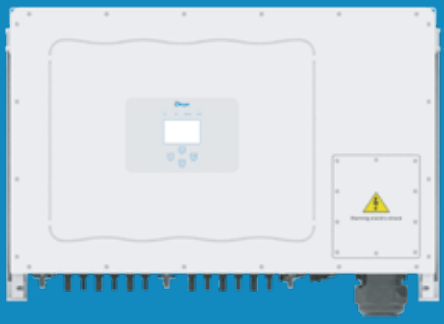
Inverter Fotovoltaico Collegato alla Rete

SUN-70K-G03 | SUN-75K-G03 | SUN-80K-G03

SUN-90K-G03 | SUN-100K-G03 | SUN-110K-G03

Manuale d'uso



Contenuti

1. Introduzione ..... - 1 -

1.1 Introduzione all'aspetto ..... - 1 -

1.2 Descrizione etichette ..... - 1 -

1.3 Elenco delle parti ..... - 2 -

1.4 Requisiti per la movimentazione del prodotto ..... - 3 -

2. Avvertenze e istruzioni di sicurezza ..... - 4 -

2.1 Simboli di sicurezza ..... - 4 -

2.2 Istruzioni di Sicurezza ..... - 5 -

2.3 Note sull'uso ..... - 5 -

3. Interfaccia Operativa ..... - 6 -

3.1 Vista dell'interfaccia ..... - 6 -

3.2 Spie di stato ..... - 6 -

3.3 Buttons ..... - 6 -

3.4 LCD Display ..... - 7 -

4. Installazione del prodotto ..... - 7 -

4.1 Scelta del luogo di installazione ..... - 7 -

4.2 Staffa di montaggio dell'inverter ..... - 9 -

4.3 Strumenti di installazione ..... - 10 -

4.4 Installazione dell'inverter ..... - 10 -

5. Collegamento elettrico ..... - 11 -

5.1 Collegamento del terminale di ingresso CC ..... - 11 -

5.2 Collegamento del terminale CA ..... - 13 -

5.3 Collegamento della linea a terra ..... - 15 -

5.4 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter ..... - 16 -

6. Avvio e spegnimento ..... - 17 -

6.1 Avvio dell'inverter ..... - 17 -

6.2 Spegnimento dell'inverter ..... - 17 -

6.3 Funzione Anti-PID (opzione) ..... - 18 -

6.4 Schema elettrico DRM(RCR) (opzionale) ..... - 18 -

6.5 Alimentazione notturna del LCD (opzionale) ..... - 19 -

7. Funzione di esportazione-zero attraverso il contatore di energia ..... - 19 -

7.1 Contatori a stringhe multiple e connessioni in parallelo ..... - 29 -

7.2 Come consultare la potenza di carico del proprio impianto FV Grid-Tie sulla piattaforma di monitoraggio - 39 -

8. Funzionamento generale ..... - 41 -

8.1 Interfaccia iniziale ..... - 44 -

8.2 Informazioni statistiche ..... - 46 -

8.3 Registro dei guast ..... - 48 -

8.4 Impostazione ACCESO/SPENTO ..... - 49 -

8.5 Impostazione dei parametri ..... - 50 -

9. Riparazione e manutenzione ..... - 56 -

10.Informazioni ed elaborazione degli errori ..... - 56 -

10.1 Codice di errore ..... - 56 -

11.Specifiche ..... - 61 -

12. Dichiarazione di conformità UE ..... - 62 -

Informazioni sul manuale

Il manuale descrive principalmente le informazioni sul prodotto, le linee guida per l'installazione, il funzionamento e la ma nutenzione.
Il manuale non può contenere informazioni complete sul sistema fotovoltaico (FV).

Come utilizzare questo manuale

Leggere il manuale e gli altri documenti correlati prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter. I documenti devono essere conservati con cura ed essere sempre disponibili. I contenuti possono essere periodicamente aggiornati o rivisti a causa dello sviluppo ed il continuo miglioramento del prodotto. Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.Il manuale più recente può essere acquisito tramite: service@deye.com .cn.

