

Manuale d'uso

SERIE H1(G2)/AC1(G2)

Al fine di prevenire operazioni improprie prima dell'uso, si prega di leggere attentamente questo manuale.

Contenuto

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Informazioni su Questo Manuale | 1 |
| 1.1 | Portata della Validità | 1 |
| 1.2 | Destinatari | 1 |
| 1.3 | Simboli Usati | 1 |
| 2. | Sicurezza | 2 |
| 2.1 | Uso Appropriato | 2 |
| 2.2 | Collegamento PE e Corrente di Dispersione | 3 |
| 2.3 | Dispositivi di Protezione dalle Sovratensioni (SPD) per l'Installazione FV | 4 |
| 3. | Introduzione | 4 |
| 3.1 | Caratteristiche di Base | 4 |
| 3.2 | Dimensioni | 5 |
| 3.3 | Terminali della Inverter | 6 |
| 4. | Dati Tecnici | 7 |
| 4.1 | Ingresso FV (Solo per Ibridi) | 7 |
| 4.2 | Batteria | 8 |
| 4.3 | Uscita/ Ingresso CA | 9 |
| 4.4 | Uscita EPS | 10 |
| 4.5 | Efficienza, Sicurezza e Protezione | 11 |
| 4.6 | Dati Generali | 12 |
| 5. | Installazione | 13 |
| 5.1 | Controllo dei danni fisici | 13 |
| 5.2 | Contenuto della scatola di imballaggio | 13 |
| 5.3 | Montaggio | 14 |
| 6. | Collegamento Elettrico | 16 |
| 6.1 | Collegamento FV (Solo per Ibridi) | 16 |
| 6.2 | Collegamento della Batteria | 17 |
| 6.3 | Collegamento CA | 18 |
| 6.4 | Collegamento a Terra | 22 |
| 6.5 | Installazione del dispositivo di comunicazione (Opzionale) | 22 |
| 6.6 | Collegamento EPS | 36 |
| 6.7 | Diagrammi di Connessione di Sistema | 38 |
| 6.8 | Avvio della inverter | 39 |
| 6.9 | Spegnimento della Inverter | 39 |
| 7. | Aggiornamento del Firmware | 40 |
| 8. | Operatività | 41 |
| 8.1 | Pannello di Controllo | 41 |
| 8.2 | Albero delle Funzioni | 42 |
| 9. | Manutenzione | 42 |
| 9.1 | Elenco Degli Allarmi | 42 |
| 9.2 | Risoluzione dei Problemi e Manutenzione Ordinaria | 48 |
| 10. | Disattivazione | 49 |
| 10.1 | Smontare la Inverter | 49 |
| 10.2 | Imballaggio | 49 |
| 10.3 | Stoccaggio e Trasporto | 49 |

1. Informazioni su Questo Manuale

1.1 Portata della Validità

Questo manuale descrive il montaggio, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi dei seguenti modelli di prodotti Fox ESS:

H1- 3.0-E-G2 H1- 3.7-E-G2 H1- 4.6-E-G2 H1- 5.0-E-G2 H1- 6.0-E-G2
AC1- 3.0-E-G2 AC1- 3.7-E-G2 AC1- 4.6-E-G2 AC1- 5.0-E-G2 AC1- 6.0-E-G2





Nota: Si prega di tenere questo manuale dove sarà sempre accessibile.

1.2 Destinatari






Questo manuale è per elettricisti qualificati. I compiti descritti in questo manuale possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.




1.3 Simboli Usati

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

| | |
|---|---|
|  | Pericolo! "Pericolo" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà la morte o lesioni gravi. |
|  | Attenzione! "Attenzione" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi. |
|  | Precauzione! "Precauzione" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o moderate. |
|  | Nota! "Nota" fornisce suggerimenti e indicazioni importanti. |

Questa sezione spiega i simboli mostrati sulla inverter e sulla targhetta di identificazione:

| Simboli | Spiegazione |
|---|--|
|  | Marchio CE. La inverter è conforme ai requisiti delle direttive CE applicabili. |
|  | Attenzione alla superficie calda. La inverter può diventare calda durante il funzionamento. Evitare il contatto durante il funzionamento. |
|  | Pericolo di alte tensioni. Pericolo di vita a causa delle alte tensioni nella inverter! |
|  | Pericolo. Rischio di scossa elettrica! |
|  | Pericolo di vita a causa dell'alta tensione. C'è una tensione residua nella inverter che ha bisogno di 5 minuti per essere scaricata. Aspetta 5 minuti prima di aprire il coperchio superiore o il coperchio CC. |

| | |
|---|--|
|  | Leggere il manuale di istruzioni. |
|  | Il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto domestico. |
|  | Terminale del conduttore di protezione PE. |

2. Sicurezza

2.1 Uso Appropriato

Le inverter della serie H1(G2)/AC1(G2) sono progettate e testate in conformità ai requisiti internazionali di sicurezza. Tuttavia, è necessario adottare alcune precauzioni di sicurezza durante l'installazione e il funzionamento di questa inverter. L'installatore deve leggere e seguire tutte le istruzioni, le precauzioni e le avvertenze contenute in questo manuale d'installazione.

- Tutte le operazioni di trasporto, installazione, avviamento e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e addestrato.
- L'installazione elettrica e la manutenzione della inverter devono essere condotte da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle norme e ai regolamenti locali di cablaggio.
- Prima dell'installazione, controllare l'unità per assicurarsi che sia priva di qualsiasi danno da trasporto o movimentazione, che potrebbe compromettere l'integrità dell'isolamento o le distanze di sicurezza. Scegliere attentamente il luogo di installazione e rispettare i requisiti di raffreddamento specificati. La rimozione non autorizzata delle protezioni necessarie, l'uso improprio, l'installazione e il funzionamento errati possono comportare gravi rischi per la sicurezza o danni all'apparecchiatura.
- Prima di collegare la inverter alla rete di distribuzione dell'energia, contattare la società locale della rete per ottenere le autorizzazioni appropriate. Questo collegamento deve essere effettuato solo da personale tecnico qualificato.
- Non installare l'attrezzatura in condizioni ambientali avverse, come ad esempio in prossimità di sostanze infiammabili o esplosive; in un ambiente corrosivo o desertico; dove c'è esposizione a temperature estremamente alte o basse; o dove l'umidità è elevata.
- Non utilizzare l'attrezzatura quando i dispositivi di sicurezza non funzionano o sono disabilitati.
- Usare i dispositivi di protezione personale, compresi i guanti e la protezione per gli occhi durante l'installazione.
- Informare il produttore delle condizioni di installazione non standard.
- Non utilizzare l'attrezzatura se si riscontrano anomalie di funzionamento. Evitare le riparazioni temporanee.
- Tutte le riparazioni devono essere eseguite solo con pezzi di ricambio approvati, che devono essere installati secondo l'uso previsto e da un centro autorizzato o da un rappresentante dell'assistenza Fox ESS.
- Le responsabilità derivanti dai componenti commerciali sono delegate ai rispettivi produttori.
- Ogni volta che la inverter è stata scollegata dalla rete pubblica, si prega di essere estremamente cauti in quanto alcuni componenti possono mantenere una carica sufficiente a creare un pericolo di scossa. Prima di toccare qualsiasi parte della inverter, assicurarsi che le superfici e le attrezzature siano a temperature adeguate al tatto e che la tensione si sia scaricata prima di

procedere.

2.2 Collegamento PE e Corrente di Dispersione

Fattori di Corrente Residua del Sistema Fotovoltaico

- In ogni impianto fotovoltaico (FV), diversi elementi contribuiscono alla dispersione di corrente verso la terra di protezione (PE). Questi elementi possono essere divisi in due tipi principali.
- Corrente di scarica capacitiva - La corrente di scarica è generata principalmente dalla capacità parassita dei moduli FV al PE. Il tipo di modulo, le condizioni ambientali (pioggia, umidità) e anche la distanza dei moduli dal tetto possono influenzare la corrente di scarica. Altri fattori che possono contribuire alla capacità parassita sono la capacità interna dell'inverter verso PE e gli elementi di protezione esterni come la protezione dell'illuminazione.
- Durante il funzionamento, il bus CC è collegato alla rete a corrente alternata tramite l'inverter. Così, una parte dell'ampiezza della tensione alternata arriva al bus CC. La tensione fluttuante cambia costantemente lo stato di carica del condensatore parassita FV (cioè la capacità a PE). Questo è associato a una corrente di spostamento, che è proporzionale alla capacità e all'ampiezza della tensione applicata.
- Corrente residua - se c'è un guasto, come un isolamento difettoso, dove un cavo sotto tensione entra in contatto con una persona messa a terra, scorre una corrente supplementare, nota come corrente residua.

Dispositivo di Corrente Residua (RCD)

- Tutti gli inverter Fox ESS incorporano un RCD (Dispositivo Corrente Residua) interno certificato per la protezione da possibili folgorazioni in caso di malfunzionamento del campo fotovoltaico, dei cavi o dell'inverter (CC). L'RCD dell'inverter Fox ESS è in grado di rilevare perdite sul lato CC. Ci sono 2 soglie di intervento per l'RCD come richiesto dalla norma DIN VDE 0126-1-1. Una soglia bassa è utilizzata per la protezione contro le rapide variazioni di perdita tipiche del contatto diretto con le persone. Una soglia più alta è usata per correnti di dispersione che salgono lentamente, per limitare la corrente nei conduttori di terra per la sicurezza. Il valore predefinito per la protezione della persona a velocità superiore è 30mA, e 300mA per la sicurezza antincendio a velocità inferiore.

Installazione e Selezione di un Dispositivo RCD Esterno

- In alcuni paesi è richiesto un RCD esterno. L'installatore deve verificare quale tipo di RCD è richiesto dai codici elettrici locali specifici. L'installazione di un RCD deve essere sempre effettuata in conformità con i codici e le norme locali. Fox ESS raccomanda l'uso di un RCD di tipo A. A meno che non sia richiesto un valore inferiore dalle specifiche norme elettriche locali, Fox ESS suggerisce un valore RCD compreso tra 100mA e 300mA.
- Nelle installazioni in cui il codice elettrico locale richiede un RCD con un'impostazione di dispersione più bassa, la corrente di scarica potrebbe provocare un'attivazione indesiderata dell'RCD esterno. I seguenti passi sono raccomandati per evitare l'intervento dell'RCD esterno:
 1. La selezione dell'RCD appropriato è importante per il corretto funzionamento dell'installazione. Un RCD con un valore nominale di 30mA può effettivamente scattare con una perdita di 15mA (secondo IEC 61008). Gli RCD di alta qualità in genere scattano a un valore più vicino al loro valore nominale.
 2. Configurare la corrente di intervento dell'RCD interno dell'inverter su un valore inferiore alla corrente di intervento dell'RCD esterno. L'RCD interno scatterà se la corrente è superiore a quella consentita, ma poiché l'RCD interno dell'inverter si resetta automaticamente quando le correnti residue sono basse, si risparmia il reset manuale.

2.3 Dispositivi di Protezione dalle Sovratensioni (SPD) per l'Installazione FV

ATTENZIONE!

È necessario prevedere una protezione da sovratensione con scaricatori di sovratensione al momento dell'installazione dell'impianto fotovoltaico. L'inverter collegato alla rete non è dotato del dispositivo di protezione contro la sovratensione (SPD) sia sul lato di ingresso FV che su quello di rete.

I fulmini causano danni sia se colpiscono direttamente sia per lesovratensioni dovute a un fulmine nelle vicinanze.

Le sovratensioni indotte sono la causa più probabile di danni da fulmini nella maggioranza o nelle installazioni, specialmente nelle zone rurali dove l'elettricità è solitamente fornita da lunghe linee aeree. Le sovratensioni possono avere un impatto sia sulla conduzione del campo FV che sui cavi CA che portano all'edificio. Gli specialisti della protezione dai fulmini dovrebbero essere consultati durante l'applicazione finale. Utilizzando un'adeguata protezione esterna contro i fulmini, l'effetto di un fulmine diretto in un edificio può essere mitigato in modo controllato, e la corrente del fulmine può essere scaricata nel terreno.

L'installazione di SPD per proteggere la inverter dai danni meccanici e dalle sollecitazioni eccessive include uno scaricatore di sovratensioni nel caso di un edificio con un sistema di protezione dai fulmini esterno (LPS) quando si mantiene la distanza di separazione. Per proteggere il sistema CC, il dispositivo di soppressione delle sovratensioni (SPD tipo 2) dovrebbe essere installato all'estremità della inverter del cablaggio CC e al campo situato tra la inverter e il generatore FV, se il livello di protezione della tensione (VP) degli scaricatori di sovratensione è superiore a 1100V, è necessario un SPD aggiuntivo tipo 3 per la protezione dalle sovratensioni dei dispositivi elettrici.

Per proteggere il sistema CA, i dispositivi di soppressione delle sovratensioni (SPD tipo 2) dovrebbero essere installati nel punto principale di entrata dell'alimentazione CA (al taglio del consumatore), situato tra la inverter e il contatore/sistema di distribuzione; SPD (impulso di prova D1) per la linea di segnale secondo EN 61632-1. Tutti i cavi CC dovrebbero essere installati in modo da fornire un percorso il più breve possibile, e i cavi positivi e negativi della stringa o dell'alimentazione CC principale dovrebbero essere raggruppati insieme.

In questo modo si evita la creazione di loop nel sistema. Questo requisito di percorsi brevi e di raggruppamento include qualsiasi conduttore di terra associato. I dispositivi spinterometrici non sono adatti a essere utilizzati nei circuiti CC una volta in conduzione; non smetteranno di condurre finché la tensione sui loro terminali non sarà tipicamente inferiore a 30 volt.

3. Introduzione

3.1 Caratteristiche di Base

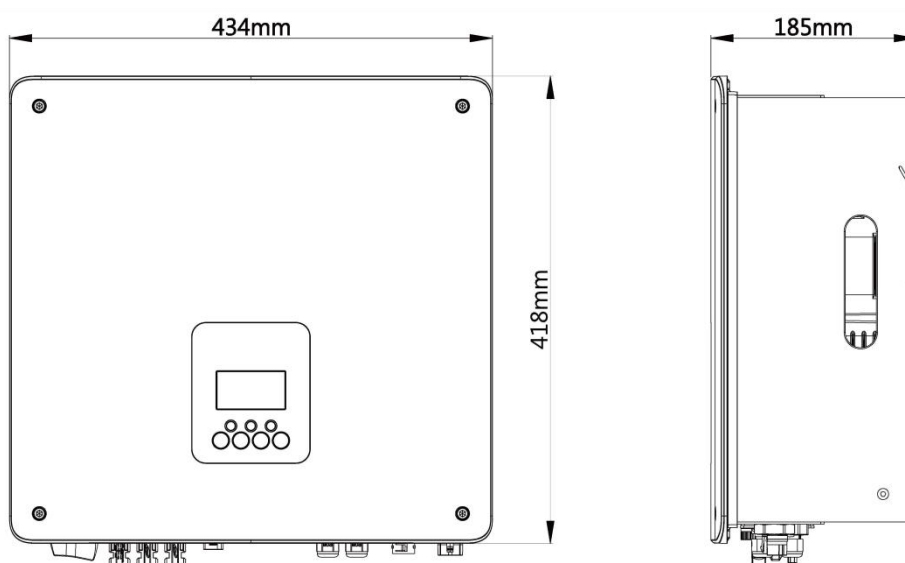
La serie H1(G2)/AC1(G2) è una inverter di alta qualità che può convertire l'energia solare in energia CA e immagazzinare energia in batteria. La inverter può essere usata per ottimizzare l'autoconsumo, conservare nella batteria per uso futuro o alimentare la rete pubblica. La modalità di lavoro dipende dall'energia FV e dalle preferenze dell'utente.

- Vantaggi del sistema:
 - Tecnologia di controllo DSP avanzata.
 - Utilizza il più recente componente di potenza ad alta efficienza.
 - Soluzioni avanzate anti-isolanti.
 - Livello di protezione IP65.
 - Max. Efficienza fino al 97,8%. Efficienza UE fino al 97,0%. THD<3%.
 - Sicurezza e affidabilità: Design senza trasformatore con protezione software e hardware.
 - Limitazione dell'esportazione (CT/Misuratore/DRM0/ESTOP).
 - Regolazione del fattore di potenza. HMI friendly.
 - LED indicatori di stato.

