



Inverter Ibridi Trifase - 5G

Manuale Operativo

TM015 Rev.004

Il presente manuale è riferito
agli inverter zeroCO₂ large (5-10)K

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



Energy S.p.A.

Sommario

Guida Rapida	4
Schemi elettrici	6
1. Introduzione.....	8
1.1 Descrizione Prodotto.....	8
1.2 Packing list.....	9
2. Norme di sicurezza e avvertenze	10
2.1 Norme di sicurezza	10
2.2 Istruzioni Generali di Sicurezza	10
2.3 Avvertenze per l'uso.....	12
3. Panoramica	13
3.1 Schermo.....	13
3.2 Tastiera	13
3.3 Collegamento del terminale	13
4. Installazione.....	14
4.1 Selezionare una posizione per l'inverter	14
4.2 Elenco attrezzature da utilizzare.....	16
4.3 Montaggio dell'Inverter.....	17
4.4 Collegamento ingresso PV	18
4.5 Componenti del terminale della batteria	19
4.6 Assemblare il connettore AC	21
4.7 Installazione Meter.....	23
4.7.1 Installazione Meter trifase (inserimento con CT).....	24
4.8 Montaggio cavi di comunicazione.....	26
4.9 Collegamento di messa a terra esterno.....	28
4.10 Preparazione della messa in servizio	28
4.11 Procedura di messa in servizio.....	28
4.12 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter.....	29

5. Funzionamento	30
5.1 Indicatori LED.....	30
5.2 Menu principale.....	31
5.3 Informazioni	31
5.4 Impostazioni.....	35
5.4.1 Impostare Data e Ora	35
5.4.2 Impostare l'indirizzo	35
5.5 Informazioni Avanzate.....	36
5.5.1 Messaggi di allarme.....	36
5.5.2 Messaggi di avviso	36
5.5.3 Informazioni in tempo reale	37
5.5.4 Dati di comunicazione	38
5.5.5 Profilo di rendimento.....	38
5.5.6 Ispezione.....	38
5.6 Impostazioni avanzate	39
5.6.1 Selezione della Normativa.....	39
5.6.2 Commutatore Rete.....	40
5.6.3 Controllo batteria	40
5.6.3.1 Selezione batteria.....	40
5.6.4 Backup Control	41
5.6.4.1 Backup ON/OFF	41
5.6.4.2 Impostazioni Backup.....	41
5.6.5 Impostazioni accumulo	41
5.6.5.1 Impostazioni Meter	41
5.6.5.2 Selezione della modalità di accumulo	43
5.6.6 Impostazioni modalità STD.....	45
5.6.7 Aggiornamento Software	45
5.6.8 Impostazioni per l'esportazione di energia.....	45
5.6.8.1 EPM ON/OFF.....	46
5.6.8.2 Backflow Power	46
5.6.8.3 FailSafe ON/OFF (non usato in Italia).....	46
5.6.9 Ripristino Password	46
5.6.10 Riavvio HMI	47
5.6.11 Self Test CEI 0-21.....	47
5.6.12 Compensation Set	47
5.7 Impostazioni speciali.....	48
5.7.1 Abilita la funzione AFCl	48
5.7.2 Modalità EPS	48
6. Manutenzione	49
6.1 Pulizia.....	49
7. Risoluzione dei problemi	50
7.1 Messaggi di errore e soluzioni	50
8. Specifiche	54
8.1 Dati Tecnici.....	54
9. Appendice	58
9.1 Installazione EPS Box.....	58
9.2 Guida alla selezione delle normative di rete	60

Guida Rapida

Primo avviamento

Dopo aver effettuato tutti i collegamenti come da schemi forniti nel manuale, avviare l'inverter secondo le seguenti indicazioni:

- Alimentare l'inverter lato AC (connessione grid).
- Ruotare in posizione "ON" il sezionatore DC delle stringhe (a bordo macchina).
- Attendere accensione display inverter.
- Accendere le batterie. La comunicazione tra inverter e batterie avverrà in circa 300".

Configurazione batteria

- Andare nel menu principale .
- Andare su ADVANCED SETTINGS.
- Inserire la password 0010 (DOWN – DOWN – UP – ENTER).
- Andare su BATTERY CONTROL.
- Andare su BATTERY SELECT.
- Selezionare PYLON.
- OverDischarge SOC: 20%.
- ForceCharge SOC: 19%.

Configurazione meter

- Andare nel menu principale.
- Andare su ADVANCED SETTINGS.
- Inserire la password 0010 (DOWN – DOWN – UP – ENTER).
- Andare su STORAGE ENERGY SET.
- Andare su METER SET.
- Selezionare METER SELECT.
- EASTRON 3PH METER (selezione valida per entrambi i modelli: SDM630 - SDM630MCT).

Configurazione modalità autoconsumo (self use)

- Andare nel menu principale.
- Andare su ADVANCED SETTINGS.
- Inserire la password 0010 (DOWN – DOWN – UP – ENTER).
- Andare su STORAGE ENERGY SET.
- Andare su STORAGE MODE SELECT.
- Selezionare SELF USE poi fare ENTER.
- Selezionare ON.
- Controllare che la voce "Charging from grid" sia impostata su: ALLOW.

Autotest (Self Test CEI 0-21)

- Andare nel menu principale.
- Andare su ADVANCED SETTINGS.
- Inserire la password 0010 (DOWN – DOWN – UP – ENTER).
- Andare su SELF TEST CEI 0-21.
- Andare su COMPLETE TEST.
- Selezionare YES e attendere il completamento dell'analisi soglie.
- I risultati saranno disponibili nella voce TEST REPORT (sempre dello stesso menu).

Modalità anti emissione (Lmt by Epm)

- Andare nel menu principale.
- Andare su ADVANCED SETTINGS.
- Inserire la password 0010 (DOWN – DOWN – UP – ENTER).
- Andare su EXPORT POWER SET.
– Se presente distinzione INT EPM ed EXT EPM, selezionare INT EPM.
- Settare On/Off → ON.
- Settare Backflow power → +0000 W (Potenza massima in uscita verso il contatore).
- Settare Failsafe → OFF.

Per disattivare la modalità successivamente sarà sufficiente solo settare On/Off → OFF.

Solo SE PRESENTE distinzione INT EPM ed EXT EPM, controllare che la voce EXT EPM → ON/OFF sia settata su OFF

Configurazione WiFi (portale/app Solis Cloud)

È importante per validare completamente la garanzia del prodotto zeroCO₂ large.

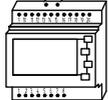
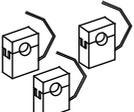
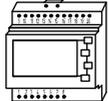
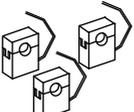
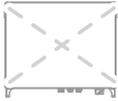
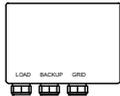
La garanzia può essere estesa da cinque a dieci anni solo ed esclusivamente registrando il prodotto nel portale online: www.soliscloud.com.

Per informazioni sulla configurazione fare riferimento alla guida WiFi per zeroCO₂ disponibile sul sito di www.energysynt.com

Schemi elettrici

La seguente tabella mostra le configurazioni previste.

Cliccando sul link della colonna SCHEMA è possibile scaricare lo schema elettrico corrispondente.

INVERTER	METER	CT	EPM	EPS BOX	SCHEMA
					Meter SDM630MCT WD047
					Meter SDM630MCT WD093

1. Introduzione

1.1 Descrizione Prodotto

L'inverter ibrido della serie zeroCO₂ large (5-10)K è progettato per utenze domestiche e commerciali, che possono funzionare con batterie per ottimizzare l'autoconsumo.

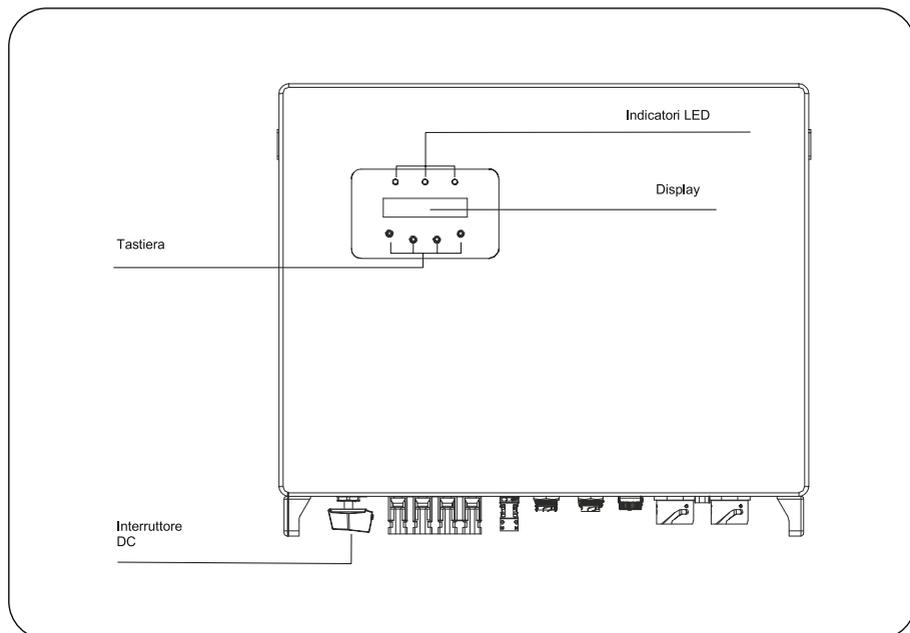


Figura 1 - Vista frontale

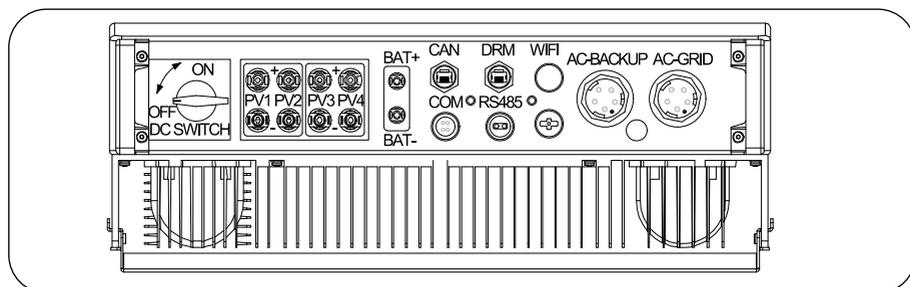
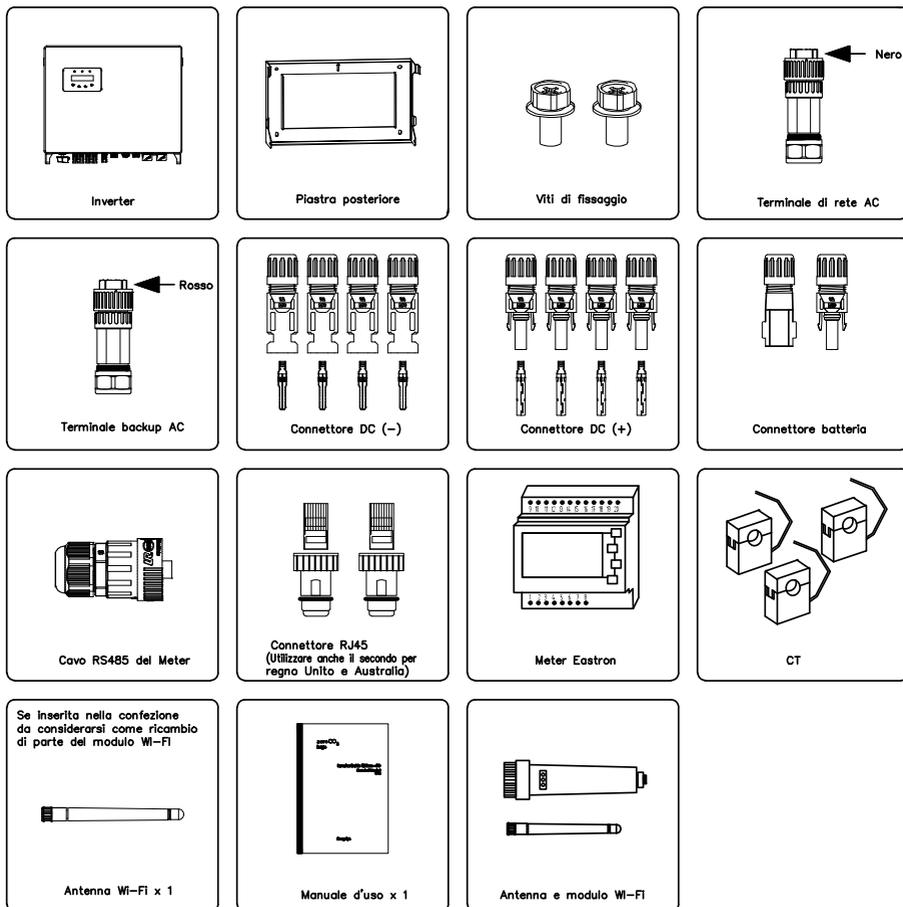


Figura 2 - Vista dal basso

1. Introduzione

1.2 Packing list

Verificare che l'imballo contenga i seguenti articoli.



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

Per evitare gravi danni all'inverter, si prega di non collegare a terra il polo positivo (+) o negativo (-) del generatore fotovoltaico.



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 se non trascorsi 5 minuti dopo la disconnessione dalla rete pubblica e disconnessione dei connettori PV.



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 large (5-10)K sono dotati di un interruttore DC integrato.

2. Norme di sicurezza e avvertenze



CAUTION

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



CAUTION

La stringa PV fornisce una tensione DC quando esposta alla luce solare.



CAUTION

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



CAUTION

La temperatura superficiale dell'inverter nella parte posteriore può raggiungere i 75°C (167°F).