1. Introduzione

1.1 Introduzione all'aspetto

L'inverter On-grid è in grado di convertire l'energia CC del pannello solare in energia CA che può essere immessa direttamente nella rete. Il suo aspetto è illustrato di seguito. I modelli sono: SUN-70K-G03, SUN-75K-G03, SUN-80K-G03, SUN-90K-G03, SUN-100K-G03, SUN-110K-G03. I seguenti modelli sono denominati collettivamente "inverter".

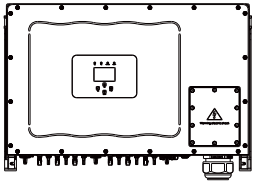


Figura 1.1 Vista frontale

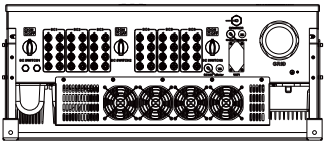


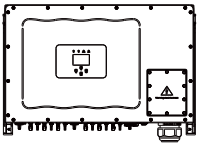
Figura 1.2 Vista dal basso

1.2 Descrizione etichette

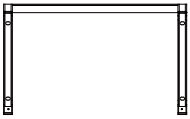
Etichetta	Descrizione
	Attenzione, il simbolo di rischio di scossa elettrica indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non correttamente seguite, potrebbero portare ad una scossa elettrica.
	I terminali CC dell'inverter non devono essere messi a terra.
	Marchio di conformità CE
	Si prega di leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso.
	Simbolo per la marcatura di dispositivi elettrici ed elettronici secondo la Direttiva 2002/96/EC. Indica che il dispositivo, gli accessori e la confezione non devono essere smaltiti come rifiuti urbani indifferenziati e che devono essere raccolti separatamente al termine dell'utilizzo. Si prega di seguire le Ordinanze o i Regolamenti Locali per lo smaltimento o contattare un rappresentante autorizzato del produttore per informazioni relativamente allo smantellamento dell'apparecchiatura.

1.3 Elenco delle parti

Controllare la seguente tabella per verificare se tutte le parti sono incluse nell'imballaggio:

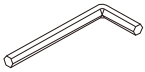


Inverter di stringa FV collegato alla rete x1

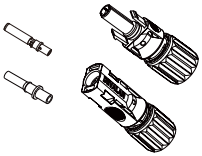


Staffa di montaggio a parete x 1

Viti di montaggio in acciaio inox M4×12x 11



Chiave inglese x2



Connettori a spina CC+/CC-con terminale metallico xN coppie

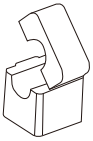
Bullone anticollisione in acciaio inox M12×60x 4

Chiave a Tx1

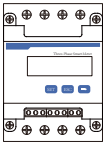
Viti di installazione xM5× 16x 8

Terminale stampato a freddo×1

Terminale a compressione a freddo C45(C-95 rame violetto)x 4

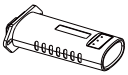


*Morsetto del sensore (opzionale)x 3



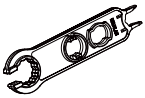
Contatore(optional) x 1

HJA4 Core Wire Female Connector - Screw Crimp x2

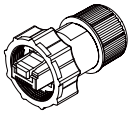


Datalogger (opzionale) x1

Manuale d'uso x1



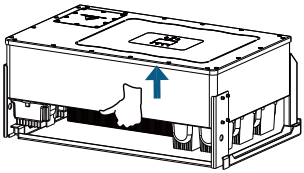
Solar Photovoltaic Connector Special Spanner x1

