

Distribuito da:

Energy S.p.A.

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:

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)

In caso di problemi con l'inverter, si prega di annotare il seriale dell'inverter e di contattare l'assistenza tecnica allo 0492701296 int. 2 e/o scrivere alla mail [service@energysynt.com](mailto:service@energysynt.com).



## Inverter Ibridi - 5G

### Manuale di istruzioni

TM011 - Rev. 002

Energy S.p.A.

Scansiona il QR Code per l'installazione:



Tutorial per la corretta installazione dell'Inverter zeroCO<sub>2</sub>small



Tutorial per la corretta installazione delle batterie Pylontech serie US



Tutorial per la corretta installazione delle batterie Pylontech serie Force

<b>1. Introduzione</b> .....	2
1.1 Descrizione del prodotto .....	2
1.2 Packaging .....	3
<b>2. Norme di sicurezza e avvertenze</b> .....	4
2.1 Norme di Sicurezza .....	4
2.2 Istruzioni generali di sicurezza .....	4
2.3 Avvertenze per l'uso .....	6
<b>3. Panoramica</b> .....	7
3.1 Schermo .....	7
3.2 Tastiera .....	7
3.3 Collegamento al terminale .....	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 .....	12
4.4 Componenti del terminale della batteria .....	13
4.5 Assemblaggio del connettore AC .....	14
4.6 Installazione Meter .....	16
4.7 Montaggio del cavo di comunicazione .....	20
4.8 Collegamento di messa a terra .....	21
4.9 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter .....	22
4.10 Indicatori LED .....	23
<b>5. Funzionamento</b> .....	24
5.1 Interfaccia .....	24
5.2 Menu principale .....	26
5.3 Informazioni .....	26
5.4 Impostazioni .....	29
5.5 Informazioni avanzate .....	31
5.6 Informazioni avanzate - Solo tecnici .....	36
5.7 Funzione AFCI .....	51
<b>6. Messa in servizio</b> .....	53
<b>7. Manutenzione</b> .....	54
<b>8. Risoluzione dei problemi</b> .....	55
<b>9. Specifiche</b> .....	60
<b>10. Appendice</b> .....	69
<b>11. Self Test</b> .....	82

# 1. Introduzione

## 1.1 Descrizione Prodotto

La serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K 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 zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K ha 5 diversi modelli:

S5-EH1P3K-L, S5-EH1P3.6K-L, S5-EH1P4.6-K-L, S5-EH1P5K-L, S5-EH1P6K-L

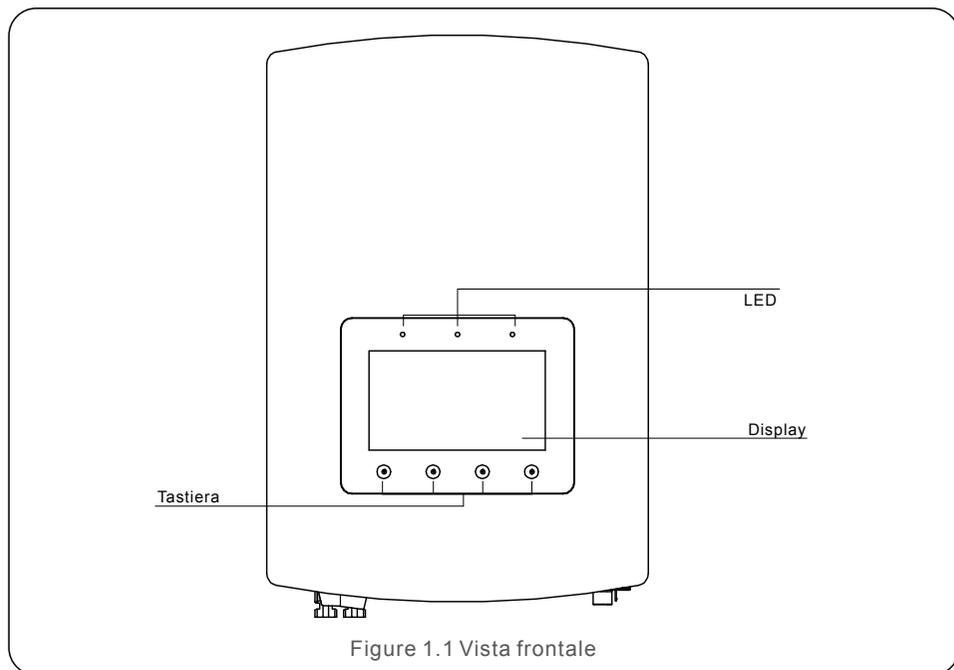


Figure 1.1 Vista frontale

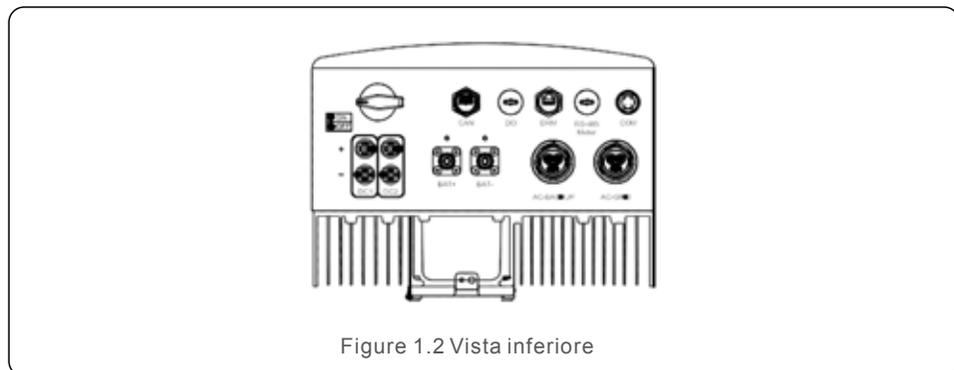
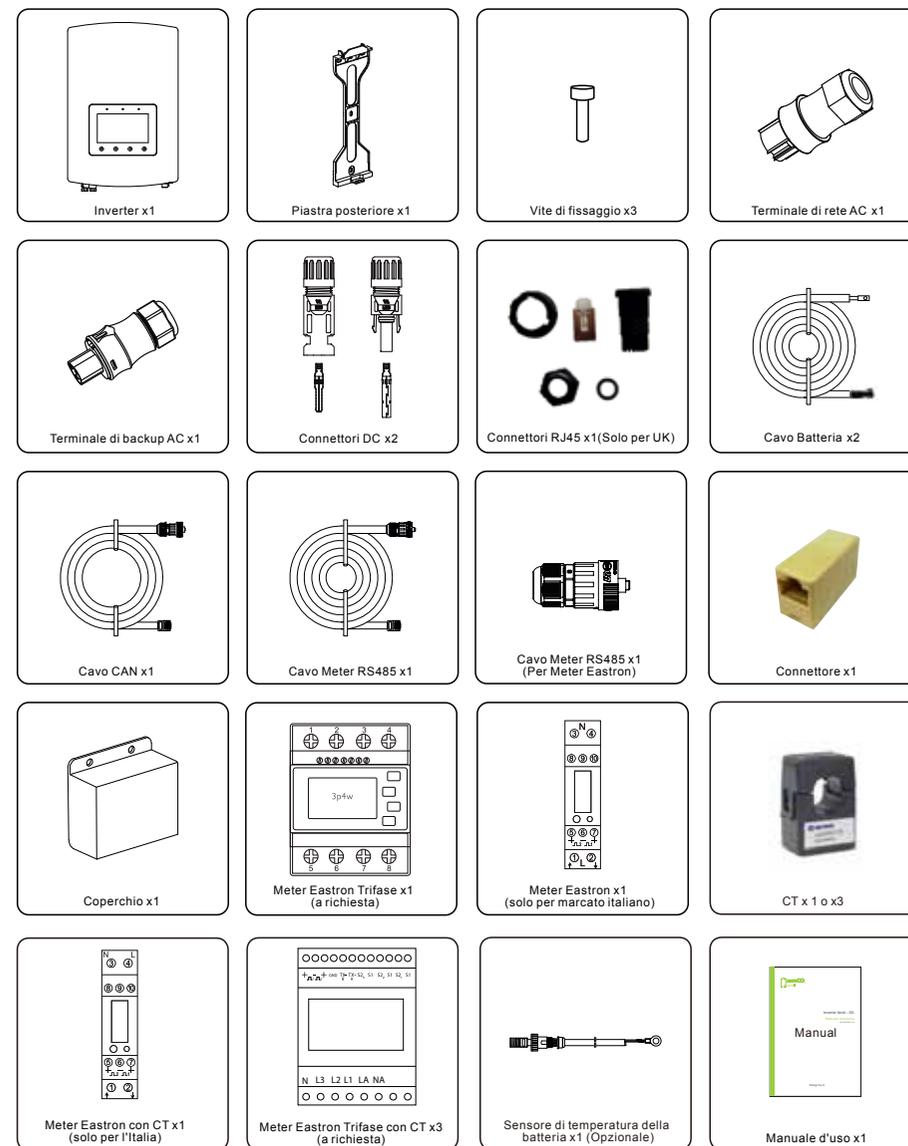


Figure 1.2 Vista inferiore

# 1. Introduzione

## 1.2 Packaging

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



## 2. Norme di sicurezza e avvertenze

### 2.1 Norme di sicurezza

Le 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 PV 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 PV.

## 2. Norme di sicurezza e avvertenze



**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 zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K sono dotati di un interruttore DC 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:**

La stringa PV fornisce una tensione DC 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 zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K.



**WARNING:**

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



**WARNING:**

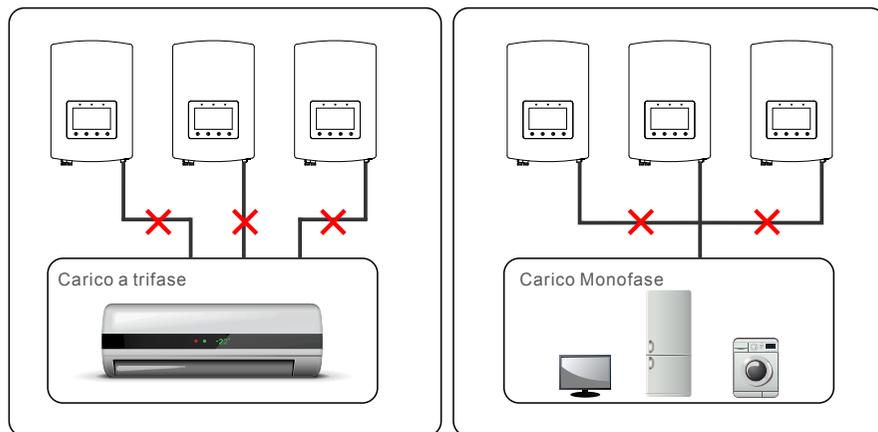
Con la porta AC-BACKUP della serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K è vietato connettersi alla rete.

## 2. Norme di sicurezza e avvertenze



### WARNING:

La serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K 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 Avvertenze per l'uso

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

1. L'installazione deve essere permanente.
2. L'impianto elettrico deve soddisfare tutti i regolamenti e le norme 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. Panoramica

### 3.1 Schermo

La serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K ha uno schermo a colori da 7 pollici che visualizza lo stato, le informazioni di funzionamento 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 per modificare le impostazioni (i tasti ESC e ENTER).



Figure 3.2 Tastiera

### 3.3 Collegamento del terminale

L'inverter della serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K è diverso dal normale inverter on-grid, fare riferimento alle istruzioni sottostanti prima di avviare il collegamento.

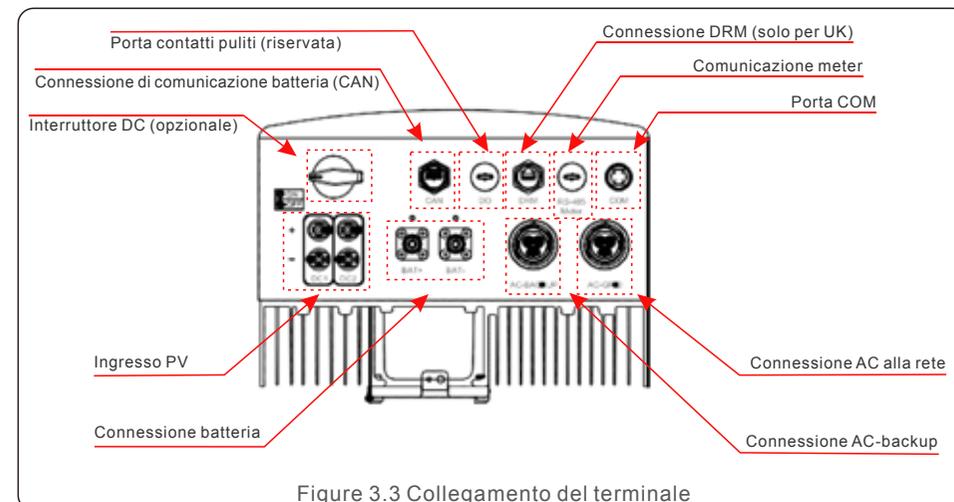


Figure 3.3 Collegamento del terminale



### 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 consiglia pertanto di evitare di installare l'inverter alla luce diretta del sole.
- Si consiglia di installare l'inverter in un ambiente con temperatura non superiore ai 40°C/104°F.

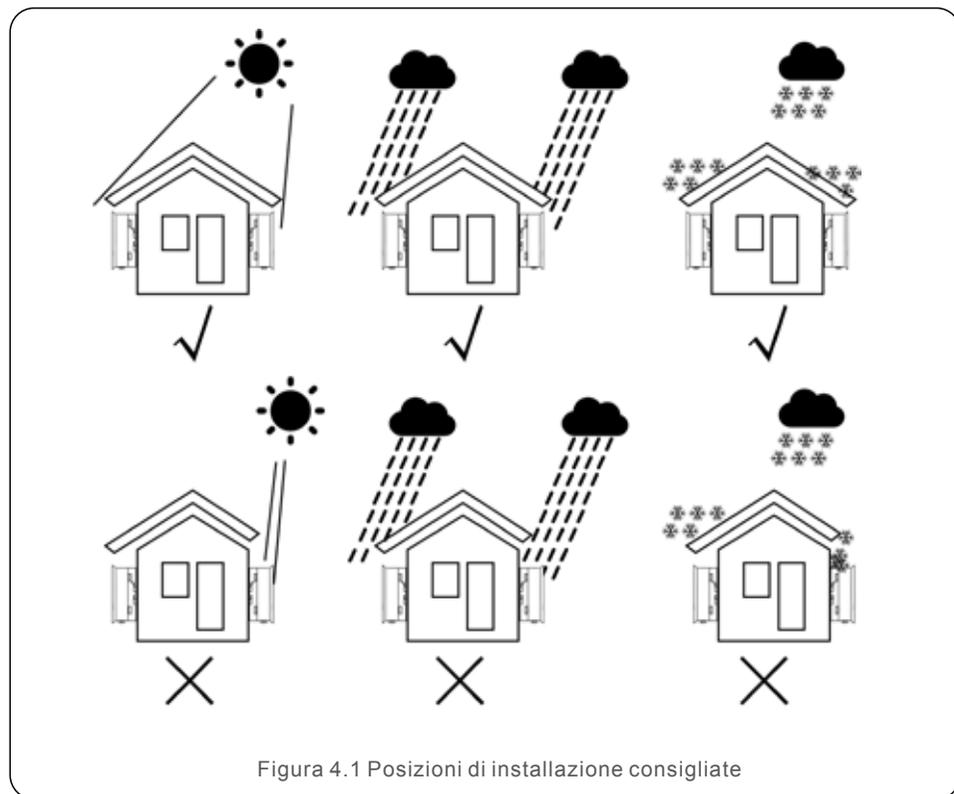


Figura 4.1 Posizioni di installazione consigliate



#### **WARNING: Pericolo 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

- Installare su una parete o su 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. Si deve mantenere una distanza minima di 300 mm tra gli inverter o gli oggetti e di 500 mm tra il fondo della macchina e il suolo.