Per prevenire possibili ustioni, si raccomanda di non toccare la superficie dell'inverter mentre è in funzione o nei 30 minuti successivi allo spegnimento. L'inverter deve essere installato fuori dalla portata dei bambini.



NOTE

Il modulo fotovoltaico utilizzato con l'inverter deve soddisfare i requisiti di sicurezza definiti dalla norma IEC 61730 con una designazione di "Classe A".



WARNING

Le operazioni seguenti devono essere eseguite da un tecnico autorizzato o da una persona autorizzata zeroCO₂ large (5-10)K.



WARNING

L'operatore deve indossare i guanti dielettrici durante l'intero processo per evitare qualsiasi rischio elettrico.



WARNING

Con la porta AC-BACKUP della serie zeroCO₂ large (5-10)K è vietato connettersi alla rete.

2. Norme di sicurezza e avvertenze



WARNING

La serie zeroCO₂ large (5-10)K non supporta l'operazione parallela (trifase) sulla porta AC-BACKUP. Il funzionamento in parallelo dell'unità invalida la garanzia.

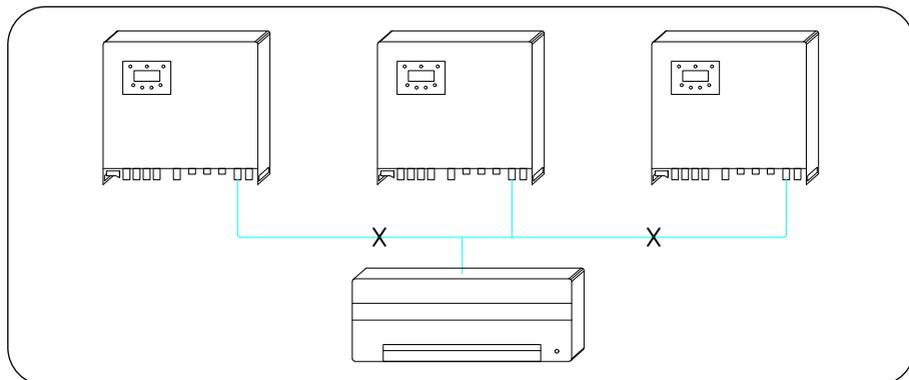


Figura 3 - Carico trifase



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:

- L'installazione deve essere permanente.
- L'impianto elettrico deve soddisfare tutti i regolamenti e le norme applicabili.
- L'inverter deve essere installato secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.
- L'inverter deve essere installato secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche.
- A protezione della linea di collegamento AC dell'inverter, si consiglia l'installazione di un dispositivo differenziale tipo A con sensibilità superiore o uguale a 100mA.

3. Panoramica

3.1 Schermo

La serie zeroCO₂ large (5-10)K ha uno schermo LCD 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 ed 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).



Figura 4 - Tastiera

3.3 Collegamento del terminale

L'inverter della serie zeroCO₂ large (5-10)K è diverso dai normali inverter on-grid. Fare riferimento alle istruzioni riportate di seguito prima di avviare il collegamento.

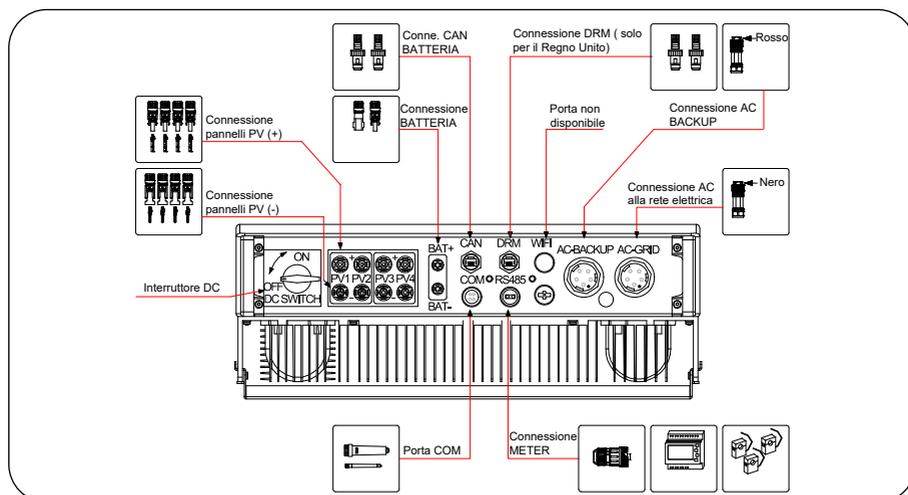


Figura 5 - Collegamento del terminale



WARNING

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

4. Installazione

4.1 Selezionare una posizione per l'inverter

Per un corretto posizionamento dell'inverter 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.

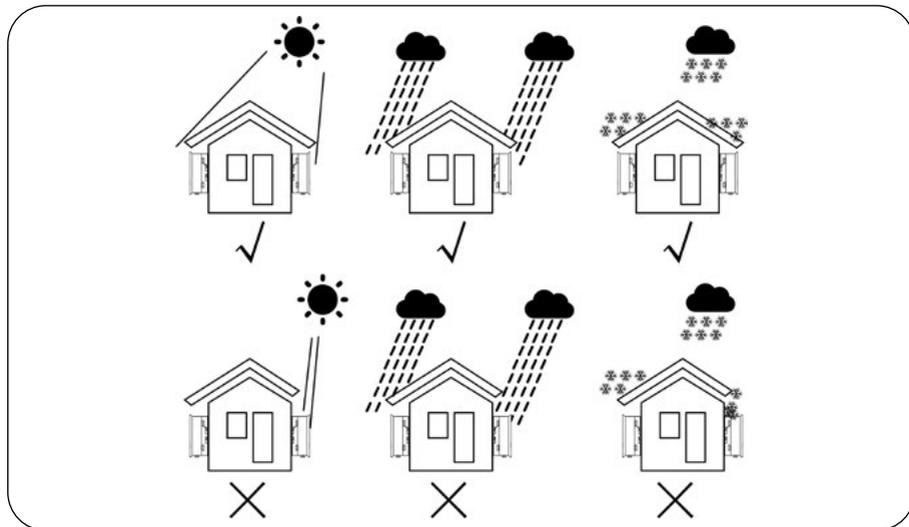


Figura 6 - Posizioni di installazione consigliate



WARNING

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.

- Installare su una parete o su una struttura robusta in grado di sostenere il peso della macchina (24 kg).
- Installare verticalmente con un'inclinazione massima di ± 5 gradi: un'inclinazione superiore potrebbe causare un declassamento della potenza in uscita (vedi Figura 7 e Figura 8).
- Per evitare il surriscaldamento, assicurarsi che il flusso d'aria intorno all'inverter non subisca mai interruzioni. Si deve mantenere una distanza minima di 500 mm tra gli inverter o gli oggetti e di 500 mm tra il fondo della macchina e il suolo.

4. Installazione

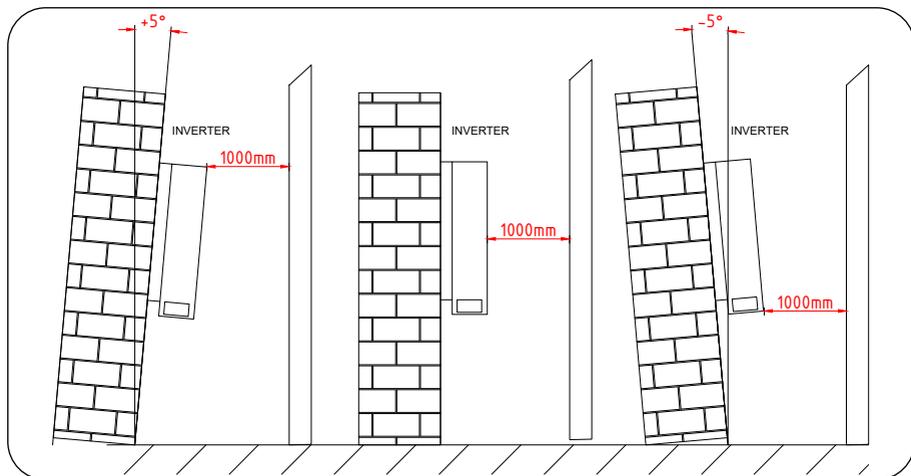


Figura 7 - Spazio di installazione dell'inverter (distanze minime), vista laterale

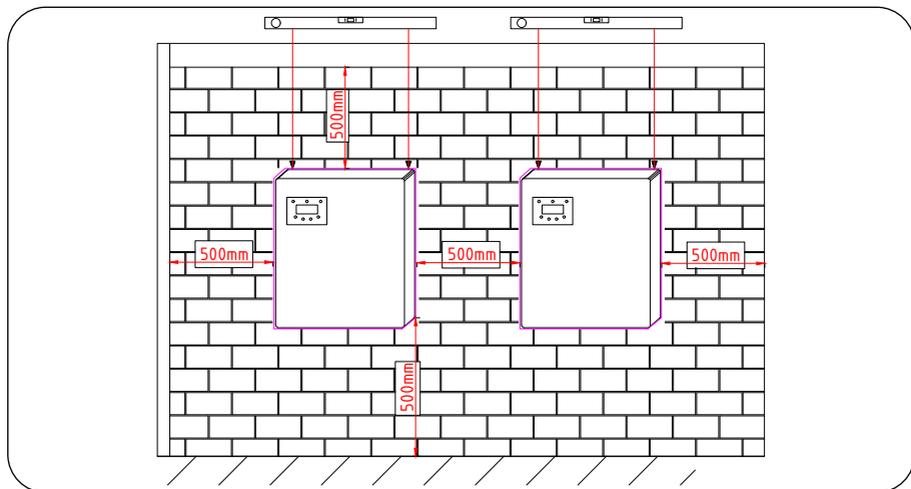


Figura 8 - Spazio di installazione dell'inverter (distanze minime), vista frontale

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

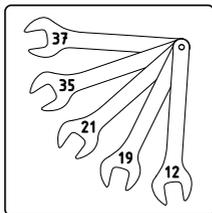
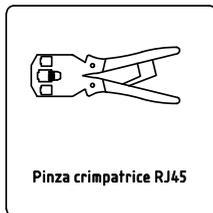


NOTE

Rispettare le distanze indicate.

4. Installazione

4.2 Elenco attrezzature da utilizzare



4. Installazione

4.3 Montaggio dell'Inverter

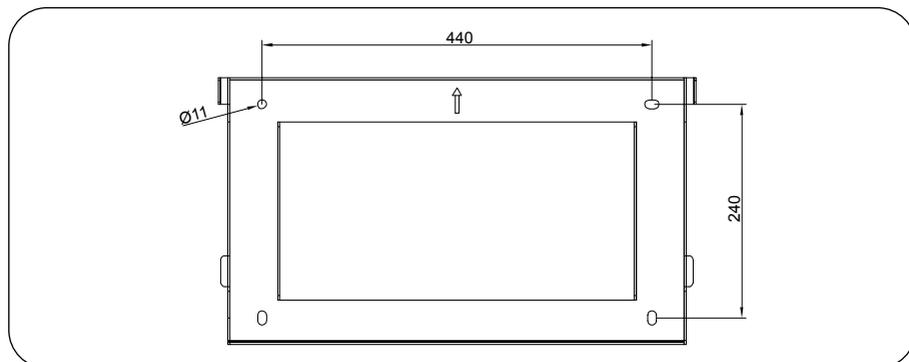


Figura 9 - Dimensioni della staffa di montaggio

Una volta trovata una posizione adatta (dopo aver considerato i punti riportati in 4.1) montare la staffa a parete seguendo le indicazioni riportate in Figura 9 e Figura 10.

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

- Selezionare l'altezza di montaggio della staffa e segnare i fori di montaggio.
- Con l'utilizzo del trapano e punta idonea, praticare i fori nei punti precedentemente segnati.
- Inserire i tasselli (se di mattoni) nella parete e fissare con l'ausilio del cacciavite e di 3 viti, la staffa di fissaggio a muro.

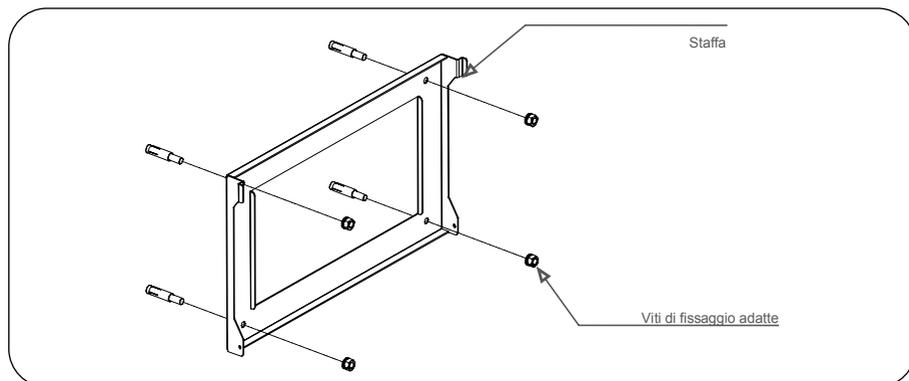


Figura 10 - Staffa fissaggio a muro

4. Installazione



WARNING

L'inverter deve essere montato verticalmente.

- Sollevare l'inverter (fare attenzione a evitare strappi muscolari) e allineare la staffa posteriore sull'inverter con la sezione convessa della staffa di fissaggio a muro. Appendere l'inverter sulla staffa di fissaggio a muro e accertarsi che l'inverter sia in posizione salda (vedere Figura 11).

Dopo aver posizionato l'inverter sulla staffa, bloccarlo con la vite fornita in dotazione nella parte inferiore come indicato in Figura 11.