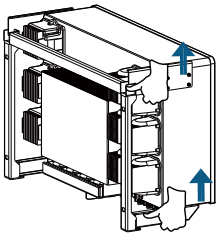


Connettore DRM (Opzionale) x1

1.4 Requisiti per la movimentazione del prodotto

Sollevare ed estrarre l'inverter dall'imballo e trasportarlo nella posizione di installazione prescelta.





transport

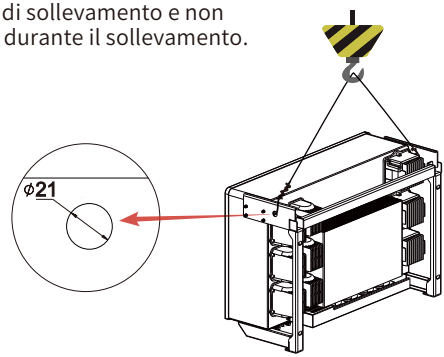
ATTENZIONE:

Una scorretta movimentazione può causare lesioni personali!

- Organizzarsi per avere un giusto numero di persone per trasportare l'inverter in base al peso dello stesso, il personale che esegue l'installazione deve indossare i dispositivi di protezione come scarpe antinfortunistiche e guanti.
- Posizionare l'inverter direttamente su di un terreno duro potrebbe causare danni alla cassa metallica. È necessario mettere del materiale protettivo come tappetini di spugna o cuscinetti in schiuma sotto l'inverter.
- Movimentare l'inverter in una o due persone oppure utilizzando un mezzo di trasporto adatto.
- Movimentare l'inverter prendendolo dalle maniglie. Non movimentare l'inverter prendendolo dai terminali.

Note sul sollevamento

Se l'inverter è installato in una posizione elevata, è possibile appenderlo.
Solo il personale formato e autorizzato può eseguire le operazioni di sollevamento.
- Installare cartelli di avvertimento temporanei o recinzioni a debita distanza e attorno dall'area di sollevamento.
- Assicurarsi che la fondazione in cui viene effettuato il sollevamento soddisfi i requisiti di portanza.
- Prima di sollevare oggetti, assicurarsi che gli strumenti di sollevamento siano saldamente fissati a un oggetto fisso o a una parete che soddisfi i requisiti di portata.
- Durante il sollevamento, non rimanere sotto la gru o gli oggetti sollevati.
- Non trascinare le funi d'acciaio e gli attrezzi di sollevamento e non urtare gli oggetti sollevati contro oggetti duri durante il sollevamento.



2. Avvertenze e istruzioni di sicurezza

L'uso improprio può provocare potenziali scosse elettriche o ustioni. Questo manuale contiene importanti istruzioni da seguire durante l'installazione e la manutenzione. Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'uso e conservarle per riferimenti futuri.

2.1 Simboli di sicurezza

I simboli di sicurezza utilizzati nel presente manuale, che evidenziano potenziali rischi per la sicurezza e importanti informazioni sulla sicurezza, sono elencati di seguito:

Avvertenza:
Il simbolo di “Avvertenza” indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono causare gravi lesioni o morte.

Pericolo di scosse:
Il simbolo di “Attenzione, rischio di scosse elettriche” indica importanti istruzioni di ‘ sicurezza che, se non seguite correttamente, possono provocare scosse elettriche.

Safety Hint:
Il simbolo indicante una nota informa su importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, potrebbero causare danni o la distruzione dell'inverter.

High Temperature Hazard:
Caution, hot surface symbol indicates safety instructions, which if not correctly followed, could result in burns.

2.2 Istruzioni di sicurezza

Avvertenza:
L'installazione elettrica dell'inverter deve essere conforme alle norme di sicurezza locali.

Avvertenza:
L'inverter adotta una struttura topologica non isolata, pertanto è necessario assicurarsi che l'ingresso CC e l'uscita CA siano isolati elettricamente prima di azionare l'inverter.

Pericolo di scosse:
Vietato smontare l'alloggiamento dell'inverter, poiché esiste un rischio di scossa elettrica che può causare lesioni gravi o morte; rivolgersi a personale qualificato per l a riparazione.

