBackup	Sovratensione backup	
OV-TEM	Temperatura eccessiva	1. Controllare la ventilazione circostante l'inverter. 2. Controllare se c'è sole diretto sull'inverter quando fa caldo.
OV-Vbatt1	Sovratensione batteria	1. Controllare il punto di protezione per i set di sovratensione in modo corretto o meno. 2. Restart inverter.
OV-Vbatt-H	Errore hardware sovratensione batteria	1. controlla l'ambiente circostante l'inverter. 2. Riavviare l'inverter.
Over-Load	Sovraccarico	1. Controlla che il carico della porta di backup sia superiore a 3kw o meno. 2. Ridurre il carico della porta di backup, quindi riavviare l'inverter.
PV ISO-PRO01/02	Protezione di isolamento PV	1. Rimuovere tutti gli ingressi DC, ricollegare e riavviare l'inverter uno alla volta. 2. Individuare quale stringa provoca l'errore e verificare l'isolamento della stringa.
RelayChk-FAIL	Controllo del relay fallito	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.

## 7. Risoluzione dei problemi

Messaggio di allarme	Descrizione errore	Soluzione
UN-BUS01/02	Sotto tensione del bus DC	1. Controllare la tensione lato DC.
UN-G-F01/02	Sotto frequenza della rete	1. Utilizzare la funzione di definizione dell'utente per regolare il limite di protezione se consentito dalla compagnia elettrica.
UN-G-V01/02	Sotto tensione di rete	
12Power-FAULT	Guasto dell'alimentazione 12V	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.

Table 7.1 Messaggi di errore e descrizione



### NOTE:

Se l'inverter visualizza un messaggio di allarme come elencato nella Tabella 7.1; si prega di spegnere l'inverter e attendere 5 minuti prima di riavviarlo. Se il problema persiste, contattare il distributore locale o il centro di assistenza.

Si prega di tenere pronte con voi le seguenti informazioni prima di contattarci.

1. Numero di serie dell'inverter monofase della serie ZeroCO2 small (3-6);
2. Il distributore / rivenditore di Inverter monofasedella serie ZeroCO2 small (3-6) (se disponibile);
3. Data di installazione.
4. La descrizione del problema (ad esempio, il messaggio di allarme visualizzato sul display LCD e lo stato degli indicatori di stato del LED si accendono) Altre letture ottenute dal sottomenu Informazioni (fare riferimento alla Sezione 6.2) saranno anch'esse utili;
5. Configurazione del campo fotovoltaico (ad esempio numero di pannelli, capacità dei pannelli, numero di stringhe, ecc.);
6. I tuoi dati di contatto.

## 8. Specifiche

Dati tecnici	RHI-3K-48ES	RHI-3.6-48ES
<b>Ingresso DC (Lato PV)</b>		
Potenza Max. DC input	4kw	5kw
Potenza massima per MPPT	4kW	
Tensione di ingresso DC massima	600Vdc	
Tensione DC nominale	330Vdc	
Tensione DC di avvio	120Vdc	
Range MPPT	90-520V	
Range MPPT a pieno carico	141-520V	169-520V
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/2	
Valore max della corrente di ingresso DC (A / B)	11A/11A	
Corrente di cortocircuito per ogni MPPT	17.2A/17.2A	
Corrente di ritorno da inverter a stringhe	0A	
<b>Batteria</b>		
Tipo batteria	Li-ion	
Range di tensione della batteria	42 - 58Vdc	
Capacità della batteria	50 - 2000Ah	
Massima potenza di ricarica	3000W	
Corrente massima di carica / scarica	62.5A/62.5A	
<b>Uscita AC(Back-up)</b>		
Potenza di uscita nominale	3kW	
Potenza max. apparente	4kVA, 10sec	
Tempo di commutazione	<10ms	
Monofase	Si (L-N-PE)	
Tensione di rete nominale	220/230/240Vac	
Frequenza nominale	50/60Hz	
Corrente di uscita nominale	13A	
THDi	2%(linear load)	
<b>Ingresso AC (lato rete)</b>		
Range AC	180~270Vac	
Corrente massima	23.9A	
Range di frequenza	47-52Hz or 57-62Hz	