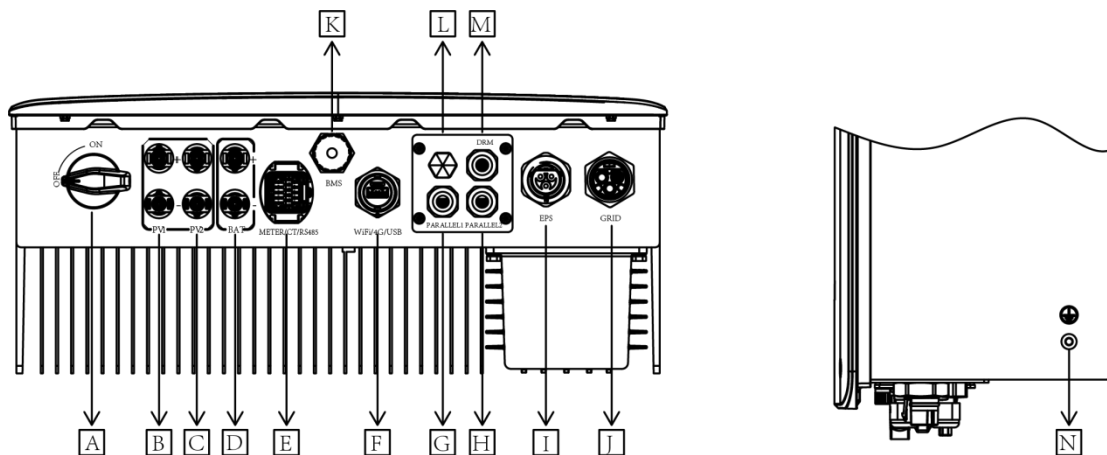
- Display LCD dati tecnici, interazione uomo-macchina attraverso quattro tasti touch.
 - Telecomando per PC.
- Modalità di lavoro:

| Modalità di lavoro | Descrizione |
|-----------------------------------|---|
| Autoconsumo (con potenza FV) | Priorità: carico>batteria> rete L'energia prodotta dall'impianto FV viene utilizzata per ottimizzare l'autoconsumo. L'energia in eccesso viene utilizzata per caricare le batterie, poi esportata a rete. |
| Autoconsumo (senza energia FV) | Quando nessun FV fornito, la batteria si scarica per i carichi locali in primo luogo, e la rete fornirà energia quando la capacità della batteria non è sufficiente. |
| Alimentazione in priorità | Priorità: carico> rete >batteria Nel caso del generatore esterno, la potenza generata sarà utilizzata per alimentare i carichi locali in primo luogo, poi l'esportazione alla rete pubblica. L'energia ridondante caricherà la batteria. |
| Utilizzo forzato del tempo | Priorità: batteria>carico>rete (durante la ricarica) Priorità: carico>batteria>rete (durante la scarica) Questo modo si applica all'area che ha un prezzo dell'elettricità tra picco e valle. L'utente può utilizzare l'elettricità fuori picco per caricare la batteria. Questo modo si applica all'area che ha un prezzo dell'elettricità tra picco e valle. L'utente può utilizzare l'elettricità fuori picco per caricare la batteria. |
| Modalità di back up | Quando la rete è spenta, il sistema fornirà energia di emergenza dal FV o dalla batteria per alimentare i carichi domestici (la batteria è necessaria in modalità EPS). |

3.2 Dimensioni



3.3 Terminali della Inverter



| Articolo | Descrizione |
|----------|-----------------------------------|
| A | Interruttore CC (Solo per Ibridi) |
| B | FV1 (Solo per Ibridi) |
| C | FV2 (Solo per Ibridi) |
| D | Connettore della Batteria |
| E | MISURATORE/CT/RS485 |
| F | WiFi / 4G / USB |
| G | PARALLELO 1 |
| H | PARALLELO 2 |
| I | EPS |
| J | RETE |
| K | BMS |
| L | Valvola di Blocco Impermeabile |
| M | DRM |
| N | Vite di Messa a Terra |

Nota: Solo il personale autorizzato è abilitato a impostare la connessione.

4. Dati Tecnici

4.1 Ingresso FV (Solo per Ibridi)

| Modello | H1-3.0-E-G2 | H1-3.7-E-G2 | H1-4.6-E-G2 | H1-5.0-E-G2 | H1-6.0-E-G2 | H1-4.6-E1-G2 | H1-5.0-E1-G2 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Potenza Massima di Ingresso [W] | 4500 A:2250 B:2250 | 5500 A:2750 B:2750 | 6900 A:3450 B:3450 | 7500 A:3750 B:3750 | 9000 A:4500 B:4500 | 6900 A:3450 B:3450 | 7500 A:3750 B:3750 |
| Tensione Massima di Ingresso [V] | 600 | | | | | | |
| Tensione di Ingresso all'Avvio [V] | 75 | | | | | | |
| Tensione di Ingresso Nominale [V] | 360 | | | | | | |
| Intervallo di Tensione Operativa MPPT [V] | 80-550 | | | | | | |
| Corrente di Ingresso Massima [A] | 16/16 | | | | | | |
| Corrente Massima di Cortocircuito [A] | 20/20 | | | | | | |
| Numero di MPPT Indipendenti | 2 | | | | | | |
| Numero di Stringhe per MPPT | 1 | | | | | | |

4.2 Batteria

| Modello | H1-3.0-E-G2 AC1-3.0-E-G2 | H1-3.7-E-G2 AC1-3.7-E-G2 | H1-4.6-E-G2 AC1-4.6-E-G2 | H1-5.0-E-G2 AC1-5.0-E-G2 | H1-6.0-E-G2 AC1-6.0-E-G2 | H1-4.6-E1-G2 AC1-4.6-E1-G2 | H1-5.0-E1-G2 AC1-5.0-E1-G2 |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| BATTERIA | | | | | | | |
| Tipo di Batteria | Batteria al Litio (LFP) | | | | | | |
| Intervallo di Tensione della Batteria [V] | 80-480 | | | | | | |
| Tensione della Batteria Consigliata [V] | 300Vdc | | | | | | |
| Corrente Massima di Carica [A] | 40 | | | | | | |
| Corrente Massima di Scarica [A] | 40 | | | | | | |
| Interfacce di Comunicazione | CAN (comunicazione con inverter, aggiornamento BMS) | | | | | | |
| Protezione da Collegamento Inverso | Sì | | | | | | |
| Temperatura di Esercizio [°C] | -10..... +50°C | | | | | | |
| Temperatura di Stoccaggio [°C] | -20..... +50°C | | | | | | |

4.3 USCITA/ INGRESSO CA

| Modello | H1-3.0-E-G2 AC1-3.0-E-G2 | H1-3.7-E-G2 AC1-3.7-E-G2 | H1-4.6-E-G2 AC1-4.6-E-G2 | H1-5.0-E-G2 AC1-5.0-E-G2 | H1-6.0-E-G2 AC1-6.0-E-G2 | H1-4.6-E1-G2 AC1-4.6-E1-G2 | H1-5.0-E1-G2 AC1-5.0-E1-G2 |
|--|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| USCITA CA | | | | | | | |
| Potenza Nominale CA [VA] | 3000 | 3680 | 4600 | 5000 | 6000 | 4600 | 5000 |
| Potenza CA Apparente Massima. [VA] | 3300 | 4048 /3680 ^[1] | 5060 | 5500 | 6600 | 4600 | 5000 |
| Tensione di Rete Nominale (Gamma di Tensione AC) [V] | 220 / 230 / 240 (180 a 270) | | | | | | |
| Frequenza Nominale di Rete [Hz] | 50 / 60 | | | | | | |
| Corrente Nominale CA [A] | 13,6 | 16,7/16 ^[2] | 20,9 | 22,7 | 27,3 | 20,9 | 22,7 |
| Corrente CA Massima [A] | 15,0 | 18,4 | 23,0 | 25,0 | 30,0 | 20,9 | 22,7 |
| Corrente di Spunto [A] | 9,6A@50us | | | | | | |
| Corrente di Guasto in Uscita Massima [A] | 130A@ 10us | | | | | | |
| Protezione da Sovracorrente in Uscita Massima (A) | 35 | 36,7 | 45,8 | 47,7 | 57,4 | 45,8 | 47,7 |
| Fattore di Potenza di Spostamento | 1 (Regolabile da 0,8 in testa a 0,8 in coda) | | | | | | |
| Distorsione Armonica Totale (THDi, potenza nominale) | <3%@ potenza nominale | | | | | | |
| INGRESSO CA | | | | | | | |
| Potenza CA Massima [VA] | 6000 | 7680 | 9200 | 10000 | 12000 | 9200 | 10000 |
| Corrente CA Massima [A] | 27,3 | 34,9 | 41,8 | 45,5 | 54,5 | 41,8 | 45,5 |

Nota: [1] 3680 per G98, 4048 per altri paesi

[2] 16 per G98, 16,7 per altri paesi

4.4 Uscita EPS

| Modello | H1-3.0-E-G2 AC1-3.0-E-G2 | H1-3.7-E-G2 AC1-3.7-E-G2 | H1-4.6-E-G2 AC1-4.6-E-G2 | H1-5.0-E-G2 AC1-5.0-E-G2 | H1-6.0-E-G2 AC1-6.0-E-G2 | H1-4.6-E1-G2 AC1-4.6-E1-G2 | H1-5.0-E1-G2 AC1-5.0-E1-G2 |
|--|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| USCITA EPS (CON BATTERIA) | | | | | | | |
| Potenza Massima EPS [VA] | 3000 | 3680 | 4600 | 5000 | 6000 | 4600 | 5000 |
| Tensione Nominale EPS [V], Frequenza [Hz] | 220 / 230 / 240VAC, 50 / 60 | | | | | | |
| Potenza di Picco EPS (60s) [VA] | 3600 | 4400 | 5500 | 6000 | 7200 | 5500 | 6000 |
| Corrente Massima EPS [A] | 13,6 | 16,7 | 20,9 | 22,7 | 27,3 | 20,9 | 22,7 |
| Fattore di Potenza | 1 (Regolabile da 0,8 in testa a 0,8 in coda) | | | | | | |
| Tempo di Commutazione [ms] | <20 | | | | | | |
| Distorsione Armonica Totale (THDv, carico lineare) | <2%@ potenza nominale | | | | | | |
| Funzionamento in Parallelo [Pcs] | 10 | | | | | | |

4.5 Efficienza, Sicurezza e Protezione

| Modello | H1-3.0-E-G2 AC1-3.0-E-G2 | H1-3.7-E-G2 AC1-3.7-E-G2 | H1-4.6-E-G2 AC1-4.6-E-G2 | H1-5.0-E-G2 AC1-5.0-E-G2 | H1-6.0-E-G2 AC1-6.0-E-G2 | H1-4.6-E1-G2 AC1-4.6-E1-G2 | H1-5.0-E1-G2 AC1-5.0-E1-G2 |
|--|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| EFFICIENZA | | | | | | | |
| Efficienza MPPT | 99,90% | 99,90% | 99,90% | 99,90% | 99,90% | 99,90% | 99,90% |
| Euro- Efficienza | 95,26% | 95,70% | 96,23% | 96,30% | 96,33% | 96,23% | 96,30% |
| Efficienza Massima | 97,01% | 97,08% | 97,04% | 97,08% | 97,08% | 97,04% | 97,08% |
| Efficienza Massima di Carica della Batteria (FV a BAT) (@carico completo) | 98,50% | 98,50% | 98,50% | 98,50% | 98,50% | 98,50% | 98,50% |
| Efficienza Massima di Scarica della Batteria (BAT a CA) (@carico completo) | 97,00% | 97,00% | 97,00% | 97,00% | 97,00% | 97,00% | 97,00% |
| Consumo in Standby [W] | <10 | | | | | | |
| STANDARD | | | | | | | |
| Sicurezza | EN 62109-1/ EN 62109-2 | | | | | | |
| EMC | EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3 | | | | | | |
| Certificazione | G98 / G99 / AS4777.2-2015 / EN50549-1 / CEI 0-21 / VDE-AR-N 4105 / NRS097-2-1 e così via | | | | | | |
| PROTEZIONE | | | | | | | |
| Monitoraggio dell'Isolamento | Sì | | | | | | |
| Rilevamento della Corrente Residua | Sì | | | | | | |
| Protezione Contro l'Inversione di Polarità CC | Sì | | | | | | |
| Protezione Anti-isola | Sì | | | | | | |
| Protezione da cortocircuito CA | Sì | | | | | | |
| Protezione da Sovracorrente / Sovratensione CA | Sì | | | | | | |
| Interruttore CC | Sì | | | | | | |

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Funzione di Risveglio della Batteria | Sì |
| SPD | CC: Tipo II, / CA: Tipo III |
| AFCI | opzionale |

4.6 Dati Generali

| | |
|--|--|
| Dimensioni [A*L*P] (mm) | 434*418*185 |
| Peso [kg] | 22 |
| Installazione | Montaggio a parete |
| Topologia dell'Inverter | Non Isolato |
| Metodo di Raffreddamento | Naturale |
| Modulo di Monitoraggio | WiFi, LAN (opzionale), 4G (opzionale) |
| Comunicazione | RS485, DRM, Ripple Control, USB, CAN |
| Display LCD | LCD, App, Sito web |
| LIMITE DELL'AMBIENTE | |
| Grado di Protezione | IP65 |
| Classe di Protezione | Classe I |
| Intervallo di Temperatura Operativa [°C] | -25..... +60°C (declassamento a +45°C) |
| Umidità [%] | 0 ~ 100 (non-condensante) |
| Altitudine [m] | <2000 |
| Temperatura di Stoccaggio [°C] | -40..... +70°C |
| Emissioni Rumorose (tipiche) [dB] | <35 |
| Categoria di Sovratensione | III(AC), II(CC) |
| Consumo in Standby [W] | < 10 |
| Garanzia | 10 anni |

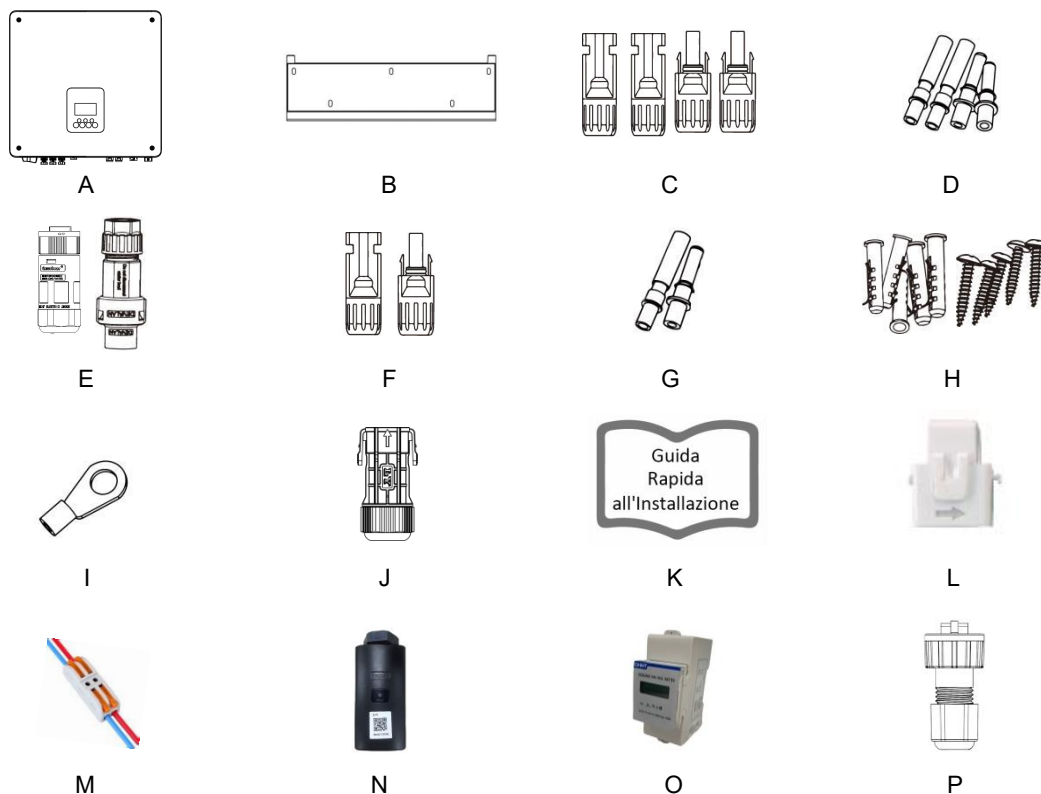
5. Installazione

5.1 Controllo dei danni fisici

Assicurarsi che la inverter sia intatta durante il trasporto. In caso di danni visibili, come crepe, contattare immediatamente il rivenditore.