Pericolo di scosse:
Quando il modulo FV è esposto alla luce del sole, l'uscita genera una tensione CC. Vietato toccare per evitare il rischio di scosse elettriche.

Pericolo di scosse:
Quando si scollega l'ingresso e l'uscita dell'inverter per la manutenzione, attendere almeno 5 minuti finché l'inverter non avrà scaricato l'elettricità residua.

Pericolo di temperatura elevata:
La temperatura locale dell'inverter può superare gli 80°C durante il funzionamento. Non toccare l'involucro dell'inverter.

2.3 Note sull'uso

The three phase string power inverter is designed and tested under related safety regulations. It can ensure the personal safety of the user. But as a electric device, it may cause shock or injury by incorrect operation. Please operate the unit under below requirements:

L'inverter di stringa monofase è progettato e testato secondo le relative norme di sicurezza. È in grado di garantire la sicurezza personale dell'utente. Tuttavia, in qualità di dispositivo elettrico, potrebbe causare scosse o lesioni se utilizzato in modo scorretto. Si prega di utilizzare l'unità in conformità ai seguenti requisiti:
1. L'inverter deve essere installato e manutenuto da personale qualificato in base alle norme e agli standard locali.
2. Si deve prima scollegare il lato CA, quindi scollegare il lato CC durante l'installazione e la manutenzione, dopo di che, si prega di attendere almeno 5 min per evitare di prendere la scossa.
3. La temperatura locale dell'inverter potrebbe superare gli 80 °C mentre è in funzione. Non toccarlo per evitare di essere lesionati.
4. Tutte le installazioni elettriche devono essere in conformità agli standard elettrici locali e, dopo aver ottenuto il permesso del dipartimento locale di fornitura di energia, i professionisti potranno collegare l'inverter alla rete.
5. Si prega di adottare misure anti-statiche adeguate.
6. Si prega di installare lontano dalla portata dei bambini.
7. Passaggi per l'avvio dell'inverter: 1) accendere l'interruttore lato CA, 2) accendere l'interruttore lato CC del pannello fotovoltaico. 3) Accendere l'interruttore CC dell'inverter.
Passaggi per lo spegnimento dell'inverter:1) spegnere l'interruttore lato CA, 2) spegnere l'interruttore lato CC del pannello fotovoltaico. 3) Spegnere l'interruttore CC dell'inverter.
8. Non inserire o staccare i terminali CA e CC quando l'inverter è in funzione normalmente.
9. La tensione in ingresso CC dell'inverter non deve superare il valore massimo del modello.

3. Interfaccia operativa

3.1 Vista dell'interfaccia

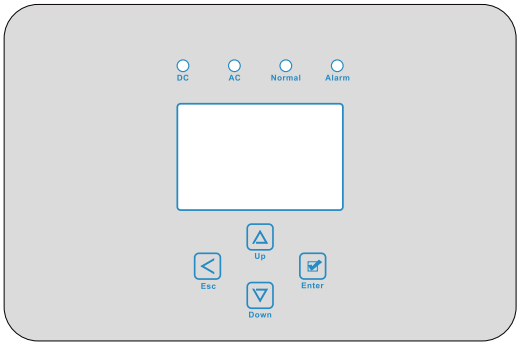


Figura 3.1 Display del pannello frontale

3.2 Spie di stato

Il pannello dell'inverter è dotato di 4 spie: quella di sinistra è la spia di uscita CC, quando è in verde indica il normale ingresso CC; accanto alla spia CC vi è la spia CA, quando è in verde indica la normale connessione CA; accanto alla spia CA, vi è la spia di funzionamento, quando è in verde indica l'uscita normale. La spia di destra è quella di allarme, di colore rosso in caso di guasti.