## 8. Specifiche

Uscita AC (lato rete)		
Potenza di uscita nominale	3kW	3.6kW
Potenza max. apparente	3.3kVA	4kVA
Monofase	Si (L-N-PE)	
Tensione nominale di rete	220/230/240Vac	
Frequenza nominale di rete	50/60Hz	
Corrente nominale di rete	13A	15.7A
Max. corrente di uscita	15.7A	17.3A
Fattore di potenza in uscita	1 (default) e 0.8 in anticipo... 0.8 in ritardo	
THDi	<2%	
Efficienza		
Massima efficienza dell'inverter	>97.5%	
Efficienza europea dell'inverter	>96.8%	
Protezione		
Monitoraggio guasti verso terra	Integrato	
Monitoraggio della corrente residua	Integrato	
DC AFCI	Optional	
Protezione contro l'inversione di polarità DC	Si	
Classe di protezione / categoria di sovratensione	I/III	
Dati generali		
Dimensioni (L / A / D)	333*505*249mm	
Peso	17kg	
Intervallo di temperatura di funzionamento	-25°C +60°C	
Grado di protezione	IP65	
Grado di inquinamento	3	

## 8. Specifiche

Dati Generali	
Rumore	<20dBA
Raffreddamento	Convezione naturale
Max. Altitudine operativa	2000m
Aspettativa di vita	>20 years
Collegamento alle reti standard	CEI 0-21, En50438, G83/2, G98, G99, G59/3, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Standard di sicurezza / EMC	IEC62040-1, IEC62109-1/-2, AS3100, NB/T 32004, EN61000-6-1, EN61000-6-3
Tipo di connessioni AC e DC	Connessione rapida
Display	7.0"LCD display a colori
Interfaccia	CAN/RS485/WiFi/GPRS opzionale
Garanzia	5 anni standard (estendibile a 20 anni)

## 8. Specifiche

Technical Data	RHI-4.6K-48ES	RHI-5K-48ES
<b>Ingresso DC (Lato PV)</b>		
Potenza Max. DC input	6kw	6.5kw
Potenza massima per MPPT	4kW	
Tensione di ingresso DC massima	600Vdc	
Tensione DC nominale	330Vdc	
Tensione DC di avvio	120Vdc	
Range MPPT	90-520V	
Range MPPT a pieno carico	215-520V	234-520V
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/2	
Valore max della corrente di ingresso DC (A / B)	11A/11A	
Corrente di cortocircuito per ogni MPPT	17.2A/17.2A	
Corrente di ritorno da inverter a stringhe	0A	
<b>Batteria</b>		
Tipo batteria	Li-ion	
Range di tensione della batteria	42 - 58Vdc	
Capacità della batteria	50 - 2000Ah	
Massima potenza di ricarica	3000W	
Corrente massima di carica / scarica	62.5A/62.5A	
<b>Uscita AC(Back-up)</b>		
Potenza di uscita nominale	3kW	
Potenza max. apparente	4kVA, 10sec	
Tempo di commutazione	<10ms	
Monofase	Si (L-N-PE)	
Tensione di rete nominale	220/230/240Vac	
Frequenza nominale	50/60Hz	
Corrente di uscita nominale	13A	
THDi	2%(linear load)	
<b>Ingresso AC (lato rete)</b>		
Range AC	180~270Vac	
Corrente massima	23.9A	
Range di frequenza	47-52Hz or 57-62Hz	

## 8. Specifiche

<b>Uscita AC (lato rete)</b>		
Potenza di uscita nominale	4.6kW	5kW(4.6kW for 4105)
Potenza max. apparente	4.6kVA	5.5kVA(4.6kVA for 4105)
Monofase	Si (L-N-PE)	
Tensione nominale di rete	220/230/240Vac	
Frequenza nominale di rete	50/60Hz	
Corrente nominale di rete	20.9A	21.7A
Max. corrente di uscita	23A(21.7 for AUS)	23.9A(21.7 for AUS)
Fattore di potenza in uscita	1 (default) e 0.8 in anticipo... 0.8 in ritardo	
THDi	<2%	
<b>Efficienza</b>		
Massima efficienza dell'inverter	>97.5%	
Efficienza europea dell'inverter	>96.8%	
<b>Protezione</b>		
Monitoraggio guasti verso terra	Integrato	
Monitoraggio della corrente residua	Integrato	
DC AFCI	Optional	
Protezione contro l'inversione di polarità DC	Si	
Classe di protezione / categoria di sovratensione	I/III	
<b>Dati generali</b>		
Dimensioni (L / A / D)	333*505*249mm	
Peso	17kg	
Intervallo di temperatura di funzionamento	-25°C + 60°C	
Grado di protezione	IP65	
Grado di inquinamento	3	