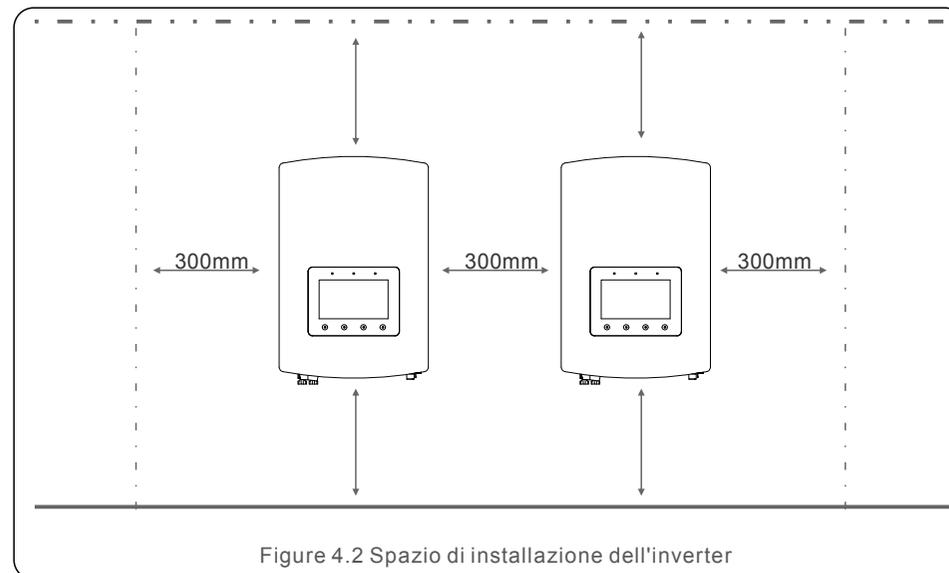


Figure 4.2 Spazio di installazione dell'inverter

- Dovrebbe essere considerata la visibilità dei LED e del display 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:

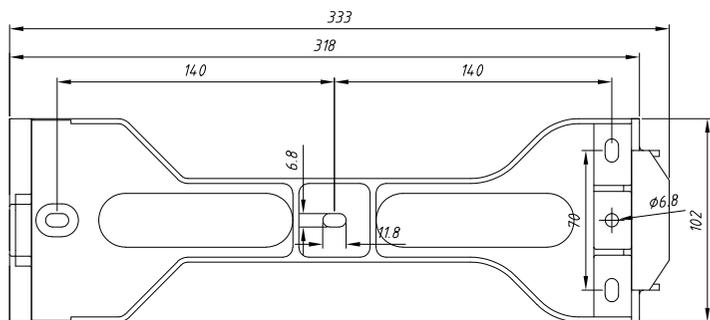


Figure 4.3 Montaggio a parete dell'inverter

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.

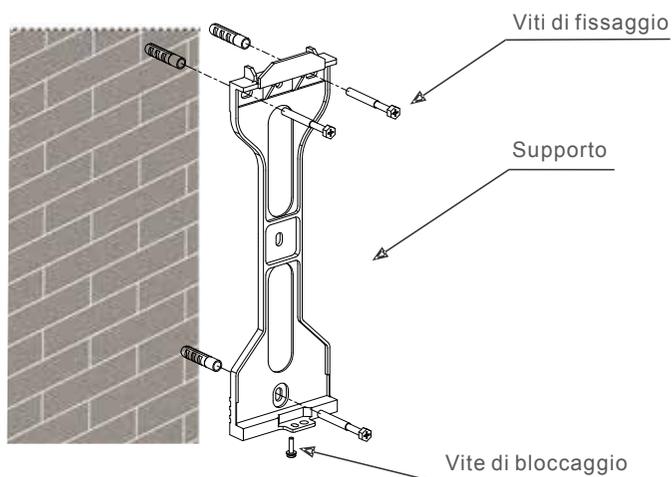


Figure 4.4 Staffa fissaggio a muro

# 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)

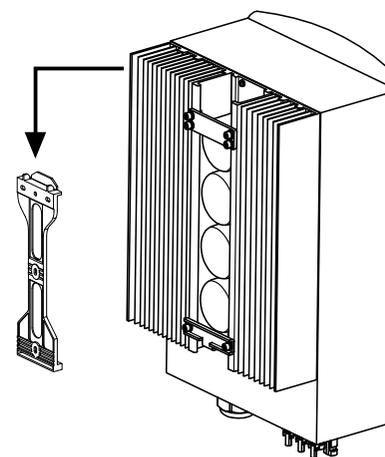


Figure 4.5 Staffa per montaggio a parete

# 4. Installazione

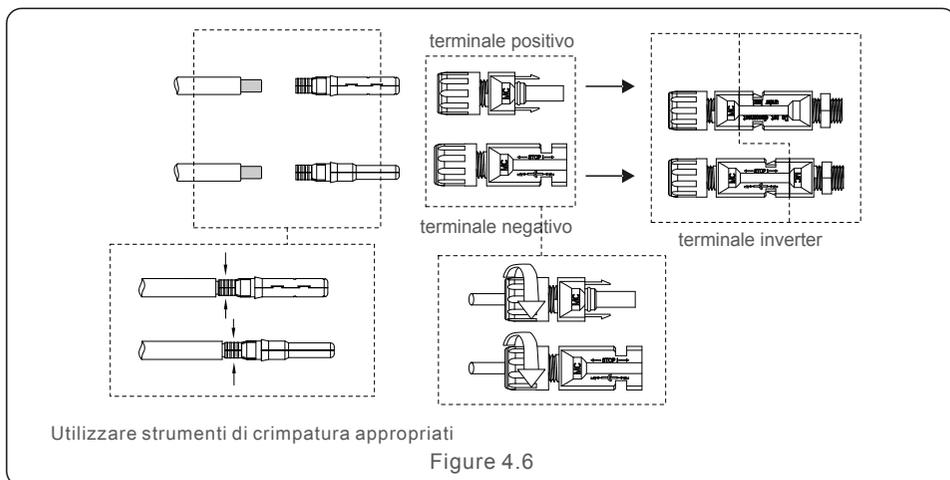
## 4.3 Collegamento ingresso PV

Verificare 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 invaliderà la garanzia.
- Assicurarsi che la polarità dei connettori PV sia corretta.
- Assicurarsi che l'interruttore DC, la batteria, AC-BACKUP e AC-Grid siano tutti spenti.
- Assicurarsi che la resistenza del PV a terra sia superiore a 20K ohm.

L'inverter della serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K 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. Installazione

## 4.4 Componenti del terminale della batteria

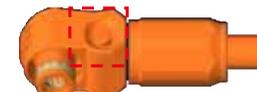
Per evitare archi elettrici, si consiglia di installare l'interruttore DC tra le batterie e l'inverter ibrido.

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

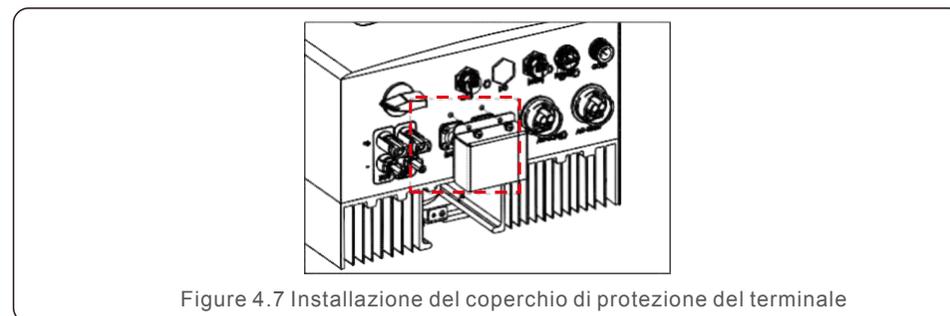


### WARNING:

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.



### NOTE:

Prima di collegare la batteria, leggere attentamente il manuale d'uso della batteria ed eseguire l'installazione esattamente come richiesto dal produttore della batteria.

# 4. Installazione

## 4.5 Assemblare il connettore AC

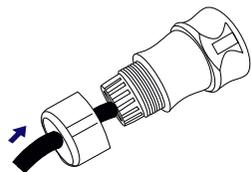
Ci sono due terminali AC e le fasi di assemblaggio per entrambi sono uguali.

Estrarre le parti del connettore AC dalla confezione.

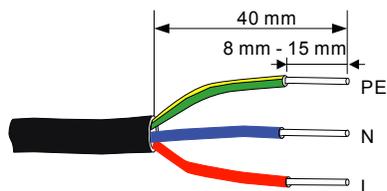
1. Assicurati di utilizzare un cavo con le specifiche corrette, come mostrato nell'immagine qui sotto.

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 pressacavo e l'alloggiamento.

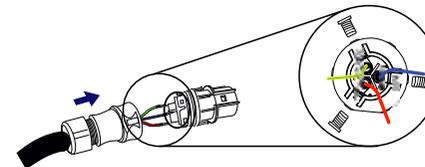


3. Rimuovere una lunghezza di 40 mm della guaina del cavo e spellare l'isolamento del cavo per una lunghezza di 8-15mm.



# 4. Installazione

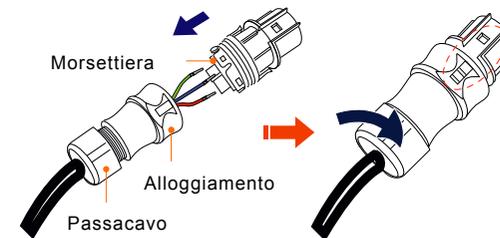
4. Ciascuno dei terminali è etichettato. Assicurarsi che il conduttore corretto sia fissato (1,2 Nm di coppia) al terminale corretto.



### WARNING:

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

5. Assicurarsi che la nervatura della morsetteria e la scanalatura sull'alloggiamento si innestino perfettamente finché non si sente un "clic".



# 4. Installazione

## 4.6 Installazione Meter

Gli inverter della serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K sono in grado di comunicare i meter Acrel o Eastron per soddisfare la logica di controllo della modalità autoconsumo, controllare la potenza di esportazione, monitorare, ecc.

Acrel 1ph meter (con CT): ACR10R-D16TE

Acrel 3ph meter (con CT): ACR10R-D16TE4 (opzionale)

Easton 1ph meter (inserimento diretto): SDM120M

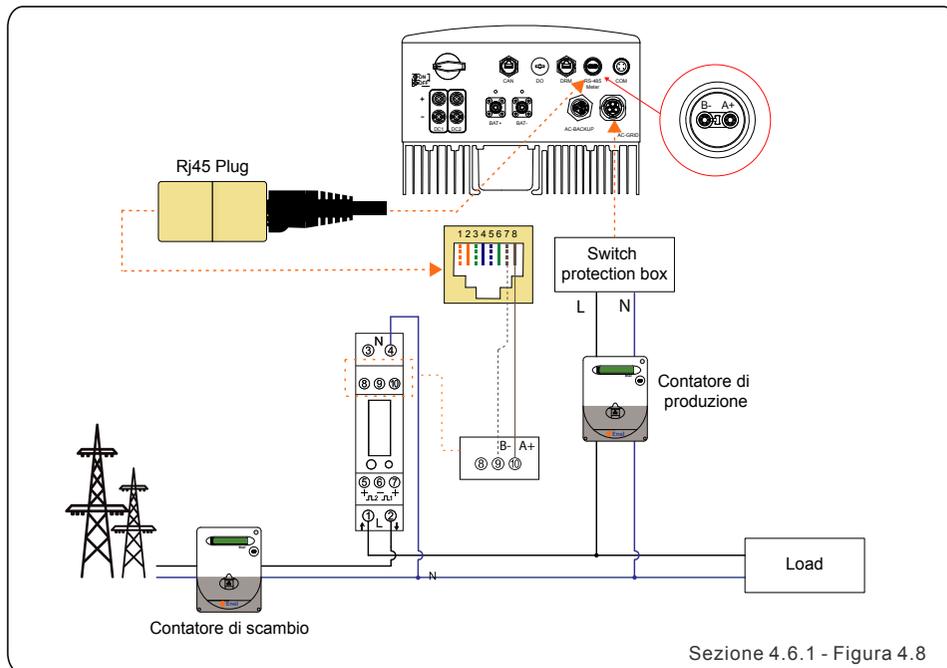
Easton 1ph meter (con CT): SDM120CTM (opzionale)

Easton 3ph meter (inserimento diretto): SDM630M (opzionale)

Easton 3ph meter (con CT): SDM630MCT (opzionale)

### 4.6.1 Installazione Meter monofase

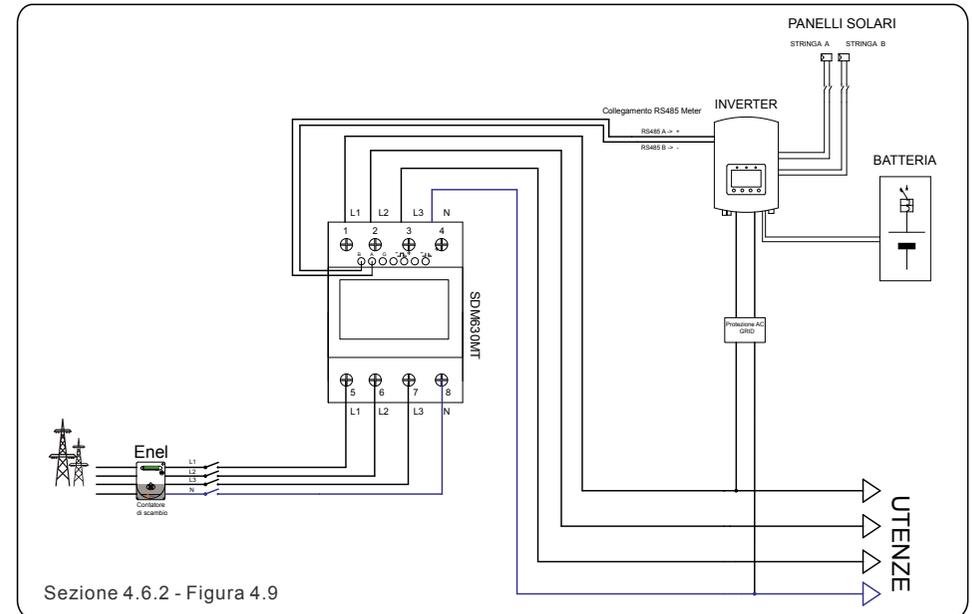
Di seguito la sezione 4.6.1 descrive lo schema di collegamento del Meter Easton 1ph (inserimento diretto).



# 4. Installazione

## 4.6.2 Installazione Meter trifase

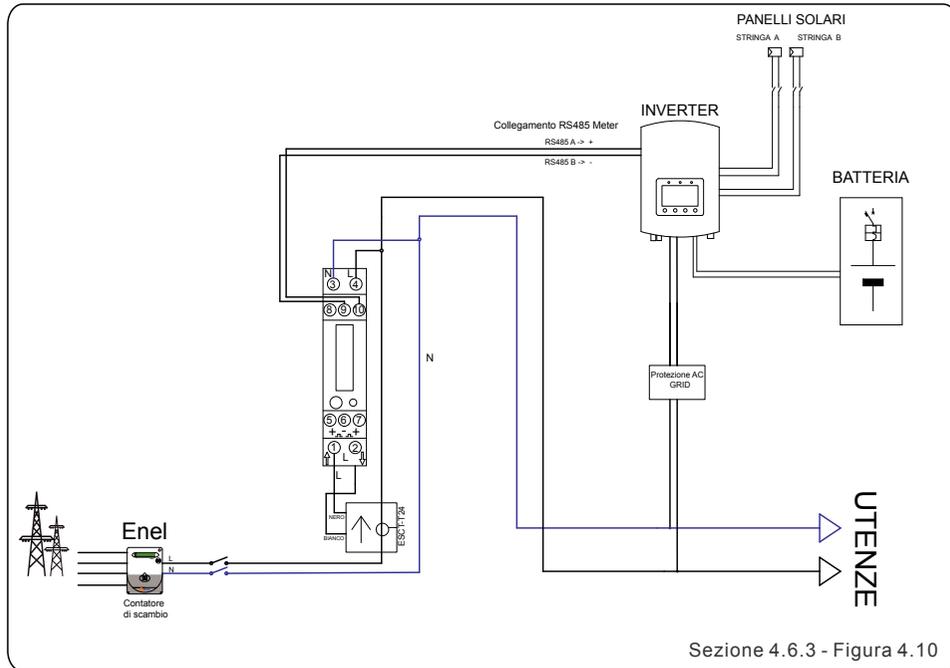
Di seguito la sezione 4.6.2 descrive lo schema di collegamento del Meter Easton 3ph (inserimento diretto).