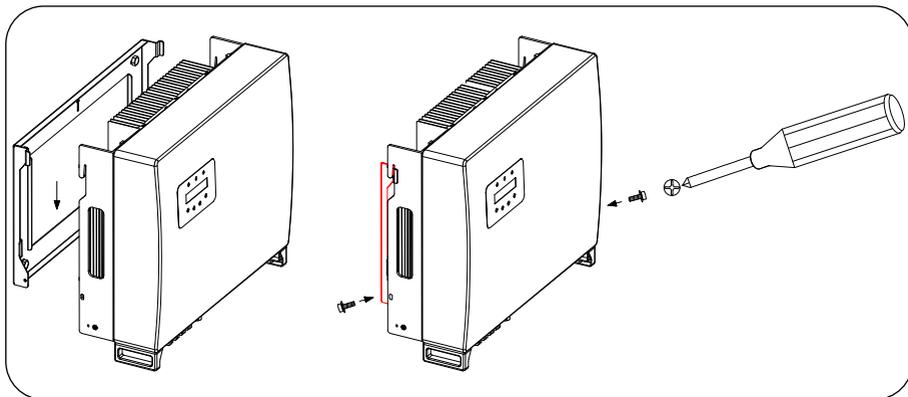


Figura 11 - Staffa per montaggio a parete

4.4 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 (1000V DC). La violazione di questa condizione invaliderà la garanzia.
- Assicurarsi che la polarità dei connettori PV sia corretta.
- Assicurarsi che l'interruttore DC sia sezionato in OFF e che non ci sia tensione sulla parte Grid.
- Assicurarsi che la resistenza del PV a terra sia superiore a 20K ohm.

L'inverter della serie zeroCO₂ large (5-10)K utilizza i connettori MC4.

Si prega di seguire quanto indicato in Figura 12 per assemblare i connettori MC4. Requisiti del diametro del filo fotovoltaico: 2,5 ~ 4 mm².

4. Installazione

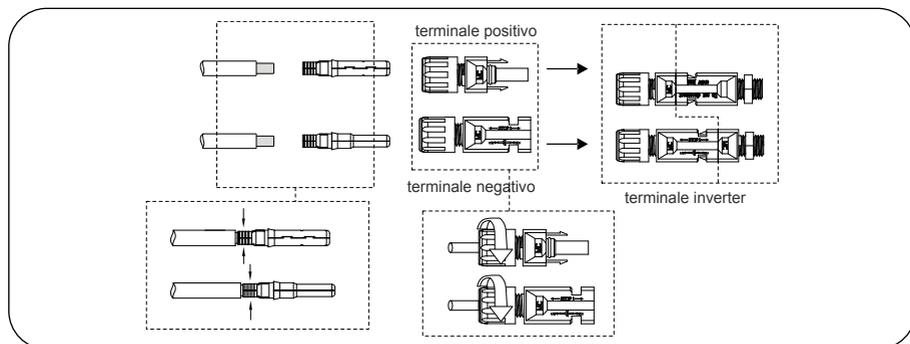


Figura 12 - Utilizzare strumenti di crimpatura appropriati

4.5 Componenti del terminale della batteria

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

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



NOTE

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

1. Rimuovere 15 mm di isolante dal cavo (Figura 13) utilizzando un adeguato strumento di sguainatura.
2. Aprire la molla utilizzando un cacciavite (Figura 14).
3. Inserire il cavo spellato spingendolo fino al fondo del connettore, (le estremità dei fili devono essere visibili nella molla) e chiudere la molla (Figura 15).
4. Spingere l'inserto nel manicotto e serrare il pressacavo con una coppia di 2 Nm (Figura 16).
5. Inserire i cavi cablati nelle prese della batteria e dell'inverter. (Figura 17). Un "clic" per le prese dell'inverter indica il collegamento corretto.

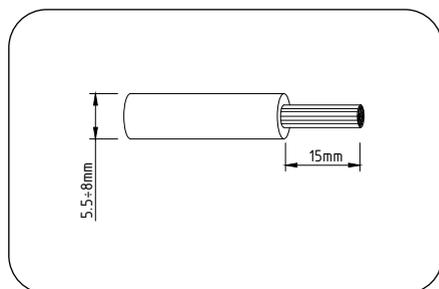


Figura 13

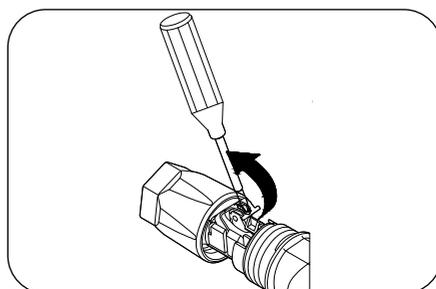


Figura 14

4. Installazione

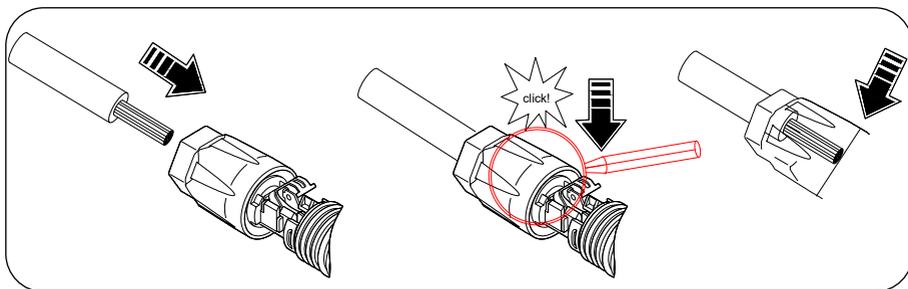


Figura 15

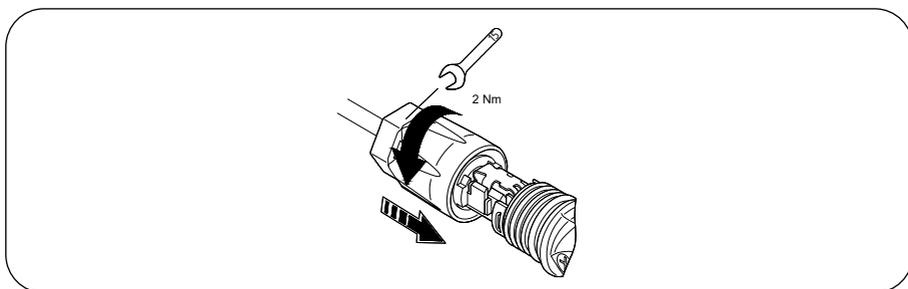


Figura 16

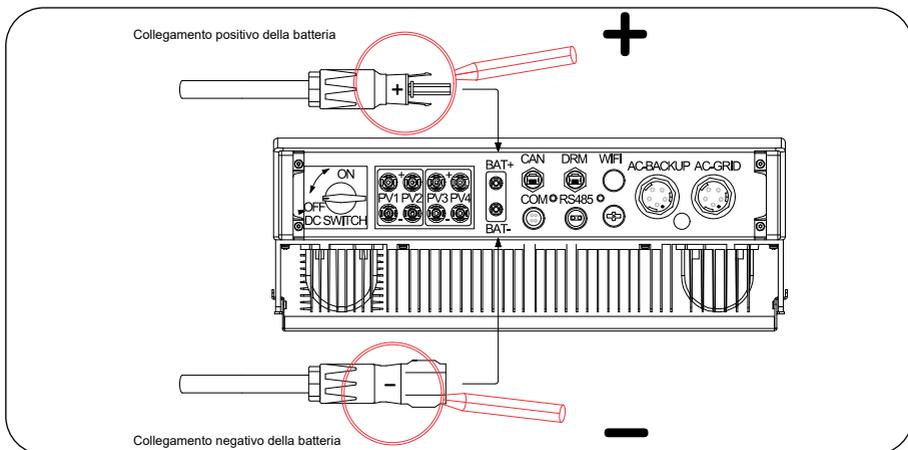


Figura 17

4. Installazione



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.



WARNING

I cavi di alimentazione delle batterie possono essere in tensione. Rimuovere i connettori con opportuni guanti dielettrici.

4.6 Assemblare il connettore AC

Ci sono due terminali AC (AC back-up e AC grid): le fasi di assemblaggio sono uguali per entrambi. Estrarre le parti del connettore AC dalla confezione.

- Assicurati di utilizzare un cavo con le specifiche corrette, come riportato nella seguente tabella:

SPECIFICHE CAVO

Diametro del cavo [mm]	13 ~ 25
Sezione [mm ²]	6 ~ 13 (10-6 AWG)
Lunghezza spellatura [mm]	(8 ~ 15) 13



NOTE

All'interno del connettore AC sono indicati cinque terminali "L1", "L2", "L3", "N" e "PE" (come illustrato in Figura 20). Tre fili sotto tensione sono collegati rispettivamente ai terminali "L1", "L2" e "L3"; il filo di terra si collega a "PE"; il filo neutro si collega al terminale "N".

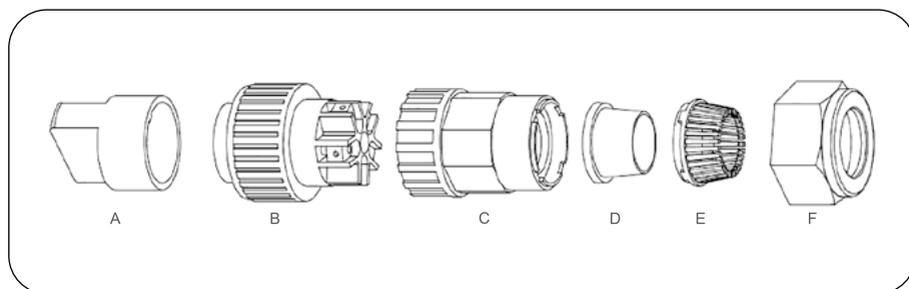


Figura 18 - Connettore AC

4. Installazione

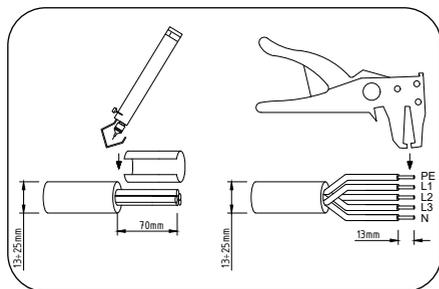


Figura 19 - Filo spellato e scoperto

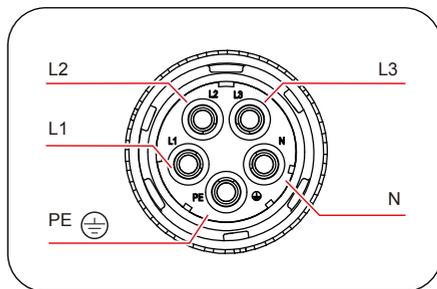


Figura 20 - Struttura interna del connettore AC

- Rimuovere la guaina isolante del cavo per 70 mm, spellare i conduttori per 13 mm (Figura 19). Passare il cavo attraverso il dado e il manicotto dell'elemento presa, inserire i terminali corrispondenti e serrare con una chiave a brugola (come illustrato in Figura 21). La coppia è 1,5-2,5 Nm.

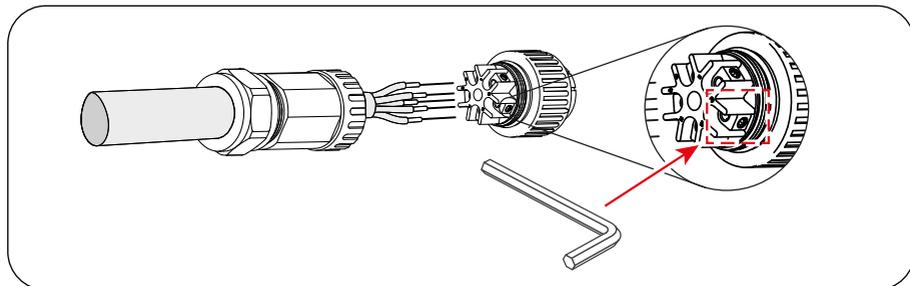


Figura 21



NOTE

Dopo l'inserimento dei conduttori, serrare le viti di bloccaggio con una chiave a brugola da 3,0 mm (l'area tratteggiata, illustrata in Figura 21 mostra uno dei 5 punti di serraggio). ATTENZIONE: Le viti a brugola hanno un filetto corto, prestare attenzione a non svitare le viti completamente.

- Agganciare l'attacco di plastica (fissaggio ausiliario) nell'elemento presa, serrare l'adattatore nell'elemento presa, quindi serrare il dado orientabile con una coppia di 2,5-4 Nm come illustrato in Figura 22.

4. Installazione

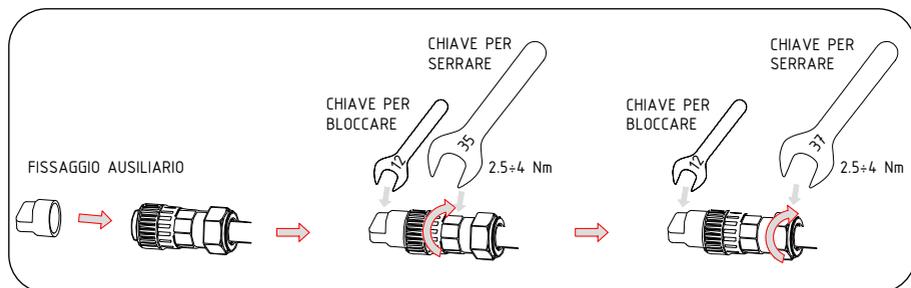


Figura 22 - Assemblaggio del terminale AC

- Collegare il connettore AC all'inverter, quindi avvitare il connettore AC in senso orario come illustrato in Figura 22: un lieve clic indica che la connessione è stata completata correttamente.