## 8. Specifiche

Dati Generali	
Rumore	<20dBA
Raffreddamento	Convezione naturale
Max. Altitudine operativa	2000m
Aspettativa di vita	>20 years
Collegamento alle reti standard	CEI 0-21, En50438, G83/2, G98, G99, G59/3, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Standard di sicurezza / EMC	IEC62040-1, IEC62109-1/-2, AS3100, , NB/T 32004, EN61000-6-1, EN61000-6-3
Tipo di connessioni AC e DC	Connessione rapida
Display	7.0"LCD display a colori
Interfaccia	CAN/RS485/WiFi/GPRS opzionale
Garanzia	5 anni standard (estendibile a 20 anni)

## 8. Specifiche

Technical Data	RHI-6K-48ES
<b>Ingresso DC (Lato PV)</b>	
Potenza Max. DC input	7.2kw
Potenza massima per MPPT	4kW
Tensione di ingresso DC massima	600Vdc
Tensione DC nominale	330Vdc
Tensione DC di avvio	120Vdc
Range MPPT	90-520V
Range MPPT a pieno carico	280-520VV
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/2
Valore max della corrente di ingresso DC (A / B)	11A/11A
Corrente di cortocircuito per ogni MPPT	17.2A/17.2A
Corrente di ritorno da inverter a stringhe	0A
<b>Batteria</b>	
Tipo batteria	Li-ion
Range di tensione della batteria	42 - 58Vdc
Capacità della batteria	50 - 2000Ah
Massima potenza di ricarica	3000W
Corrente massima di carica / scarica	62.5A/62.5A
<b>Uscita AC(Back-up)</b>	
Potenza di uscita nominale	3kW
Potenza max. apparente	4kVA, 10sec
Tempo di commutazione	<10ms
Monofase	Si (L-N-PE)
Tensione di rete nominale	220/230/240Vac
Frequenza nominale	50/60Hz
Corrente di uscita nominale	13A
THDi	2%(linear load)
<b>Ingresso AC (lato rete)</b>	
Range AC	180~270Vac
Corrente massima	35A
Range di frequenza	47-52Hz or 57-62Hz

## 8. Specifiche

Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	6kW
Potenza max. apparente	6kVA
Monofase	Si (L-N-PE)
Tensione nominale di rete	220/230/240Vac
Frequenza nominale di rete	50/60Hz
Corrente nominale di rete	26.1A
Max. corrente di uscita	26.1A(21.7 for AUS)
Fattore di potenza in uscita	1 (default) e 0.8 in anticipo... 0.8 in ritardo
THDi	<2%
Efficienza	
Massima efficienza dell'inverter	>97.5%
Efficienza europea dell'inverter	>96.8%
Protezione	
Monitoraggio guasti verso terra	Integrato
Monitoraggio della corrente residua	Integrato
DC AFCI	Optional
Protezione contro l'inversione di polarità DC	Si
Classe di protezione / categoria di sovratensione	I/III
Dati generali	
Dimensioni (L / A / D)	333*505*249mm
Peso	17kg
Intervallo di temperatura di funzionamento	-25°C + 60°C
Grado di protezione	IP65
Grado di inquinamento	3

## 8. Specifiche

Dati Generali	
Rumore	<20dBA
Raffreddamento	Convezione naturale
Max. Altitudine operativa	2000m
Aspettativa di vita	>20 years
Collegamento alle reti standard	CEI 0-21, En50438, G83/2, G98, G99, G59/3, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Standard di sicurezza / EMC	IEC62040-1, IEC62109-1/-2, AS3100, , NB/T 32004, EN61000-6-1, EN61000-6-3
Tipo di connessioni AC e DC	Connessione rapida
Display	7.0"LCD display a colori
Interfaccia	CAN/RS485/WiFi/GPRS opzionale
Garanzia	5 anni standard (estendibile a 20 anni)