# 4. Installazione

## 4.6.3 Installazione Meter monofase con CT

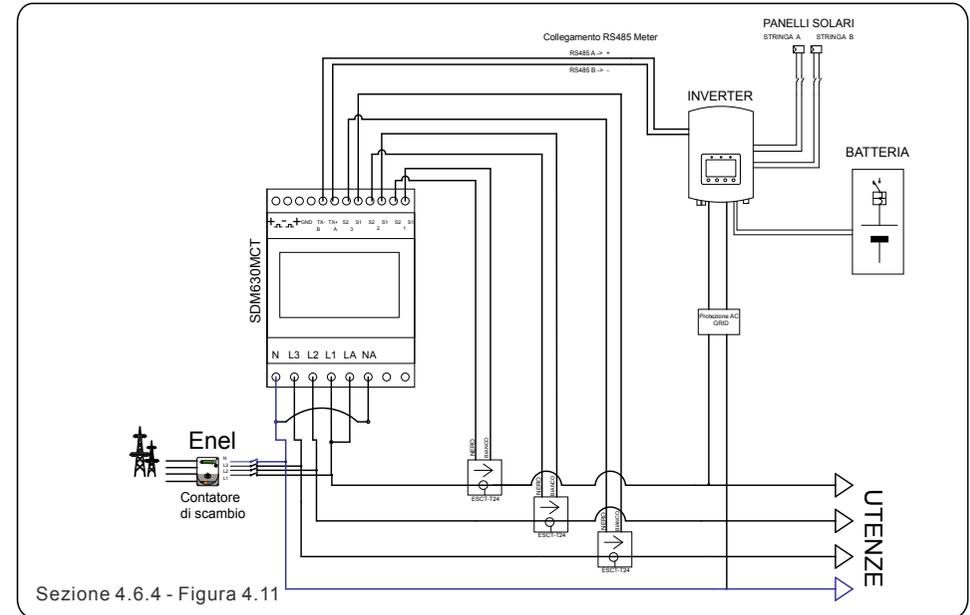
Di seguito la sezione 4.6.3 descrive lo schema di collegamento del Meter Eastron 1ph (con CT).



# 4. Installazione

## 4.6.4 Installazione Meter trifase con CT

Di seguito la sezione 4.6.4 descrive lo schema di collegamento del Meter Eastron 3ph (con CT).



## 4. Installazione

### 4.7 Assemblaggio del cavo di comunicazione

L'inverter della serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K utilizza un cavo RS485 per comunicare con il meter e una porta CAN per comunicare con il BMS della batteria. L'immagine sotto mostra il montaggio dei cavi di comunicazione RS485 / CAN.

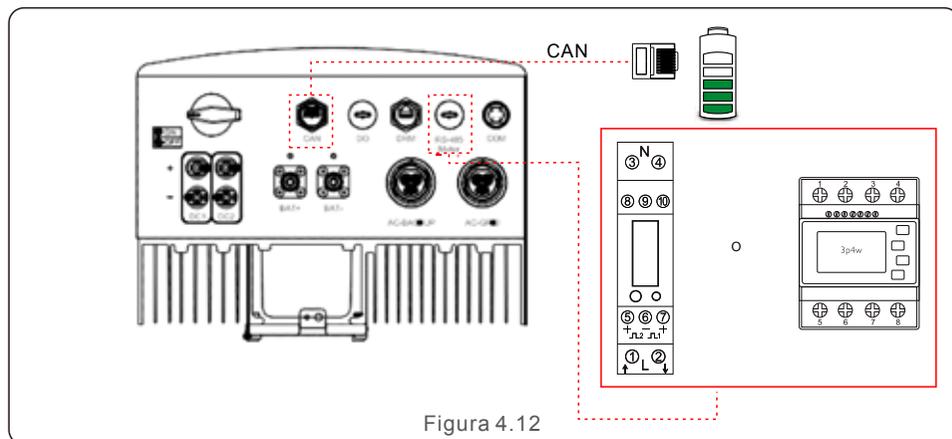


Figura 4.12



**NOTE:**

Il cavo CAN consente la comunicazione tra l'inverter e le batterie al litio.

#### Procedura per il collegamento del cavo CAN:

1. Estrarre il cavo CAN (il terminale contrassegna 'CAN' a un'estremità e 'to Battery' all'altra estremità).
2. Svitare il dado girevole dalla porta CAN.
3. Inserire il terminale RJ45 con etichetta CAN nella porta CAN, quindi serrare il dado girevole.
4. Collegare l'altra estremità alla batteria.



**NOTE:**

Le batterie al piombo e altri tipi di batterie di vecchia tecnologia richiedono esperienza e precisa progettazione, installazione e manutenzione per lavorare in modo efficace. Per gli inverter della serie zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K non è prevista la compensazione della temperatura, quindi il cliente ha bisogno del BTS (sensore di temperatura della batteria) che è collegato alla porta CAN da un lato e al polo negativo della batteria dall'altro. Il BTS è opzionale. Per ulteriori informazioni contattare il responsabile commerciale. Per la batteria al piombo, il calcolo del SOC della batteria potrebbe non essere accurato in base alla non conformità della batteria tra le celle, all'invecchiamento della batteria o ad altre specifiche della batteria al piombo ecc.

## 4. Installazione



**NOTE:**

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

#### Procedura per il collegamento del cavo RS485:

1. Estrarre il cavo RS485 (il terminale contrassegna "RS485" a un'estremità e "to Meter" all'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 Meter.

### 4.8 Collegamento di messa a terra esterno

Sul lato destro dell'inverter è previsto un collegamento a terra esterno.

Preparare i terminali OT: M4. Utilizzare l'attrezzatura adeguata per crimpare il capocorda sul terminale.

Collegare il terminale OT con cavo di terra al lato destro dell'inverter. La coppia è di 2 Nm.

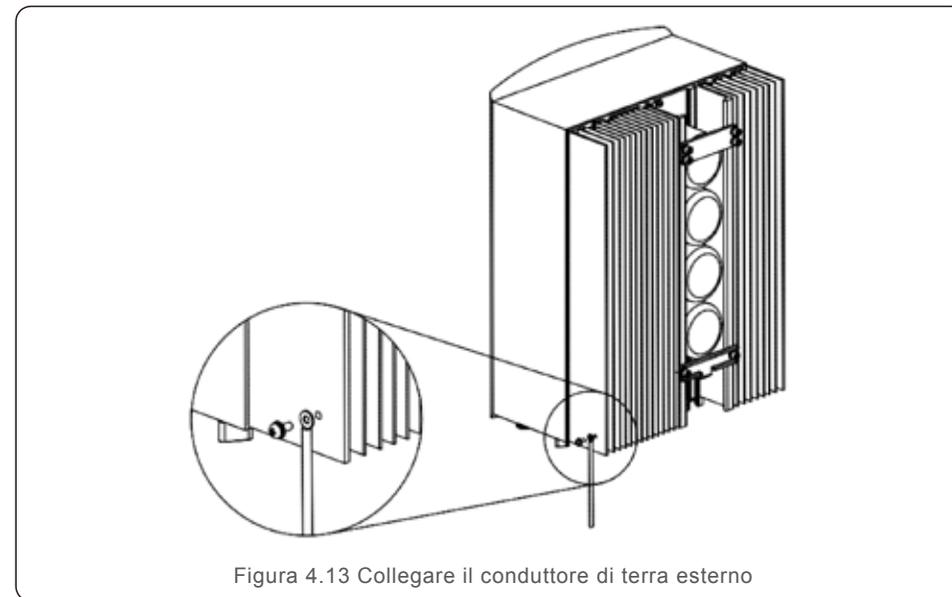
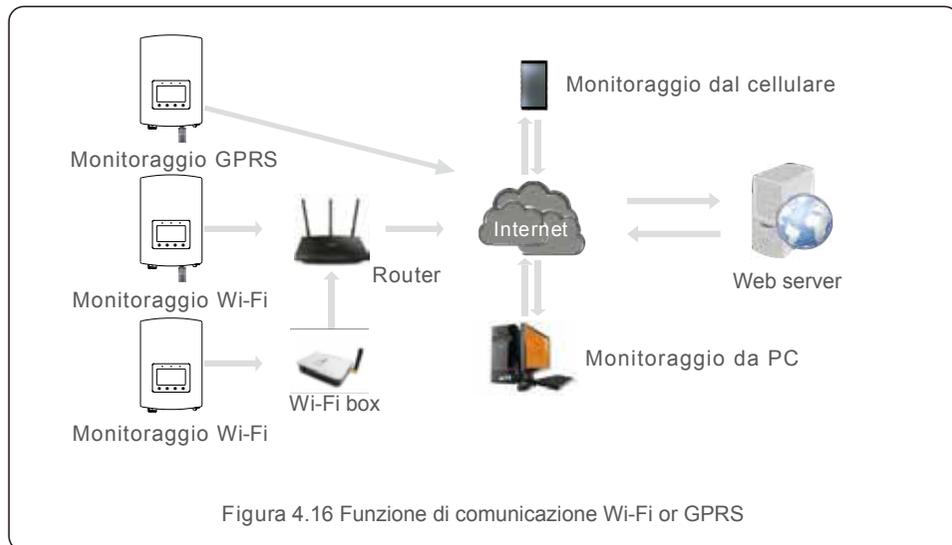


Figura 4.13 Collegare il conduttore di terra esterno

## 4. Installazione

### 4.9 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter

L'inverter può essere monitorato tramite Wi-Fi o GPRS. Tutti i dispositivi di comunicazione Solis sono opzionali. Per le istruzioni di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione del dispositivo di monitoraggio Solis.



## 4. Installazione

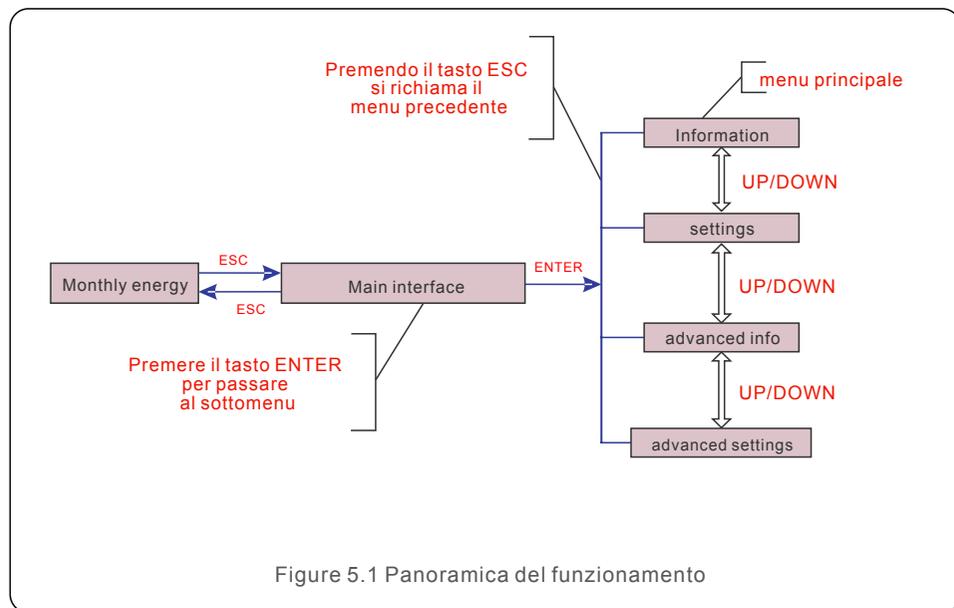
### 4.10 Indicatori LED

Ci sono tre indicatori LED sull'inverter zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K (verde, verde e rosso) che indicano lo stato di funzionamento dell'inverter.

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="color: green;">●</span> POWER</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="color: green;">●</span> OPERATION</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="color: red;">●</span> ALARM</div>		
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

Table 4.1 Stato indicatori luminosi

# 5. Funzionamento



## 5.1 Visualizzazione iniziale

Alla prima accensione dell'inverter è necessario impostare la lingua.  
Premere "ENT" per selezionare.

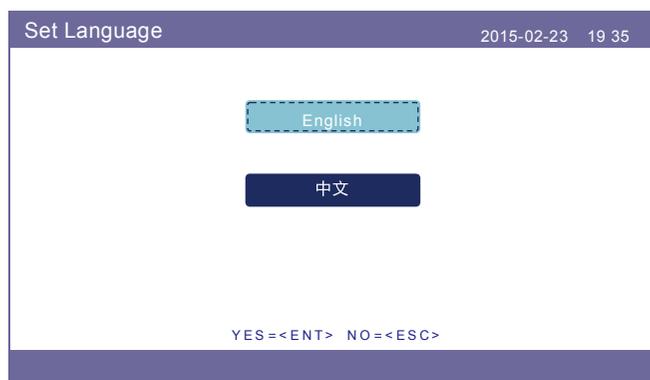


Figure 5.2 Set language

# 5. Funzionamento

Dopo aver impostato la lingua, premere "ESC" per accedere alla pagina principale.

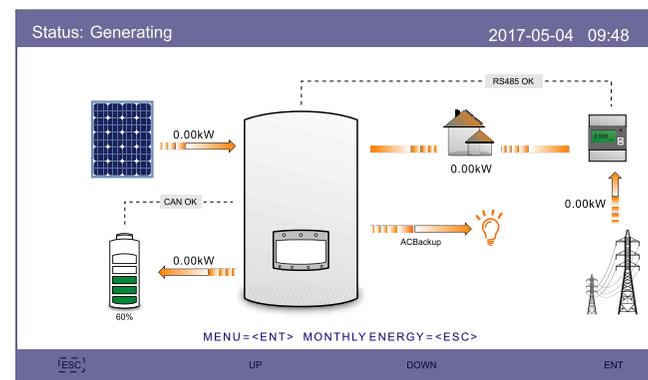


Figure 5.3 Main page

Nella pagina principale:

Premere "ESC": Visualizza i dati di rendimento mensile su un grafico a barre. Quindi usa "UP" and "DOWN" per modificare la data e "ENT" per spostare il cursore.

Premere "UP" o "DOWN": Visualizza i diversi stati in alto a sinistra nella pagina principale.

Premere "ENT": Accede al menu principale.

	Energia Solare: Quando viene generata l'energia solare, una freccia indica la direzione del flusso di potenza e viene mostrato il valore sopra la freccia.
	Batteria: Quando la batteria è collegata correttamente, verrà visualizzato "CAN OK", nel frattempo, il battery SOC, la freccia e il valore del flusso di potenza è mostrato. In caso contrario, verrà visualizzato "CAN Fail".
	Carichi non privilegiati: Carichi collegati alla porta AC Grid che verranno disattivati quando la rete viene persa.
	Smart Meter: Quando il smart meter è collegato correttamente, verrà visualizzato "RS485 OK", in caso contrario "RS485 Fail".
	Carichi critici: Carichi collegati alla porta AC Backup che verranno alimentati dalla batteria e dal solare anche se la rete viene persa.
	Rete: la freccia e il valore indicano la potenza di esportazione/importazione del sistema ibrido.

# 5. Funzionamento

# 5. Funzionamento

## 5.2 Menu Principale

Ci sono quattro sottomenu nel Menu Principale:

1. Information
2. Settings
3. Advanced Information
4. Advanced Settings

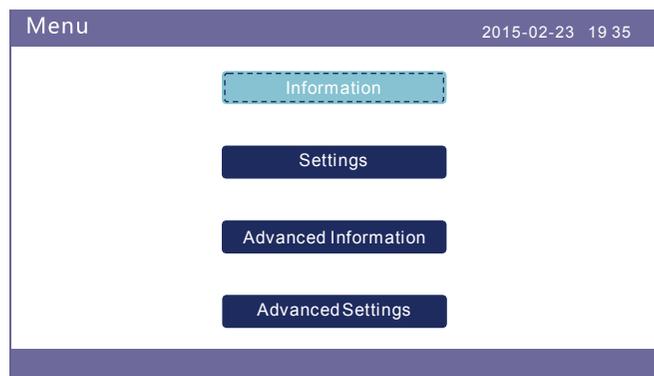


Figura 5.4 Main Menu

## 5.3 Informazione

Nella sezione "Information", è possibile visualizzare i dati e le informazioni di funzionamento.

E' possibile visualizzare tre pagine di informazioni premendo "UP" o "DOWN".

Il display di esempio è mostrato nelle seguenti Figure 5.5, 5.6 e 5.7.

I valori sono solo di riferimento.