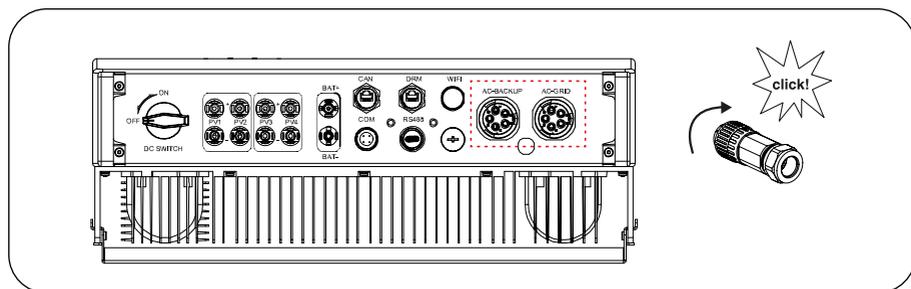


Figura 23 - Connettore AC per inverter

4.7 Installazione Meter

Gli inverter della serie zeroCO₂ large (5-10)K integrano la funzione di controllo della potenza di esportazione. Questa funzione necessita di collegare un meter di potenza trifase per il controllo della potenza di esportazione.

Modelli Meter

Eastron 3ph meter (con CT): SDM630MCT

Eastron 3ph meter (inserimento diretto): SDM630 (opzionale)

Per l'installazione dell'inverter trifase serie zeroCO₂ large (5-10)K con la colonnina wallbox zeroCO₂ sun charger fare riferimento al [manuale della colonnina scaricabile a questo link](#).

4. Installazione

4.7.1 Installazione Meter trifase (inserimento con CT)

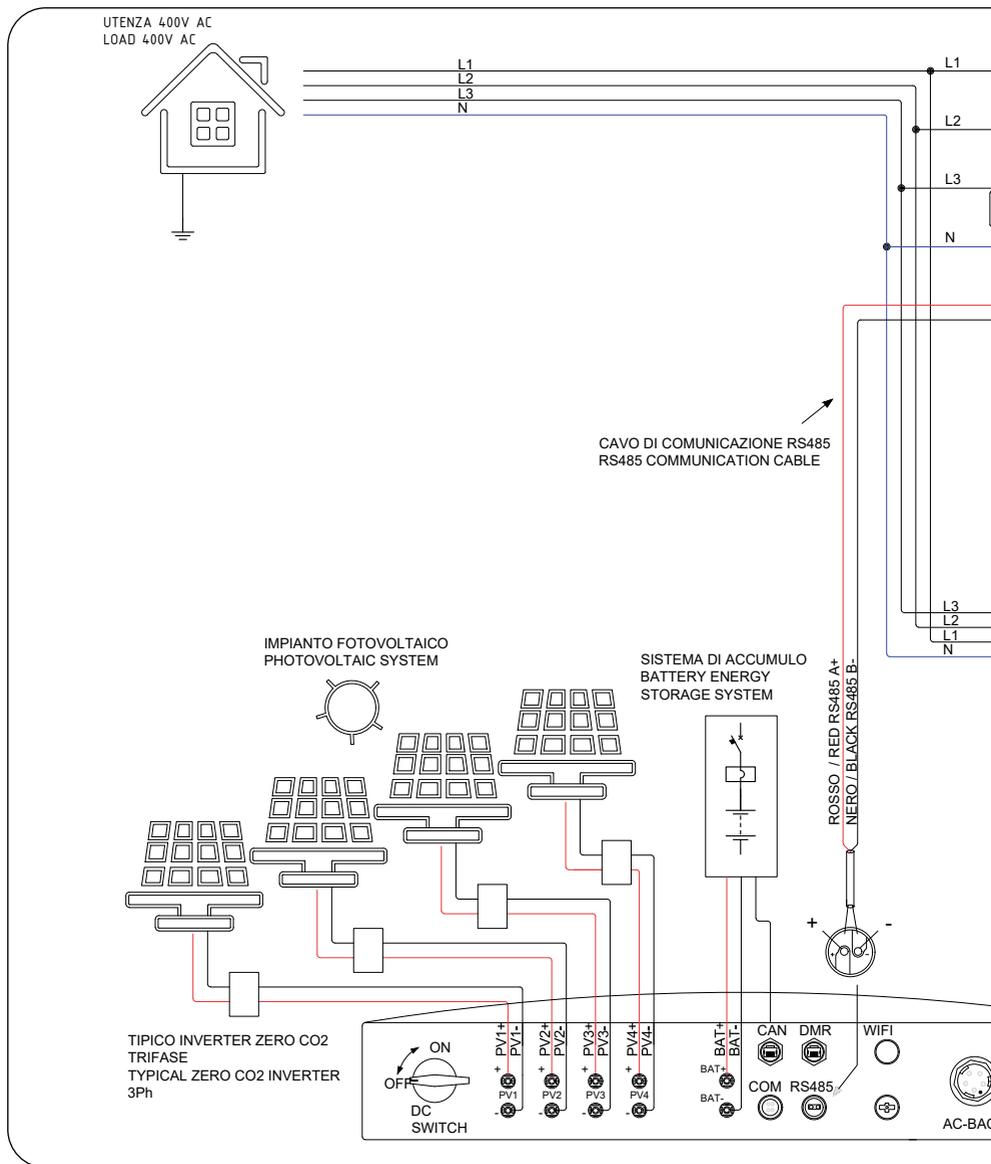
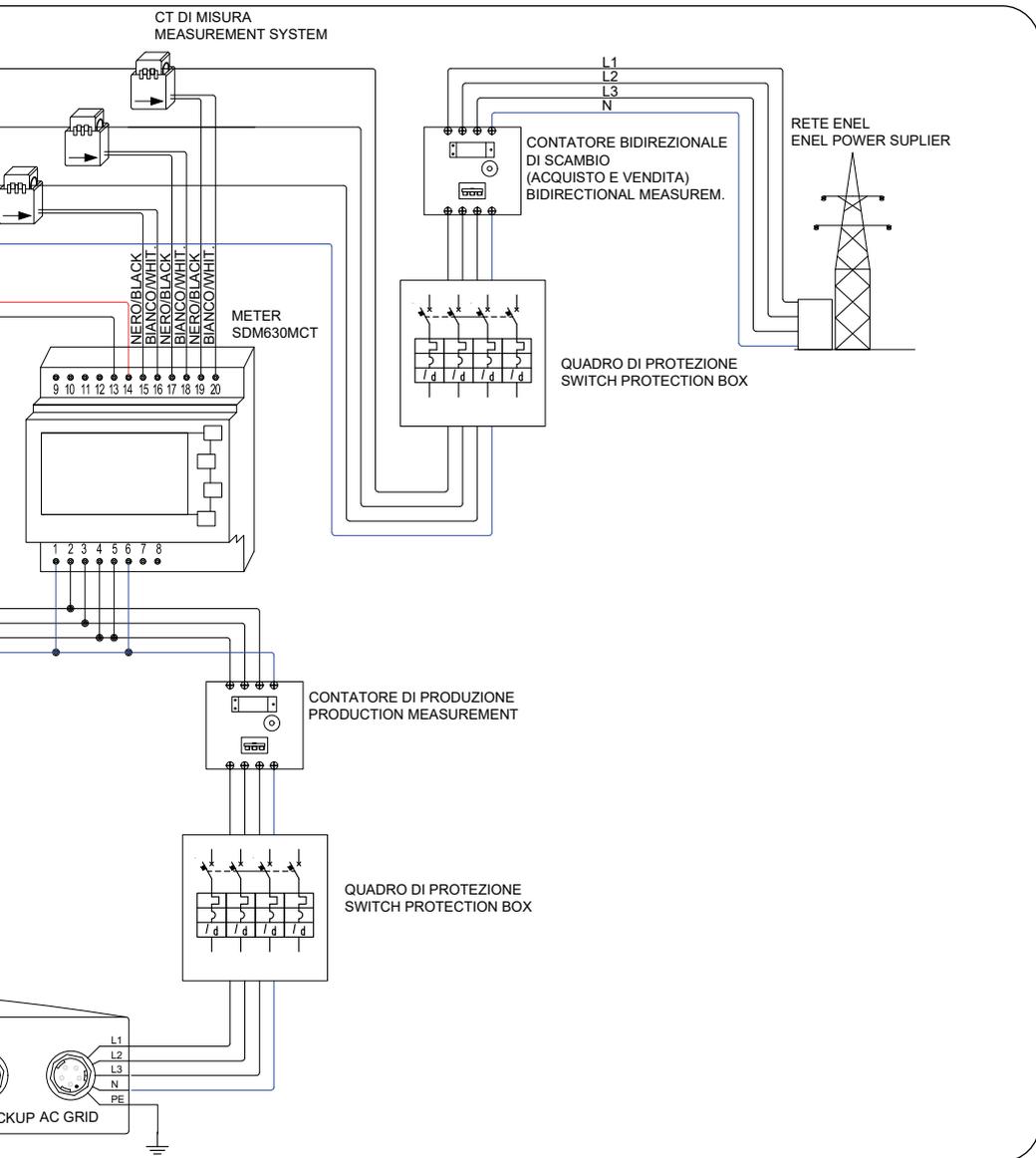


Figura 24 - Schema di collegamento del meter di potenza t

4. Installazione



trifase e il CT SDM630MCT 3pH (inserimento con CT) fornito nel kit

4. Installazione

4.8 Montaggio cavi di comunicazione

L'inverter della serie zeroCO₂ large (5-10)K utilizza un cavo RS485 per comunicare con il meter e un cavo CAN / VV per comunicare con il BMS della batteria. L'immagine sottostante mostra l'assemblaggio dei cavi di comunicazione RS485 / CAN.

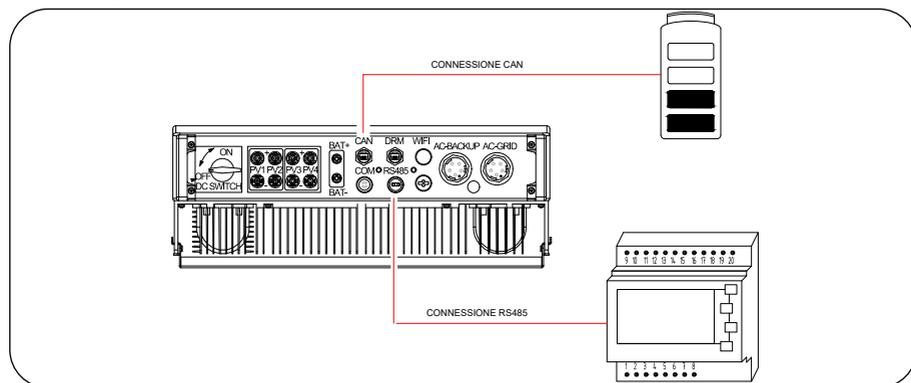


Figura 25



NOTE

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

- Procedura per il collegamento del cavo CAN:

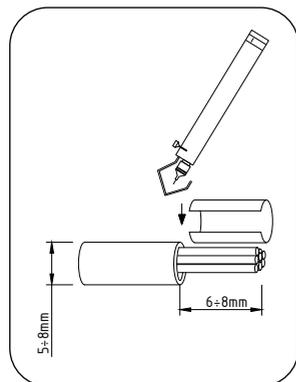


Figura 26 - Sguainatura cavo

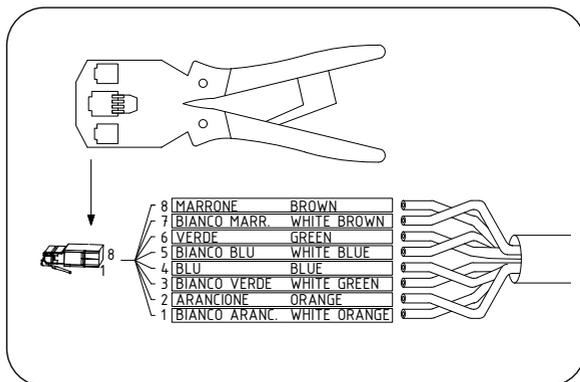


Figura 27 - Inserimento cavo e crimpatura



NOTE

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

4. Installazione

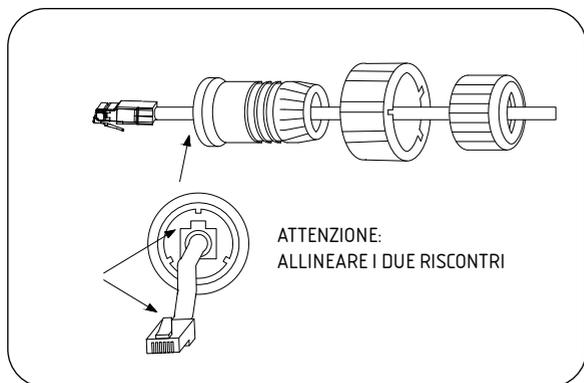


Figura 28 - Inserimento cavo connettorizzato

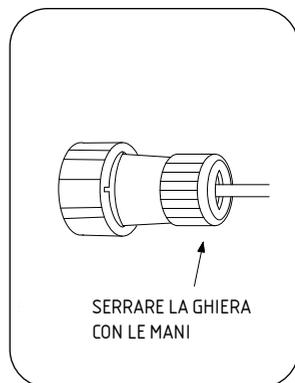


Figura 29 - Cavo CAN completo

- Procedura per il collegamento del cavo RS485:

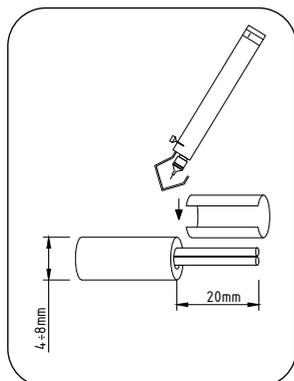


Figura 30 - Sguainatura cavo

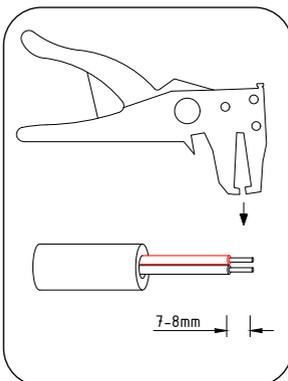


Figura 31 - Spellatura

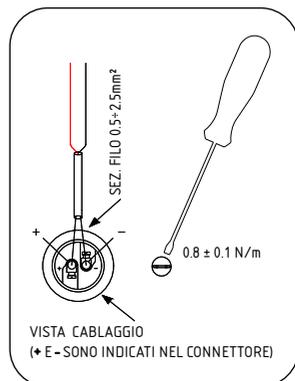


Figura 32 - Cablaggio

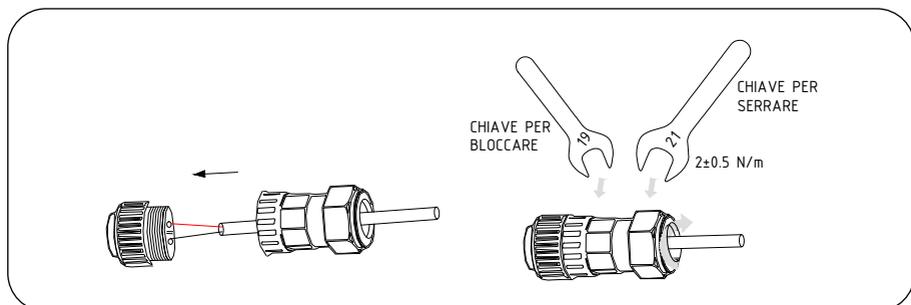


Figura 33 - Assemblaggio e serraggio del componente

4. Installazione

4.9 Collegamento di messa a terra esterno

Sul lato destro dell'inverter è prevista una vite M4 per la connessione di terra. Collegare un cavo di colore giallo/verde di sezione compresa tra 2.5 e 6mm². La sezione del cavo deve essere equivalente o superiore a quella utilizzata per la connessione AC (vedi 4.5). Si consiglia di impiegare un capocorda a occhiello di dimensioni M4, crimpato utilizzando gli strumenti idonei. Serrare la vite con una coppia di 2 Nm.

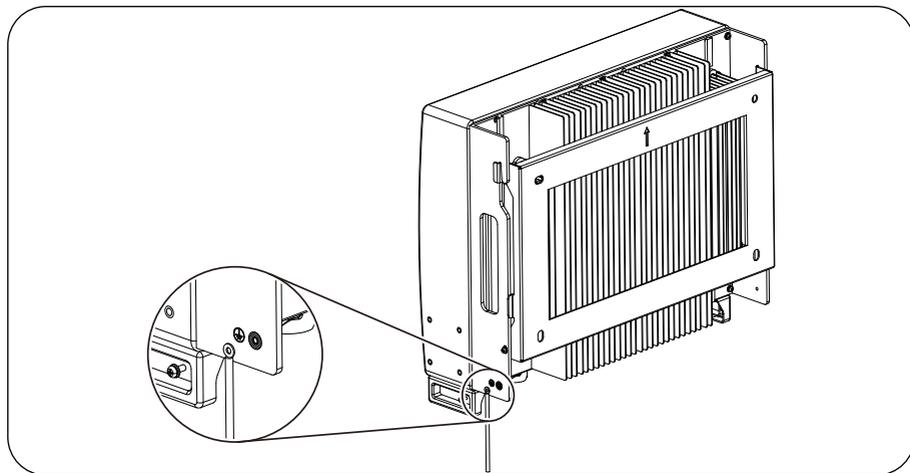


Figura 34 - Collegamento di messa a terra esterno

4.10 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 sia sufficiente per uno o più inverter.
- Non sia rimasto nulla sulla parte superiore dell'inverter o del modulo batteria.
- L'inverter e gli accessori siano collegati correttamente.
- I cavi siano instradati in un luogo sicuro o protetti da danni meccanici.
- I cartelli di avvertimento e le etichette siano apposti in modo adeguato e duraturo.

4.11 Procedura di messa in servizio

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

- Accendere il backup AC e la rete AC.
- Selezionare la normativa della rete.
- Configurare i parametri.
- Prima di accendere l'interruttore DC dell'inverter, accendere l'interruttore DC della batteria e verificare la polarità.
- Accendere l'interruttore DC dell'inverter.
- Verificare l'inizializzazione dell'inverter.

4. Installazione

4.12 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter

L'inverter può essere monitorato tramite Wi-Fi o LAN (opzionale). Per le istruzioni di collegamento, fare riferimento alla Guida Rapida, paragrafo "Configurazione WiFi (portale/app Solis Cloud)" a pagina 5.

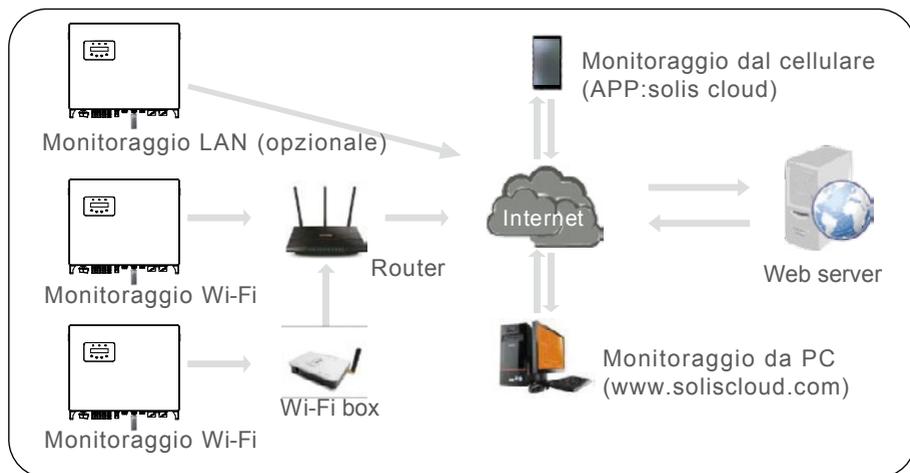


Figura 35 - Funzione di comunicazione Wi-Fi o LAN



NOTE

Connettere on-line l'inverter per assicurarsi di ricevere l'ultima versione di firmware disponibile ed estendere la garanzia da 5 a 10 anni.

5. Funzionamento

5.1 Indicatori LED

Ci sono tre indicatori LED sull'inverter zeroCO₂ large (5-10)K (verde, verde e rosso) che indicano lo stato di funzionamento dell'inverter.



LED	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.
	LAMPEGGIANTE	L'inverter sta iniziando.
● ALARM	ON	Anomalia presente
	OFF	Nessuna anomalia presente
	LAMPEGGIANTE	Rete e/o solare mancanti / allarme bloccante

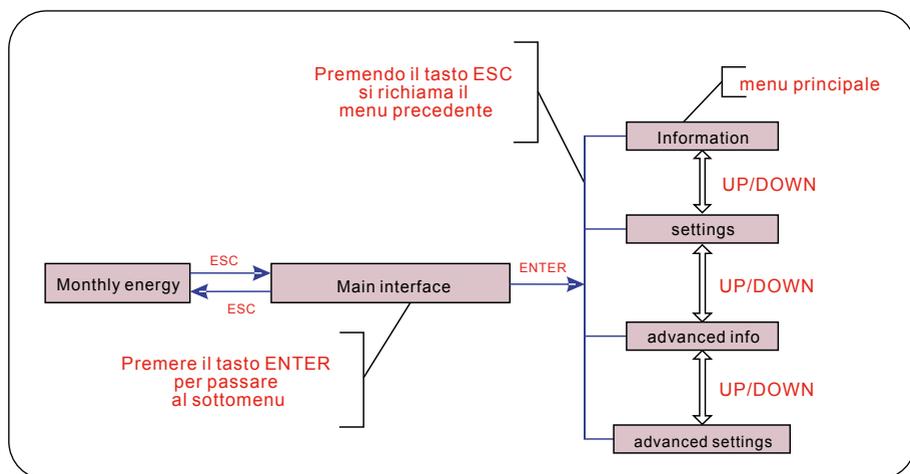


Figura 36 - Panoramica del funzionamento

5. Funzionamento

5.2 Menu principale

Ci sono quattro sotto menu nel menu principale (Figura 36):

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

5.3 Informazioni

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

1. General Info
2. System Info
3. Energy Records
4. BMS Info
5. Meter Info

Le visualizzazioni di esempio sono mostrate nelle figure seguenti.

DISPLAY	DESCRIZIONE
Inverter SN: FFFFFFFFFFFFFFFF	Mostra il numero di serie dell'inverter
Device: Waiting	Mostra lo stato del dispositivo
Battery: Waiting	Mostra lo stato della batteria
Backup: Waiting	Mostra lo stato del circuito di backup
Grid: Waiting	Mostra lo stato della rete AC
DRMNO: 08	Mostra la modalità operativa DRM (valida per UK/AUS)
Model: 00	Mostra il numero di modello del dispositivo
SoftVer.: 000000	Mostra la versione del firmware del dispositivo

Figura 37 - General info

5. Funzionamento

DISPLAY		DESCRIZIONE
V_DC1:	000.0V	V_DC1: mostra il valore della tensione per l'ingresso 01
I_DC1:	000.0A	I_DC1: mostra il valore della corrente per l'ingresso 01
V_DC2:	000.0V	V_DC2: mostra il valore della tensione per l'ingresso 02
I_DC2:	000.0A	I_DC2: mostra il valore della corrente per l'ingresso 02
V_A:	000.0V	V_A: mostra il valore della tensione della rete (misura fasi L1-N)
I_A:	000.0A	I_A: mostra il valore della corrente della rete (fase L1)
I_B:	000.0A	V_B: mostra il valore della tensione della rete (misura fasi L2-N)
V_B:	000.0V	I_B: mostra il valore della corrente della rete (fase L2)
I_C:	000.0A	V_C: mostra il valore della tensione della rete (misura fasi L3-N)
V_C:	000.0V	I_C: mostra il valore della corrente della rete (fase L3)
Grid Frequency 00,00Hz		Mostra il valore della frequenza della rete
Battery V:	000.0V	Batteria V: mostra la tensione della batteria
Battery I:	000.0A	Batteria I: mostra la corrente della batteria
Backup V:	000.0V	Backup V: mostra la tensione della porta di backup
Backup P:	00.0kW	Backup P: mostra la potenza della porta di backup
Charge P:	00.0kW	Carica P: mostra la potenza di carica della batteria
DisCharge P:	00.0kW	Scarica P: Mostra la potenza di scarica della batteria

Figura 38 - System info

DISPLAY	DESCRIZIONE
BattChgE Total: 0000000kWh	Mostra l'energia totale caricata dalla batteria
BattChgE Today: 000.0kWh	Mostra l'energia caricata dalla batteria oggi
BattChgE Lastday: 000.0kWh	Mostra l'energia caricata dalla batteria ieri
BattDisChgE Total: 0000000kWh	Mostra l'energia totale scaricata dalla batteria
BattDisChgE Today: 000.0kWh	Mostra l'energia scaricata dalla batteria oggi
BattDisChgE Lastday: 000.0kWh	Mostra l'energia scaricata dalla batteria ieri
GridGetE Total: 000.0kWh	Mostra l'energia totale assorbita dalla rete
GridGetE LastdayT: 000.0kWh	Mostra l'energia totale assorbita dalla rete fino a ieri (totale escluso oggi)
GridGetE Today: 000.0kWh	Mostra l'energia totale assorbita dalla rete oggi

Figura 39 - Energy Records

5. Funzionamento

DISPLAY	DESCRIZIONE
GridGetE Lastday: 000.0kWh	Mostra l'energia totale assorbita dalla rete ieri
GridSendE Total: 000.0kWh	Mostra l'energia totale immessa in rete
GridSendE LastdayT: 000.0kWh	Mostra l'energia totale immessa in rete fino a ieri (totale escluso oggi)
GridSendE Today: 000.0kWh	Mostra l'energia immessa in rete oggi
GridSendE Lastday: 000.0kWh	Mostra l'energia immessa in rete ieri
LoadE Total: 000.0kWh	Mostra l'energia totale consumata dai carichi
LoadE Todayl: 000.0kWh	Mostra l'energia totale consumata dai carichi da inizio anno a oggi
LoadE Lastday: 000.0kWh	Mostra l'energia totale consumata dai carichi ieri
PV E Total: 000.0kWh	Mostra la generazione PV totale
PV E Today: 000.0kWh	Mostra la generazione PV odierna
PV E Lastday: 000.0kWh	Mostra la generazione PV di ieri

Figura 39 - Energy Records

DISPLAY	DESCRIZIONE
Battery V: 000.0V Battery I: +00.0A	Batteria V: mostra la tensione della batteria (da BMS). Batteria I: mostra la corrente della batteria (da BMS).
ChargeLmt: 000.0A DischargeLmt: 000.0A	ChargeLmt: mostra il limite di corrente di carica della batteria (da BMS). DischargeLmt: mostra il limite di corrente di scarica della batteria (da BMS).
ChargeVLmt: 000.0V DischargeVLmt: 000.0V	ChargeVLmt: mostra il limite di tensione di carica della batteria (da BMS). DischargeVLmt: mostra il limite di tensione di scarica della batteria (da BMS).
SOC Value: 000.0% SOH Value: 000.0%	SOC Value: mostra lo stato di carica della batteria. SOH Value: mostra lo stato di salute della batteria.
BMS Status: CAN Fail	Mostra lo stato di comunicazione del BMS della batteria.
BMS Version: 0.0	Mostra la versione del firmware installato

Figura 40 - BMS info

5. Funzionamento

DISPLAY	DESCRIZIONE
Grid Meter	È solo una finestra di visualizzazione
PhaseA Power: +000000W	Mostra la potenza della fase A sul meter.
PhaseB Power: +000000W	Mostra la potenza della fase B sul meter.
PhaseC Power: +000000W	Mostra la potenza della fase C sul meter.
Meter Energy: 0000000.00kWh	Mostra le registrazioni dell'energia sul meter.
Output Energy: 0000000.00kWh	Mostra le registrazioni dell'energia di esportazione sul meter.
Input Energy: 0000000.00kWh	Mostra le registrazioni dell'energia di importazione sul meter.
Meter Status: RS485 Fail	Mostra lo stato di comunicazione del meter.