5.2 Contenuto della scatola di imballaggio

Aprire il pacchetto e prendere il prodotto, si prega di controllare gli accessori prima. L'elenco di imballaggio mostrato come segue.



| Oggetto | Quantità | Descrizione | Oggetto | Quantità | Descrizione |
|---------|----------|---|---------|----------|--------------------------------|
| A | 1 | Inverter | I | 1 | Terminale messa a terra |
| B | 1 | Staffe | J | 1 | Connettore di Comunicazione |
| C | 4 | Connettori FV (Solo per Ibridi) (2*positivo, 2*negativo) | K | 1 | Guida Rapida all'Installazione |
| D | 4 | Contatti pin FV (Solo per Ibridi) (2*positivo, 2*negativo) | L | 1 | CT (con cavo da 10m) |
| E | 2 | Connettori CA (1*EPS, 1* RETE) | M | 1 | Connettore di prolunga per CT |
| F | 2 | Connettori Batteria (1*positivo, 1*negativo) | N | 1 | WiFi/LAN/4G (Opzionale) |
| G | 2 | Contatti pin Batteria (1*positivo, 1*negativo) | O | 1 | Misuratore (Opzionale) |
| H | 5 | Tasselli ad espansione & Viti ad espansione | P | 1 | RJ45 |

5.3 Montaggio

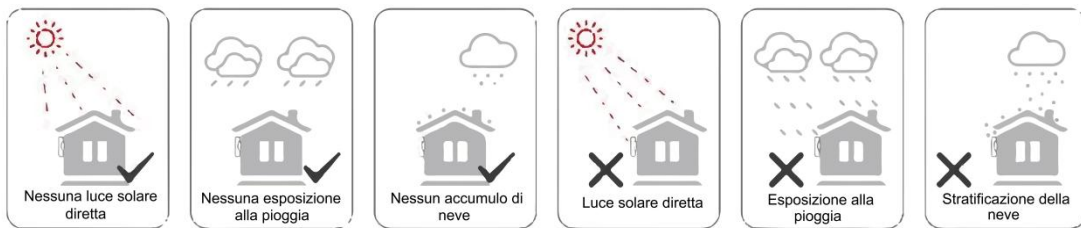
- Precauzione per l'installazione

Assicuratevi che il sito di installazione soddisfi le seguenti condizioni:

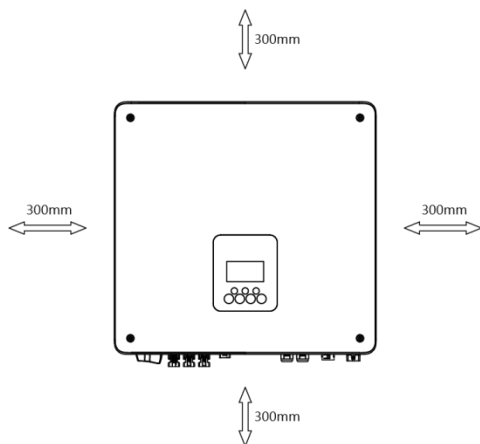
- Non alla luce diretta del sole.
- Non in aree dove sono immagazzinati materiali altamente infiammabili.
- Non in aree potenzialmente esplosive.
- Non direttamente nell'aria fredda.
- Non vicino all'antenna televisiva o al cavo dell'antenna.
- Non oltre l'altitudine di circa 2000m sopra il livello del mare.
- Non in ambiente con precipitazioni o umidità (> 95%).
- In buone condizioni di ventilazione.
- La temperatura ambiente nell'intervallo da -25°C a +60°C.
- La pendenza del muro dovrebbe essere entro +5*.
- Il muro che appende la inverter deve soddisfare le condizioni seguenti:

1. Mattone/cemento solido, o superficie di montaggio equivalente alla resistenza;
2. La inverter deve essere sostenuta o rafforzata se la forza del muro non è sufficiente (come il muro di legno, il muro coperto da uno spesso strato di decorazione).

Si prega di evitare la luce diretta del sole, l'esposizione alla pioggia, la posa della neve durante l'installazione e il funzionamento.



- Requisiti di Spazio



| Posizione | Distanza Minima |
|-----------|-----------------|
| Sinistra | 300mm |
| Destra | 300mm |
| Sopra | 300mm |
| Sotto | 300mm |
| Anteriore | 300mm |

- Fasi di Montaggio

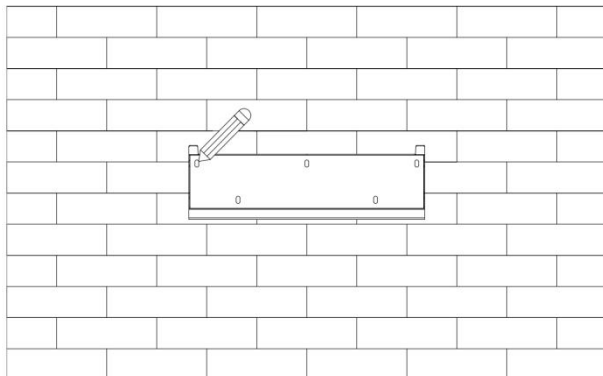
Strumenti necessari per l'installazione:

- Chiave inglese;
- Trapano elettrico (set di punte da 8mm);
- Pinze per crimpare;
- Pinze spellafili;
- Cacciavite.

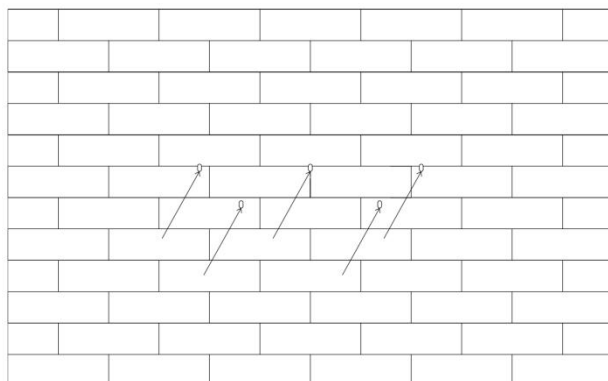


Passaggio 1: Fissare la staffa al muro

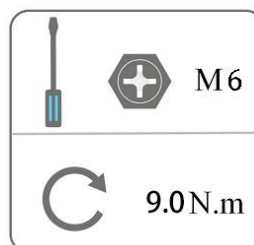
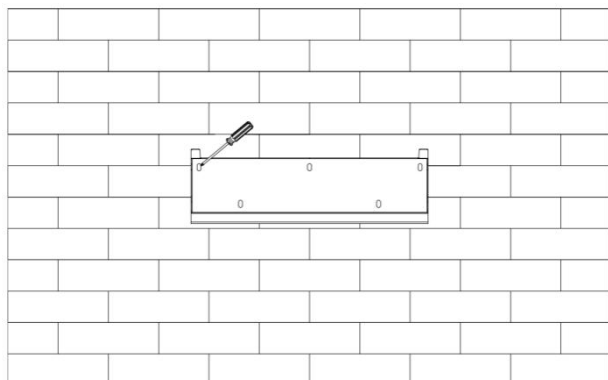
Scegliere il luogo in cui si desidera installare l'inverter. Posizionare la staffa sul muro e segnare la posizione dei 5 fori utilizzando la staffa.



Praticare i fori con il trapano elettrico, assicurarsi che i fori siano profondi almeno 50mm, e poi stringere i tasselli ad espansione.

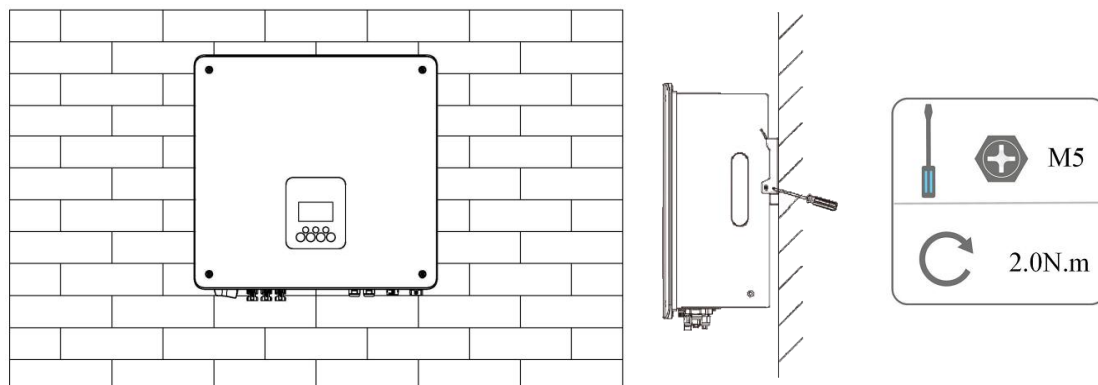


Inserire i tasselli ad espansione nei fori e stringerli. Installare la staffa con le viti ad espansione.



Passaggio 2: Abbinare l'inverter al supporto da parete

Sospensione dell'inverter sopra il supporto, leggermente abbassare l'inverter e assicurarsi che le 2 scanalature sul retro siano fissate correttamente con le 2 barre di montaggio del supporto. Fissare l'inverter con la vite M5 fornita.







6. Collegamento Elettrico

6.1 Collegamento FV (Solo per Ibridi)

Passaggio 1: Connessione alle Stringe FV

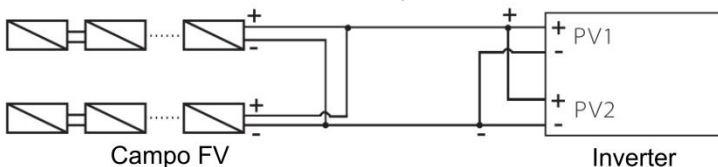
Le inverter della serie H1(G2) possono essere collegate con 2 stringhe di moduli fotovoltaici. Si prega di selezionare moduli FV adatti con alta affidabilità e qualità. La tensione a circuito aperto dell'array di moduli collegati deve essere inferiore a 600V, e la tensione operativa deve essere compresa nel range di tensione MPPT.

| | |
|---|--|
|  | Nota! Si prega di scegliere un interruttore CC esterno adatto se la inverter non ha un interruttore CC incorporato. |
|  | Attenzione! La tensione del modulo FV è molto alta e rientra in una gamma di tensione pericolosa, si prega di rispettare le regole di sicurezza elettrica durante il collegamento. |
|  | Attenzione! Si prega di non rendere il FV positivo o negativo a terra! |
|  | Nota! Moduli FV: Assicurarsi che siano dello stesso tipo, che abbiano la stessa potenza e le stesse specifiche, che siano allineati in modo identico e che siano inclinati con lo stesso angolo. Per risparmiare i cavi e ridurre la perdita di corrente continua, si raccomanda di installare la inverter il più vicino possibile ai moduli FV. |

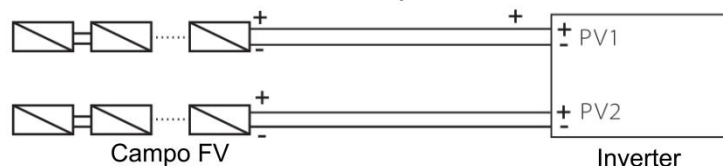
Nota!



La modalità di connessione FV qui sotto NON è consentita!



La modalità di connessione FV qui sotto è consentita!

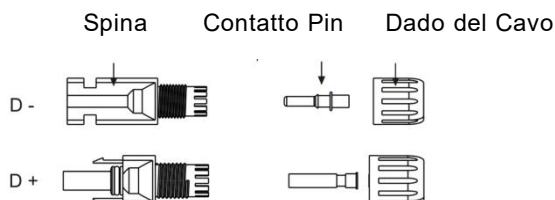


Passaggio 2: Cablaggio FV

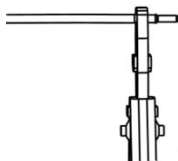
- Spegnere l'interruttore CC.
- Scegliere il cavo 12 AWG per collegare il modulo FV.
- Tagliare 6 mm di isolamento dall'estremità del cavo.



- Separare il connettore CC (FV) come indicato di seguito.



- Inserire il cavo a strisce nel contatto del pin e assicurarsi che tutti i fili del conduttore siano all'interno del contatto del pin.
- Crimpare il contatto pin utilizzando una pinza per crimpare. Mettere il contatto pin con il cavo a strisce nella pinza per crimpare corrispondente e crimpare il contatto.



- Inserire il contatto del pin attraverso il dado del cavo per montarlo nella parte posteriore della spina maschio o femmina. Quando si sente un "click", il contatto è stato inserito correttamente.



- Sbloccare il connettore CC
 - Utilizzare la chiave specificata.
 - Quando si separa il connettore CC +, spingere lo strumento dall'alto verso il basso.
 - Quando si separa il connettore CC -, spingere lo strumento dal basso verso il basso.
 - Separare i connettori a mano.

⚠ PERICOLO

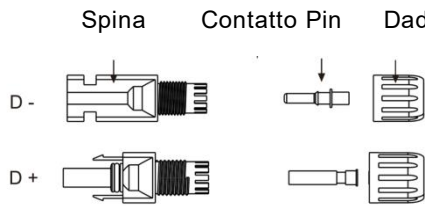
Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato all'inverter sia collegato verticalmente e che la lunghezza verticale sia maggiore di 30 cm. Se il cavo è piegato vicino ai terminali, potrebbe causare un contatto elettrico insufficiente e provocare terminali bruciati.

6.2 Collegamento della Batteria

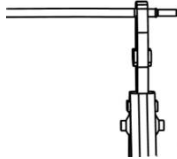
- Spegnere l'interruttore CC.
- Scegliere il cavo 8 AWG per collegare la batteria.
- Tagliare 6 mm di isolamento dall'estremità del cavo.



- Separare il connettore CC (batteria) come indicato di seguito.



- Inserire il cavo a strisce nel contatto del pin e assicurarsi che tutti i fili del conduttore siano all'interno del contatto del pin.
- Crimpare il contatto pin utilizzando una pinza per crimpare. Mettere il contatto pin con il cavo a strisce nella pinza per crimpare corrispondente e crimpare il contatto.



- Inserire il contatto del pin attraverso il dado del cavo per montarlo nella parte posteriore della spina maschio o femmina. Quando si sente un "click", il contatto è stato inserito correttamente.



- Sbloccare il connettore CC
 - Utilizzare la chiave specificata.
 - Quando si separa il connettore CC +, spingere lo strumento dall'alto verso il basso.
 - Quando si separa il connettore CC -, spingere lo strumento dal basso verso il basso.
 - Separare i connettori a mano.

6.3 Collegamento CA

Passaggio 1: Collegamento della Stringa CA

Gli inverter della serie H1(G2)/AC1(G2) sono progettati per la rete trifase. La gamma di tensione è 220/230/240V; la frequenza è 50/60Hz. Altre richieste tecniche dovrebbero essere conformi al requisito della rete pubblica locale.

Tabella 1: Senza Funzione EPS (interna)

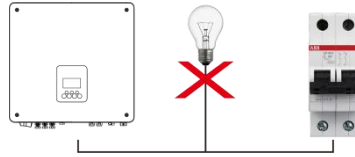
| Modello | H1-3.0-E-G2 | H1-3.7-E-G2 | H1-4.6-E-G2 | H1-5.0-E-G2 | H1-6.0-E-G2 | H1-4.6-E1-G2 | H1-5.0-E1-G2 |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | AC1-3.0-E-G2 | AC1-3.7-E-G2 | AC1-4.6-E-G2 | AC1-5.0-E-G2 | AC1-6.0-E-G2 | AC1-4.6-E1-G2 | AC1-5.0-E1-G2 |
| Cavo (RETE) | 4,0mm ² | 4,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² |
| Cavo (EPS) | 4,0mm ² | 4,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² |
| Micro-interruttore | 25A | 25A | 32A | 32A | 40A | 32A | 32A |

Tabella 2: Con Funzione EPS (interna)

| Modello | H1-3.0-E-G2 | H1-3.7-E-G2 | H1-4.6-E-G2 | H1-5.0-E-G2 | H1-6.0-E-G2 | H1-4.6-E1-G2 | H1-5.0-E1-G2 |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | AC1-3.0-E-G2 | AC1-3.7-E-G2 | AC1-4.6-E-G2 | AC1-5.0-E-G2 | AC1-6.0-E-G2 | AC1-4.6-E1-G2 | AC1-5.0-E1-G2 |
| Cavo (RETE) | 8,0-10,0mm ² | 8,0-10,0mm ² | 8,0-10,0mm ² | 8,0-10,0mm ² | 8,0-10,0mm ² | 8,0-10,0mm ² | 8,0-10,0mm ² |
| Cavo (EPS) | 4,0mm ² | 4,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² | 6,0mm ² |
| Micro-interruttore | 50A | 50A | 63A | 63A | 63A | 63A | 63A |

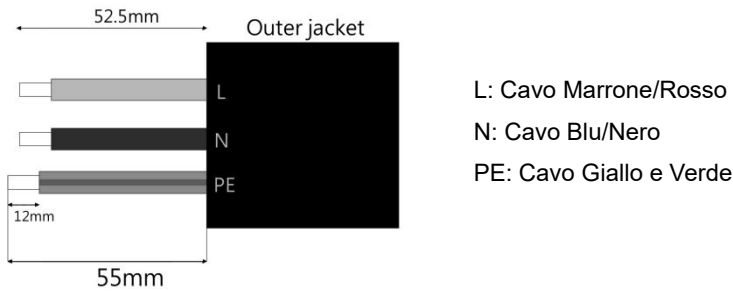
Nota:

1. Se non si utilizza la funzione EPS, la sezione del nucleo conduttore del cablaggio può fare riferimento ai parametri della tabella 1.
2. Se si utilizza la funzione EPS, la sezione del nucleo conduttore del cablaggio può fare riferimento ai parametri della tabella 2.
3. Un microinterruttore per il dispositivo di protezione da sovracorrente di uscita massima deve essere installato tra la inverter e la rete, e la corrente del dispositivo di protezione è riferita alla tabella sopra, qualsiasi carico NON DEVE essere collegato direttamente con la inverter.