## 9.1 Assemblaggio terminale batteria

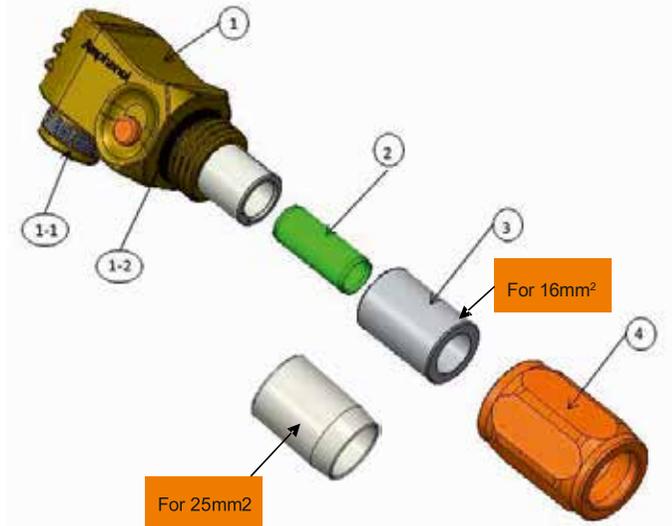
Al fine di evitare l'arco elettrico, si consiglia di installare un interruttore DC tra la batteria e l'inverter ZeroCO2 small (3-6). (Almeno 65A)

- Assicurarsi che le polarità della batteria siano corrette prima di collegarsi all'inverter;
- Seguire le istruzioni sottostanti per scegliere il cavo di alimentazione della batteria.



**NOTE:**

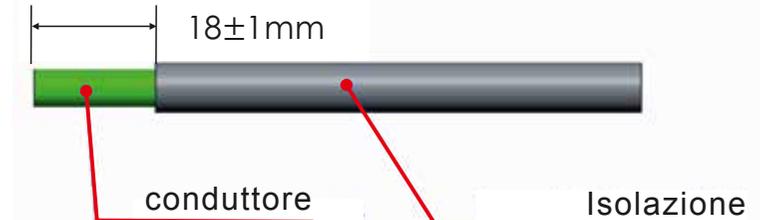
Il cavo di alimentazione utilizza connettori AMPHENOL impermeabili all'acqua.



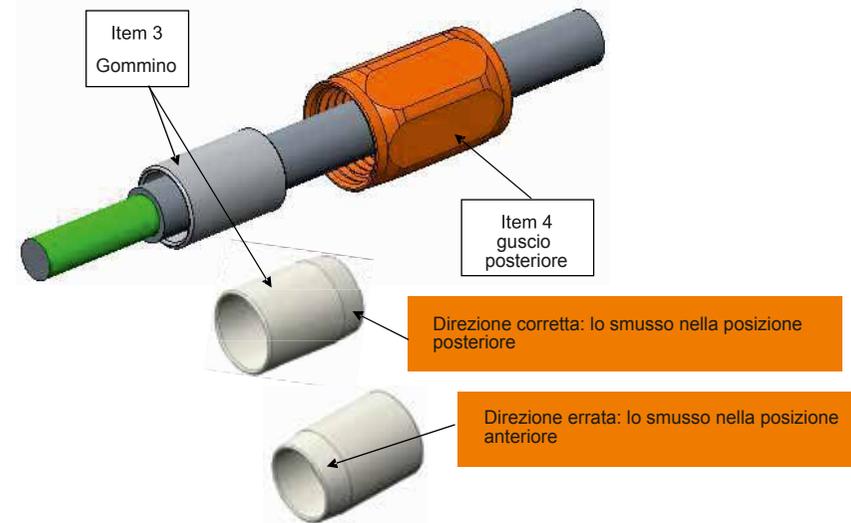
- ①: Corpo del connettore
  - 1-1: Terminale
  - 1-2: Guarnizione
- ②: Gomma protettiva
- ③: Passacavo
- ④: Guscio posteriore

Step 1: Taglio e spelatura filo (applicare per cavi da 10 mm<sup>2</sup> e 16 mm<sup>2</sup>)