Figura 41 - Meter info

5. Funzionamento

5.4 Impostazioni

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

1. Set Time/Date
2. Set Address

5.4.1 Impostare Data e Ora

Questa funzione consente l'impostazione di data e ora. Quando viene selezionata questa funzione, il display LCD visualizza una schermata illustrata in Figura 42.

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

Figura 42 - Set Time/Date

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

5.4.2 Impostare l'indirizzo

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

NEXT=<ENT> OK=<ESC>
Set Address: 01

Figura 43 - 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.

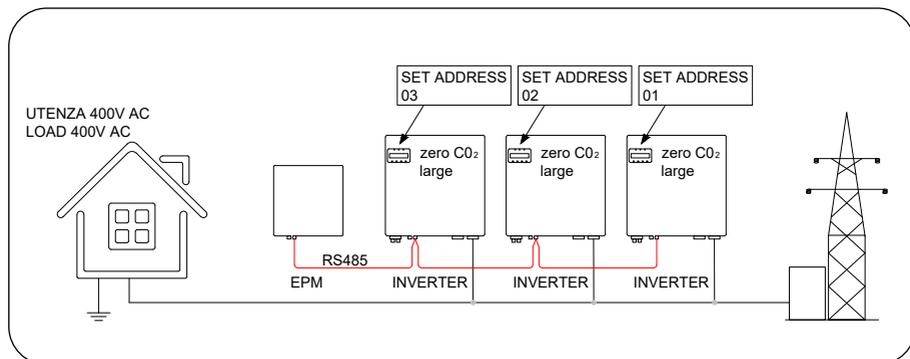


Figura 44

5. Funzionamento

5.5 Informazioni Avanzate



NOTE

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

Selezionare "Advanced Info" dal menu principale.

Lo schermo richiede l'inserimento della password come illustrato di seguito:(DOWN_DOWN_UP_ENTER).

```
Input Password
X X X X
```

Figura 45 - Enter Password

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

1. Alarm Message
2. Warning Message
3. Running Status
4. Communication Data
5. Yield Profile
6. Inspection

È possibile scorrere manualmente lo schermo premendo i tasti UP/DOWN.

Premere il tasto ENTER per accedere a un sotto-menu.

Premere il tasto ESC per tornare al menu principale.

5.5.1 Messaggi di allarme

Il display mostra gli ultimi 100 messaggi di allarme.

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti UP/DOWN.

Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

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

Figura 46 - Alarm Message

5.5.2 Messaggi di avviso

Il display mostra i 100 messaggi di avvertimento più recenti.

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti UP/DOWN.

Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

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

Figura 47 - Warning Message

5. Funzionamento

5.5.3 Informazioni in tempo reale

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

DISPLAY	DESCRIZIONE
DC Bus Voltage: 000.0 V	Mostra la tensione del bus DC.
Power Factor: +00.0	Mostra il fattore di potenza dell'inverter.
Power Limit%: 000%	Mostra la percentuale di potenza in uscita dell'inverter.
Inverter Temp: +000.0degC	Mostra la temperatura IGBT interna dell'inverter.
Grid Standard	Mostra lo standard di rete corrente effettivo.
Flash State: 00000000	Riservato ai tecnici Energy.
DC Bus Voltage: 000.0V	Tensione del bus DC
Power Factor: +0.00	Fattore di potenza
Power limit%: 000%	Limitazione della potenza percentuale
Inverter Temp: 000.1 degC	Temperatura dell'inverter
Grid Standard: CEI 0-21	Normativa di riferimento
Flash State: 00000	Riservato ai tecnici zeroCO ₂ large

Figura 48 - Running Status



NOTE

L' Advanced Status è riservato ai tecnici zeroCO₂ large.

5. Funzionamento

5.5.4 Dati di comunicazione

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

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

Figura 49 - Communication Data

5.5.5 Profilo di rendimento

Il profilo di rendimento comprende: Energy Battery, Energy Grid, Energy Load e Energy Backup. Tutti i registri storici di produzione di energia possono essere facilmente consultati in questa sezione

Energy Battery Energy Grid

Figura 50 - Yield Profile

5.5.6 Ispezione

Le schermate visualizzano i parametri operativi che garantiscono la conformità dell'inverter alla normativa CEI 0-21. Con UP e Down si possono visualizzare le pagine successive.

DISPLAY	DESCRIZIONE
Grid Standard: CEI 0-21	Mostra lo standard di rete corrente effettivo.

Figura 51 - Inspection

5. Funzionamento

5.6 Impostazioni avanzate



NOTE

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



NOTE

Il menù delle impostazioni avanzate può differire dalle schermate riportate nel presente manuale in base all'aggiornamento FW.

Selezionare "Advanced Settings" dal menu principale.

Lo schermo richiede l'inserimento della password come illustrato di seguito:

Input Password: X X X X

Figura 52 - Enter password

Dal menu principale è possibile accedere alle seguenti opzioni:

1. Select Standard
2. Grid Switches
3. Battery Control
4. Backup Control
5. Storage Energy Set
6. STD. Mode Settings
7. Software Update
8. Export Power Set
9. Reset Password
10. Restart HMI
11. Self Test CEI 0-21
12. Compensation Set
13. Special settings

5.6.1 Selezione della Normativa

Questa funzione viene utilizzata per selezionare la normativa di riferimento della rete.

YES=<ENT> NO=<ESC> Standard: CEI021
--

Figura 53

Premere i tasti UP/DOWN per selezionare la normativa (G98, G99, VDE4015, EN50549L, CEI021, AS4777-15, NRS097, User-Def, ecc.). Vedi "9. Appendice" a pagina 58.

Premere il tasto ENTER per confermare l'impostazione.

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



NOTE

A seconda del paese, la normativa di rete cambia in base ai requisiti locali. In caso di dubbi, consultare i tecnici dell'assistenza zeroCO₂ large per maggiori informazioni.

5. Funzionamento

5.6.2 Commutatore Rete

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



Figura 54 - Set Grid ON/OFF

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti UP/DOWN.

Premere il tasto ENTER per salvare l'impostazione.

Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

5.6.3 Controllo batteria

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



Figura 55 - Battery Control

5.6.3.1 Selezione batteria

Questo prodotto è compatibile con i seguenti moduli batteria:

Marca	Modello	Impostazione
Pylontech	H48074 (CEI 0-21) / H48050 (CEI 0-21) / Force H1 (CEI 0-21) / Force H2 (CEI 0-21)	Seleziona "Pylon"

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

Per i moduli di batteria compatibili di cui sopra, devono essere definiti solo due parametri:

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

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



Figura 56 - Battery Select



Figura 57 - Overdischg SOC

5. Funzionamento

5.6.4 Backup Control

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



Figura 58 - Backup Control

5.6.4.1 Backup ON/OFF

Questa funzione può abilitare / disabilitare il collegamento elettrico della porta di backup.



Figura 59 - Backup ON/OFF

5.6.4.2 Impostazioni Backup

Questa sezione mostra il parametro della porta di backup.

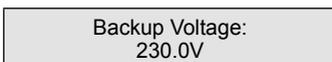


Figura 60 - Backup Settings

5.6.5 Impostazioni accumulo

In questa sezione sono disponibili due impostazioni: Meter Set e Stg (Storage) Mode Select.



Figura 61 - Storage Energy Set

5.6.5.1 Impostazioni Meter

In questa sezione sono disponibili due impostazioni: meter select e meter placement.

5. Funzionamento

5.6.5.1.1 Selezione Meter

L'impostazione "Meter Select" viene utilizzata per selezionare il tipo di meter in base alla configurazione corrente. Quando si utilizza il meter (inserzione con CT) fornito con l'inverter, selezionare "Eastrom 3ph Meter".

5.6.5.1.2 Posizionamento Meter

Nell'impostazione "Meter Placement" possono essere selezionati 3 modi di funzionamento:

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

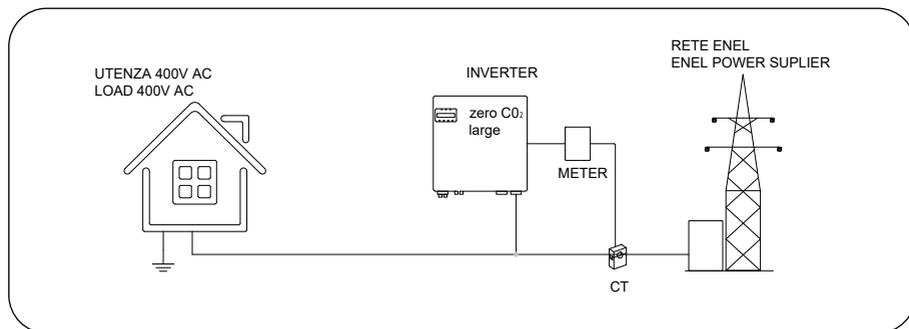


Figura 62 - Grid

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

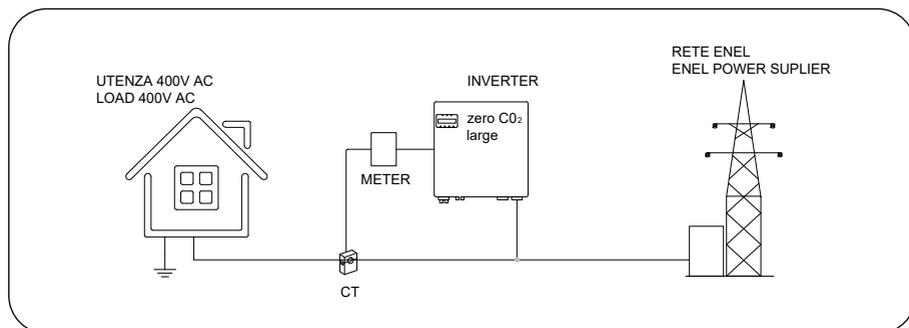


Figura 63 - Load

5. Funzionamento

- 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).

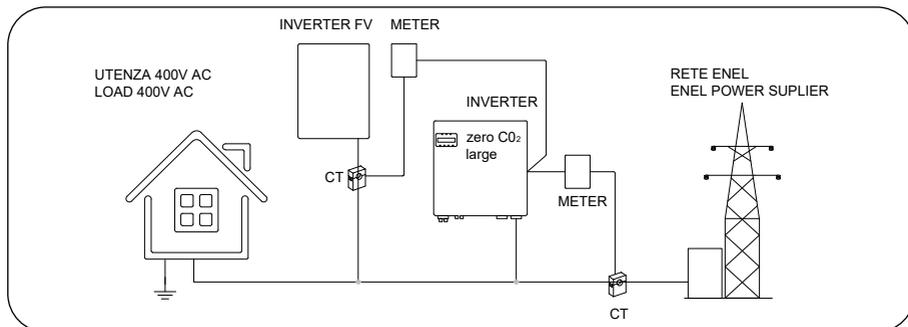


Figura 64 - Grid + PV Inverter

- Il meter non può essere installato in questa configurazione.

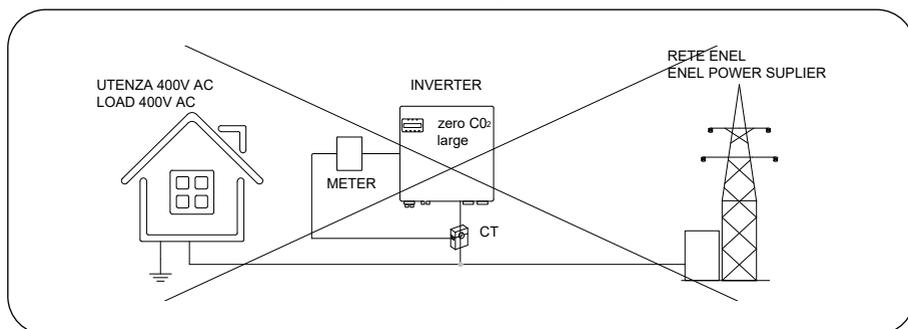


Figura 65

5.6.5.2 Selezione della modalità di accumulo

Sono disponibili quattro modalità opzionali:

1. Self-Use
2. Feed In Priority
3. Backup
4. Off-Grid



NOTE

Attenzione: se una modalità viene attivata (inserendo ON) le altre modalità devono essere posizionate in OFF.

5. Funzionamento

1. Self-Use (massimizza l'utilizzo del fotovoltaico) la sequenza sarà: carico, batteria, rete.

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.



Figura 66

2. Feed In Priority Mode Logic (alimentare il PV in eccesso alla rete per ottenere sussidi) la sequenza sarà: rete, carico, batteria.

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.



Figura 67

3. Backup Mode Logic (mantieni la batteria a un determinato SOC e usala solo durante l'interruzione di corrente). È la funzione di mantenimento della batteria.

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 grid 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 grid for Backup mode.