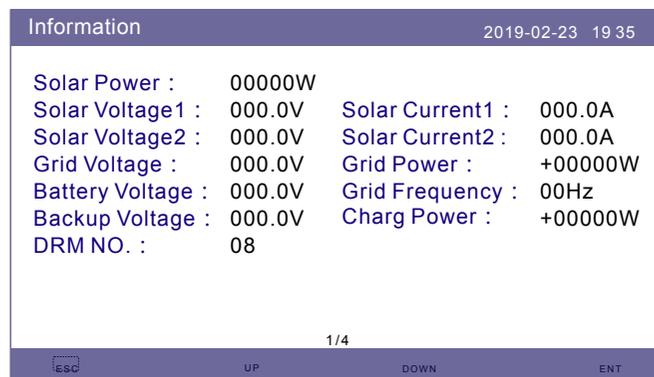


Figura 5.5 Information Page 1

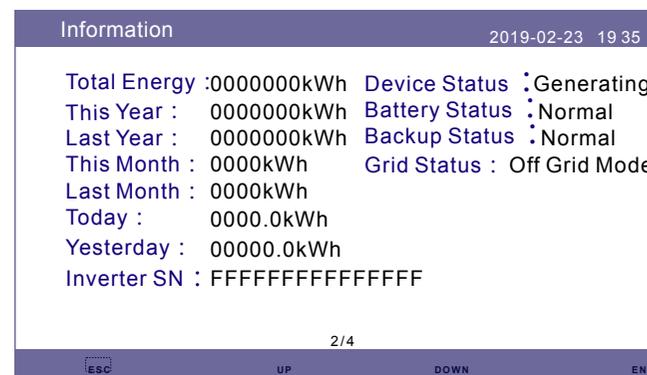


Figura 5.6 Information Page 2

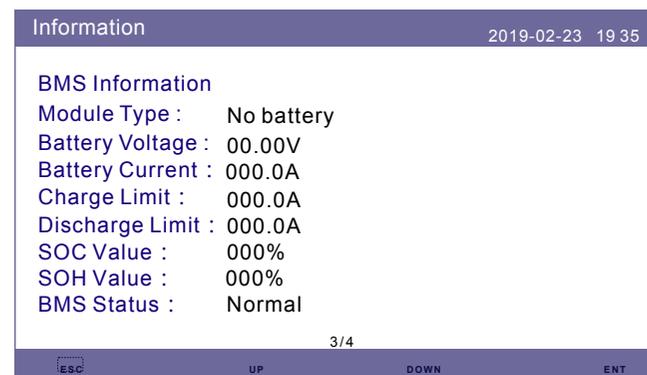


Figura 5.7 Information Page 3

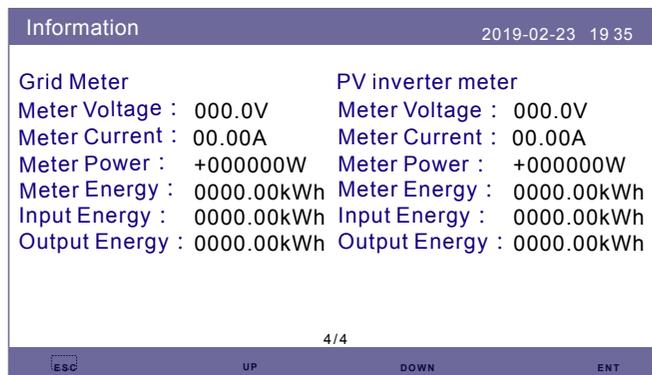


Figura 5.8 Information Page 4



**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.



**NOTE:**

Le informazioni per "PV Inverter Meter" sono disponibili solo quando vengono utilizzati due meter Easton e Meter Placement è selezionato come "Grid+PV Meter". Per i dettagli consultare il reparto di assistenza Solis.

## 5.4 Impostazioni

Nella sezione "Settings" è possibile modificare Ora/Data, lo slave address e la lingua.



Figura 5.9 Setting

### 5.4.1 Impostare Time/Data

Imposta l'ora e la data sull'inverter. Deve essere impostato in base all'ora locale in quanto influisce sul calcolo del rendimenti giornaliero. (Se si utilizza il sistema di monitoraggio Solis, è necessario impostare il fuso orario corretto del sistema, altrimenti il datalogger aggiornerà l'ora dell'inverter in base al fuso orario del sistema.)

Premere "UP" e "DOWN" per cambiare il valore.

Premere "ENT" per spostare il cursore (da sinistra a destra).

Premere "ESC" per salvare la modifica e tornare al menu precedente. (Figura 5.10)

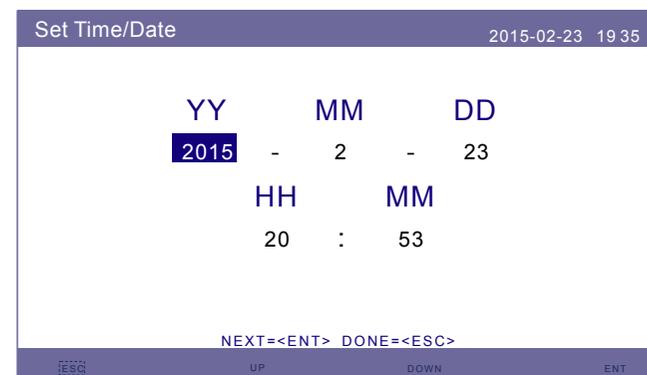


Figura 5.10 Set time

# 5. Funzionamento

## 5.4.2 Impostare l'Indirizzo

Imposta lo Slave Address dell'inverter. L'indirizzo predefinito è 01.



Figura 5.11 Set address

## 5.4.3 Impostare la Lingua

Imposta la lingua del sistema. Sono disponibili il Cinese e l'Inglese.

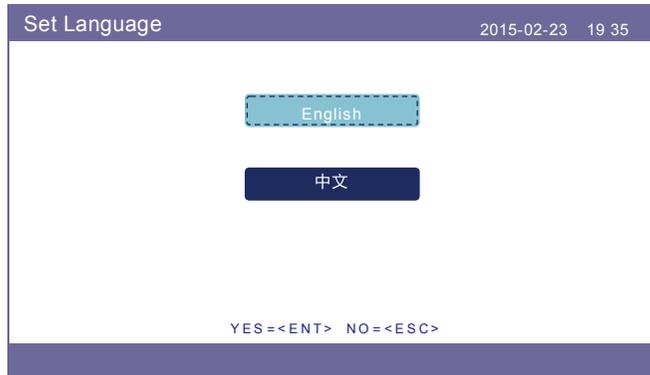


Figura 5.12 Set Language

# 5. Funzionamento

## 5.5 Informazioni Avanzate

In questa sezione si possono visualizzare le informazioni avanzate:

1. Alarm Message
2. Running Message
3. Version
4. Communication Data
5. Daily Energy
6. Monthly Energy
7. Yearly Energy
8. Total Energy
9. Warning Message

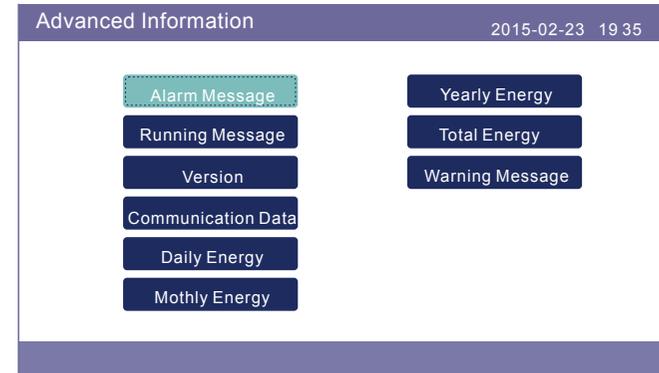


Figura 5.13 Advanced Information

### 5.5.1 Messaggio di allarme

La schermata mostra 40 pagine degli ultimi messaggi di allarme (Figura 5.14), 5 per pagina. Il messaggio di allarme mostra l'allarme che porterà allo spegnimento dell'inverter.

The screenshot shows a table titled 'Alarm Message' with a timestamp of '2015-02-23 19:35'. The table has three columns: 'Message', 'Date/Time', and 'Date'. It lists five 'NO-Grid' messages with their respective timestamps and a '01/40' page indicator at the bottom.

Message	Date/Time	Date
NO-Grid	02-23 19:35	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:24	0000
NO-Grid	02-23 18:22	0000
01/40		

A bottom bar contains 'ESC', 'UP', 'DOWN', and 'ENT' icons.

Figura 5.14 Alarm Message

# 5. Funzionamento

## 5.5.2 Messaggio in esecuzione

Questa funzione è per la persona addetta alla manutenzione per ottenere messaggi in esecuzione come temperatura interna, N° di normativa ecc. (I valori sono solo di riferimento).

Running Message		2015-02-23 19 35
DC Bus Voltage :	410.7V	
Reactive Power Ratio :	+1.00	
Output Power Limit :	100%	
Control Word Status :	0000H	
Inverter Temperature :	+0031.6degC	
Standard :	G59/3	
Grid Filter NO. :	00	
Ground Voltage :	000.0V	
Battery Enable :	Disable	

Figura 5.15 Running Message

## 5.5.3 Versione

Il numero di modello dell'inverter e la versione del software possono essere visualizzati in questa sezione. I valori sono solo di riferimento.

Version		2015-02-23 19 35
Model :	F8	
Software Ver. :	140000	

Figura 5.16 Model Version and Software Version

# 5. Funzionamento

## 5.5.4 Dati di Comunicazione

I dati di comunicazione interna possono essere visualizzati in questa sezione. Solo per gli addetti alla manutenzione. I valori sono solo di riferimento.

Communication Data		2015-02-23 19 35
01-10 :	86 61 A1 00 01 50 8A 06 1E 00	
11-20 :	D5 05 1E 00 00 00 00 00 00 00	
21-30 :	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
31-40 :	09 02 00 00 00 00 B8 10 C0 00	
41-50 :	20 5C 80 01 00 00 43 00 07 02	
51-60 :	01 00 04 00 6D 04 E6 05 01 00	
61-70 :	DC 05 1E 00 59 06 1E 00 D4 03	
71-80 :	10 27 00 00 00 00 00 00 00 00	
81-90 :	00 00 00 00 00 00 60 00 00 00	

Figura 5.17 Communication data

## 5.5.5 Energia Giornaliera

La schermata mostra il dettaglio energetico giornaliero dell'inverter.

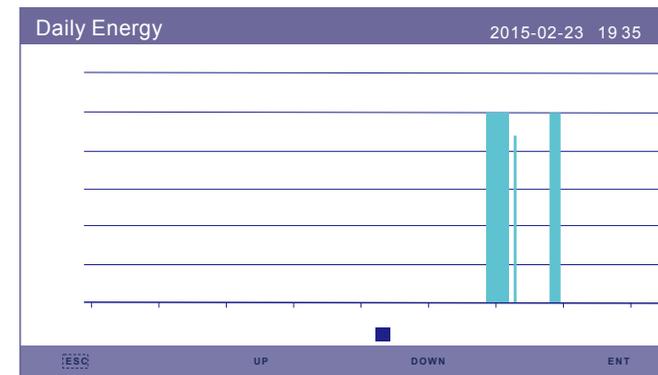


Figura 5.18 Daily Energy

# 5. Funzionamento

## 5.5.6 Energia Mensile

La schermata mostra il dettaglio dell'energia mensile dell'inverter di un mese diverso.

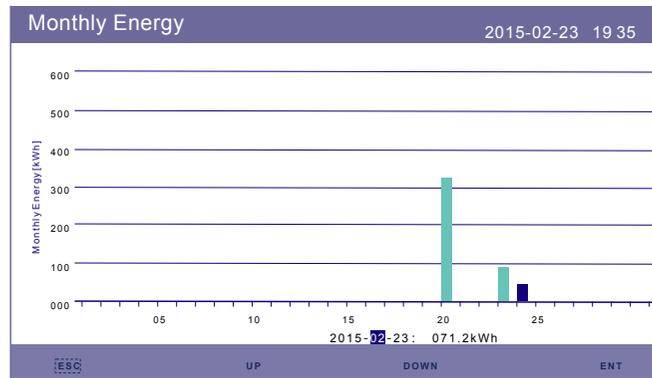


Figura 5.19 Monthly Energy

## 5.5.7 Energia Annuale

La schermata mostra il dettaglio dell'energia annuale dell'inverter di diversi anni.

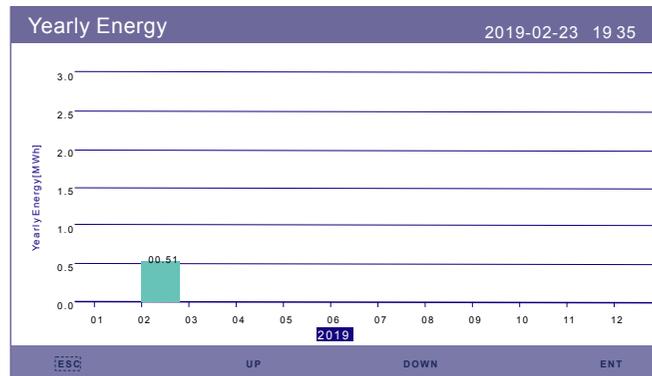


Figura 5.20 Yearly Energy

# 5. Funzionamento

## 5.5.8 Energia Totale

La schermata mostra il dettaglio dell'energia totale dell'inverter.

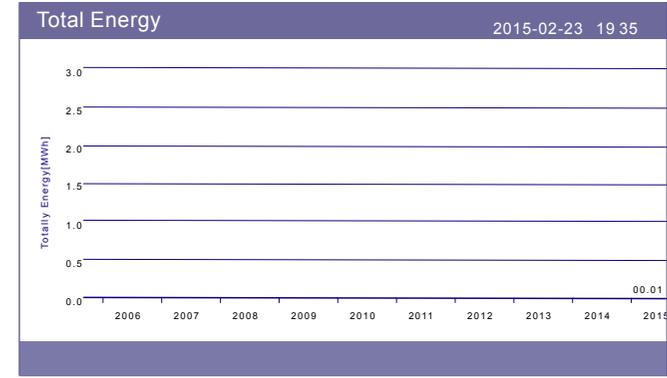


Figura 5.21 Total Energy

## 5.5.9 Messaggio di Avviso

Lo schermo mostra le 10 pagine dell'ultimo messaggio di avviso (5 per pagina). Il messaggio di avviso mostra l'avviso che è anomalo ma non porterà allo spegnimento dell'inverter.

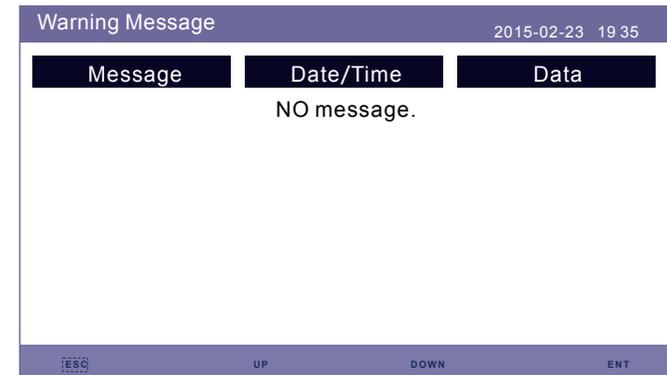


Figura 5.22 Warning Message

# 5. Funzionamento

## 5.6 Informazioni Avanzate - 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 riservato - solo tecnici autorizzati. L'accesso non autorizzato può invalidare la garanzia. (Password "0010")

Seleziona "Advanced settings" dal menu principale, lo schermo LCD mostra la password che è necessaria:

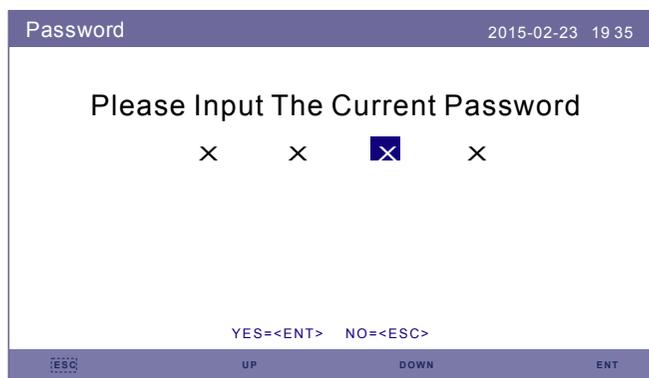


Figura 5.23 Enter password

Premere "DOWN" per spostare il cursore.

Premere "UP" per modificare il numero.

Premere "ENT" per entrare nella sezione riservata.