Passaggio 2: Cablaggio della Rete

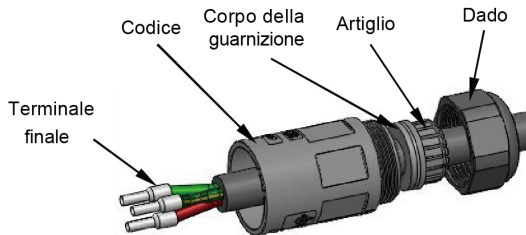
- Controllare la tensione di rete e confrontarla con l'intervallo di tensione consentito (fare riferimento ai dati tecnici).
- Scollegare l'interruttore da tutte le fasi e assicurarlo contro il reinserimento.
- Tagliare i cavi:
 - Tagliare tutti i cavi a 52,5 mm e il cavo PE a 55 mm.
 - Usare la pinza per crimpare per tagliare 12 mm di isolamento da tutte le estremità del filo come qui sotto.



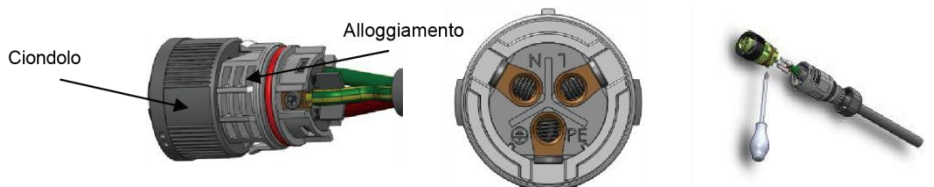
Nota: Si prega di fare riferimento al tipo di cavo locale e al colore per l'installazione effettiva.

A. Cablaggio EPS

- Far passare il cavo nell'assemblaggio del manicotto.



- Installare il cavo nel morsetto della spina e serrare la vite, con una coppia di serraggio di (0,8 + / - 0,1 N·m).



- Inserire il nucleo di plastica nel corpo principale.



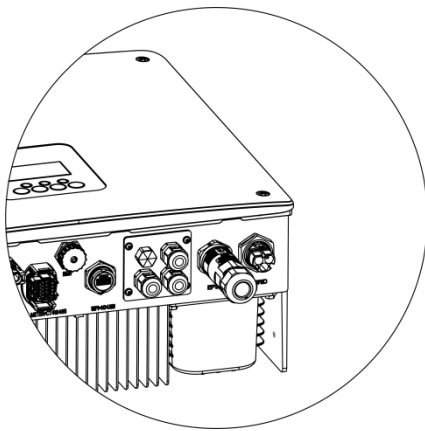
- Mettere il corpo di tenuta e la trappola per il filo nel corpo principale, avvitare il dado di bloccaggio nel corpo principale, e la coppia è $(2,5 + / - 0,5N\cdot m)$.



- Inserire l'estremità maschio nell'estremità femmina. Per il senso di rotazione della serratura, si prega di fare riferimento al marchio LOCK sul gruppo.

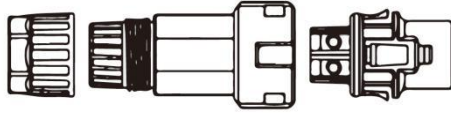


- Spingere il manicotto filettato verso il terminale di collegamento fino a quando entrambi sono bloccati saldamente sulla inverter.

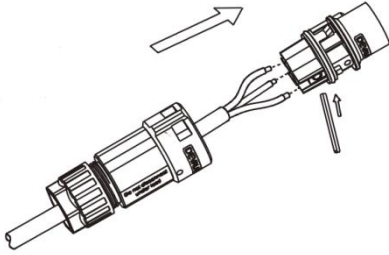


B. Cablaggio RETE

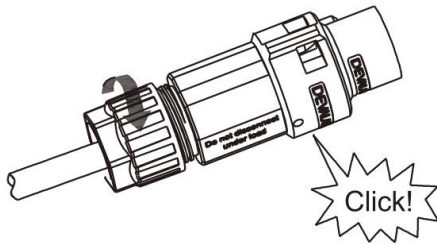
- Separare la spina ON-GRID in tre parti come segue.
 - Tenere la parte centrale dell'inserto femmina, ruotare il guscio posteriore per allentarlo, staccarlo dall'inserto femmina.
 - Rimuovere il dado del cavo (con inserto in gomma) dal guscio posteriore.



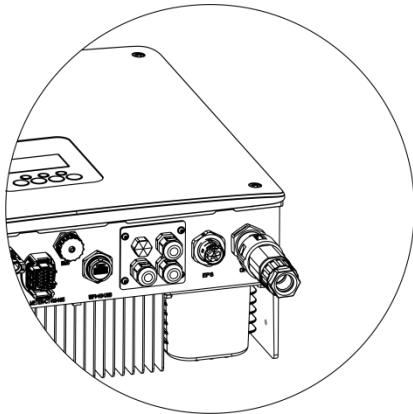
- Far scorrere il dado del cavo e poi il manicotto posteriore sul cavo. Installare il cavo nel morsetto della spina e serrare la vite, con una coppia di serraggio di $(2,0 \pm 0,2 \text{ N.m})$.



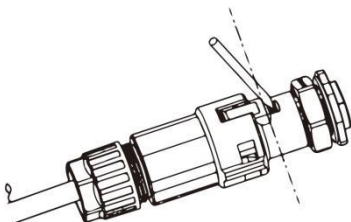
- Spingere il manicotto filettato nella presa, stringere il tappo sul terminale.



- Spingere il manicotto filettato verso il terminale di collegamento fino a quando entrambi sono bloccati saldamente sulla inverter.

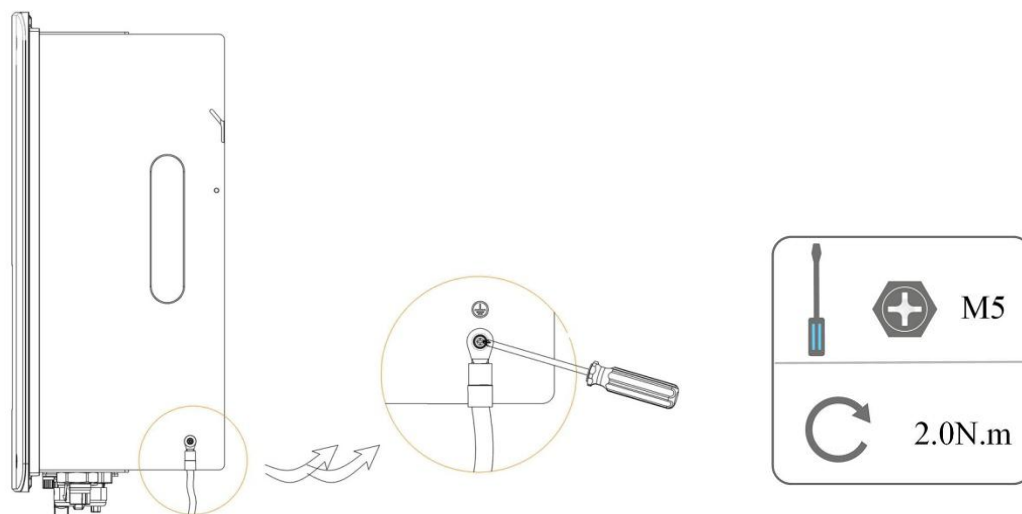


- Rimuovere il connettore ON-GRID, premere la baionetta dalla fessura con un piccolo cacciavite o con l'attrezzo di sblocco ed estrarla, oppure svitare il manicotto filettato, e poi estrarlo.



6.4 Collegamento a Terra

Utilizzare la pinza a crimpare per premere il cavo di terra nel terminale di terra, avvitare la vite di terra con il cacciavite come mostrato sotto:



6.5 Installazione del dispositivo di comunicazione (Opzionale)

Le inverter della serie H1(G2)/AC1(G2) sono disponibili con diverse opzioni di comunicazione come WiFi, LAN, 4G, RS485 e Misuratore con un dispositivo esterno.

Le informazioni di funzionamento come la tensione di uscita, la corrente, la frequenza, le informazioni di guasto, ecc. possono essere monitorate localmente o a distanza tramite queste interfacce.

- **WiFi/LAN/4G (Opzionale)**

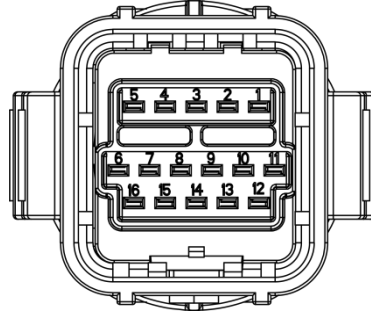
La inverter ha un'interfaccia per i dispositivi WiFi/LAN/4G che permettono a questo dispositivo di raccogliere informazioni dalla inverter; compreso lo stato di lavoro della inverter, le prestazioni ecc. e aggiornare tali informazioni sulla piattaforma di monitoraggio (il dispositivo WiFi/LAN/4G è disponibile per l'acquisto dal vostro fornitore locale).

Fasi di connessione:

1. Per il dispositivo LAN: Completare il cablaggio tra il router e il dispositivo LAN (per maggiori dettagli, consultare il manuale del prodotto LAN).
2. Inserire il dispositivo WiFi/LAN/4G nella porta "WiFi/LAN/4G" nella parte inferiore della inverter.
3. Per il dispositivo WiFi: Collegare il WiFi con il router locale, e completare la configurazione WiFi (si prega di fare riferimento al manuale del prodotto WiFi per maggiori dettagli).
4. Impostare l'account sulla piattaforma di monitoraggio Fox ESS (si prega di fare riferimento al manuale utente di monitoraggio per maggiori dettagli).

- **Misuratore /CT/RS485**

L'inverter dispone di funzionalità di limitazione dell'esportazione integrate. Per utilizzare questa funzione, deve essere installato un contatore di potenza o un CT. Le definizioni PIN dell'interfaccia Misuratore/CT/485 sono le seguenti.



| PIN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| Definizione | Misuratore 485A | Misuratore 485B | 485B | 485A | CT2+ | CT2- | CT1- | CT1+ |

| PIN | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-------------|---|----|----|----|----|----|----|-----|
| Definizione | / | K1 | K2 | K3 | K4 | / | DI | COM |

Nota:

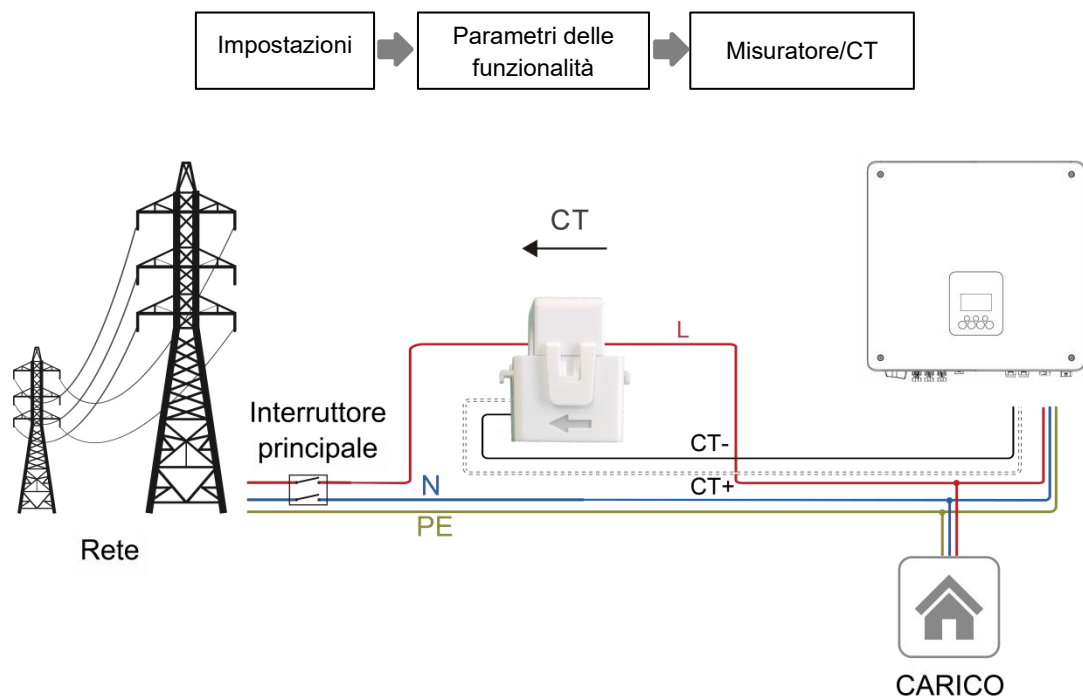
- CT1: Per ibrido/AC.
- CT2: Inverter collegato alla rete (se presente).
- Tipo di misuratore compatibile: DDSU666 (CHINT), SDM230 (EASTRON).

- CT

Questo inverter è dotato di una funzione integrata di gestione dell'esportazione. Per abilitare questa funzione, è necessario installare un misuratore di potenza o un CT. Il CT deve essere collegato alla linea principale sotto tensione del lato rete. La freccia sul CT deve essere rivolta verso la rete. Il cavo bianco si collega al CT+, mentre il cavo nero si collega al CT-.

Impostazioni del Misuratore/CT:

Premere brevemente il tasto a sfioramento per commutare il display o impostare il numero+1. Premere a lungo il tasto per confermare l'impostazione.



Se c'è un altro generatore in casa, CT2 può essere utilizzato per registrare la potenza generata dal generatore e trasmettere i dati al sito web per il monitoraggio.