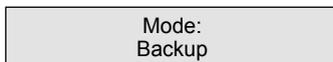


Figura 68

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

5. Funzionamento

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



Figura 69

5.6.6 Impostazioni modalità STD

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

Selezionando "STD Mode. Settings", si visualizza il sottomenu mostrato di seguito:

1. Working Mode Set
2. Power Rate Limit
3. Freq. Derate Set
4. 10mins Voltage Set
5. 3Tau Settings
6. Initial Settings



Figura 70 - STD Mode Settings

5.6.7 Aggiornamento Software

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



Figura 71 - Software Update

5.6.8 Impostazioni per l'esportazione di energia

5. Funzionamento

Questa funzione serve per impostare la potenza di esportazione.

1. EPM ON/OFF
2. Backflow Power
3. Failsafe ON/OFF

Le impostazioni 2 e 3 sono valide solo se l'impostazione 1 è su "ON".

5.6.8.1 EPM ON/OFF

Abilita / Disabilita la funzione

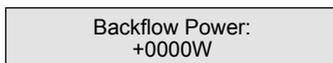


EPM ON/OFF:
OFF

Figura 72 - EPM ON/OFF

5.6.8.2 Backflow Power

Determinare la potenza che l'inverter può esportare in rete (esportazione del sistema in rete).



Backflow Power:
+0000W

Figura 73 - Potenza di riflusso

5.6.8.3 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 riflusso che supera il limite.



FailSafe ON/OFF:
ON

Figura 74 - FailSafe ON/OFF

5.6.9 Ripristino Password

Reset password: in questo menu, l'utente può reimpostare la password dell'inverter, ma la password admin è sempre valida



Input New Password:
X X X X

Figura 75 - Reset Password

5. Funzionamento

5.6.10 Riavvio HMI

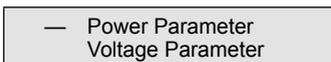
Questa funzione serve per riavviare lo schermo LCD.

5.6.11 Self Test CEI 0-21

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

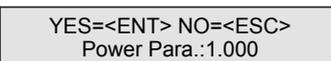
5.6.12 Compensation Set

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



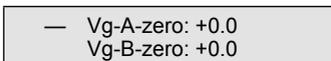
— Power Parameter
Voltage Parameter

Figura 76 - Impostazione
compensazione



YES=<ENT> NO=<ESC>
Power Para.:1.000

Figura 77 - Parametro di potenza



— Vg-A-zero: +0.0
Vg-B-zero: +0.0

Figura 78 - Parametro di
tensione

5. Funzionamento

5.7 Impostazioni speciali

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 Abilita la funzione AFCI

La funzione AFCI può essere abilitata come di seguito.

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



Figura 79 - Abilita la funzione AFCI



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.



WARNING

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

5.7.2 Modalità EPS



NOTE

I dati riportati nella successiva schermata devono essere modificati solo da tecnici qualificati Energy S.p.A.

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.

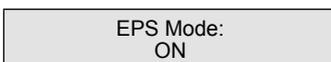


Figura 80 - EPS Mode

Per la connessione vedi “9.1 Installazione EPS Box” a pagina 58

6. Manutenzione

6.1 Pulizia

Gli inverter zeroCO₂ large (5-10)K non richiedono alcuna manutenzione periodica. L'eventuale sporcizia che si deposita nel dissipatore di calore (posizionato nella parte posteriore dell'inverter) potrebbe ridurre l'efficienza dell'inverter. Lo sporco sull'inverter può essere rimosso con una spazzola morbida o con un getto d'aria, esente da umidità, convogliato direttamente nel dissipatore.

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



CAUTION

Non toccare la superficie quando l'inverter è in funzione. Alcune parti potrebbero essere calde e causare ustioni. Spegnerne l'inverter e lasciarlo raffreddare prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia dell'inverter.



NOTE

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

7. Risoluzione dei problemi

7.1 Messaggi di errore e soluzioni

L'inverter è stato progettato in conformità agli standard internazionali per il collegamento alla rete elettrica, in termini di sicurezza e requisiti di 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 Tab. 1:

Quando si verifica un guasto, lo stato "Fault" verrà mostrato sulla schermata principale.

Seguire i passaggi seguenti per esaminare l'errore:

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

Si visualizzerà lo storico degli allarmi.

- **STEP1:** Premere Enter.
- **STEP2:** Premere DOWN per selezionare "Advanced Information", poi premere ENTER.

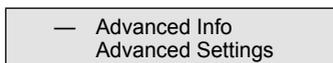


Figura 81

- **STEP3:** Inserire la password.

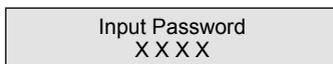


Figura 82

- **STEP4:** premere DOWN per selezionare "Alarm Message", quindi premere ENTER.



Figura 83

7. Risoluzione dei problemi

Messaggio	Descrizione	Soluzione
ARC-FAULT	ARC rilevato nel circuito DC	Controllare se c'è un arco voltaico nel collegamento PV e riavviare l'inverter.
AFCI Check FAULT	Errore di autodiagnosi del modulo AFCI	Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
DCinj-FAULT	Alta corrente di iniezione DC	Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
DSP-B-FAULT	Comunicazione fallita tra DSP principale e slave	Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
DC-INTF	Sovracorrente DC input	Riavviare l'inverter. Identificare e rimuovere la stringa per l'errore MPPT. Sostituire scheda di alimentazione.
G-IMP	Impedenza di rete eccessiva	Utilizzare la funzione di definizione dell'utente per regolare il limite di protezione se consentito dalla compagnia elettrica.
GRID-INTF01/02	Interferenze rete	Riavviare l'inverter.
IGBT-OV-I	Sovracorrente IGBT	Sostituire scheda di alimentazione.
IGFOL-F	Tracciamento corrente di rete non riuscito	Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
IG-AD	Errore di campionamento corrente di rete	
lLeak-PRO 01/02/03/04	Protezione corrente di dispersione	Controllare la connessione AC e DC. Controllare i collegamenti.
INI-FAULT	Errore del sistema di inizializzazione	Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
LCD show initializing all the time	Avvio non riuscito	Verificare che il connettore sulla scheda principale o sulla scheda di alimentazione sia ben collegato. Verificare che il connettore DSP sia ben collegato alla scheda di alimentazione.
NO-Battery	Batteria scollegata	Verificare che il cavo di alimentazione della batteria sia collegato correttamente. Verificare che la tensione di uscita della batteria sia corretta.
No power	LCD dell'inverter senza alimentazione	Verificare le connessioni di ingresso PV. Verificare la tensione di ingresso DC: monofase > 120V, trifase > 350V. Controllare se PV +/- risultano invertiti.
NO-GRID	Nessuna tensione di rete	Verificare i collegamenti e l'interruttore di rete. Controllare la tensione di rete all'interno del terminale dell'inverter.
OV-BUS	Sovratensione del bus DC	Verificare il collegamento dell'induttore dell'inverter. Verificare il collegamento del driver.

Tab. 1 - Messaggi di errore e possibili soluzioni

7. Risoluzione dei problemi

Messaggio	Descrizione	Soluzione
OV-DC01/02/03/04	Sovratensione DC	Ridurre il numero dei moduli PV in serie.
NET-COMM-FAIL	Mancata comunicazione Meter	Verificare connessione e cavo dati tra meter e inverter
CAN-COMM-FAIL	Mancata comunicazione dati batterie	Verificare connessione e cavo dati tra batteria e inverter
OV-DCA-I	Sovracorrente DC in ingresso	Riavviare l'inverter. Identificare e rimuovere la stringa che causa l'errore MPPT. Sostituire scheda di alimentazione.
OV-G-V01/02/03/04	Sovratensione di rete	Resistenza del cavo AC troppo alta: sostituire il cavo con uno di dimensioni maggiori. Regolare il limite di protezione se consentito dalla compagnia elettrica.
OV-G-I	Sovracorrente di rete	Riavviare l'inverter. Sostituire scheda di alimentazione.
OV-G-F01/02	Sovrafrequenza di rete	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.	Riavviare l'inverter. Riparazione in fabbrica.
OV-ILLC	Sovracorrente hardware LLC	
OV-VBackup	Sovratensione backup	
OV-TEM	Temperatura eccessiva	Verificare la ventilazione nell'area circostante all'inverter. Verificare la presenza di luce solare diretta sull'inverter durante la stagione estiva.
OV-Vbatt1	Sovratensione batteria	Controllare se il punto di protezione è stato impostato correttamente per la sovratensione. Riavviare l'inverter.
OV-Vbatt-H	Errore hardware da sovratensione della batteria	Controllare l'ambiente attorno all'inverter. Riavviare l'inverter.
Over-Load	Errore di sovraccarico bypass	Verificare se il carico della porta di backup sia superiore o meno alla potenza di uscita nominale. Ridurre il carico della porta di backup, quindi riavviare l'inverter.
PV ISO-PRO01/02	Protezione di isolamento PV	Rimuovere tutti gli ingressi DC, ricollegarli uno alla volta e riavviare l'inverter. Identificare la stringa che provoca l'errore e verificarne l'isolamento.
RelayChk-FAIL	Controllo del relay fallito	Riavviare l'inverter o contattare l'installatore

Tab. 1 - Messaggi di errore e possibili soluzioni

7. Risoluzione dei problemi

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

Tab. 1 - Messaggi di errore e possibili soluzioni



NOTE

Se l'inverter visualizza un messaggio di allarme come riportato in Tab. 1, spegnere l'inverter e attendere 5 minuti prima di riavviarlo. Se il guasto persiste, contattare il centro di assistenza Energy S.p.A.

Prima di contattare il centro di assistenza Energy S.p.A. raccogliere le seguenti informazioni:

- Il numero seriale dell'inverter trifase zeroCO₂ large (5-10)K;
- Il nome del distributore o del rivenditore dell'inverter trifase zeroCO₂ large (5-10)K (se disponibile);
- La data di installazione dell'inverter;
- La descrizione del problema riscontrato, incluso il messaggio di allarme visualizzato sul display LCD e lo stato degli indicatori a LED.
- Altre letture ottenute dal sottomenu Informazioni (fare riferimento al capitolo "5.3 Informazioni" a pagina 31) saranno anch'esse utili;
- La configurazione del campo fotovoltaico: numero di pannelli, capacità dei pannelli, numero di stringhe, ecc.;
- I propri riferimenti di contatto.

8. Specifiche

8.1 Dati Tecnici

Modello	RHI-3P5K-HVES-5G	RHI-3P6K-HVES-5G
Input DC (lato PV)		
Potenza Max. PV consigliata [W]	8000	9600
Tensione massima [V]	1000	
Tensione nominale [V]	600	
Tensione di avvio [V]	160	
Range MPPT [V]	200-850	
Range MPPT a pieno carico [V]	200-850	240-850
Corrente massima [A]	13.0	
Corrente di cortocircuito massima [A]	19.5	
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/2	
Batteria		
Tipo batteria	Li-ion	
Comunicazione	CAN/RS485	
Range di tensione della batteria [V]	160 - 600	
Massima potenza di ricarica [kW]	5	6
Corrente massima di carica / scarica [A]	25	
Output AC (Lato rete)		
Potenza nominale [kW]	5	6
Potenza max. apparente [kVA]	5.5	6.6
Fase Operativa	3/N/PE	
Tensione nominale di rete [V]	380 / 400	
Intervallo di tensione di rete [V]	320 / 480	
Frequenza nominale di rete [Hz]	50/60	
Range di frequenza della rete AC [Hz]	45-55/55-65	
Corrente nominale [A]	7,6/7,2	9,1/8,7
Corrente massima [A]	8,4/8,0	10,0/9,6
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 che porta a 0,8 in ritardo)	
THDi [%]	< 2	
Output AC (Back-up)		
Potenza di uscita nominale [kW]	5	6
Potenza max. apparente [kVA]	1000 @60"	1200 @60"
Tempo di commutazione [ms]	<40	
Tensione di rete nominale [V]	3/N/PE, 380/400	
Frequenza nominale [Hz]	50/60	
Corrente di uscita nominale [A]	7.6/7.2	9.1/8.7
THDv(@linear load) [%]	<2	

8. Specifiche

Modello	RHI-3P5K-HVES-5G	RHI-3P6K-HVES-5G
Efficienza		
Rendimento massimo inversione solare [%]	98,4	
Rendimento EU inversione solare [%]	97,7	
Rendimento MPPT [%]	99,9	
Rendimento di carica/scarica della batteria [%]	97,5	
Protezione		
Protezione anti-isola	Si	
Rilevamento resistenza di isolamento	Si	
Unità monitoraggio corrente residua	Si	
Protezione sovracorrente di uscita	Si	
Protezione cortocircuito in uscita	Si	
Protezione sovratensione di uscita	Si	
Interruttore DC	Si	
Protezione da Inversione di Polarità	Si	
Protezione da sovratensioni	Si	
Protezione contro l'inversione della batteria	Si	
Dati Generali		
Dimensioni [LxAxP mm]	535 x 455 x 181	
Peso [kg]	25.1	
Topologia	senza trasformatore	
Autoconsumo notte [W]	< 7	
Temperatura di funzionamento [°C]	-25 ~ +60	
Umidità relativa [%]	0-100	
Grado di protezione	IP65	
Rumore	<30dB (A)	
Raffreddamento	Convezione naturale	
Max. Altitudine operativa [m]	4000	
Standard di connessione alla rete	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 62109-1/-2 , EN 61000-6-1/-3	
Caratteristiche		
Tipo di connessione DC	Connessione MC4	
Tipo di connessione AC	Connessione rapida	
Display	LCD, 2X20 Z	
Comunicazione	RS485, Opzionale: WiFi, GPRS	
Garanzia [anni]	5 standard (estendibile a 10)	