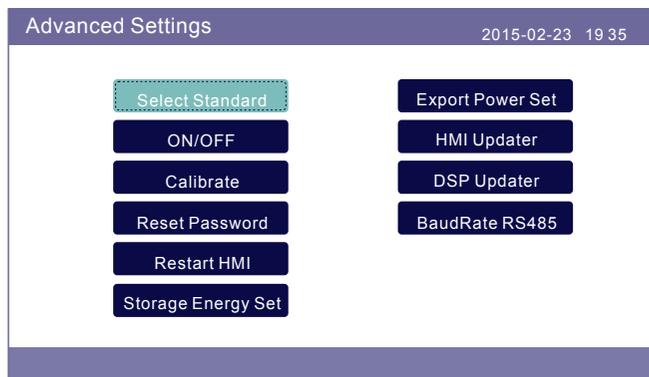


Figura 5.24 Advanced Settings

# 5. Funzionamento

## 5.6.1 Seleziona la Normativa

Questa funzione viene utilizzata per selezionare la normativa di rete corrispondente. Fare riferimento all'impostazione effettiva dell'LCD per le opzioni degli standard di rete.



Figura 5.25 Seleziona Standard

Premere "UP" e "DOWN" per scorrere l'elenco.

Premere "ENT" per verificare i parametri, premere "ENT" nuovamente per selezionare la normativa.

## 5.6.2 ON/OFF

Questa funzione viene utilizzata per avviare o interrompere la produzione dell'inverter.

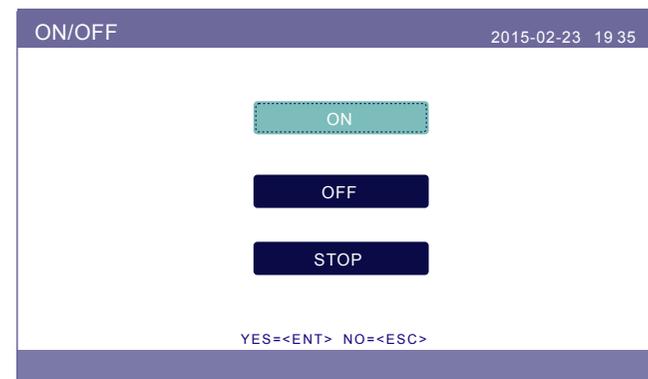


Figura 5.26 Imposta ON/OFF

## 5.6.3 Calibrare

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.



Figura 5.27 Calibrate

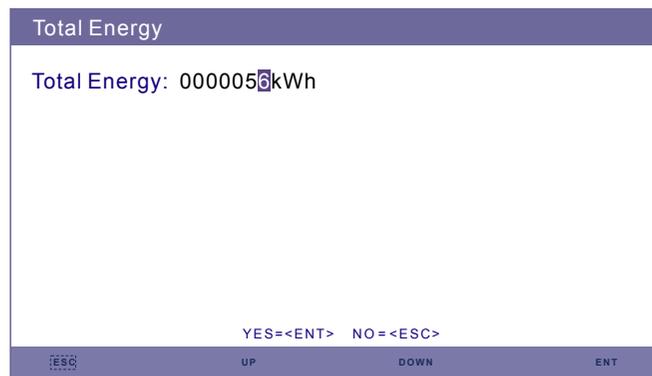


Figura 5.28 Total Energy

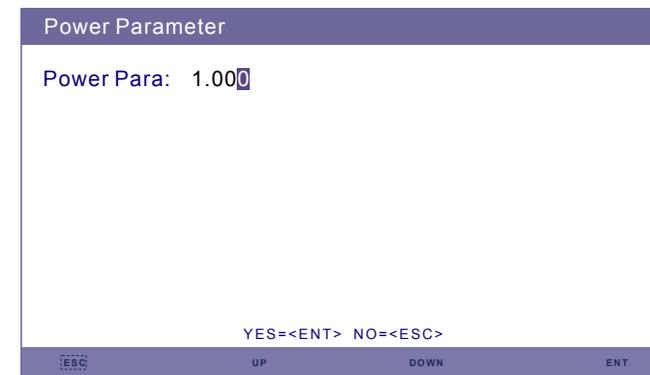


Figura 5.29 Power Parameter

## 5.6.4 Reset Password

Reimposta password: In questa pagina, l'utente può reimpostare la password dell'inverter, ma la password dell'amministratore è sempre valida.



Figura 5.30 Reset password

# 5. Funzionamento

## 5.6.5 Restart HMI

Questa funzione serve per riavviare lo schermo LCD.

## 5.6.6 Storage Energy Set

Questa sezione contiene l'impostazione della modalità di lavoro, l'impostazione del controllo della batteria, ecc.

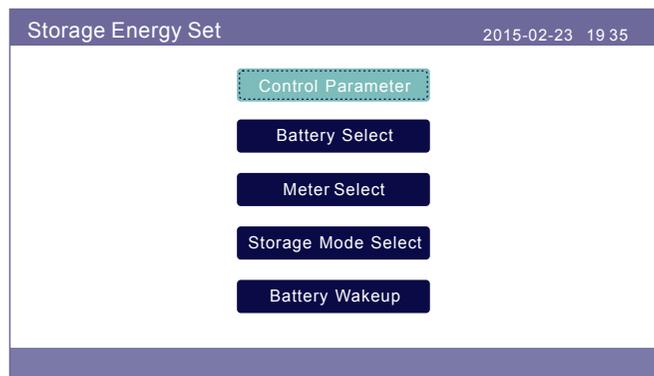


Figura 5.31 Storage Energy set

### 5.6.6.1 Control Parameter

Accedere al menu dei parametri di controllo come mostrato di seguito:

Non modificare le impostazioni senza il permesso dei tecnici.

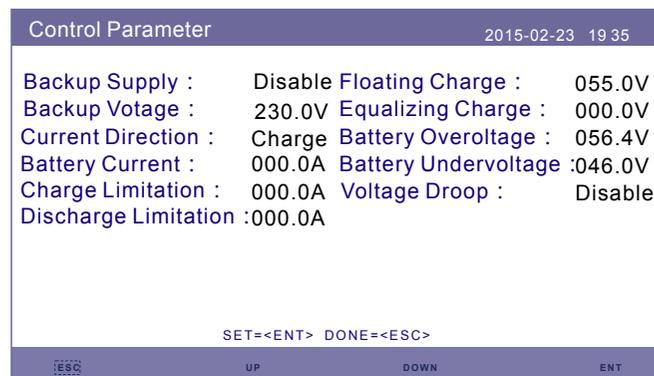


Figura 5.32 Control Parameter

# 5. Funzionamento

## 5.6.6.2 Battery Select

Questo prodotto è compatibile con i seguenti moduli batteria:

Brand	Modello	Impostazioni
LG Energy Solution	RESU 3.3/6.5/10/13 (CEI 0-21)	Seleziona "LG Chem"
Pylontech	US2000(CEI 0-21)/US3000(CEI 0-21)/ForceL1(CEI 0-21)/ForceL2(CEI 0-21)/Phantom-S/US2000C/US3000C/UP5000	Seleziona "Pylon"



### NOTE:

Se l'inverter ibrido non è collegato a una batteria, selezionare "No Battery" per evitare allarmi.

Per i moduli batteria qui sopra compatibili, è necessario definire solo due parametri:

- \* OverDischg SOC (10%~40%, predefinito 20%)
  - L'inverter non scarica la batteria quando viene raggiunto l'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.
- \* ForceCharge SOC (5%~OverDischg SOC, predefinito 10%)
  - Per evitare che la batteria entri in modalità di sospensione, quando viene raggiunto il ForceCharge SOC, l'inverter caricherà la batteria utilizzando l'alimentazione del fotovoltaico o della rete.
  - Per limitare la potenza di carica durante il ForceCharge SOC è possibile cambiare il valore ForceCHG Limit

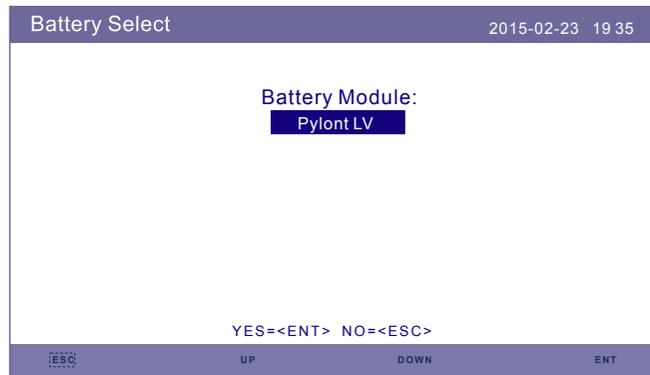


Figura 5.33 Battery Select

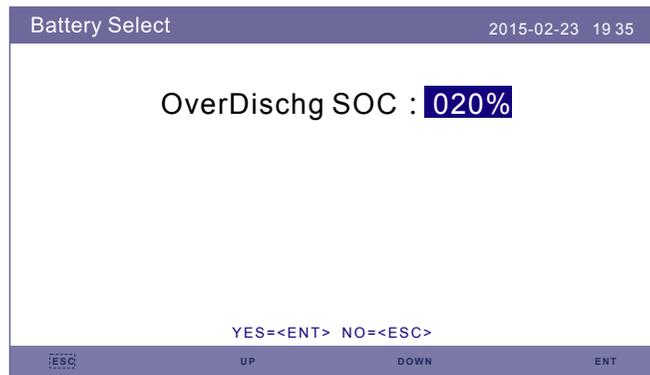


Figura 5.34 Over Discharge SOC

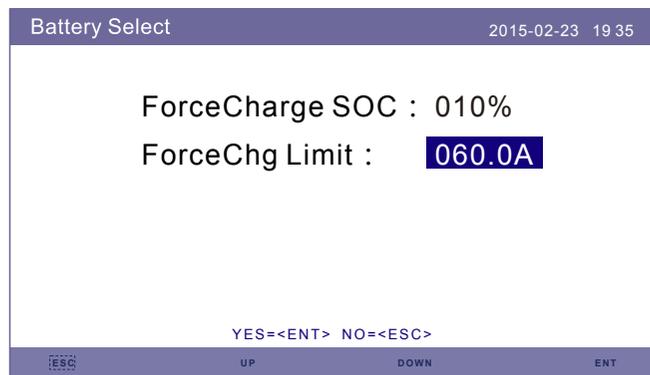
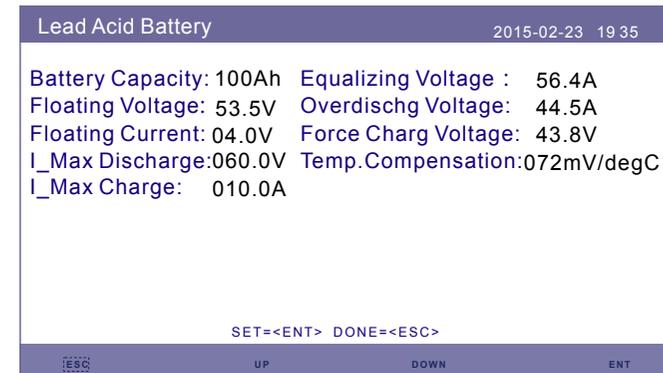


Figura 5.35 ForceCharge SOC



**NOTE:**

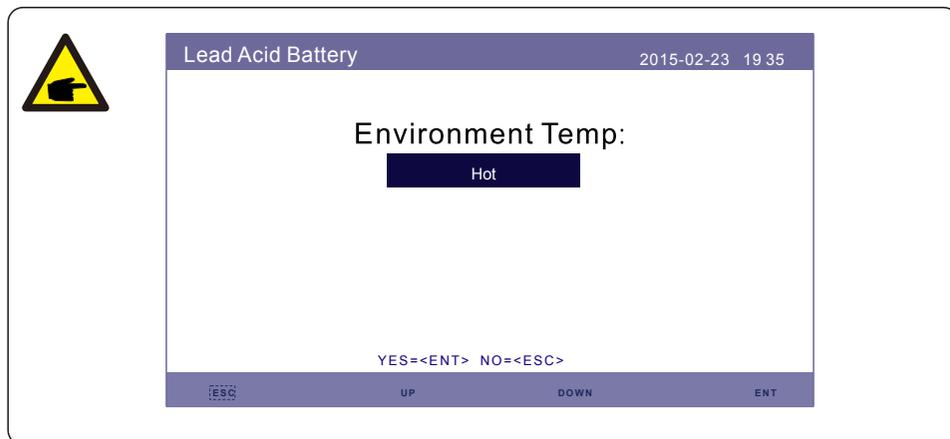
I prodotti 5G supportano la batteria al piombo. Selezionare "Lead-Acid" "Battery Select" e configurare i seguenti parametri secondo a diverse batterie al piombo



Lead Acid Battery (I valori sono solo di riferimento)

1. Battery Capacity: Definisce la capacità della batteria.
2. Equalizing Voltage: Definisce la tensione per la carica di equalizzazione.
3. Floating Voltage: Definisce la tensione per la carica flottante.
4. Floating Current: Definisce la corrente per la carica variabile.
5. Overdischg Voltage: Definisce la tensione che interrompe la scarica della batteria.
6. Force Charge Voltage: Definisce la tensione delle forze per caricare la batteria per evitare che la batteria si scarichi.
7. I\_Max Discharge: Definisce la corrente di scarica massima per la batteria.
8. I\_Max Charge: Definisce la corrente di carica massima per la batteria.
9. Temp.Compensation: Definisce il parametro di compensazione della temperatura per la batteria.

Dopo la configurazione, premere salva e invio. Seleziona la temperatura ambiente in base alla condizione reale. (Caldo/ Caldo/ Freddo)



**WARNING:** La batteria al piombo non è raccomandata per i clienti generici in quanto richiede installatori e tecnici esperti che possono comprendere appieno i parametri della batteria e configurare correttamente le impostazioni e le installazioni. A causa dell'inconformità tra le celle della batteria, è meno probabile che si verifichino danni. Solis non è responsabile per eventuali danni causati dall'uso di batterie al piombo.

## 5.6.6 3 Impostare il Meter

Queste impostazioni vengono utilizzate per selezionare i tipi di meter e le posizioni di installazione del meter in base alla configurazione effettiva.

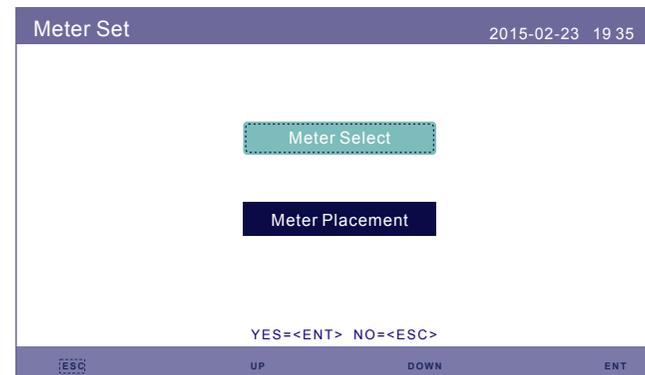


Figura 5.36 Meter Set

### 5.6.6.3.1 Selezionare il Meter

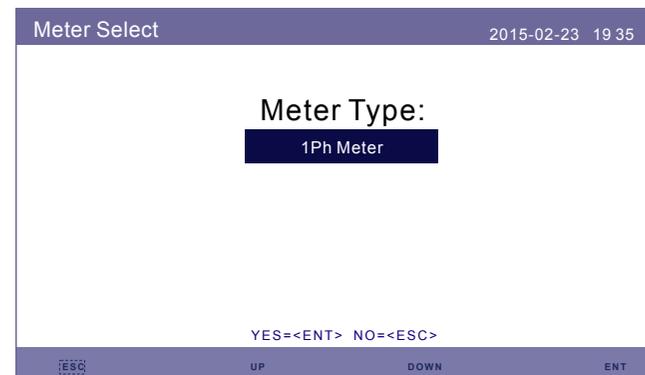


Figura 5.37 Meter Select

Modello Meter	Opzioni Meter Type
Acrel 1ph meter (With CT): ACR10R-D16TE	"1phmeter"
Acrel 3ph meter (With CT): ACR10R-D16TE4 (Optional)	"Acrel 3ph meter"
Eastron 1ph meter (Direct Insert): SDM120M	"Eastron 1ph meter"
Eastron 1ph meter (With CT): SDM120CTM (Optional)	"Eastron 1ph meter"
Eastron 3ph meter (Direct Insert): SDM630M (Optional)	"Eastron 3ph meter"
Eastron 3ph meter (With CT): SDM630MCT (Optional)	"Eastron 3ph meter"
No meter is connected	"NoMeter"

# 5. Funzionamento

## 5.6.6.3.2 Posizionamento del Meter

Grid: Il Meter è installato nel punto di connessione della rete.

Load: Il Meter è installato sul circuito di derivazione del carico.

Grid+PV Inverter : Un meter è collegato al punto di connessione alla rete, l'altro meter è collegato alla porta di uscita AC di un inverter FV aggiuntivo. (Meter Eastron supportato).