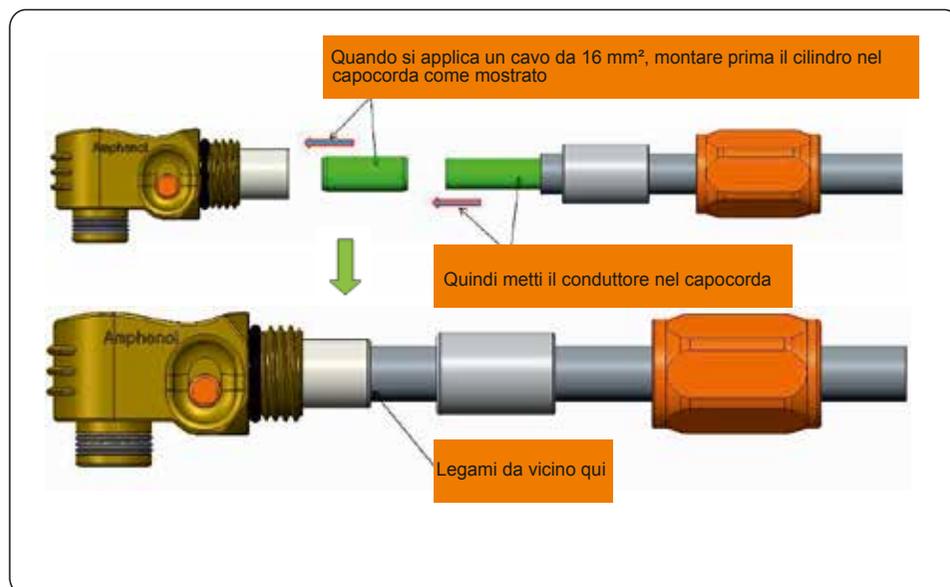
Conduttore di spelatura: 18 ± 1 mm



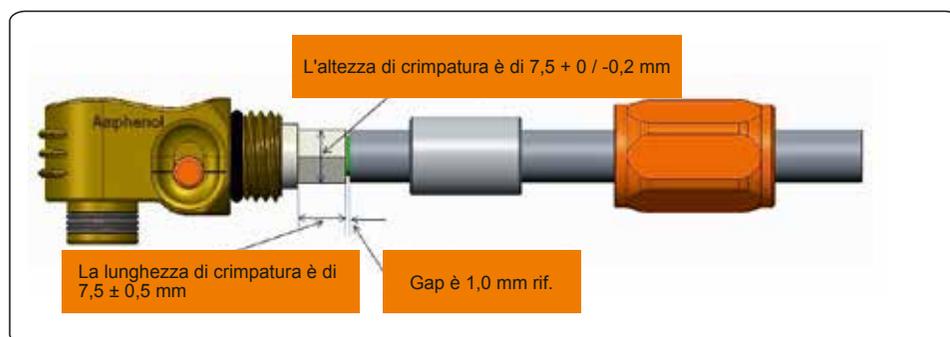
Step 2: Disassemblare gli articoli 3 e 4 sul cavo come mostrato