8. Specifiche

Modello	RHI-3P8K-HVES-5G	RHI-3P10K-HVES-5G
Input DC (lato PV)		
Potenza Max. PV consigliata [W]	12800	16000
Tensione di ingresso massima [V]	1000	
Tensione nominale [V]	600	
Tensione di avvio [V]	160	
Range MPPT [V]	200-850	
Range MPPT a pieno carico [V]	210-850	200-850
Corrente di ingresso massima [A]	26/13	26/26
Corrente di cortocircuito massima [A]	39/19.5	39/39
Num. MPPT / Num. max stringhe in ingresso	2/3	2/4
Batteria		
Tipo batteria	Li-ion	
Comunicazione	CAN/RS485	
Range di tensione della batteria [V]	160 - 600	
Massima potenza di ricarica [kW]	8	10
Corrente massima di carica / scarica [A]	25	
Output AC (Lato rete)		
Potenza di uscita nominale [kW]	8	10
Potenza max. apparente [kVA]	8.8	10
Fase Operativa	3/N/PE	
Tensione nominale di rete [V]	380 / 400	
Intervallo di tensione di rete [V]	320 / 480	
Frequenza nominale di rete [Hz]	50/60	
Range di frequenza della rete AC [Hz]	45-55/55-65	
Corrente nominale in uscita dalla rete [A]	12.2/11.5	15.2/14.4
Corrente massima in uscita [A]	13.4/12.8	15.2/14.4
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 che porta a 0,8 in ritardo)	
THDi [%]	< 2	
Output AC (Back-up)		
Potenza di uscita nominale [kW]	8	10
Potenza max. apparente [kVA]	1600 @60"	
Tempo di commutazione [ms]	<40	
Tensione di rete nominale [V]	3/N/PE, 380/400	
Frequenza nominale [Hz]	50/60	
Corrente di uscita nominale [A]	12.2/11.5	15.2/14.4
THDv(@linear load) [%]	<2	

8. Specifiche

Modello	RHI-3P8K-HVES-5G	RHI-3P10K-HVES-5G
Efficienza		
Rendimento massimo inversione solare [%]	98,4	
Rendimento EU inversione solare [%]	97,7	
Rendimento MPPT [%]	99,9	
Rendimento di carica/scarica della batteria [%]	97,5	
Protezione		
Protezione anti-isola	Si	
Rilevamento resistenza di isolamento	Si	
Unità monitoraggio corrente residua	Si	
Protezione sovracorrente di uscita	Si	
Protezione cortocircuito in uscita	Si	
Protezione sovratensione di uscita	Si	
Interruttore DC	Si	
Protezione da Inversione di Polarità	Si	
Protezione da sovratensioni	Si	
Protezione contro l'inversione della batteria	Si	
Dati Generali		
Dimensioni [LxAxP mm]	535 x 455 x 181	
Peso [kg]	25.1	
Topologia	senza trasformatore	
Autoconsumo notte [W]	< 7	
Temperatura di funzionamento [°C]	-25 ~ +60	
Umidità relativa [%]	0-100	
Grado di protezione	IP65	
Rumore	<30dB (A)	
Raffreddamento	Convezione naturale	
Max. Altitudine operativa [m]	4000	
Standard di connessione alla rete	G98 o 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 62109-1/-2 ,EN 61000-6-1/-3	
Caratteristiche		
Tipo di connessione DC	Connessione MC4	
Tipo di connessione AC	Connessione rapida	
Display	LCD, 2X20 Z	
Comunicazione	RS485, Opzionale: WiFi, GPRS	
Garanzia [anni]	5 standard (estendibile a 10)	

9. Appendice

9.1 Installazione EPS Box

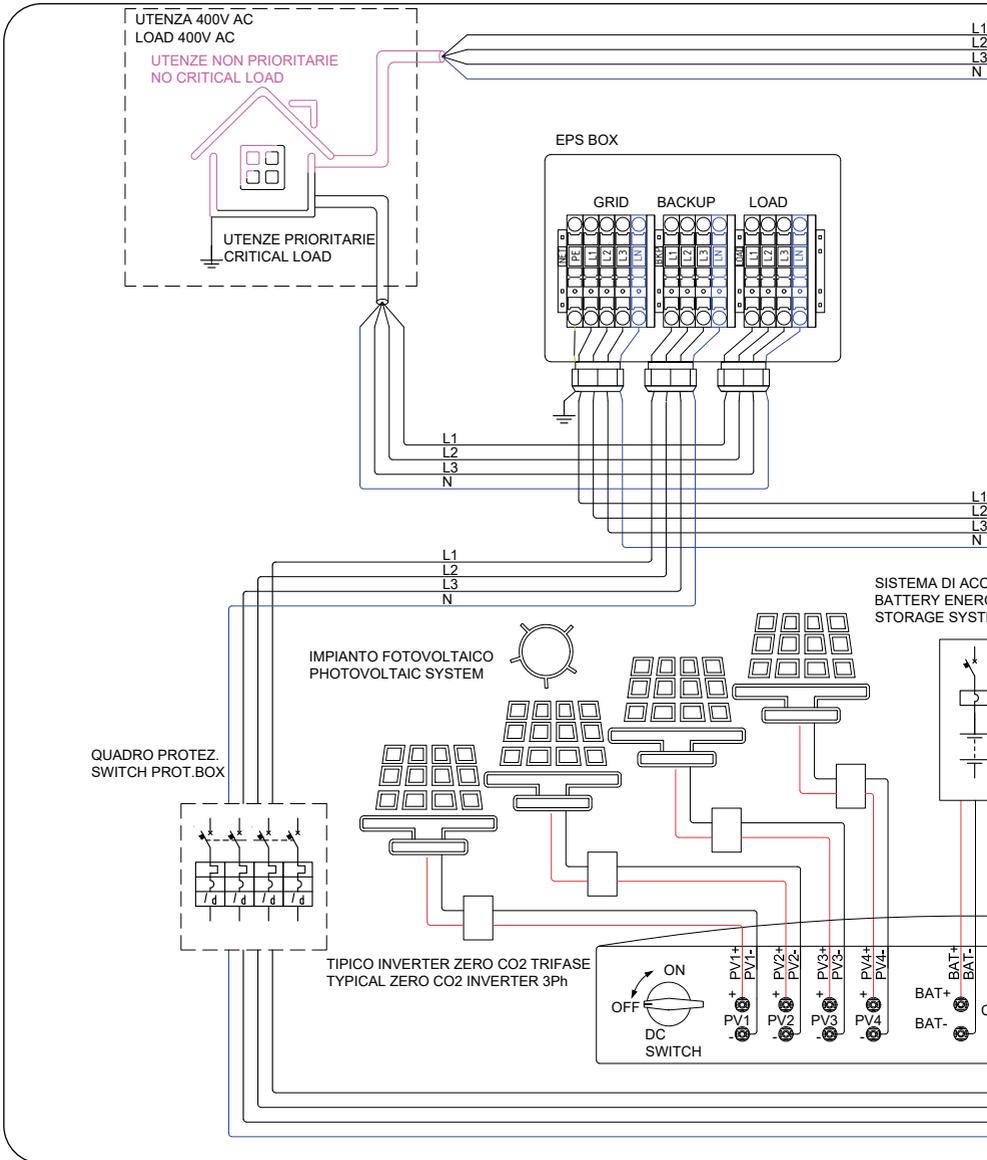
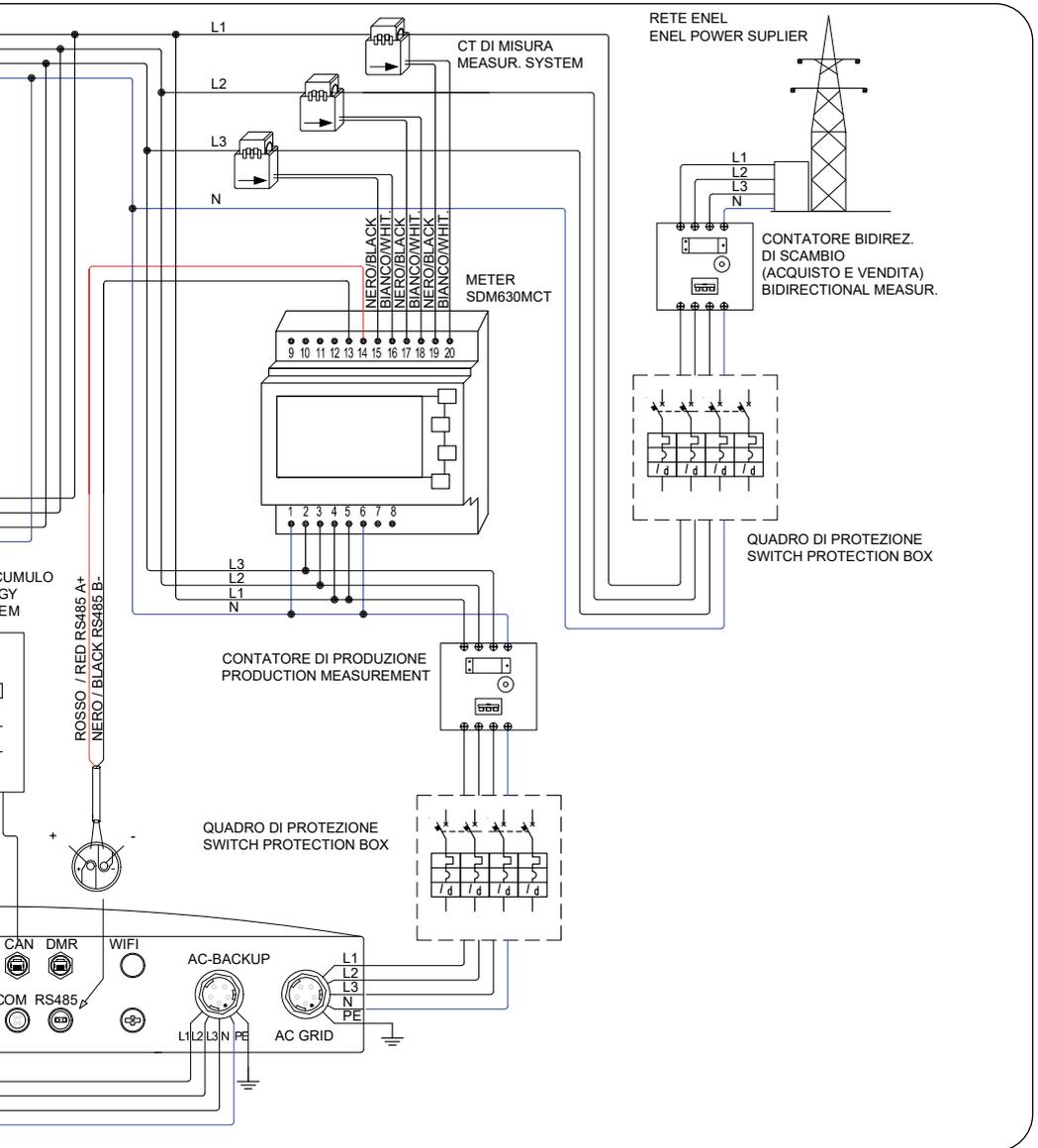


Figura 84 - Ir

9. Appendice



Installazione EPS Box

9. Appendice

L'EPS Box è progettato in conformità alla normativa CEI 0-21 ed 2019 - paragrafo 8.4.3, per consentire l'utilizzo dell'inverter in situazioni di emergenza senza la presenza della rete elettrica. In tali circostanze, grazie all'utilizzo di contattori interbloccati meccanicamente ed elettricamente, come richiesto dalla normativa vigente, il carico può essere alimentato sia dalle batterie che dall'impianto di produzione, senza che si verifichi il funzionamento in parallelo con la rete del Distributore

Al fine di garantire la sicurezza del funzionamento in isola, l'EPS Box mette a terra il neutro solo quando l'alimentazione di rete è assente. I dettagli sui collegamenti elettrici all'interno dell'EPS Box sono disponibili nel foglio di istruzioni allegato all'accessorio.

Per alcuni mercati, come l'Italia, la porta di backup e la porta di rete non devono essere alimentate contemporaneamente. Il carico sarà alimentato da rete elettrica o dalla porta di backup dipendentemente dalla presenza o meno della tensione di rete. È necessario un meccanismo di interblocco tra le due porte, che può essere ottenuto solo con un EPS Box separato e un aggiornamento del firmware.

Consultare i tecnici Energy S.p.A. per i dettagli e fare riferimento al manuale di installazione del EPS Box.

9.2 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 garantire la conformità alle norme locali, è necessario selezionare il codice di rete corretto nel LCD dell'inverter.

Le istruzioni riportate in Tab. 2 forniscono una guida per modificare il codice di rete e indicano quale codice selezionare per differenti paesi.

L'elenco seguente riporta le opzioni standard di rete da impostare nell'inverter. In caso di dubbi o incertezze, si prega di consultare il servizio di assistenza di Energy S.p.A.

Per impostare il codice di rete corretto, seguire il percorso:

Advanced Settings → Password:0010 → Select Standard.

Selezionare il codice corretto e verificare i limiti di protezione specifici per il paese selezionato.

Al termine selezionare "Save&Send" per confermare le modifiche.

9. Appendice

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 (modalità preimpostata)
10	EN50549L (EN50549-1)	—	Requisito Generale EN50549-1 che soddisfa i 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
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

Tab. 2 - Selezione delle normative di rete



Importato da:

Energy S.p.A.

Piazza Manifattura 1

38068 Rovereto (TN) - Italia

Tel: +39 049 2701296

email: service@energysynt.com

web: www.energyspa.com

Prodotto da:

Ginlong Technologies Co., Ltd

No. 57 Jintong Road, Parco Industriale di Binhai

Xiangshan, Ningbo, Zhejiang,

315712, P.R.China

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Fax: +86 (0)574 6578 1606

email: info@ginlong.com

web: www.ginlong.com

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