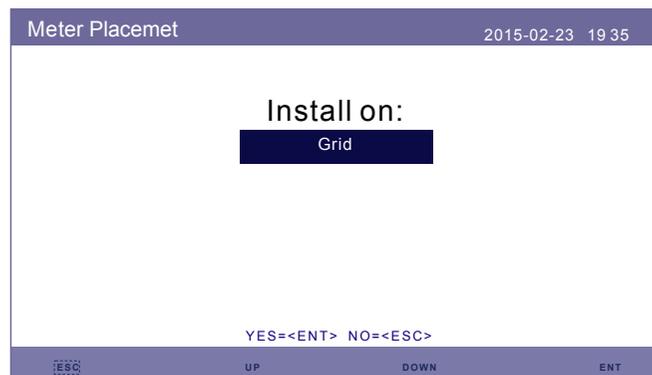


Figura 5.38 Meter Placement

## 5.6.6.4 Selezionare la modalità di immagazzinamento

Sono disponibili 5 modalità di lavoro:

- 1. Self Use Mode
- 2. Feed in Priority Mode
- 3. Backup Mode
- 4. Off Grid Mode
- 5. EPS Mode.

È possibile abilitare solo 1 modalità alla volta.

Fare riferimento all'Appendice 9.4 per spiegazioni e istruzioni di impostazione per ciascuna modalità.



Figura 5.39 Storage Mode Select

# 5. Funzionamento

## 5.6.6 5 Battery Wakeup

Questa funzione deve 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 fotovoltaico o la rete, si attiva la batteria. Questa funzione è in conflitto con la protezione da inversione di polarità della batteria (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.

## 5.6.7 Export power Set

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

Ci sono tre opzioni nel sottomenu:

- 1. Backflow Power;
- 2. ON / OFF;
- 3. FailSafe ON / OFF.

Le impostazioni 1&3 sono valide solo quando l'impostazione 2 è impostata su "ON"



Figura 5.44 Export power Set

# 5. Funzionamento

## 5.6.7.1 Backflow Power

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



Figura 5.45 Backflow Power

## 5.6.7.2 ON/OFF

Abilita/Disabilita la funzione.

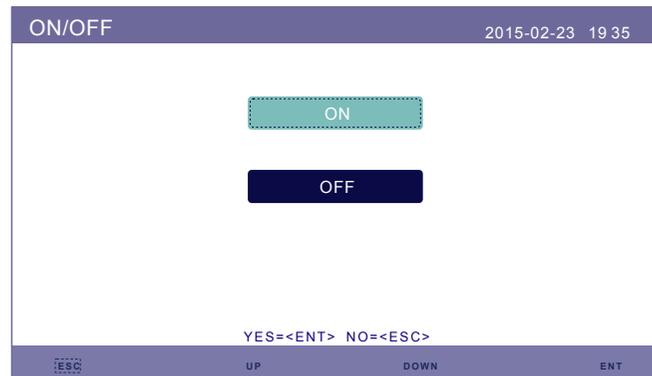


Figura 5.46 ON/OFF

# 5. Funzionamento

## 5.6.7.3 FailSafe ON/OFF (Non usato in Italia)

Quando la funzione "FailSafe" è su ON, l'inverter si spegnerà una volta disconnesso dal meter in caso di potenza di reflusso che supera il limite.



Figura 5.47 FailSafe ON/OFF

## 5.6.8 Aggiornamento HMI

Questa funzione viene utilizzata per aggiornare il software HMI. I valori sono solo di riferimento.

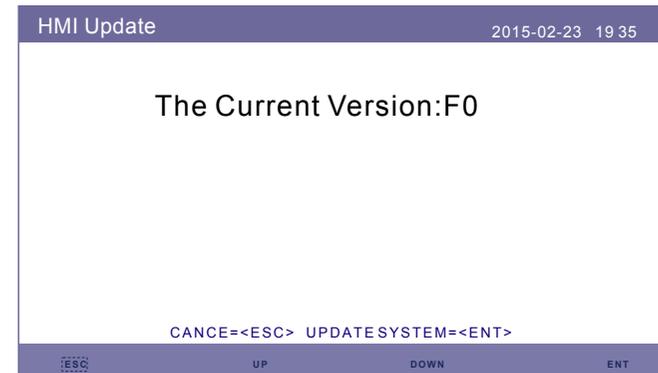


Figura 5.48 HMI Update

# 5. Funzionamento

## 5.6.9 Aggiornamento DSP

Questa funzione viene utilizzata per aggiornare il software DSP.  
I valori sono solo di riferimento.

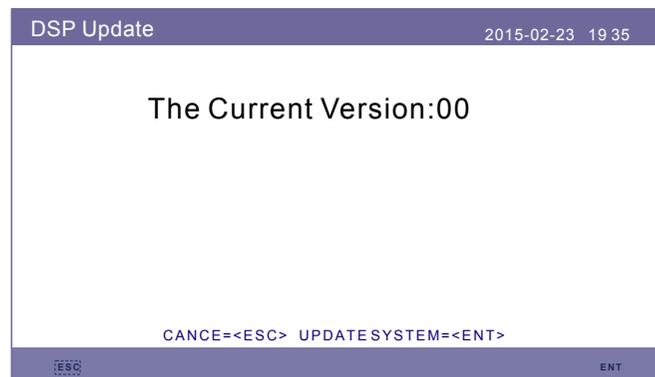


Figura 5.49 DSP Update

## 5.6.10 BaudRate RS485

Questa funzione serve per modificare il Baudrate di comunicazione interna.

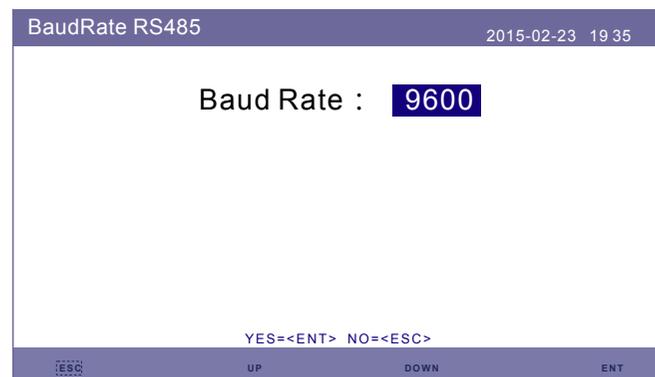


Figura 5.50 BaudRate RS485



**WARNING:**

Questa funzione è riservata ai tecnici autorizzati, un'operazione errata impedirà il corretto funzionamento dell'inverter.

# 5. Funzionamento

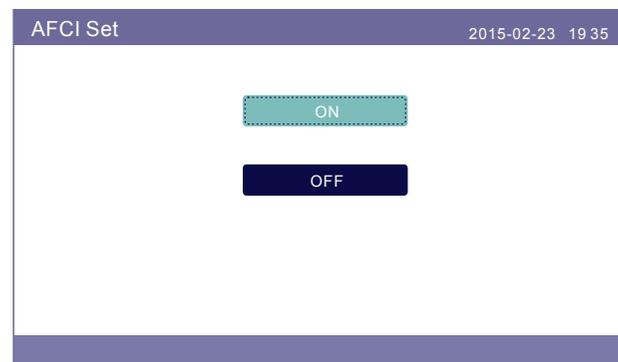
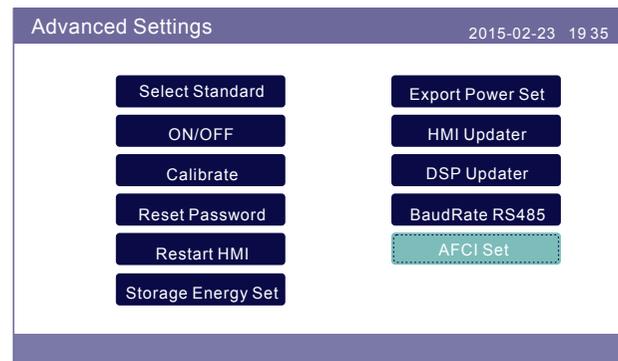
## 5.7 Funzione AFCI

Gli inverter hanno la funzione AFCI integrata che può rilevare il guasto dell'arco sul circuito DC e spegnere l'inverter per evitare un incendio.

### 5.7.1 Abilitare la funzione AFCI

La funzione AFCI può essere abilitata nei seguenti.

**Percorso: Advanced Setting -> Password: 0010 -> AFCI Set -> AFCI ON/OFF -> ON**



**NOTE:**

Se trovi che l'interfaccia utente del tuo inverter è diversa da quella della guida all'installazione, contattare il tecnico post-vendita o il supporto tecnico.



**WARNING:**

“AFCI Level” è riservato SOLO ai tecnici. Non modificare la sensibilità altrimenti porterà a frequenti falsi allarmi o malfunzionamenti. Il produttore non è responsabile per ulteriori danni causati da modifiche non autorizzate.

## 5. Funzionamento



### **WARNING:**

L'impostazione corrisponde anche allo stato corrente che può essere utilizzato per controllare lo stato ON/OFF della funzione AFCI.

### 5.7.2 Arc Fault

Durante il normale funzionamento, se viene rilevato un arco DC, l'inverter si spegne e dare il seguente allarme:



L'installatore deve ispezionare a fondo il circuito DC per assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente fissati.

Una volta che il problema del circuito DC è stato risolto o è stato confermato che è OK, premere "ESC" per 3 secondi e attendere il riavvio dell'inverter.

## 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 installato saldamente.
- Lo spazio per la ventilazione è sufficiente per uno o più inverter.
- Nulla è rimasto 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 e le etichette di avvertimento sono opportunamente apposti e fissate.

### 6.2 Procedura della messa in servizio

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

1. Accendere il backup AC-backup and AC-grid.
2. Selezionare lo standard di rete.
3. Configurare i parametri.
4. Prima di accendere l'interruttore DC dell'inverter, accendere l'interruttore DC della batteria e verificare la polarità.
5. Accendere l'interruttore DC dell'inverter.
6. Verificare che l'inverter si inizializzi.

### 6.3 Procedura di spegnimento

1. Spegner l'isolatore AC nel punto di connessione alla rete.
2. Spegner l'interruttore DC dell'inverter.
3. Spegner l'interruttore DC tra inverter e batteria.
4. Attendere che il display LCD dell'inverter si spenga e che l'arresto del sistema sia completato.

## 7. Manutenzione

Gli inverter zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K non richiedono alcuna manutenzione periodica. Tuttavia, la pulizia del dissipatore di calore aiuterà l'inverter a dissipare il calore e ad aumentare la durata dell'inverter. Lo sporco sull'inverter può essere pulito 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 qualsiasi operazione 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 per essere letti.



### NOTE:

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

## 8. Risoluzione dei problemi

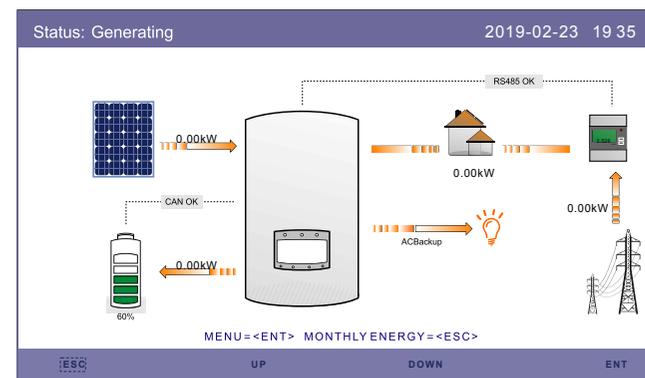
L'inverter è stato progettato in conformità con le normative internazionali legate alla rete per i requisiti di sicurezza e la compatibilità elettromagnetica. Prima di essere consegnato al cliente l'inverter è stato sottoposto a numerosi test per garantirne il funzionamento ottimale e l'affidabilità.

In caso di guasto lo schermo LCD visualizzerà un messaggio di allarme. In questo caso, l'inverter potrebbe interrompere l'immissione di energia in rete. Gli allarmi e i messaggi con relative descrizioni sono elencati nella Tabella 8.1:

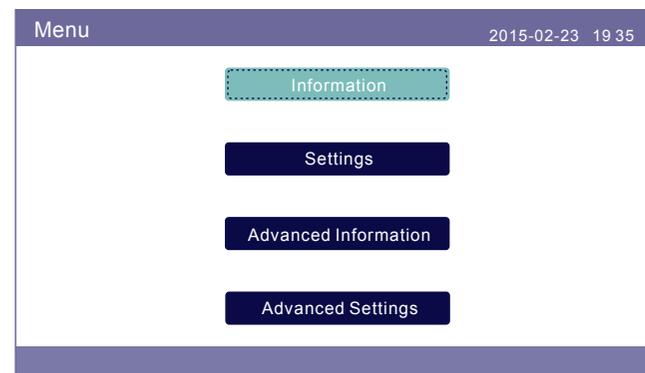
Quando si verificano i guasti, lo stato "Fault" verrà mostrato sulla schermata principale. Seguire i passaggi seguenti per verificare quale errore si verifica.

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

Step1: Premere ENTER.

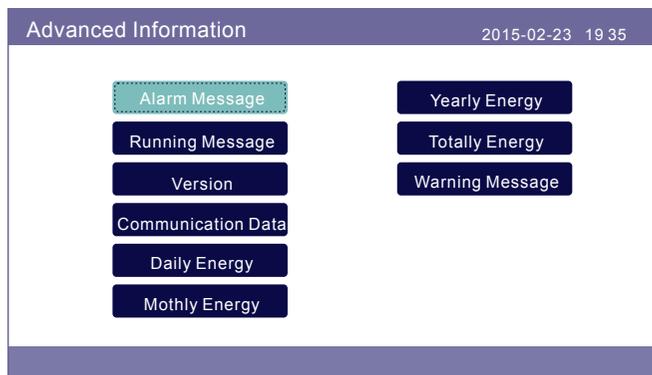


Step2: Premere DOWN per selezionare "Advanced Information", poi premere ENTER.



## 8. Risoluzione dei problemi

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



## 8. Risoluzione dei problemi

Messaggio di allarme	Descrizione errore	Soluzione
ARC-FAULT	ARC 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	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
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	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
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. Controllare la connessione del driver.

## 8. 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 di 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.	
OV-ILLC	Sovracorrente hardware LLC	1. Riavviare l'inverter. 2. Riparazione in fabbrica.
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.

## 8. Risoluzione dei problemi

Messaggio di allarme	Descrizione errore	Soluzione
UN-BUS01/02	Sotto tensione del bus DC	1. Controllare il collegamento dell'induttore dell'inverter 2. Controllare il collegamento del driver
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.
AFCI self-detection (model with AFCI module)	Guasto di auto-rilevato del modulo AFCI	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
Arcing protection (model with AFCI module)	Rileva l'arco nel circuito DC	1. Controllare il collegamento dell'inverter se l'arco esiste e riavviare l'inverter.

Table 8.1 Messaggio di errore e descrizione



**NOTE:**

Se l'inverter visualizza un messaggio di allarme come elencato nella Tabella 8.1; Per favore spegnere l'inverter e attendere 5 minuti prima di riavviarlo. Se il guasto persiste, contattare il distributore locale o il centro di assistenza.

Si prega di tenere a portata di mano le seguenti informazioni prima di contattarci.

1. Numero seriale dell'inverter monofase zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K;
2. Il distributore/rivenditore dell'inverter monofase zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K (se disponibile);
3. Data di installazione;
4. La descrizione del problema (cioè il messaggio di allarme visualizzato sul display LCD e lo stato degli indicatori a LED. Altre letture ottenute dal sottomenu Informazioni (fare riferimento alla Sezione 6.2) saranno anch'esse utili);
5. La configurazione del campo fotovoltaico (es. il numero dei pannelli, la capacità dei pannelli, il numero delle stringhe, ecc.);
6. I tuoi dati di contatto.