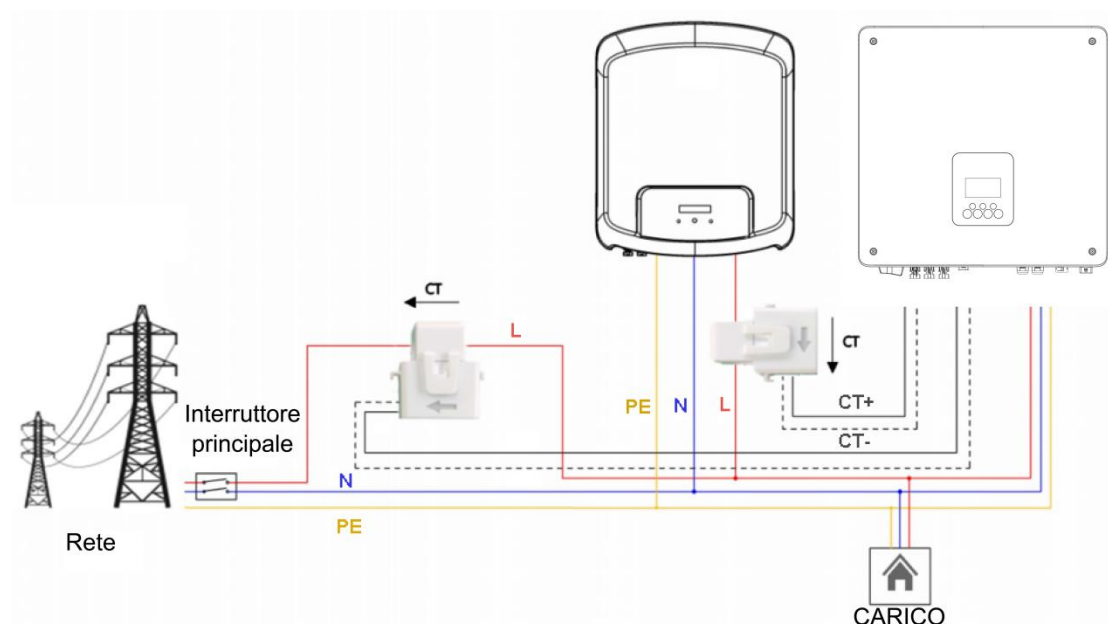
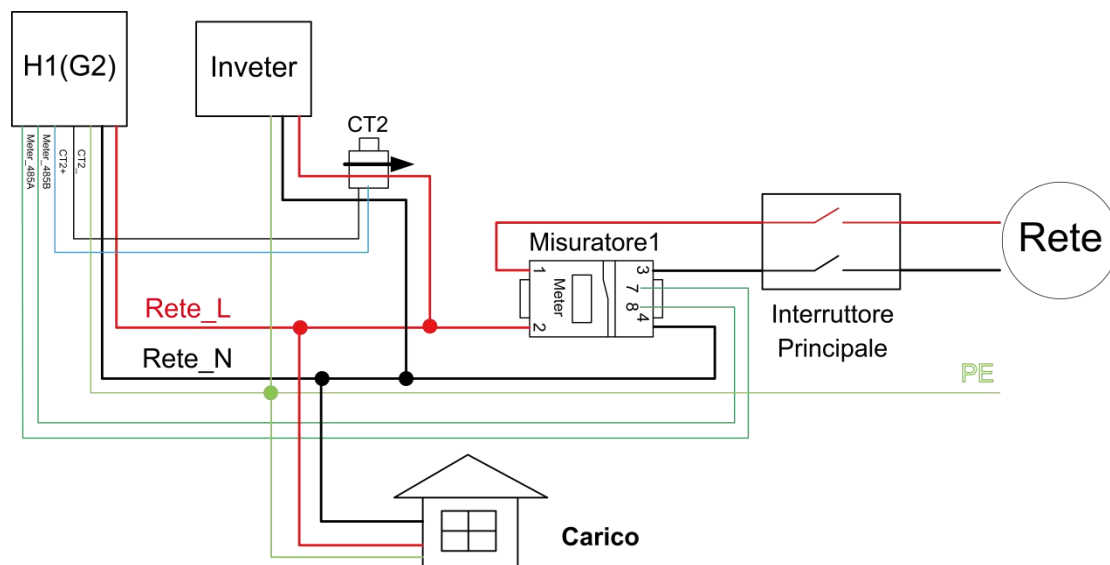
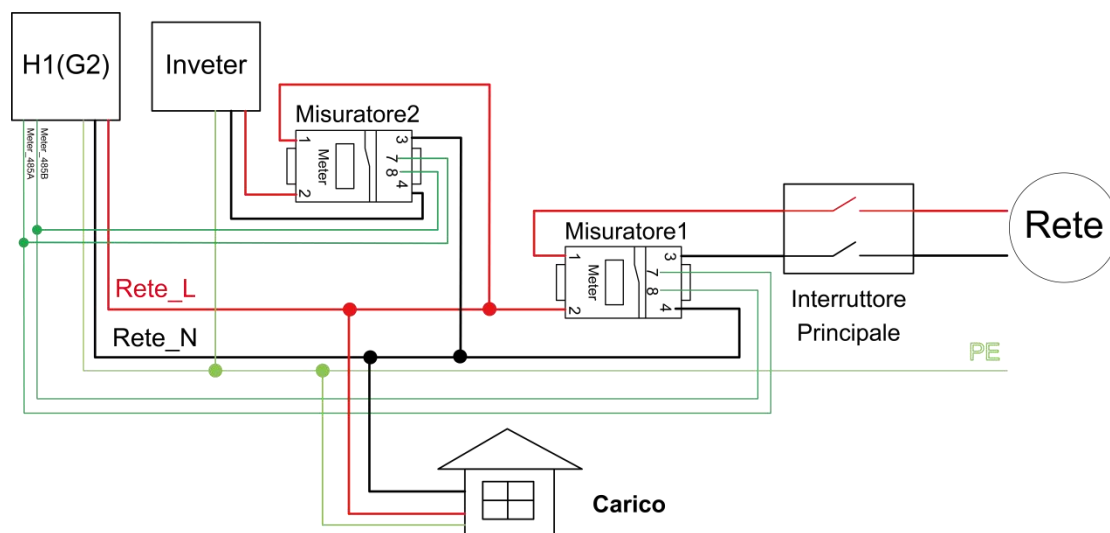



Diagramma di cablaggio per la soluzione Misuratore1+CT2:



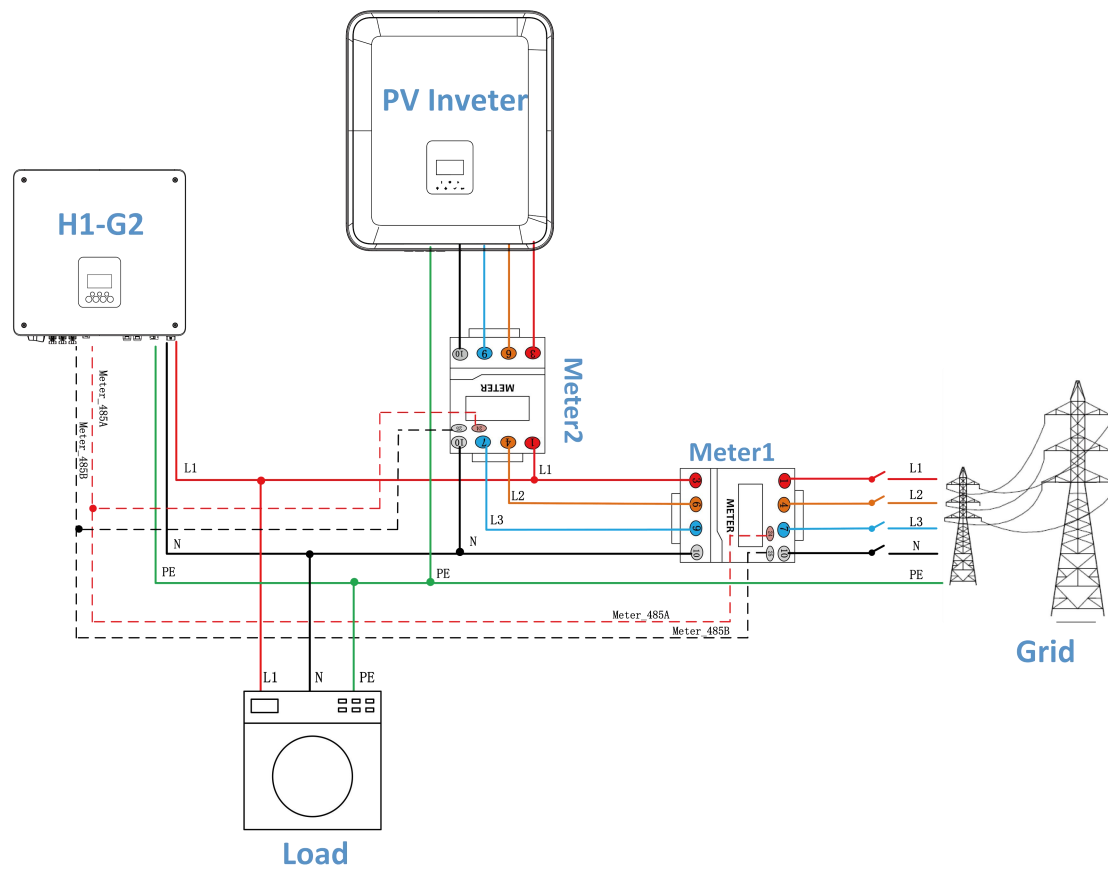
Attenzione: Si prega di eseguire il cablaggio rigorosamente secondo il diagramma qui sotto, non scambiare la posizione di Misuratore1 e Misuratore2 nella seguente soluzione di cablaggio a doppio misuratore, altrimenti potrebbe verificarsi un malfunzionamento imprevisto nella registrazione dei dati. È possibile distinguere Misuratore1 o Misuratore2 dall'imballaggio del Misuratore. L'indirizzo Modbus predefinito per Misuratore1 è 1, l'indirizzo Modbus predefinito per Misuratore2 è 2.

Diagramma di cablaggio per la soluzione Misuratore1+ Misuratore 2:



| | |
|---|--|
|  | <p>Nota!</p> <p>Per una lettura e un controllo precisi della potenza, può essere utilizzato un misuratore al posto di un CT. Se il CT è installato nella posizione sbagliata, la funzione di anti-flusso inverso fallirà.</p> |
|---|--|

Se l'abitazione dispone di una rete trifase e di un sistema di generatori trifase, è possibile utilizzare le seguenti due soluzioni di cablaggio del contatore trifase (DTSU666).

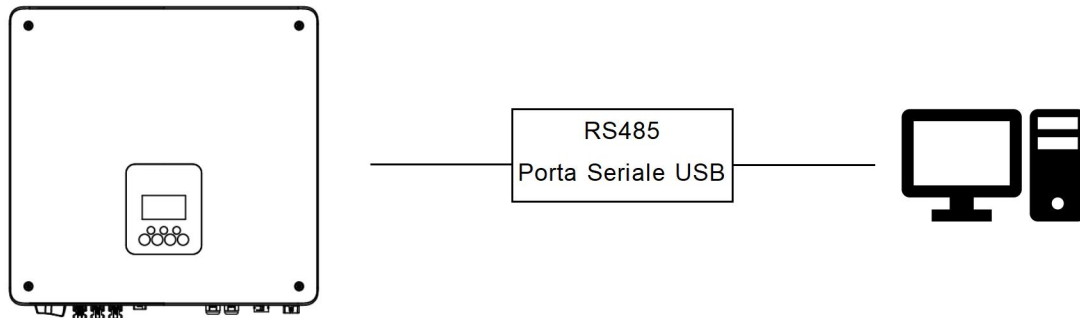


Nota!

Per una lettura e un controllo precisi della potenza, è possibile utilizzare un contatore al posto del TA. Se il TA è montato con un orientamento errato, la funzione antiriflusso non funziona.

- RS485

RS485 è un'interfaccia di comunicazione standard che può trasmettere i dati in tempo reale dalla inverter al PC o ad altri dispositivi di monitoraggio.



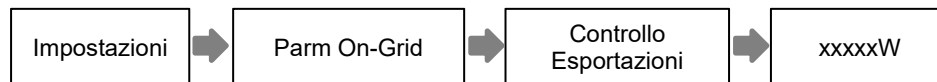
- Misuratore (Opzionale)

L'inverter è dotato di una funzionalità integrata di limitazione dell'esportazione. Per utilizzare questa funzione, è necessario installare un misuratore di potenza o un CT. Per l'installazione del misuratore, posizionarlo sul lato della rete.

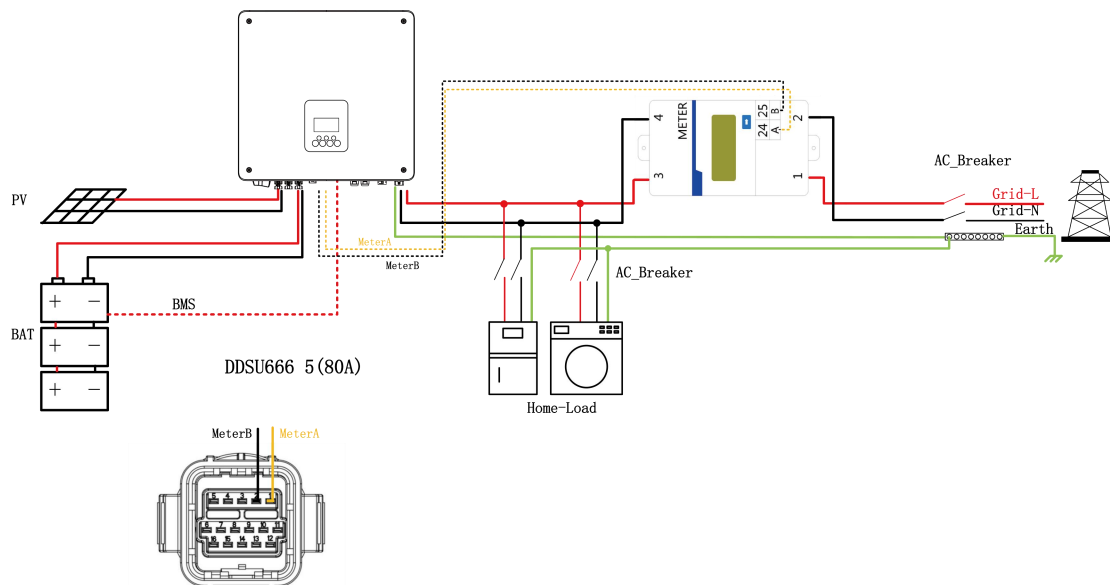
| Modello del misuratore | Fabbrica | Corrente | Frequenza |
|------------------------|----------|----------|-----------|
| SDM230-Modbus | EASTRON | 0,5% | 0,2% |
| DDSU666 | CHINT | 1% | 1% |

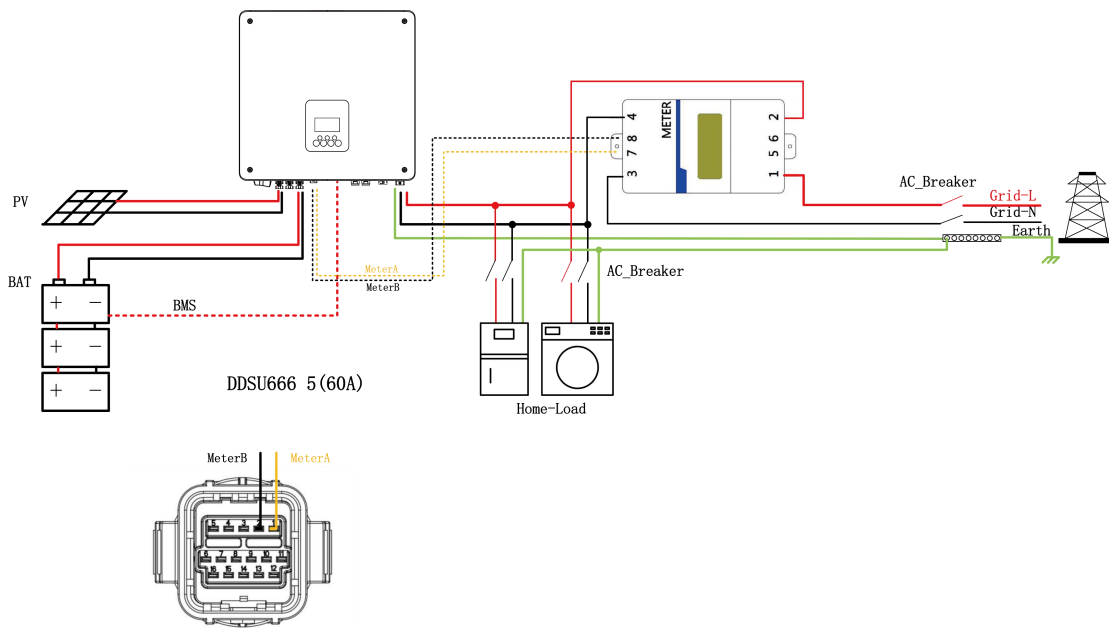
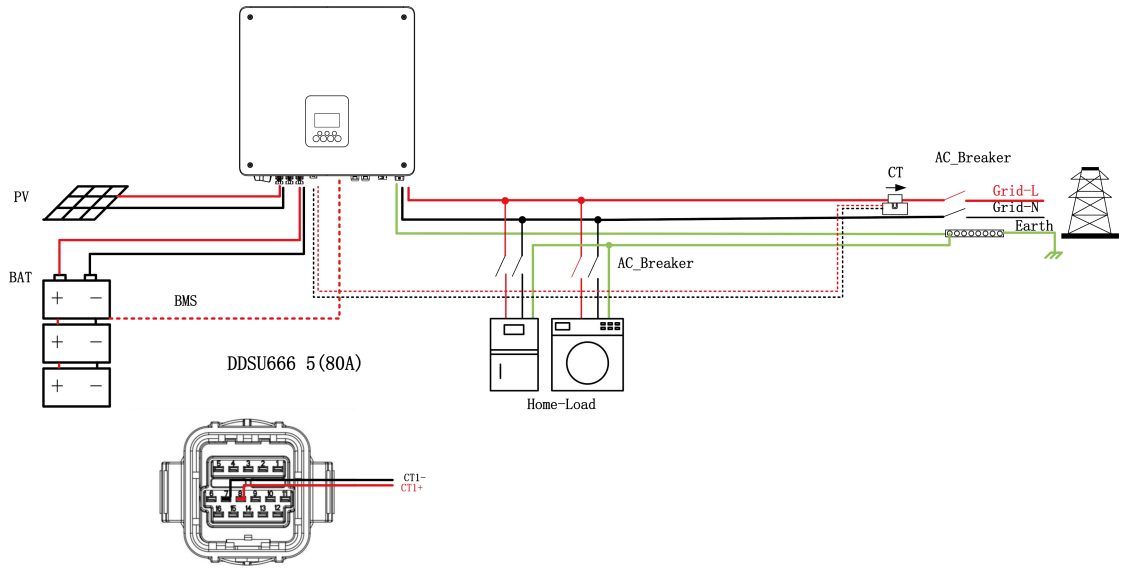
| CT model | Factory | Ratio |
|------------------|----------|--------------|
| CTSA016 | YUANXING | 100A/33,33mA |
| EICT-120K-T1000C | ELECMAT | 120A/40mA |