Step 3: Inserire il cilindro e il conduttore del cavo nel capocorda



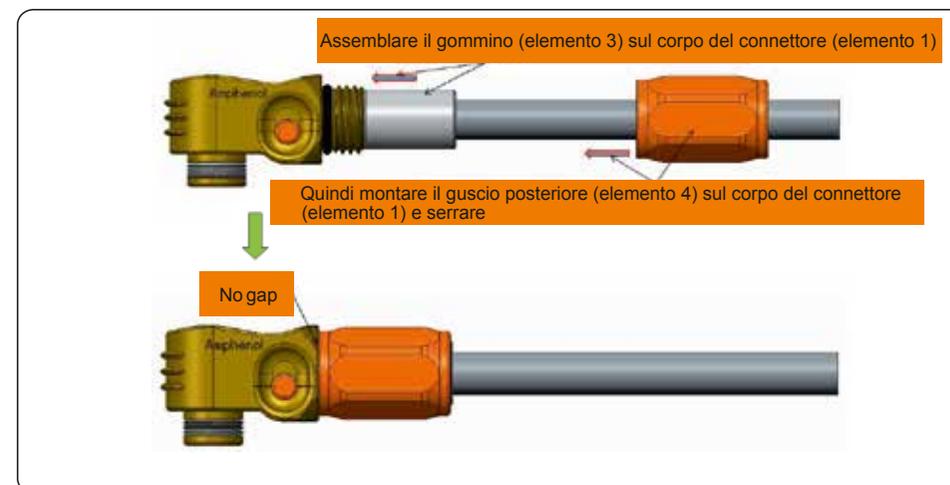
Step 4: Crimpare l'ansa come mostrato



Dimensione del cavo	Gamma di cavi	Altezza di aggraffatura	Forza di estrazione del cavo
16 mm <sup>2</sup>	8.10±0.20 mm	7.5+0/-0.2mm	1000N Min.
25 mm <sup>2</sup>	10.20±0.20 mm		1200N Min.

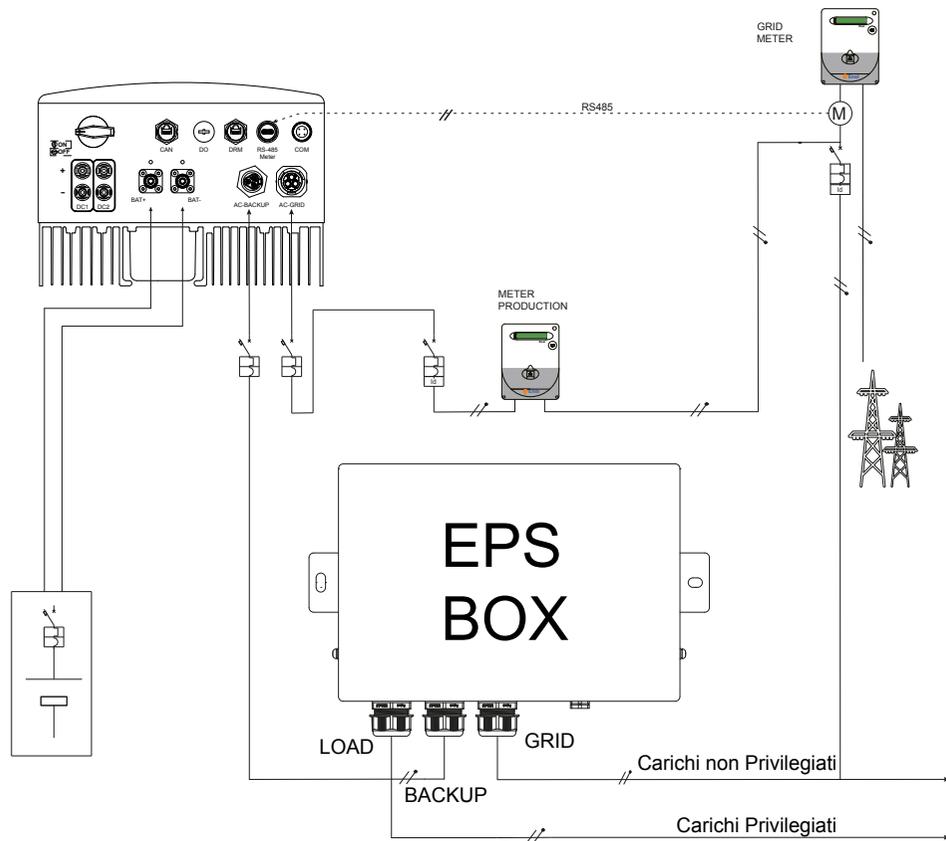
Strumento di crimpatura consigliato: crimpatura idraulica manuale

Dado: 25 mm<sup>2</sup>



# 9. Appendice

## 9.2 Installazione EPS box



L'EPS box, in conformità a quanto previsto dalla normativa (cf. CEI 0-21 ed 2019 - Par. 8.4.3), consente di utilizzare l'inverter per servizi di emergenza in assenza di rete, consentendo al carico di essere alimentato sia dalla rete pubblica, sia dall'impianto di produzione, garantendo di evitare il funzionamento in parallelo con la rete del Distributore, per mezzo di contattori interbloccati