# 9. Specifiche

Dati Tecnici	S5-EH1P3K-L	S5-EH1P3.6K-L
<b>Input DC (lato PV)</b>		
Potenza Max. PV consigliata	4800W	5700W
Tensione di ingresso massima	600V	
Tensione nominale	330V	
Tensione di avvio	120V	
Range MPPT	90-520V	
Range MPPT a pieno carico	100-520V	120-520V
Corrente di ingresso massima	15.0A/15.0A	
Corrente di cortocircuito	22.5A/22.5A	
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/2	
<b>Batteria</b>		
Tipo batteria	Li-ion/Lead-acid	
Range di tensione della batteria	42 - 58V	
Capacità della batteria	50 - 2000Ah	
Massima potenza di ricarica	3kW	
Corrente massima di carica / scarica	62.5A	
Comunicazione	CAN/RS485	
<b>Output AC(Back-up)</b>		
Potenza di uscita nominale	3kW	
Potenza max. apparente	4.5 kVA, 10 SEC	
Tempo di commutazione	<20ms	
Tensione di rete nominale	1/N/PE, 220 V/230 V	
Frequenza nominale	50Hz/60Hz	
Corrente di uscita nominale	14.0 A/13.5 A	
THDv(@linear load)	<2%	
<b>Input AC (Lato Grid)</b>		
Range AC	187-265V	
Corrente massima	20.5 A/20.0 A	25.0 A/23.5 A
Range di frequenza	45-55 Hz/ 55-65 Hz	

# 9. Specifiche

<b>Output AC (Lato Grid)</b>		
Potenza di uscita nominale	3kW	3.6kW
Potenza max. apparente	3.3kVA	4kVA
Fase Operativa	1/N/PE	
Tensione nominale di rete	220 V/230 V	
Intervallo di tensione di rete	187-265 V	
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz	
Range di frequenza della rete AC	45-55 Hz/55-65 Hz	
Corrente nominale di rete	13.7 A/13.1 A	16.4 A/15.7 A
Max. corrente di uscita	15.0 A/14.5 A	18.5 A/17.5 A
Fattore di potenza in uscita	>0.99 (0.8 in anticipo... 0.8 in ritardo)	
THDi	<2%	
<b>Efficienza</b>		
Massima efficienza dell'inverter	>97.1%	
Efficienza europea dell'inverter	>96.5%	
<b>Protezione</b>		
Monitoraggio guasti verso terra	Si	
Monitoraggio della corrente residua	Si	
AFCI integrato (prot. del circuito di guasto dell'arco DC)	Si	
Protezione contro l'inversione di polarità DC	Si	
Classe di protezione / categoria di sovratensione	I/II	

# 9. Specifiche

Dati Generali	
Dimensioni (LxAxP)	333x505x249mm
Peso	17kg
Topologia	Isolamento ad alta frequenza (per batteria)
Intervallo di temperatura di funzionamento	-25°C +60°C
Grado di protezione	IP65
Rumore	<20dB (A)
Raffreddamento	Convezione naturale
Max. Altitudine operativa	3000m
Collegamento alle reti standard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA
Standard di sicurezza / EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN61000-6-2/-3
Caratteristiche	
Tipo di connessione DC	Connessione MC4
Tipo di connessione AC	Connessione rapida
Display	7.0"LCD display a colori
Interfaccia	RS485, Opzionale: WiFi, GPRS
Garanzia	5 anni standard (estendibile a 20 anni)

# 9. Specifiche

Dati Tecnici	S5-EH1P4.6K-L	S5-EH1P5K-L
Input DC (Lato PV)		
Potenza Max. PV consigliata	8000W	8000W
Tensione di ingresso massima	600V	
Tensione nominale	330V	
Tensione di avvio	120V	
Range MPPT	90-520V	
Range MPPT a pieno carico	155-520V	170-520V
Corrente di ingresso massima	15.0A/15.0A	
Corrente di cortocircuito	22.5A/22.5A	
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/2	
Batteria		
Tipo batteria	Li-ion/Lead-acid	
Range di tensione della batteria	42 - 58V	
Capacità della batteria	50 - 2000Ah	
Massima potenza di ricarica	5kW	
Corrente massima di carica / scarica	100A	
Comunicazione	CAN/RS485	
Output AC(Back-up)		
Potenza di uscita nominale	5kW	
Potenza max. apparente	7 kVA, 10 SEC	
Tempo di commutazione	<20ms	
Tensione di rete nominale	1/N/PE, 220 V/230 V	
Frequenza nominale	50Hz/60Hz	
Corrente di uscita nominale	23.0 A/22.0 A	
THDv(@linear load)	<2%	
Input AC (Lato Grid)		
Range AC	187-265V	
Corrente massima	31.5 A/30.0 A	34.5 A/33.0 A
Range di frequenza	45-55 Hz/ 55-65 Hz	

## 9. Specifiche

Output AC (Lato Grid)		
Potenza di uscita nominale	4.6kW	5kW
Potenza max. apparente	4.6kVA	5.5kVA
Fase Operativa	1/N/PE	
Tensione nominale di rete	220 V/230 V	
Intervallo di tensione di rete	187-265 V	
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz	
Range di frequenza della rete AC	45-55 Hz/55-65 Hz	
Corrente nominale di rete	20.9 A/20.0 A	22.8 A/21.7 A
Max. corrente di uscita	21.0 A/20.0 A	25.0 A/24.0 A
Fattore di potenza in uscita	>0.99 (0.8 in anticipo... 0.8 in ritardo)	
THDi	<2%	
Efficienza		
Massima efficienza dell'inverter	>97.1%	
Efficienza europea dell'inverter	>96.5%	
Protezione		
Monitoraggio guasti verso terra	Si	
Monitoraggio della corrente residua	Si	
AFCI integrato (prot. del circuito di guasto dell'arco DC)	Si	
Protezione contro l'inversione di polarità DC	Si	
Classe di protezione / categoria di sovratensione	I/II	

## 9. Specifiche

Dati Generali	
Dimensioni (LxAxP)	333x505x249mm
Peso	17kg
Topologia	Isolamento ad alta frequenza (per batteria)
Intervallo di temperatura di funzionamento	-25°C +60°C
Grado di protezione	IP65
Rumore	<20dB (A)
Raffreddamento	Convezione naturale
Max. Altitudine operativa	3000m
Collegamento alle reti standard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA
Standard di sicurezza / EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN61000-6-2/-3
Caratteristiche	
Tipo di connessione DC	Connessione MC4
Tipo di connessione AC	Connessione rapida
Display	7.0"LCD display a colori
Interfaccia	RS485, Opzionale: WiFi, GPRS
Garanzia	5 anni standard (estendibile a 20 anni)

# 9. Specifiche

Dati Tecnici	S5-EH1P6K-L
<b>Input DC (Lato PV)</b>	
Potenza Max. PV consigliata	8000W
Tensione di ingresso massima	600V
Tensione nominale	330V
Tensione di avvio	120V
Range MPPT	90-520V
Range MPPT a pieno carico	200-520V
Corrente di ingresso massima	15.0A/15.0A
Corrente di cortocircuito	22.5A/22.5A
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/2
<b>Batteria</b>	
Tipo batteria	Li-ion/Lead-acid
Range di tensione della batteria	42 - 58V
Capacità della batteria	50 - 2000Ah
Massima potenza di ricarica	5kW
Corrente massima di carica / scarica	100A
Comunicazione	CAN/RS485
<b>Output AC (Back-up)</b>	
Potenza di uscita nominale	5kW
Potenza max. apparente	7 kVA, 10 SEC
Tempo di commutazione	<20ms
Tensione di rete nominale	1/N/PE, 220 V/230 V
Frequenza nominale	50Hz/60Hz
Corrente di uscita nominale	23.0 A/22.0 A
THDv(@linear load)	<2%
<b>Input AC (Lato Grid)</b>	
Range AC	187-265V
Corrente massima	34.5 A/33.0 A
Range di frequenza	45-55 Hz/ 55-65 Hz

# 9. Specifiche

<b>Output AC (Lato Grid)</b>	
Potenza di uscita nominale	6kW
Potenza max. apparente	6kVA
Fase Operativa	1/N/PE
Tensione nominale di rete	220 V/230 V
Intervallo di tensione di rete	187-265 V
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz
Range di frequenza della rete AC	45-55 Hz/55-65 Hz
Corrente nominale di rete	27.3 A/26.1 A
Max. corrente di uscita	30.0 A/29.0 A
Fattore di potenza in uscita	>0.99 (0.8 leading... 0.8 lagging)
THDi	<2%
<b>Efficienza</b>	
Massima efficienza dell'inverter	>97.1%
Efficienza europea dell'inverter	>96.5%
<b>Protezione</b>	
Monitoraggio guasti verso terra	Si
Monitoraggio della corrente residua	Si
AFCI integrato (prot. del circuito di guasto dell'arco DC)	Si
Protezione contro l'inversione di polarità DC	Si
Classe di protezione / categoria di sovratensione	I/II

## 9. Specifiche

Dati Generali	
Dimensioni (LxAxP)	333x505x249mm
Peso	17kg
Topologia	Isolamento ad alta frequenza (per batteria)
Intervallo di temperatura di funzionamento	-25°C +60°C
Grado di protezione	IP65
Rumore	<20dB (A)
Raffreddamento	Convezione naturale
Max. Altitudine operativa	3000m
Collegamento alle reti standard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA
Standard di sicurezza / EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN61000-6-2/-3
Caratteristiche	
Tipo di connessione DC	Connessione MC4
Tipo di connessione AC	Connessione rapida
Display	7.0"LCD display a colori
Interfaccia	RS485, Opzionale: WiFi, GPRS
Garanzia	5 anni standard (estendibile a 20 anni)

## 10. Appendice

### 10.1 Assemblaggio del terminale della batteria

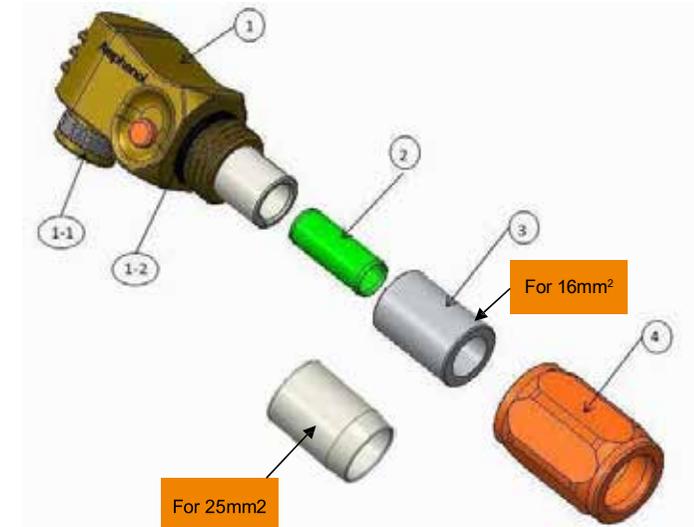
Al fine di evitare l'arco DC, si consiglia di installare un interruttore DC tra la batteria e l'inverter zeroCO<sub>2</sub> small (3-6)K.

- Assicurarsi che le polarità della batteria siano corrette prima di effettuare il collegamento all'inverter;
- Si prega di seguire le istruzioni di seguito per scegliere il cavo di alimentazione della batteria.



**NOTE:**

Il cavo di alimentazione utilizza connettori AMPHENOL impermeabili. Continuare a premere il pulsante di blocco durante l'estrazione della spina di alimentazione

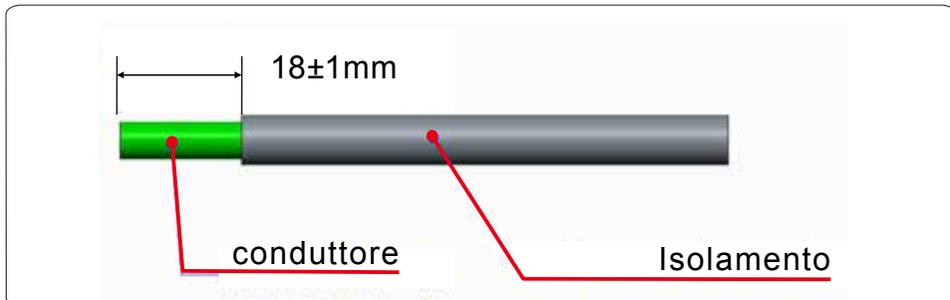


- ①: Corpo del Connettore
  - 1-1: Terminale (Non inclusa quando non è richiesta la sigillatura)
  - 1-2: Guarnizione (Non inclusa quando non è richiesta la sigillatura)
- ②: Gomma protettiva (solo per il cavo da 16mm<sup>2</sup>)
- ③: Passacavo (Non inclusa quando non è richiesta la sigillatura)
- ④: Guscio posteriore

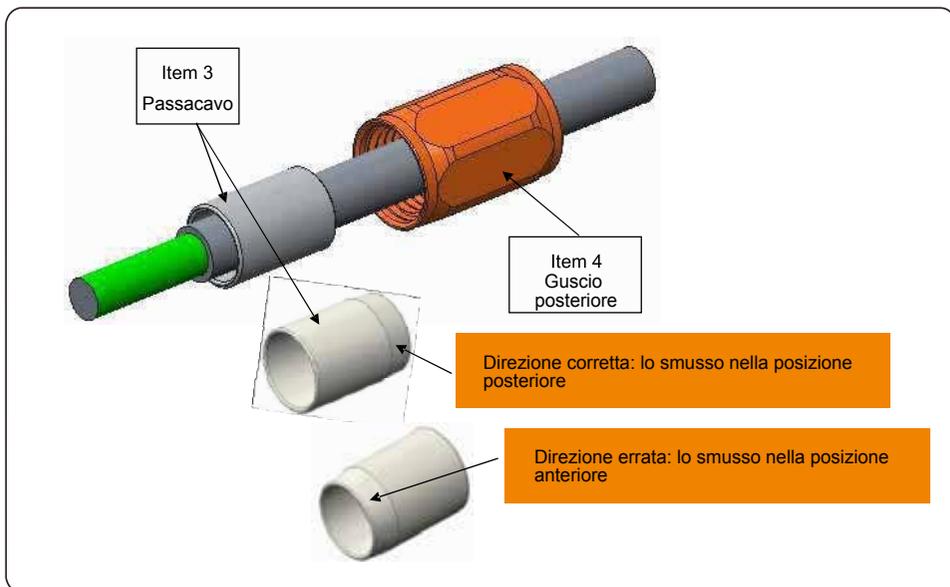
# 10. Appendice

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

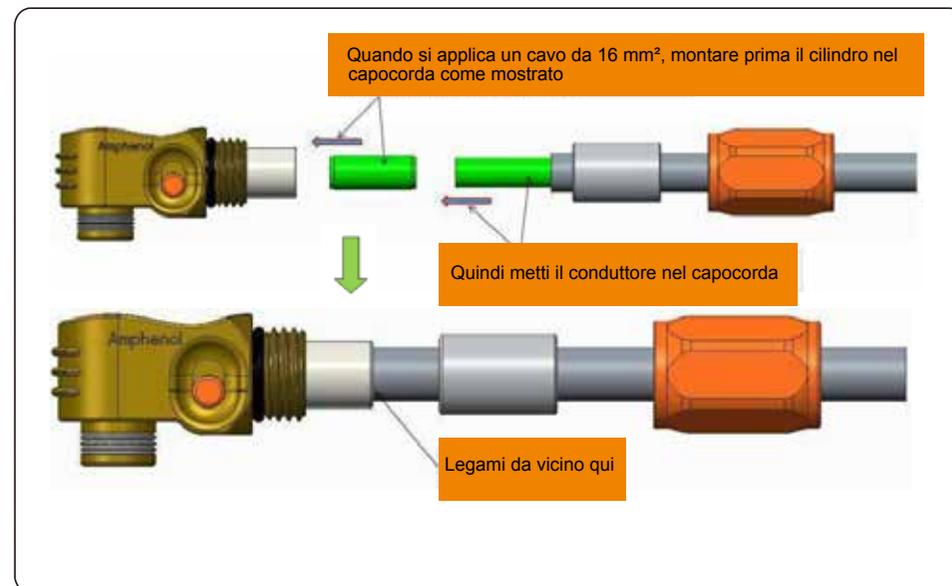


Step 2: Smontare gli elementi 3 e 4 sul cavo come mostrato

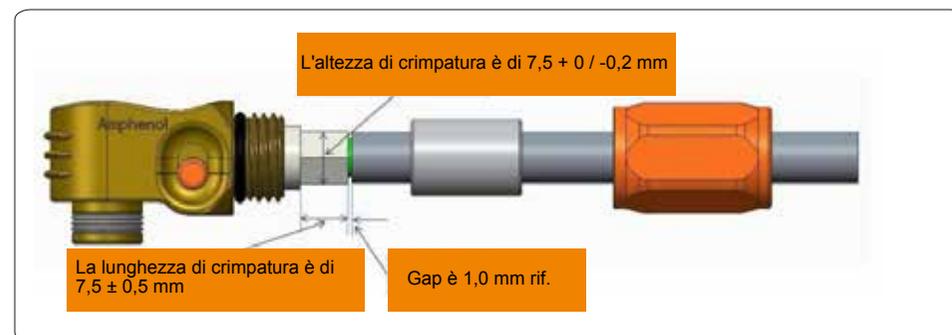


# 10. Appendice

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



Step 4: Crimpare l'ansa come mostrato



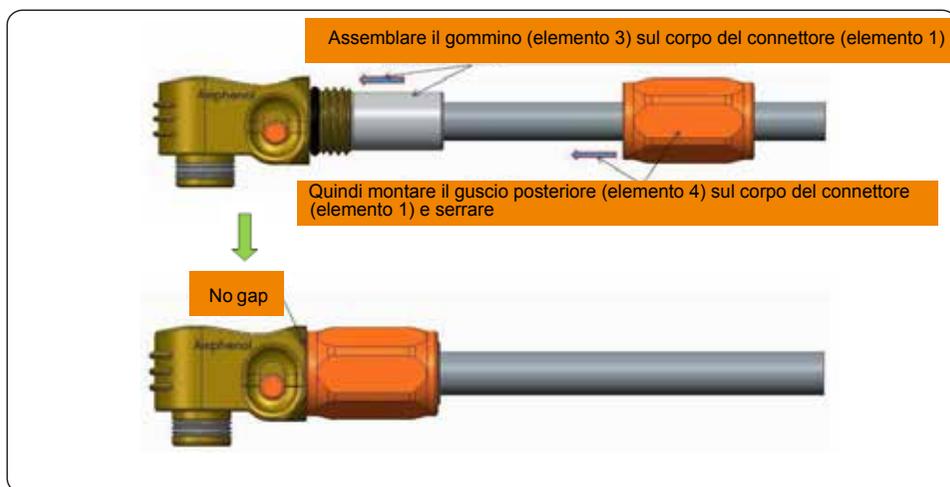
Dimensione del cavo	Gamma di cavi	Altezza di aggraffatura	Forza di estrazione del cavo
16 mm <sup>2</sup>	8.10±0.20 mm	7.5+0/-0.2mm	1000N Min.
25 mm <sup>2</sup>	10.20±0.20 mm		1200N Min.