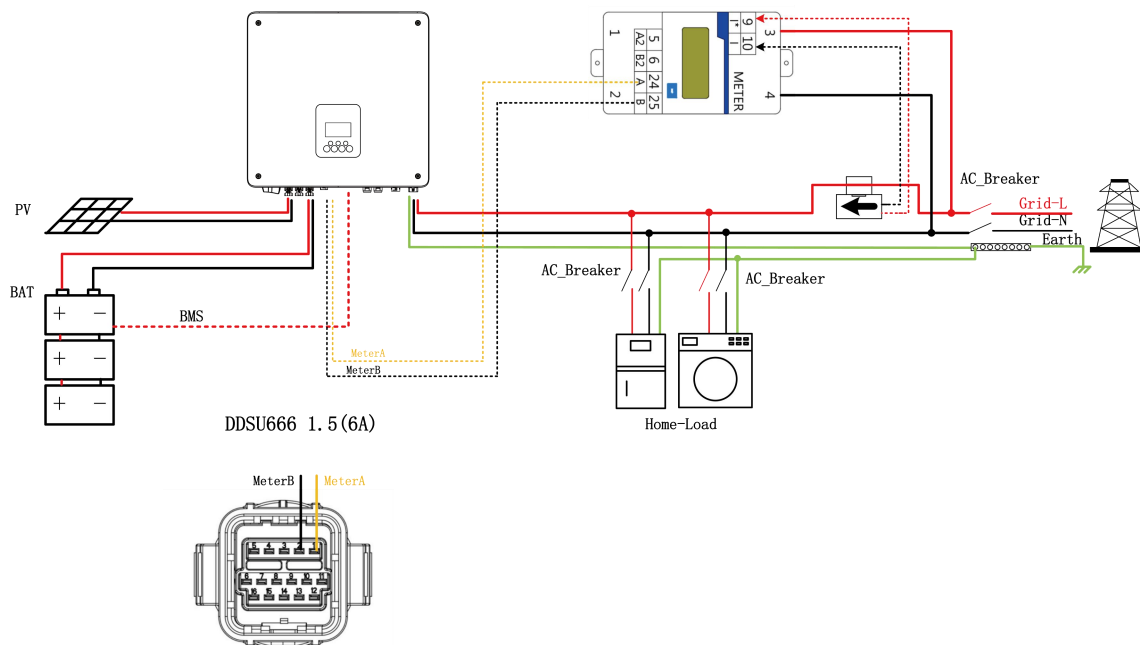
Impostazione della limitazione dell'esportazione:



Il contatore elettrico è collegato come segue:







Nota:

- H1-G2 standard con TA, è possibile fare riferimento al cablaggio del TA come mostrato nella figura di cablaggio.
- Tipo di misuratore: DDSU666 5(60A) / DDSU666 5(80A) (opzionale)
- Il misuratore è opzionale, rispettivamente DDSU666 5 (60A) e DDSU666 5 (80A), ci sono alcune differenze tra i due cablaggi, fare riferimento al cablaggio come mostrato in figura.
- **I cablaggi dettagliati per le diverse condizioni sono riportati nel manuale d'uso.**
- **Il TA e il misuratore devono essere collegati a uno solo quando vengono utilizzati.**
- Si noti che le connessioni del carico/inverter e le connessioni alla rete sono illustrate nella figura seguente. La porta 10 è specifica per il collegamento del neutro.
- Questo inverter è dotato di una funzione integrata di gestione delle esportazioni. Per abilitare questa funzione, è necessario installare un misuratore di potenza o un TA. Il TA deve essere collegato alla linea principale sotto tensione del lato rete. La freccia del TA deve essere rivolta verso la rete. Il cavo rosso si collega al CT1+, mentre il cavo nero si collega al CT1-.
- Per l'installazione del contatore, installarlo sul lato della rete. Il cavo del misuratore si collega a Meter485A/Meter485B.

Limite soft:

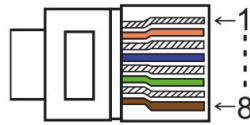
Dopo aver impostato il valore del limite di esportazione, la potenza di esportazione dell'inverter è limitata al di sotto del valore impostato entro 15 secondi.

Limite rigido:

Dopo aver impostato il valore del limite di esportazione, l'inverter rileverà la potenza di esportazione in tempo reale secondo il CT o il misuratore e attiverà lo spegnimento dell'inverter dalla rete se non viene soddisfatto il requisito di tempo del limite soft; se la comunicazione con il CT o il misuratore viene persa, l'inverter attiverà anche lo spegnimento.

- **BMS**

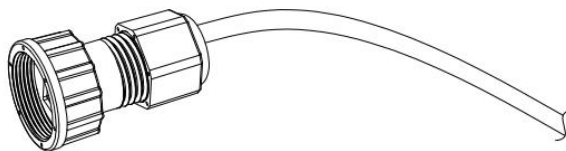
L'interfaccia di comunicazione tra l'inverter e la batteria è RS485 o CAN con un connettore RJ45.



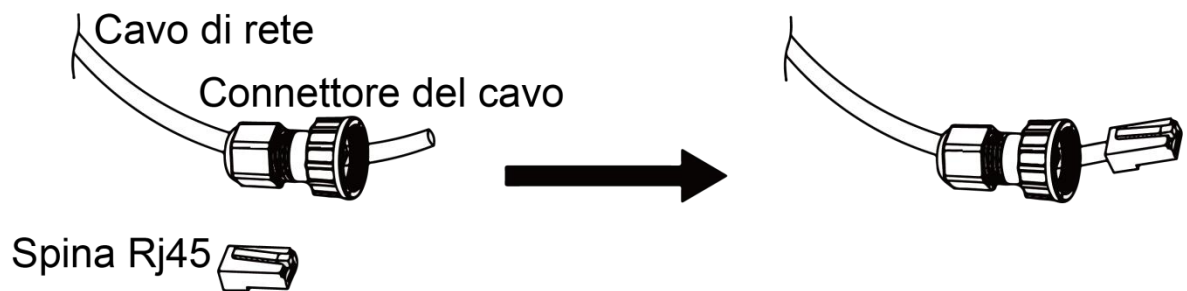
| PIN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------|------------|---------|---|----------|----------|----------|----------|---|
| Definizione | BAT AWAKEN | GND_COM | / | BMS_CANL | BMS_CANH | BMS_CANH | BMS_CANL | / |

Fasi di connessione:

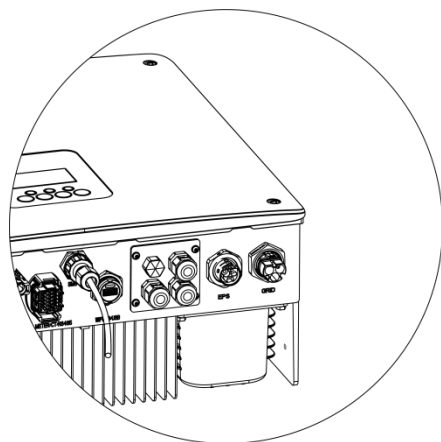
Passaggio 1: Preparare un cavo di rete standard e un connettore per cavi, poi inserire il cavo di rete attraverso il connettore per cavi.



Passaggio 2: Crimpare il cavo con una spina Rj45 che si trova all'interno del connettore del cavo.

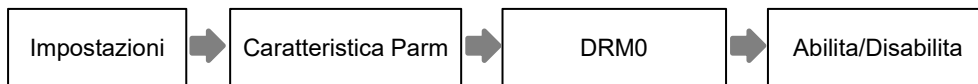


Passaggio 3: Inserire il connettore del cavo nella porta BMS nella parte inferiore della inverter e avvitarlo saldamente.



- **DRM**

Impostazione DRM0

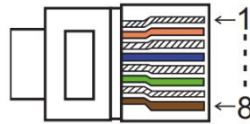


DRM è previsto per supportare diverse modalità di risposta alla domanda emettendo segnali di controllo come di seguito.

| Modo | Requisito |
|------|---|
| DRM0 | Azionare il dispositivo di disconnessione. |
| DRM1 | Non consumare energia. |
| DRM2 | Non consumare a più del 50% della potenza nominale. |
| DRM3 | Non consumare a più del 75% della potenza nominale e generare potenza reattiva se possibile. |
| DRM4 | Aumentare il consumo di energia (soggetto ai vincoli di altri DRM attivi). |
| DRM5 | Non generare energia. |
| DRM6 | Non generare a più del 50% della potenza nominale. |
| DRM7 | Non generare a più del 75% della potenza nominale e dissipare la potenza reattiva se possibile. |
| DRM8 | Aumentare la produzione di energia (soggetto ai vincoli di altri DRM attivi). |

Nota: attualmente supporta solo la funzione DRM0, altre funzioni sono in fase di sviluppo.

Definizione del PIN DRM



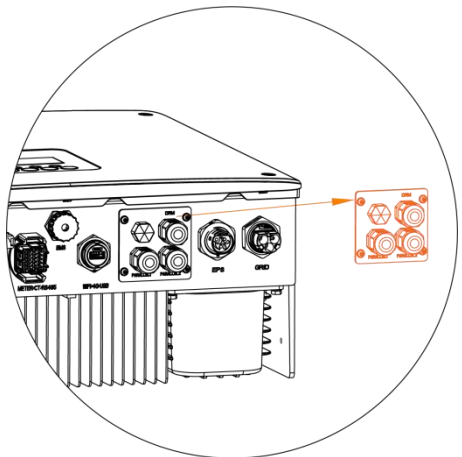
| PIN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------|---------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|
| Definizione | GND_COM | SHUTDOWN | OUT_DRM0 | 3.3V_COM | OUT_DRM4/8 | OUT_DRM3/7 | OUT_DRM2/6 | OUT_DRM1/5 |

| Modello | Presenza di corrente tramite cortocircuito dei pin | | Funzione |
|---------|--|---|--|
| ESTOP | 1 | 2 | Arresta l'inverter in caso di emergenza. |

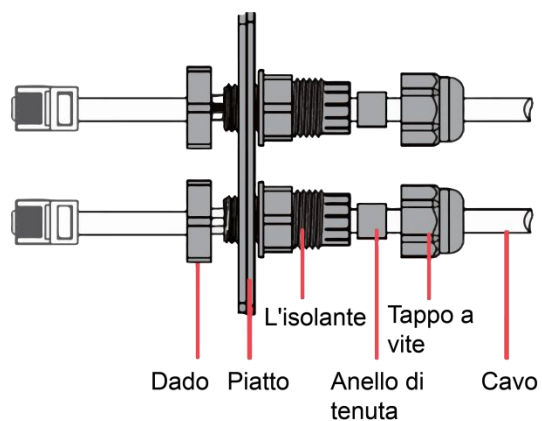
| Modello | Presenza di corrente tramite cortocircuito dei pin | | Funzione |
|---------|--|---|--|
| DRM0 | 3 | 4 | Azionare il dispositivo di disconnessione. |

Fasi di connessione:

Passaggio 1: Svitare questa piastra dall'inverter.



Passaggio 2: Preparare un cavo di rete standard e un connettore per cavi, poi inserire il cavo di rete attraverso il connettore per cavi.



Passaggio 3: Inserire il connettore del cavo nella porta DRM/COM nella parte inferiore della inverter e avvitarlo saldamente. Poi inserire l'altro lato del cavo di rete nel PC o in un altro dispositivo.

Nota:

- Errore di isolamento

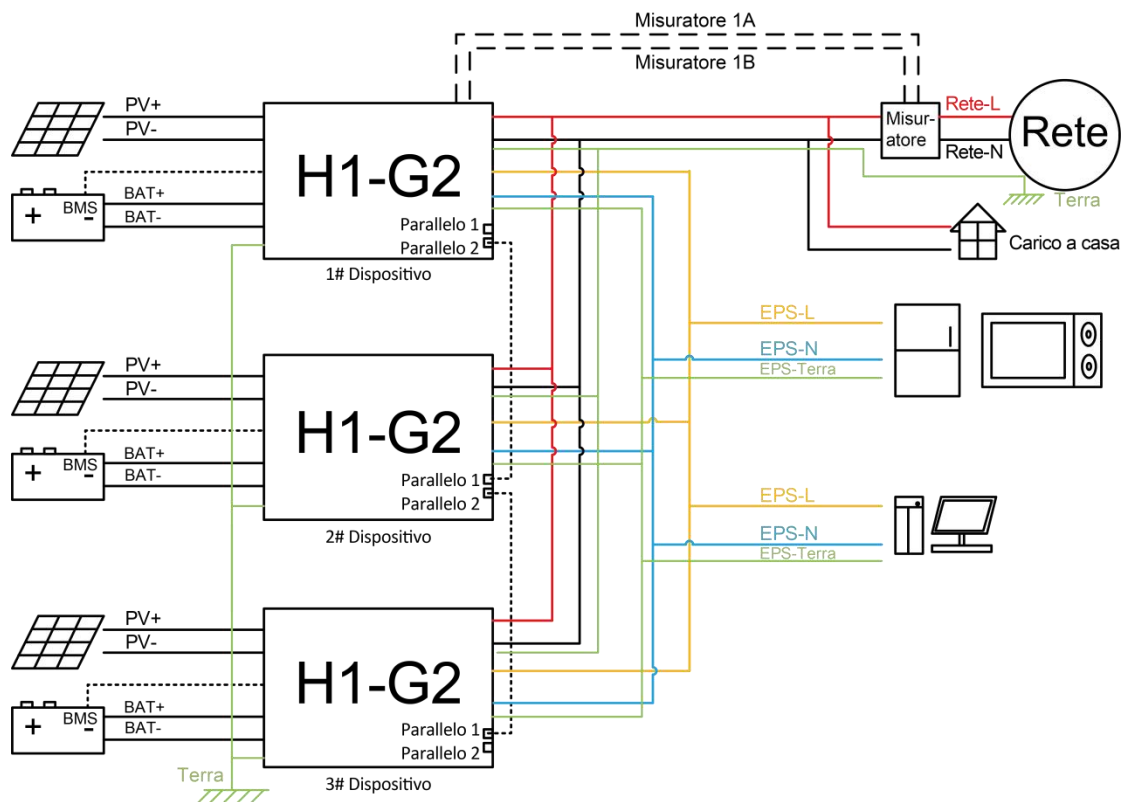
Questo inverter è conforme alla clausola 13.9 della norma IEC 62109-2 per il monitoraggio degli allarmi di guasto a terra. Se si verifica un allarme di guasto a terra, sullo schermo dell'inverter viene visualizzato il codice di Errore di isolamento e si accende l'indicatore LED rosso. L'inverter deve essere installato in una zona ad alto passaggio, in modo che l'allarme venga notato.

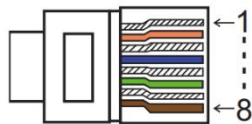
- **Connessione in parallelo alla rete / Connessione in parallelo fuori rete**

L'inverter della serie H1-G2 fornisce la funzione di connessione in parallelo che dovrebbe consentire di collegare massimo cinque inverter in un sistema quando la rete è attiva. In questo sistema, le macchine per lo stoccaggio dell'energia della serie H1-G2 supportano la maggior parte delle applicazioni in parallelo per raggiungere l'espansione della capacità. Di seguito è riportato un esempio del metodo di cablaggio di tre macchine in parallelo, utilizzando il cavo di rete RJ45 per collegare la porta parallela di tre macchine mano nella mano impostando il parametro Parallelo. Il numero rappresenta il numero di macchine in parallelo, ad esempio, tre macchine in parallelo possono essere scritte "3". L'indirizzo rappresenta l'indirizzo CAN di ogni macchina, è possibile impostare qualsiasi tre valori non ripetuti tra 1 e 249. Quando nello stato EPS fuori rete, non c'è distinzione tra gli inverter principali e gli schiavi, sono tutti inverter principali; quando nello stato connesso alla rete, è l'inverter master che è collegato al CT/Misuratore, e gli altri sono gli inverter schiavi.

Nota: Se più macchine in parallelo sono distanti e il cavo di rete tra la porta parallela è troppo lungo, è possibile inserire il resistore terminale inserendo il codice e impostando solo i primi e gli ultimi due dispositivi per inserire il codice.

Parallelo 1/2 sono le porte utilizzate in parallelo. Lo schema del sistema è il seguente:





| PIN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------|---------|----------------|----------------|------|------|-----------|----------------|----------------|
| Parallelo 1 | GND_COM | Parallelo_CANL | Parallelo_CANH | CANL | CANH | +3.3V_COM | Parallelo_485B | Parallelo_485A |
| Parallelo 2 | GND_COM | Parallelo_CANL | Parallelo_CANH | CANL | CANH | +3.3V_COM | Parallelo_485B | Parallelo_485A |

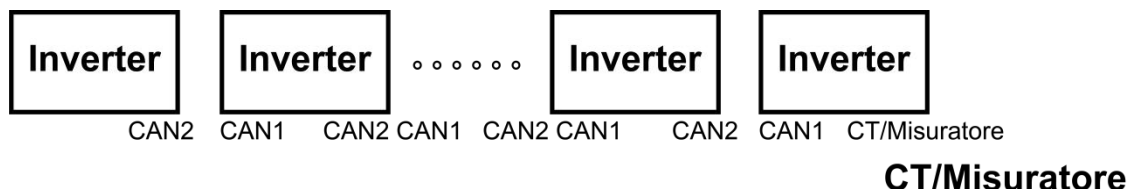
Nota: Si prega di confermare la versione del software, alcuni software non supportano la funzione in parallelo, è possibile contattare il nostro servizio di assistenza.