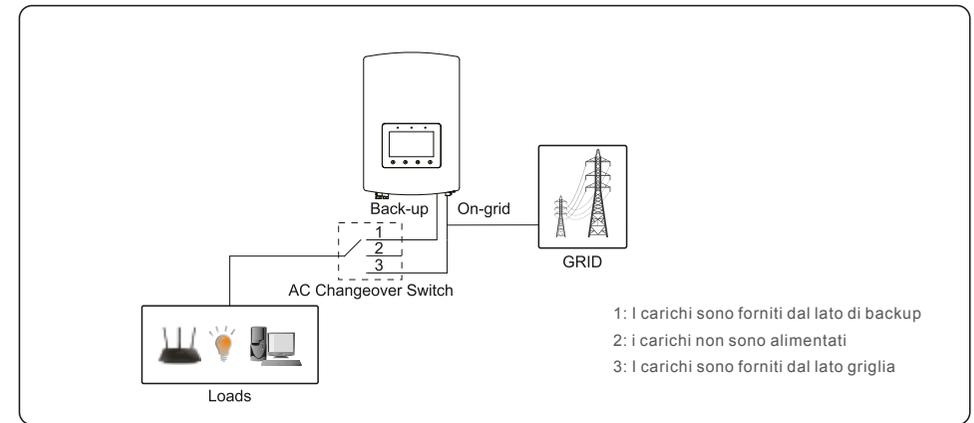
L'interblocco è realizzato elettricamente e meccanicamente, in conformità a quanto previsto dalla suddetta normativa.

Al fine di garantire la sicurezza nel funzionamento in isola, l'EPS box mette a terra il neutro durante il solo funzionamento in assenza di rete.

Per i dettagli dei collegamenti elettrici all'interno dell'EPS Box, si rimanda al foglio di istruzione a corredo dell'accessorio..

# 9. Appendice

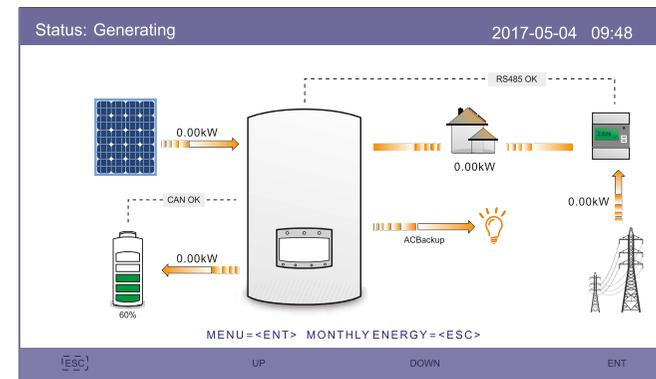
## 9.3 Speciale connessione di backup



Se è necessario eseguire la manutenzione su RH I, passare semplicemente l'interruttore di commutazione AC in posizione 3, come mostrato sopra. Pertanto i carichi saranno forniti dalla rete. L'interruttore di commutazione AC è un articolo non fornito da Ginlong.

### Modalità 1: AUTO MODE

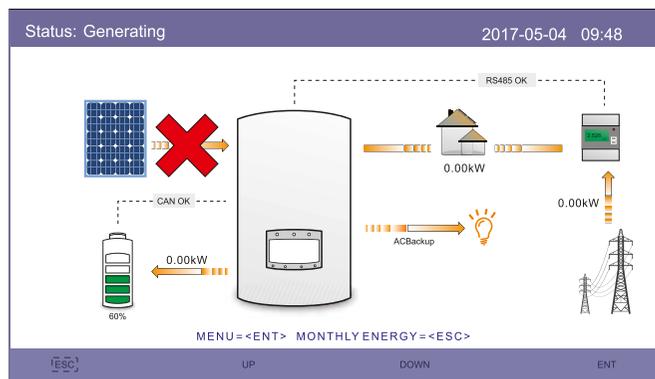
Scenario 1: in caso di eccesso di potenza FV generata,  $P(PV) - P(\text{Carichi critici}) > 0$ , la potenza in eccesso verrà utilizzata per caricare prima la batteria. Quindi, esporta in rete.