Indicator	status	Explanation
DC	on	Inverter detects DC input
	off	Low DC input voltage
AC	on	Grid Connected
	off	Grid Unavailable
NORMAL	on	Under normal operating
	off	Stop operating
ALARM	on	Detected faults or report faults
	off	Under normal operating

Table 3.1 Status indicator lights

3.3 Buttons

Sul pannello dell'inverter sono presenti quattro pulsanti: in alto il pulsante di aumento (SU), in basso il pulsante di diminuzione (GIÙ), a sinistra il pulsante di uscita (ESC), a destra il pulsante di invio (INVIO). Le funzioni di seguito elencate sono realizzate con i quattro pulsanti:

- Cambiare pagina (usare i pulsanti SU e GIÙ)
- Modificare i parametri regolabili (usare i pulsanti ESC e INVIO).

3.4 LCD Display

L'inverter di stringa trifase utilizza un display con formazione di 256*128 punti, il quale mostra le seguenti informazioni:

- Stato di funzionamento dell'inverter e altre informazioni;
- Informazioni sul funzionamento;
- Visualizzazione dei messaggi di avviso e dei malfunzionamenti.

4. Installazione del prodotto

4.1 Scelta del luogo di installazione

Per scegliere il luogo di installazione dell'inverter, è necessario tenere conto dei seguenti criteri:

AVVERTENZA: Rischio di incendio

- Non installare l'inverter in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- Non installare l'inverter in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Non installare l'inverter in piccoli spazi chiusi dove l'aria non può circolare liberamente. Per evitare il surriscaldamento, assicurarsi sempre che il flusso d'aria intorno all'inverter non sia bloccato.
- L'esposizione alla luce solare diretta aumenta la temperatura di esercizio dell'inverter e può causare una limitazione della potenza di uscita. Si raccomanda di installare l'inverter in modo da evitare la luce solare diretta o la pioggia.
- Per evitare il surriscaldamento, la temperatura dell'aria nell'ambiente deve essere presa in considerazione quando si sceglie il luogo di installazione dell'inverter. Si consiglia di utilizzare una tenda parasole per ridurre al minimo la luce diretta del sole quando la temperatura dell'aria nell'ambiente intorno all'unità supera i 104°F/40°C.

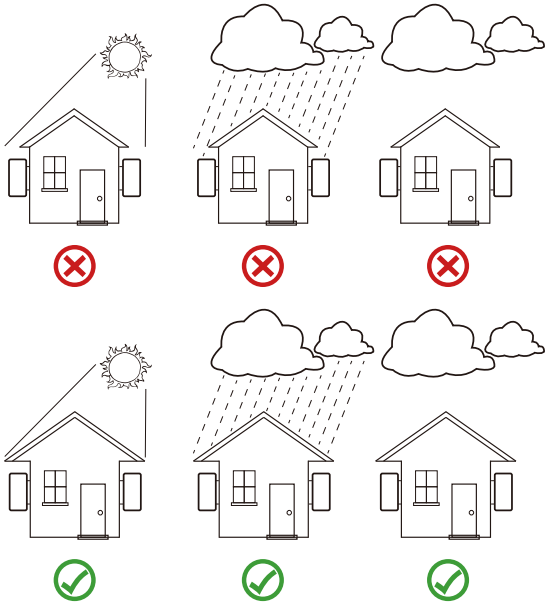


Figura 4.1 Luogo di installazione consigliato

● Installare su una parete o su una struttura robusta in grado di sopportare il peso.
● Installare in verticale con un'inclinazione massima di +15°. Se l'inverter montato è inclinato a un angolo superiore a quello massimo indicato, la dissipazione del calore può essere ostacolata e la potenza di uscita potrebbe essere inferiore a quella prevista.
● Se viene installato più di un inverter, è necessario lasciare uno spazio di almeno 500 mm tra un inverter e l'altro. Anche due inverter adiacenti devono essere separati da uno spazio di almeno 500 mm. Inoltre, l'inverter deve essere installato in un punto in cui i bambini non possano toccarlo. Vedere la Figura 4.3.