■ Funzionamento del cablaggio e impostazione dell'LCD

Nota: Si prega di utilizzare l'inverter che ha la stessa versione del firmware per la connessione in parallelo per evitare problemi di compatibilità.

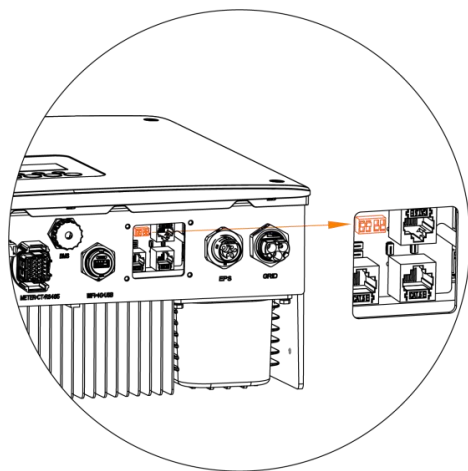
Passaggio 1: Collegare la comunicazione di tutti gli inverter insieme collegando i cavi di rete tra le porte CAN.

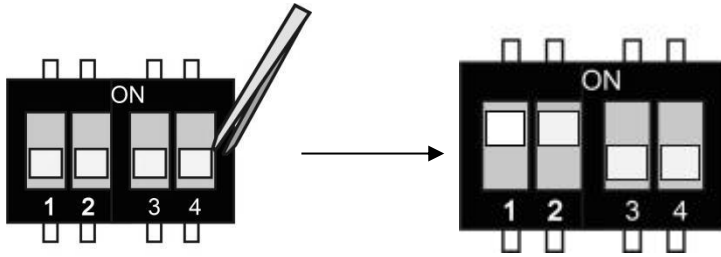
- Utilizzare cavi di rete standard CAT 7 per la connessione CAN-CAN e CAT 5 per la connessione CAN-Meter.
- Inserire un lato del cavo CAT 7 nella porta CAN del primo inverter e l'altro lato nella porta CAN dell'inverter successivo.
- Inserire un lato del cavo CAT 5 nella porta Meter dello strumento e l'altro lato nella porta CAN 1 del primo inverter o nella porta CAN 2 dell'ultimo inverter.



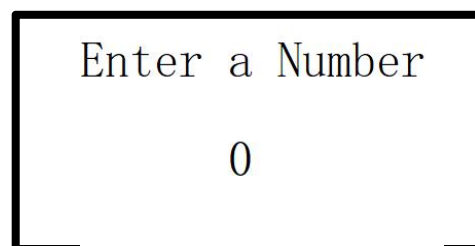
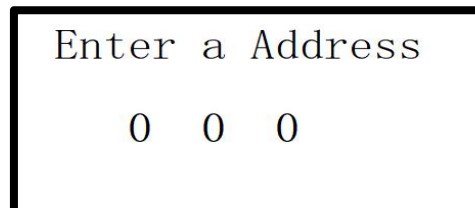
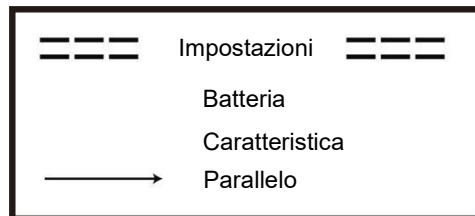
Passaggio 2: Impostare l'interruttore DIP (non è necessario impostare tutti gli interruttori DIP dell'inverter).

- Trova l'inverter con il cavo del contatore collegato.
 - Spingere l'interruttore DIP bianco in posizione "ON" (dal basso verso l'alto) con una pinzetta adatta.
- Le macchine parallele ad entrambe le estremità della testa devono essere impostate con il resistore di terminazione.





Passaggio 3: Trovare l'inverter collegato con il contatore, poi entrare nella pagina di impostazione del display LCD dell'inverter. Impostare prima l'indirizzo e quindi impostare il numero. Il range di indirizzo è 1-249 e il range di numero è 2-8. L'indirizzo imposta l'id della macchina parallela, con un valore diverso per ogni macchina. Il Numero imposta il numero di macchine in parallelo, con lo stesso valore per ogni macchina.






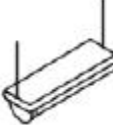
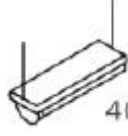



■ Come uscire dal sistema parallelo

Se un inverter vuole uscire da questo sistema parallelo, si prega di seguire i passi seguenti:

Se l'indirizzo è impostato su 250, la modalità parallela viene interrotta e si entra nella modalità stand-alone.

C. Descrizione dei carichi comuni

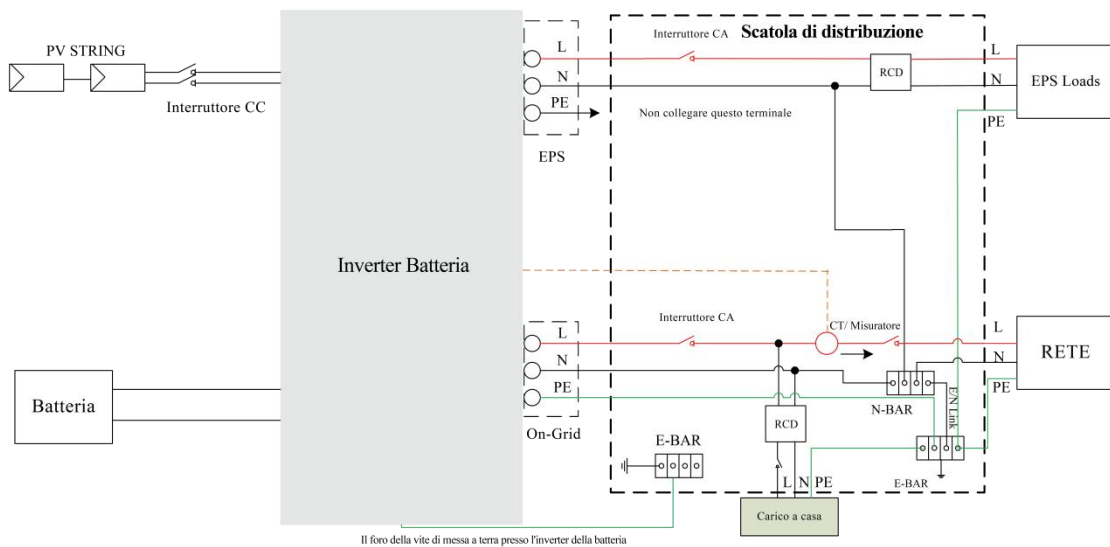
In modalità EPS, se è necessario collegare il carico induttivo sulla porta EPS, assicurarsi che la potenza istantanea del carico all'avvio sia inferiore alla potenza massima della modalità EPS. La tabella sottostante mostra alcuni carichi convenzionali e ragionevoli come riferimento. Si prega di fare riferimento al manuale dei vostri carichi per le specifiche effettive.

| Tipo | Potenza | | Attrezzatura comune | Esempio | | |
|-------------------|----------|------|---|--|---|----------------------------|
| | Iniziare | Voto | | Attrezzatura | Iniziare | Voto |
| Carico resistivo | X1 | X1 |  Incandescente |  TV |  100W Incandescente | 100VA (W) 100VA (W) |
| Carico capacitivo | X2 | X1,5 |  Lampada fluorescente |  40W Lampada fluorescente | 80VA (W) | 60VA (W) |
| Carico induttivo | X3-5 | X2 |  Ventilatore |  Frigo |  150W Frigo | 450-750VA (W) 300VA (W) |

6.7 Diagrammi di Connessione di Sistema

La linea neutra dell'alimentazione alternativa non deve essere isolata o commutata.

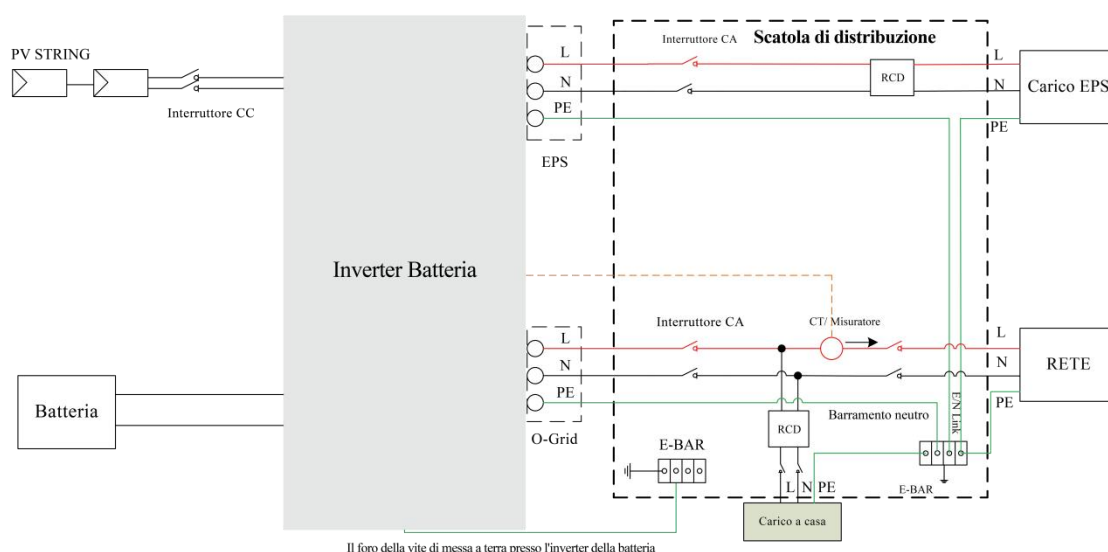
Per i paesi come l'Australia, la Nuova Zelanda, il Sudafrica, ecc, si prega di seguire le norme locali di cablaggio.



Questo è proprietà intellettuale di FOXESS CO., LTD.

La linea neutra dell'alimentazione alternativa deve essere disconnessa dopo che la rete è spenta.

Per i paesi come la Cina, la Germania, la Repubblica Ceca, l'Italia, ecc, si prega di seguire le norme locali di cablaggio.



Questo è proprietà intellettuale di FOXESS CO., LTD.

6.8 Avvio della inverter

Si prega di fare riferimento ai seguenti passi per avviare la inverter.

1. Assicurarsi che l'inverter sia fissato bene al muro.
2. Assicuratevi che tutti i cablaggi CC e CA siano completati.
3. Assicuratevi che il CT/Misuratore sia collegato bene.
4. Assicuratevi che la batteria sia collegata bene.
5. Assicuratevi che il contattore EPS esterno sia collegato bene (se necessario).
6. Accendere l'interruttore FV/CC (Solo per Ibridi), l'interruttore CA, l'interruttore EPS e l'interruttore della batteria.
7. Entrare nella pagina delle impostazioni, la password di default è '0000', selezionare START / STOP e impostare l'avvio.

Nota:

- Quando si avvia la inverter per la prima volta, il codice paese sarà impostato di default sulle impostazioni locali. Si prega di controllare se il codice del paese è corretto.
- Impostare l'ora sulla inverter usando il pulsante o utilizzando l'APP.
- Il relè di bypass interno è chiuso per impostazione predefinita, se è necessario aprirlo, accedere alla pagina delle impostazioni, selezionare "Interno".
- La funzione EPS è disattivata per impostazione predefinita, se è necessario attivarla, accedere alla pagina delle impostazioni, selezionare "EPS ON/OFF", la tensione/frequenza EPS predefinita è di 230V e 50Hz.

6.9 Spegnimento della Inverter

Si prega di fare riferimento ai seguenti passi per spegnere la inverter.

1. Entrare nella pagina delle impostazioni, selezionare START / STOP e impostare l'arresto.
2. Spegner l'interruttore FV/CC (Solo per Ibridi), l'interruttore CA, l'interruttore EPS e l'interruttore della batteria.
3. Aspettate 5 minuti prima di aprire il coperchio superiore (se ha bisogno di riparazioni).

7. Aggiornamento del Firmware

L'utente può aggiornare il firmware della inverter tramite un U-disk.

- Preparazione

Assicuratevi che la inverter sia costantemente accesa.

La inverter deve tenere la batteria accesa durante tutta la procedura di aggiornamento. Si prega di preparare un PC e assicurarsi che la dimensione dell'U-disk sia inferiore a 32G, e che il formato sia fat 16 o fat 32.



Attenzione!

Si prega di NON utilizzare una chiavetta USB 3,0 sulla porta USB dell'inverter, la porta USB dell'inverter supporta solo chiavette USB 2,0.

- Fasi di aggiornamento:

Passaggio 1: Si prega di contattare il nostro servizio di supporto per ottenere i file di aggiornamento, ed estrarli nel vostro U-disk come segue:

aggiornamento/master/ H1_master_vx.xx.bin

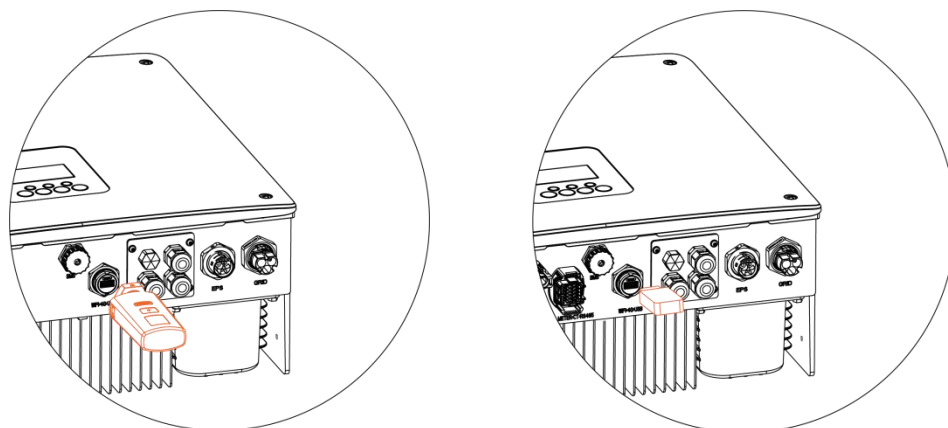
aggiornamento /slave/ H1_slave_vx.xx.bin

aggiornamento /manager/ H1_manager_vx.xx.bin

Nota: vx.xx è il numero di versione.

Attenzione: Assicurarsi che la directory sia rigorosamente in accordo con la forma di cui sopra! Non modificare il nome del file di programma, o potrebbe causare che la inverter non funzioni più!

Passaggio 2: svitare il coperchio impermeabile e inserire l'U-disk nella porta "USB" sul fondo della inverter.

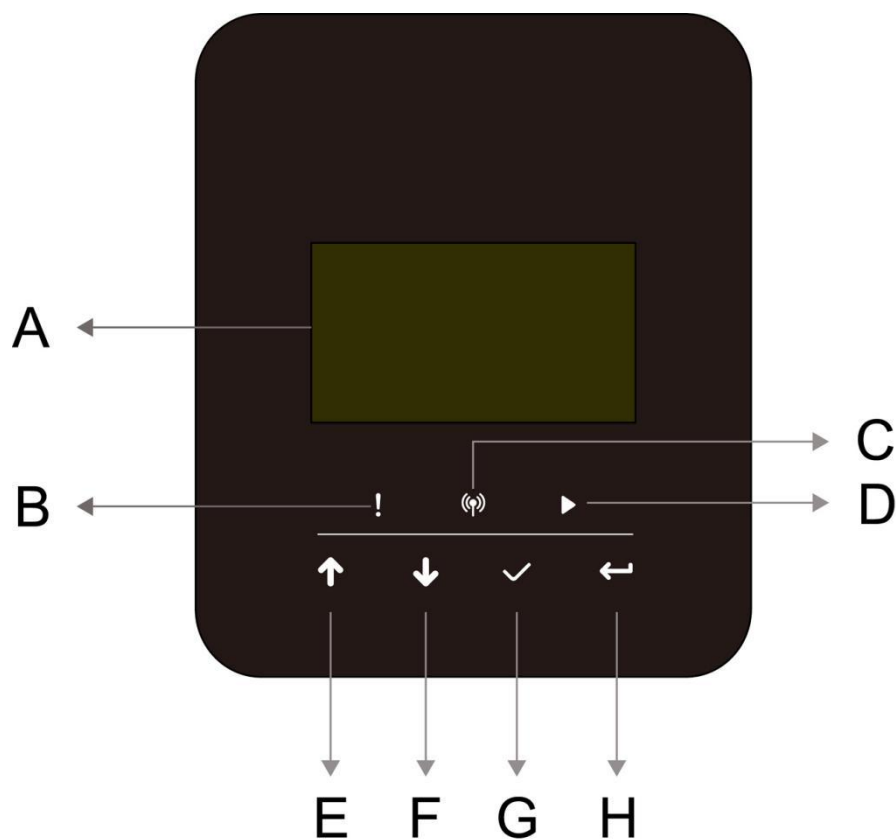


Passaggio 3: L'LCD mostrerà il menu di selezione. Poi premi su e giù per selezionare quello che vuoi aggiornare e premi "OK" per confermare l'aggiornamento.