Mode 1: AUTO Mode(Scenario 1)

# 9. Appendice

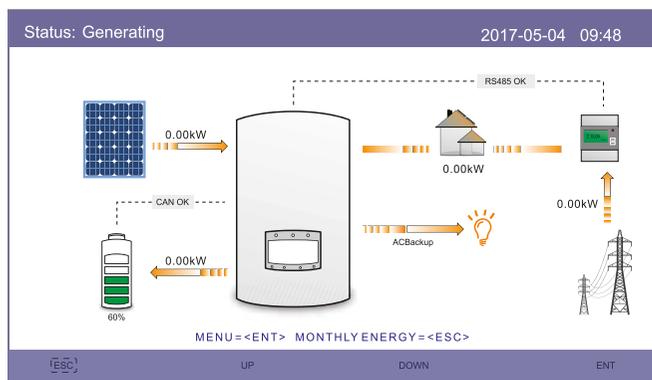
Scenario 2: quando l'energia fotovoltaica non è sufficiente o non viene generata energia fotovoltaica (di notte),  $P(PV) - P(\text{Carichi critici}) - P(\text{Carichi non critici}) < 0$ , la potenza della batteria verrà utilizzata per supportare i carichi e se la potenza della batteria non è sufficiente, verrà utilizzata anche la rete per supportare i carichi.



Mode 1: AUTO Mode(Scenario 2)

## Modalità 2: time-charging

Gli utenti possono definire il tempo e la corrente di carica / scarica. Sia PV che rete possono essere utilizzati per caricare la batteria (priorità PV iniziale).

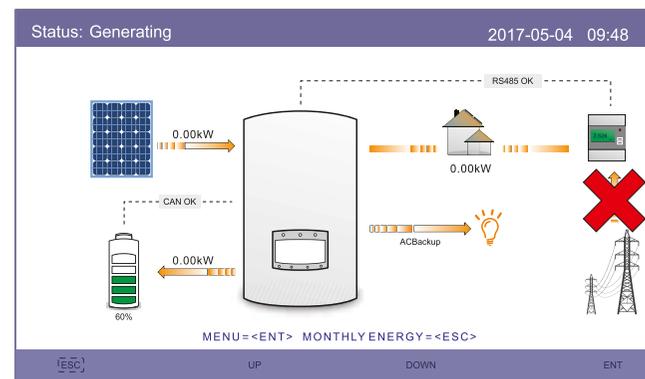


Mode 2: Time-charging

# 9. Appendice

## Modalità 3: Off grid Mode

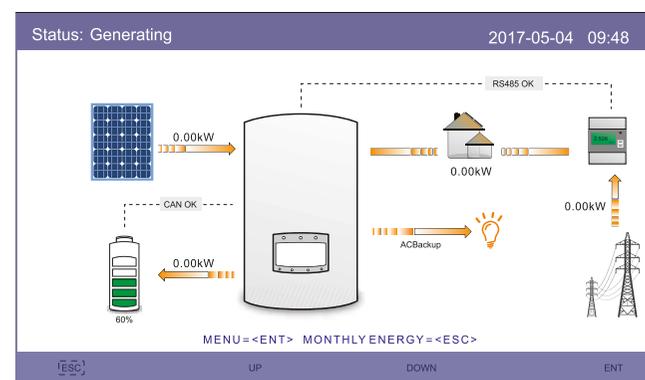
Quando la rete non è disponibile o non funziona correttamente, verrà utilizzata la potenza FV per supportare i carichi critici. La batteria verrà caricata o scaricata in base alle esigenze.



Mode 3: Off grid Mode

## Modalità 4: Reserve Battery Mode

Il cliente definisce un valore SOC per la batteria. In modalità 1 e 2, l'inverter riserverà la batteria SOC, da utilizzare solo in caso di malfunzionamento della rete.



Mode 4: Reserve Battery Mode

# 10. Self Test

# 10. Self Test

Il self test può essere eseguito dal pannello frontale:

1) Entrare nel menu principale premento ENTER e selezionare la voce Advanced settings



2) Digitare la password "0010"



3) Selezionare la voce Self Test CEI 0-21



4) Selezionare la voce Complete Self Test



5) Al termine del Self Test i risultati si possono trovare alla voce Test Report



6) I risultati del Test report devono essere simili a quelli riportati qui di seguito