Strumento di crimpatura consigliato: crimpatura idraulica manuale

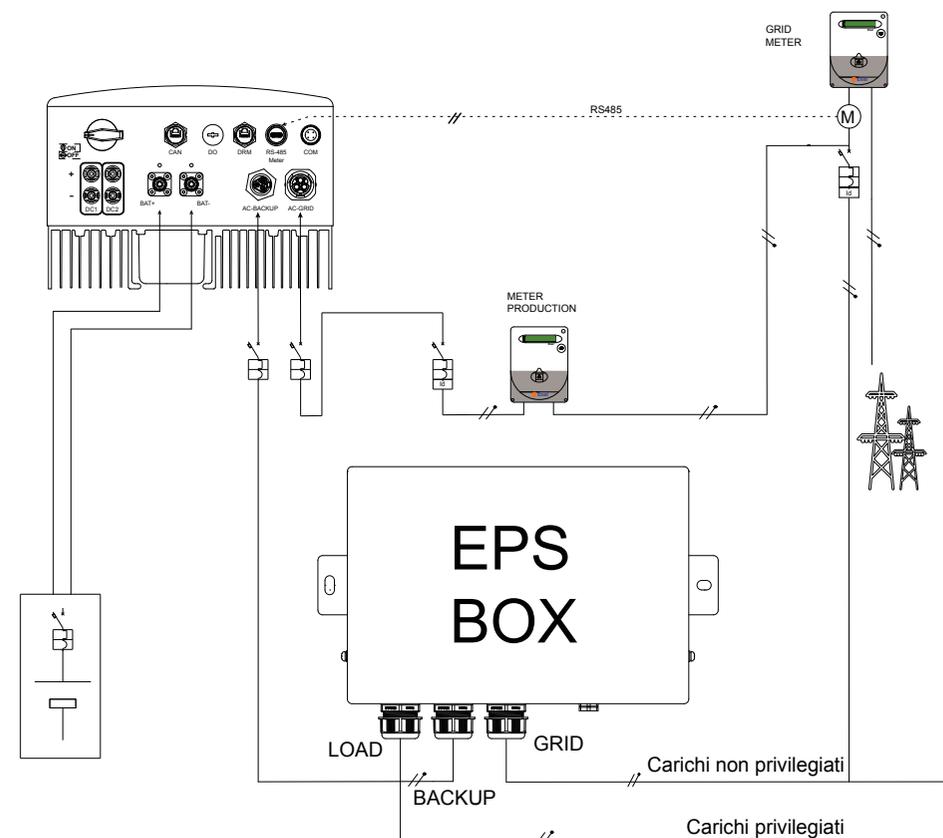
Dado: 25 mm<sup>2</sup>



Step 5: Installare il passacavo e il guscio posteriore



## 10.2 Installazione EPS box



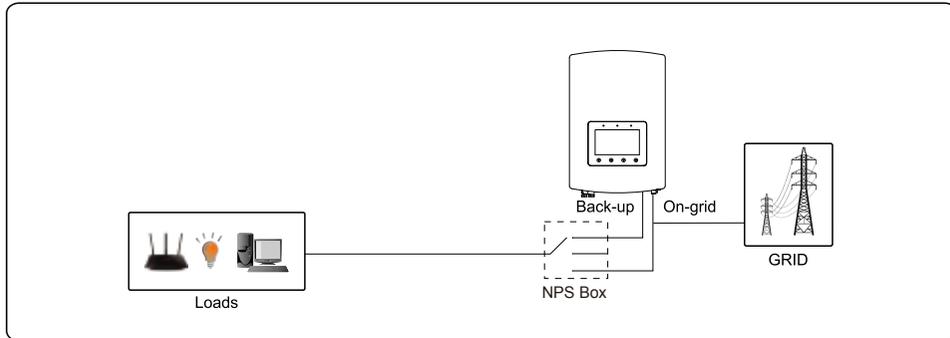
L'EPS box, in conformità a quanto previsto dalla normativa (cf. CEI 0-21 ed 2019 - Par. 8.4.3), consente di utilizzare l'inverter per servizi di emergenza in assenza di rete, consentendo al carico di essere alimentato sia dalla rete pubblica, sia dall'impianto di produzione, garantendo di evitare il 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 istruzioni a corredo dell'accessorio.

## 10.3 Speciale connessione di Backup



Per alcuni mercati come l'Italia, ecc., la porta di backup e la porta di rete non devono essere alimentate allo stesso tempo.

Quando la rete è presente, la porta della rete dovrebbe essere utilizzata per supportare i carichi. Quando la rete viene persa, la porta di backup dovrebbe essere utilizzata per supportare i carichi. È necessaria una funzione di interblocco tra la porta di backup e la porta di rete.

Pertanto, per ottenere questa funzione è necessario un Box EPS separato e un aggiornamento del firmware.

Consultare i tecnici Solis per i dettagli e fare riferimento al manuale di installazione del Box EPS.

## 10.4 Descrizione della modalità di lavoro

### Modalità 1: Self-Use Mode Logic (Massimizza l'utilizzo del fotovoltaico)

Priorità usando la Potenza PV: Load>Battery>Grid

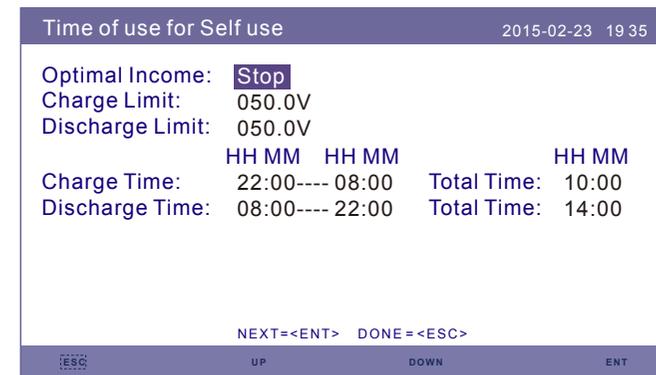
Priorità supporto del carico: PV>Battery>Grid

Ricarica della batteria con l'alimentazione proveniente dal fotovoltaico. (Se è consentito il "Charging From Grid", può anche provenire dalla Rete.)

If "Time of Use" is "Run", la logica seguirà le impostazioni di carica/scarica e le impostazioni del tempo come definite in "Time of Use". Per quel periodo di tempo indefinito, seguirà comunque la logica del Self-Use.

### Time of Use for Self use (Tempo di utilizzo per uso personale)

Percorso: Advanced Settings-> Storage Energy Set-> Storage Mode Select-> Self-Use Mode-> ON-> Time of use for Self use



### Charging from grid self use (Ricarica dall'autoconsumo della rete)

Percorso: Advanced Settings-> Storage Energy Set-> Storage Mode Select-> Self-Use Mode-> ON-> Charging from grid for Self use



## Modalità 2: Feed In Priority Mode Logic (alimentare il PV in eccesso alla rete per ottenere sussidi)

Priorità usando la Potenza PV: Load>Grid>Battery

Priorità supporto del carico: PV>Battery>Grid

Ricarica della batteria con l'alimentazione proveniente dal fotovoltaico. (Se è consentito il "Charging From Grid", può anche provenire dalla Rete.)

If "Time of Use" is "Run", la logica seguirà le impostazioni di carica/scarica e le impostazioni del tempo come definite in "Time of Use". Per quel periodo di tempo indefinito, seguirà comunque la logica del Feed In Priority (Logica della priorità dell'alimentazione)

### Time of Use for Feed for priority (Tempo di utilizzo per il feed per priorità)

Percorso: Advanced Settings-> (Storage Energy Set-> Storage Mode Select->

Feed in Priority Mode->ON-> Time of use for Feed for priority

Time of use for Feed for priority 2015-02-23 19 35

Optimal Income: Stop  
 Charge Limit: 050.0V  
 Discharge Limit: 050.0V

Charge Time: 22:00---- 08:00 Total Time: 10:00  
 Discharge Time: 08:00---- 22:00 Total Time: 14:00

NEXT=<ENT> DONE =<ESC>

UP DOWN ENT

### Charging from grid for Feed for priority (Ricarica da rete per Alimentazione prioritaria)

Percorso: Advanced Settings-> Storage Energy Set-> Storage Mode Select->

Feed in Priority Mode->ON-> Charging from gird for Feed for priority

Charging from gird for Feed for priority 2015-02-23 19 35

Allow  
 Not Allow

YES=<ENT> NO =<ESC>

## Modalità 3: Backup Mode Logic (mantieni la batteria a un determinato SOC e usala solo durante l'interruzione di corrente)

Backup Mode Logic: Mantenere la batteria a un determinato SOC e utilizzarla solo durante l'interruzione dell'alimentazione.

Backup SOC Setting Range: Da Batteria "Overdischarge SOC" al 100%.

PV Power Using Priority: Battery>Load>Grid

Load Support Priority: PV>Grid>Battery

Ricarica della batteria con l'alimentazione proveniente dal fotovoltaico. (Se è consentito il "Charging From Grid", può anche provenire dalla Rete.)

\*La "Backup Mode" non è applicabile alle batterie al piombo.

### Charging from gird for Backup mode (Ricarica dalla rete per la modalità Backup)

Percorso: Advanced Settings->Storage Energy Set-> Storage Mode Select->Backup Mode->

ON->Backup SOC-> Charging from gird for Backup mode

Charging from gird for Backup mode 2015-02-23 19 35

Allow  
 Not Allow

YES=<ENT> NO =<ESC>

## Modalità 4: Off-Grid Mode Logic (per uso off-grid e porta AC-Grid scollegata)

OverDischg SOC per l'intervallo di impostazioni Off-Grid: Dalla batteria "Forcecharge SOC" al 100%

PV Power Using Priority: Load>Battery

Load Support Priority: PV>Battery

Ricarica della batteria con l'alimentazione proveniente dal fotovoltaico.

### Off-Grid Mode

Percorso: Advanced Settings->Storage Energy Set->Storage Mode Select->

Off-Grid Mode->ON->Off Grid Mode



## Modalità 5: EPS Mode Logic (è necessario lavorare con l'EPS Box)

Quando la rete è disponibile, solo la Porta di Rete è abilitata ed il carico supportato tramite l'EPS box dalla rete.

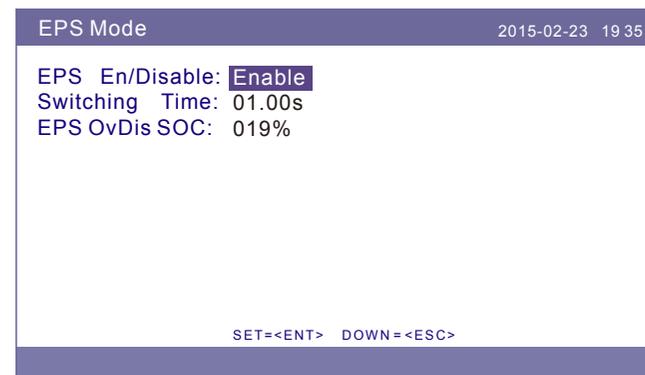
Quando la rete viene persa, la Porta di Rete sarà disabilitata e dopo il "Switching Time", la Backup Port verrà abilitata e quindi il carico sarà supportato tramite l'EPS box dalla Backup Port.

\*Rinuncia alla funzione UPS della porta di backup e imposta manualmente il tempo di commutazione. Questa modalità deve funzionare con l'EPS Box.

In caso contrario, potrebbe causare errori di controllo imprevisti.

### EPS Mode

Percorso: Advanced Settings->Storage Energy Set->Storage Mode Select->EPS Mode->EPS En/Disable->Enable



## 10.5 Guida alla selezione delle normative di rete



**NOTE:**

Si prega di verificare se l'impostazione del codice di rete è conforme ai requisiti locali.

Per diversi paesi e regioni, è necessario selezionare il codice di rete corrispondente nel LCD dell'inverter per soddisfare i requisiti del provider di rete locale.

Questa istruzione indica come modificare il codice di rete e quale codice deve essere selezionato in luoghi differenti.

Il seguente elenco illustra le opzioni standard di rete nell'inverter che sono soggette a modifiche. È solo per riferimento. Se il cliente ha dubbi o incertezze, per favore consultare il servizio di assistenza per la conferma.

Per impostare il codice di rete corretto, inserire il seguente percorso:

Advanced Settings-> Password:0010 -> Select Standard

I limiti di protezione dettagliati possono essere visualizzati quando si sceglie il codice.

Seleziona "Save&Send" per applicare il codice.

NO.	Codice nel LCD	Paese/Regione	Commenti
1	VDE4015	Germany	Per la rete tedesca a bassa tensione.
2	EN50549 PO	Poland	Per la rete polacca a bassa tensione.
3	EN50549 NL	Netherland	Per la rete olandese a bassa tensione.
4	EN50438 L	-	Requisito Generale EN50438. Utilizzabile in Austria, Cypro, Finlandia, Repubblica Ceca, Slovenia, etc.
5	EIFS- SW	Sweden	Per la rete svedese a bassa tensione.
6	France	France	Per la rete francese a bassa tensione.
7	C10/11	Belgium	Per la rete belga a bassa tensione.
8	NRS097	South Africa	Per la rete sudafricana a bassa tensione.
9	CEI0-21	Italy	Per la rete italiana a bassa tensione.
10	EN50549L (EN50549-1)	-	Requisito Generale EN50549-1 che soddisfa requisiti locali della maggior parte dei paesi europei
11	G98	UK	Per la rete a bassa tensione del Regno Unito. <16A
12	G99	UK	Per la rete a bassa tensione del Regno Unito. <16A

NO.	Codice nel LCD	Paese/Regione	Commenti
13	G98 NI	North Ireland	Per la rete a bassa tensione dell'Irlanda del Nord <16A
14	G99 NI	North Ireland	Per la rete a bassa tensione dell'Irlanda del Nord <16A
15	User-define	-	Limiti di protezione personalizzati
16	Gen50	-	Generatore collegato, declassamento di frequenza, 50Hz
17	Gen60	-	Generatore collegato, declassamento di frequenza, 60Hz
18	DK1	East Denmark	Per la rete a bassa tensione della Danimarca orientale
19	DK2	West Denmark	Per la rete a bassa tensione Danese occidentale
20	50438IE	Ireland	Per la rete irlandese a bassa tensione.
21	RD1699	Spain	Per la rete spagnola a bassa tensione.
22	EN50549 L	-	Requisito Generale EN50549. Utilizzabile in Cypro, Finlandia, Repubblica Ceca, Slovenia, Jamaica

# 11. Self Test

# 11. 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