Passaggio 4: Dopo che l'aggiornamento è finito, estrai l'U-disk. Avvita il coperchio impermeabile.

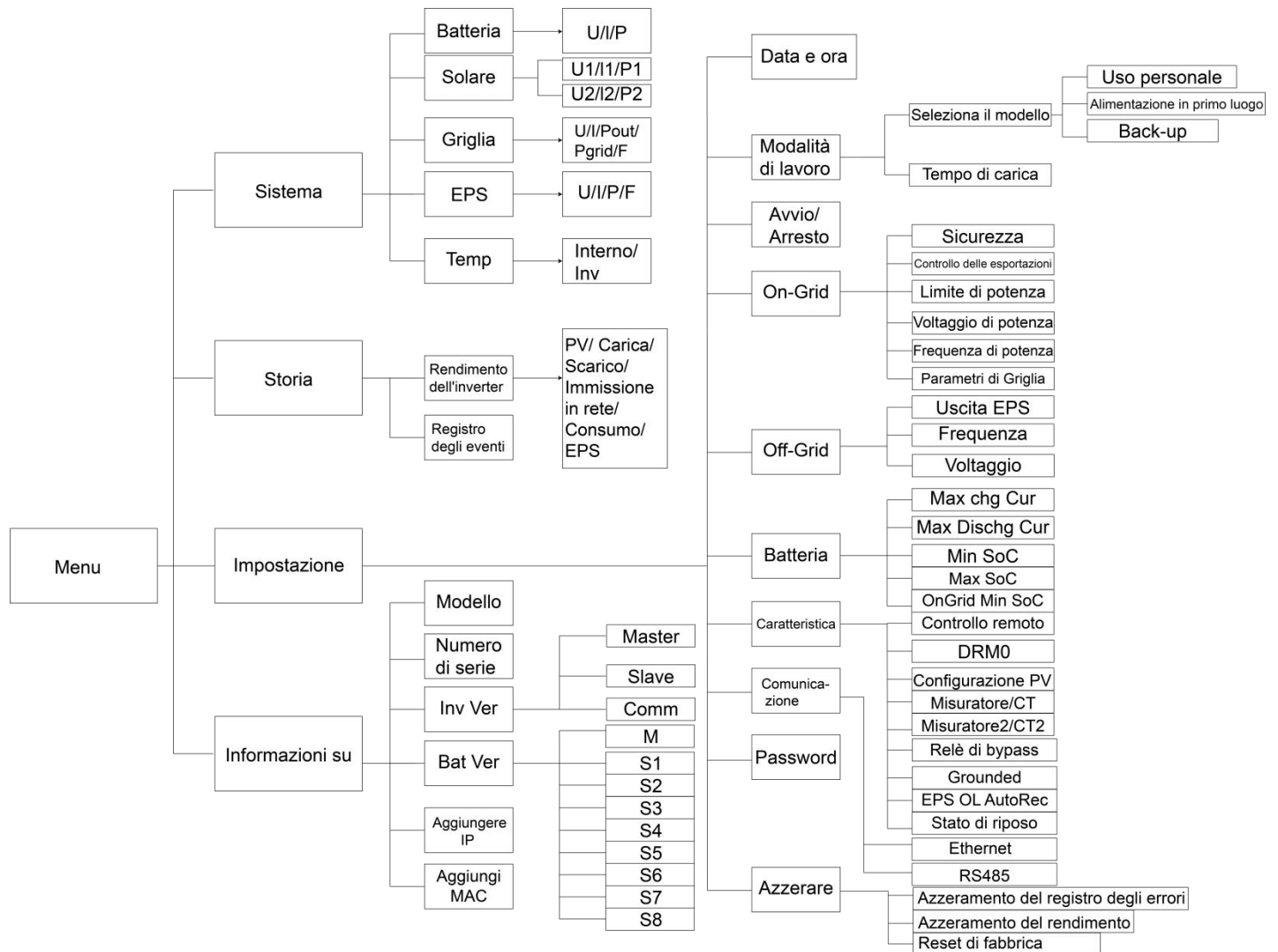
8. Operatività

8.1 Pannello di Controllo



| Oggetto | Nome | Funzione |
|---------|----------------------|---|
| A | Schermo LCD | Visualizza le informazioni della inverter. |
| B | Indicatore LED | Rosso: la inverter è in modalità guasto. |
| C | | Blu: La inverter è normalmente collegata alla batteria. |
| D | | Verde: La inverter è in stato normale. |
| E | Pulsante di funzione | Pulsante su: Sposta il cursore verso l'alto o aumenta il valore. |
| F | | |
| G | | Pulsante giù: Spostare il cursore verso il basso o diminuire il valore. |
| H | | Pulsante OK: Confermare la selezione. Pulsante di ritorno: Ritorna all'operatività precedente. |

8.2 Albero delle Funzioni



9. Manutenzione

Questa sezione contiene informazioni e procedure per risolvere eventuali problemi con le stazioni Fox ESS energy e fornisce suggerimenti per la risoluzione dei problemi per identificare e risolvere la maggior parte dei problemi che possono verificarsi.

9.1 Elenco Degli Allarmi

| Codice di Errore | Soluzione |
|-------------------------------|--|
| Guasto della rete persa | <p>La rete è persa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto della tensione di rete | <p>Tensione di rete fuori portata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Guasto della frequenza di rete | <p>Frequenza di rete fuori portata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto 10min Volt | <p>La tensione di rete è fuori portata per gli ultimi 10 minuti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema si riconnetterà se l'utilità è tornata alla normalità. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto SW Inv Cur | <p>Corrente di uscita alta rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto DCI | <p>La componente CC è fuori limite nella corrente di uscita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto HW Inv Cur | <p>Corrente di uscita alta rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto SW Bus Vol | <p>Tensione del bus fuori portata rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto Bat Volt | <p>Guasto della tensione della batteria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se la tensione d'ingresso della batteria rientra nella gamma normale. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Guasto SW Bat Cur | <p>Corrente della batteria elevata rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto Iso | <p>L'isolamento è fallito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se l'isolamento dei fili elettrici è danneggiato. • Aspettate un po' per controllare se è tornato alla normalità. • Oppure vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Guasto Res Cur | <p>La corrente residua è alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se l'isolamento dei fili elettrici è danneggiato. • Aspettate un po' per controllare se è tornato alla normalità. • Oppure vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Guasto FV Volt | <p>Tensione FV fuori portata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si prega di controllare la tensione di uscita dei pannelli FV. • Oppure vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Guasto SW Fv Cur | <p>Corrente d'ingresso FV alta rilevata dal software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |

| | |
|------------------------------|---|
| Guasto della temperatura | <p>La temperatura della inverter è alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si prega di controllare se la temperatura dell'ambiente. • Aspettate un po' per controllare se è tornato alla normalità. • Oppure vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Guasto a terra | <p>Il collegamento a terra è fallito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tensione del neutro e del PE. • Controllare il cablaggio CA. • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto da sovraccarico | <p>Sovraccarico in modalità on grid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si prega di controllare se la potenza del carico supera il limite. • Oppure vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Eps sovraccarico | <p>Sovraccarico in modalità off grid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si prega di controllare se la potenza di carico dell'eps supera il limite. • Oppure vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Potenza della batteria bassa | <p>La potenza della batteria è bassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendere che la batteria sia ricaricata. • Oppure vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico. |
| Guasto HW Bus Vol | <p>Tensione del bus fuori portata rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto HW Fv Cur | <p>Corrente d'ingresso FV alta rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto HW Bat Cur | <p>Corrente della batteria elevata rilevata dall'hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto SCI | <p>La comunicazione tra master e manager non funziona.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto MDSP SPI | <p>La comunicazione tra master e slave è fallita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto MDSP Smpl | <p>Il circuito di rilevamento del campione master è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |

| | |
|---|---|
| Guasto Res Cur HW | <p>Il dispositivo di rilevamento della corrente residua è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto della EEPROM Inv | <p>La eeprom della inverter è difettosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto FvCon Dir | <p>La connessione FV è invertita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se il polo positivo e il polo negativo del FV sono collegati correttamente. • O chiedere aiuto a noi. |
| Staffetta del pipistrello aperta | <p>Il relè della batteria rimane aperto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Cortocircuito del relè Bat | <p>Il relè della batteria si chiude.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto di Bat Buck | <p>Il mosfet del circuito buck della batteria è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di alimentazione del pipistrello | <p>Il mosfet del circuito buck della batteria è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto del relè Eps | <p>Il relè eps è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto BatCon Dir | <p>Il collegamento della batteria è invertito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se il polo positivo e il polo negativo della batteria sono collegati correttamente. • O chiedere aiuto a noi. |
| Relè Principale Aperto | <p>Il relè di rete si mantiene aperto o chiuso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di Chiusura S1 | <p>Il relè di rete S1 rimane chiuso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di Chiusura S2 | <p>Il relè di rete S2 rimane chiuso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |

| | |
|-----------------------------|---|
| Errore di Chiusura M1 | <p>Il relè di rete M1 rimane chiuso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di Chiusura M2 | <p>Il relè di rete M2 rimane chiuso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di Tensione di Rete | <p>Il valore campione della tensione di rete tra master e slave non è consistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di Frequenza di Rete | <p>Il valore campione della frequenza di rete tra master e slave non è consistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di Corrente CC | <p>Il valore campione della corrente CC tra master e slave non è consistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Errore di Controllo Remoto | <p>Il valore campione della corrente residua tra master e slave non è consistente.</p> <p>Il valore campione della corrente residua tra master e slave non è consistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto RDSP SPI | <p>La comunicazione tra master e slave è fallita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto RDSP Smpl | <p>Il circuito di rilevamento del campione slave è guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto EEPROM ARM | <p>Il manager eeprom è difettoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare il FV, la rete e la batteria, poi ricollegare. • O vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico, se non tornare allo stato normale. |
| Guasto del contatore perso | <p>La comunicazione tra il contatore e la inverter è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se il cavo di comunicazione tra il contatore e la inverter è correttamente e ben collegato. |
| BMS perso | <p>La comunicazione tra BMS e inverter è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se il cavo di comunicazione tra il contatore e la inverter è correttamente e ben collegato. |
| Guasto Bms Ext | <p>La comunicazione tra BMS e inverter è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare se il cavo di comunicazione tra il contatore e la inverter è correttamente e ben collegato. |
| Guasto Bms Int | <p>Interruttore DIP nella posizione sbagliata;</p> <p>La comunicazione tra i pacchi batteria è interrotta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spostare l'interruttore DIP nella posizione corretta; • Controllare se il cavo di comunicazione tra i pacchi batteria è correttamente e ben collegato. |

| | |
|-----------------------------|--|
| Bms Volt High | Sovratensione della batteria. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms Volt basso | Batteria sotto tensione. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms ChgCur High | Carica della batteria oltre la corrente. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms DchgCur High | Scarico della batteria oltre la corrente. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms Temp Alta | Sovratemperatura della batteria. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms Temp Bassa | Batteria sotto temperatura. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| BmsCellImbalance | Le capacità delle cellule sono diverse. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms HW Protect | Hardware della batteria sotto protezione. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Guasto BmsCircuit | Guasto al circuito hardware Bms. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Guasto dell'isolante Bms | Guasto all'isolamento della batteria. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Guasto BmsVoltsSen | Guasto al sensore di tensione della batteria. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Guasto BmsTempSen | Guasto del sensore di temperatura della batteria. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Guasto BmsCurSen | Guasto del sensore di corrente della batteria. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Guasto del Relè Bms | Guasto al relè della batteria. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms Tipo non corrispondente | La capacità delle batterie è diversa. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms Ver Non corrisponde | I software tra gli schiavi sono diversi. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |

| | |
|--------------------------|--|
| Bms Mfg Non corrisponde | La fabbricazione delle cellule è diversa. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms SwHw Non corrisponde | Il software e l'hardware dello slave non corrispondono. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms M&S Non corrisponde | Il software tra Master e Slave non corrisponde. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |
| Bms ChgReq NoAck | Nessuna azione per la richiesta di addebito. • Si prega di contattare il fornitore della batteria. |

9.2 Risoluzione dei Problemi e Manutenzione Ordinaria

- Risoluzione dei problemi
 - a. Controllare il messaggio di errore sul pannello di controllo del sistema o il codice di errore sul pannello informativo della inverter. Se viene visualizzato un messaggio, registrarlo prima di fare qualsiasi altra cosa.
 - b. Prova le soluzioni indicate nella tabella qui sopra.
 - c. Se il pannello informativo della vostra inverter non visualizza una spia di guasto, controllate quanto segue per assicurarvi che lo stato attuale dell'installazione permetta il corretto funzionamento dell'unità:
 - (1) La inverter è situata in un luogo pulito, asciutto e adeguatamente ventilato?
 - (2) Gli interruttori di ingresso CC sono aperti?
 - (3) I cavi sono adeguatamente dimensionati?
 - (4) Le connessioni d'ingresso e uscita e il cablaggio sono in buone condizioni?
 - (5) Le impostazioni di configurazione sono corrette per la vostra particolare installazione?
 - (6) Il pannello di visualizzazione e il cavo di comunicazione sono collegati correttamente e non sono danneggiati?

Contattare il servizio clienti Fox ESS per ulteriore assistenza. Siate pronti a descrivere i dettagli dell'installazione del vostro sistema e a fornire il modello e il numero di serie dell'unità.

- Controllo di sicurezza

Un controllo di sicurezza dovrebbe essere eseguito almeno ogni 12 mesi da un tecnico qualificato che abbia una formazione, conoscenza ed esperienza pratica adeguate per eseguire questi test. I dati dovrebbero essere registrati in un registro dell'attrezzatura. Se il dispositivo non funziona correttamente o non supera uno dei test, il dispositivo deve essere riparato. Per i dettagli del controllo di sicurezza, fare riferimento alla sezione 2 di questo manuale.

- Lista di controllo della manutenzione

Durante il processo di utilizzo della inverter, la persona responsabile deve esaminare e mantenere la macchina regolarmente. Le azioni richieste sono le seguenti.

- Controllare se le alette di raffreddamento nella parte posteriore delle inverter stanno raccogliendo polvere/sporcizia, e la macchina dovrebbe essere pulita quando necessario. Questo controllo dovrebbe essere condotto periodicamente.
- Controllare se gli indicatori della inverter sono in stato normale, controllare se il display della inverter è normale. Questi controlli dovrebbero essere eseguiti almeno ogni 6 mesi.
- Controllare se i cavi di ingresso e di uscita sono danneggiati o invecchiati. Questo controllo dovrebbe essere eseguito almeno ogni 6 mesi.
- Fai pulire i pannelli della inverter e controlla la loro sicurezza almeno ogni 6 mesi.

Nota: solo le persone qualificate possono eseguire i seguenti lavori.

10. Disattivazione

10.1 Smontare la Inverter

- Scollegare la inverter dall'ingresso CC e dall'uscita CA. Attendere 5 minuti che la inverter si disalimenti completamente.
- Scollegare la comunicazione e i cablaggi di collegamento opzionali. Rimuovere la inverter dalla staffa.
- Rimuovere la staffa se necessario.

10.2 Imballaggio

Se possibile, imballare la inverter con l'imballaggio originale. Se non è più disponibile, potete utilizzare una scatola equivalente che soddisfi i seguenti requisiti.

- Adatta a carichi superiori a 30 kg.
- Dotata di una maniglia.
- Richiudibile completamente.

10.3 Stoccaggio e Trasporto

Conservare la inverter in un luogo asciutto dove la temperatura ambiente sia sempre compresa tra -40°C e $+70^{\circ}\text{C}$. Prendersi cura della inverter durante lo stoccaggio e il trasporto; tenere meno di 4 scatole in una pila. Quando la inverter o altri componenti correlati devono essere smaltiti, assicurarsi che ciò avvenga secondo le norme locali per la gestione dei rifiuti. Assicurarsi di consegnare qualsiasi inverter che deve essere smaltita da siti che sono appropriati per lo smaltimento in conformità con le normative locali.

Il copyright di questo manuale appartiene a FOXESS CO., LTD. Qualsiasi società o individuo non deve plagiare, copiare parzialmente o completamente (compreso il software, ecc.), e nessuna riproduzione o la distribuzione di esso in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo è consentita. Tutti i diritti riservati.

FOXESS CO., LTD.

Indirizzo: No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District, Wenzhou, Zhejiang, Cina

Telefono: 0510- 68092998

Web: WWW.FOX-ESS.COM