● Considerare se l'ambiente di installazione è utile per vedere chiaramente il display LCD dell'inverter e le spie di stato.
● Se l'inverter è installato in una casa a tenuta d'aria, deve essere garantito un ambiente ventilato.

Suggerimento per la sicurezza:
Non collocare o riporre oggetti vicino all'inverter.

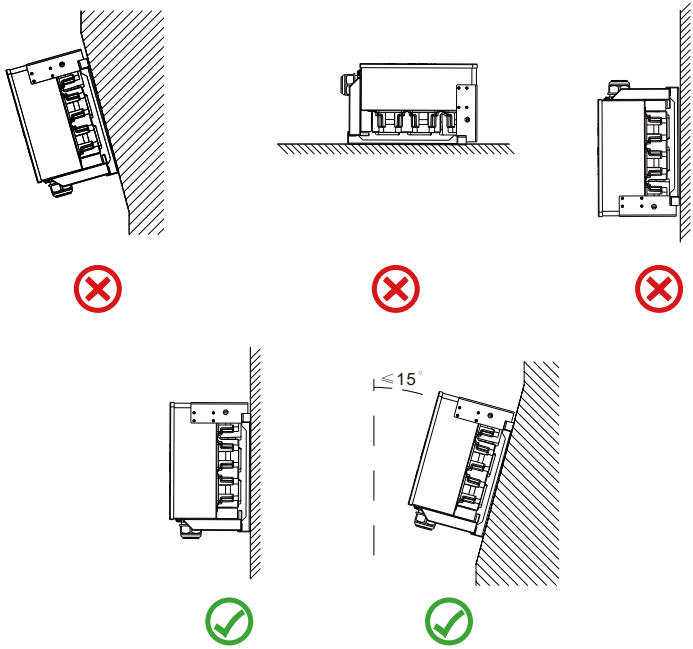


Figura 4.2 Angolo di installazione

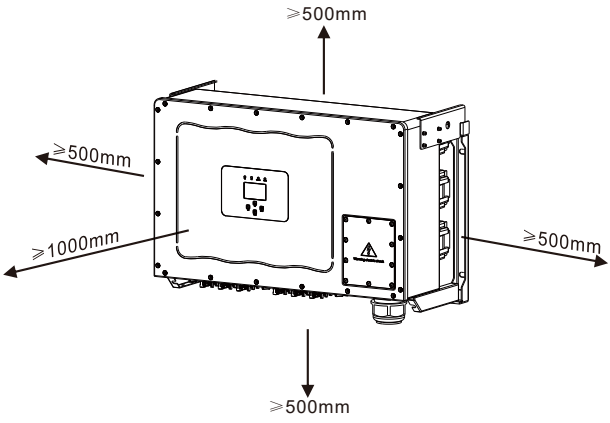


Figura 4.3 Distanze di installazione

4.2 Staffa di montaggio dell'inverter

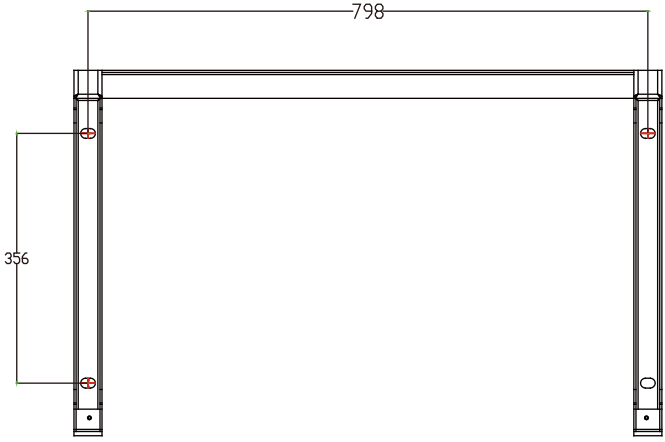
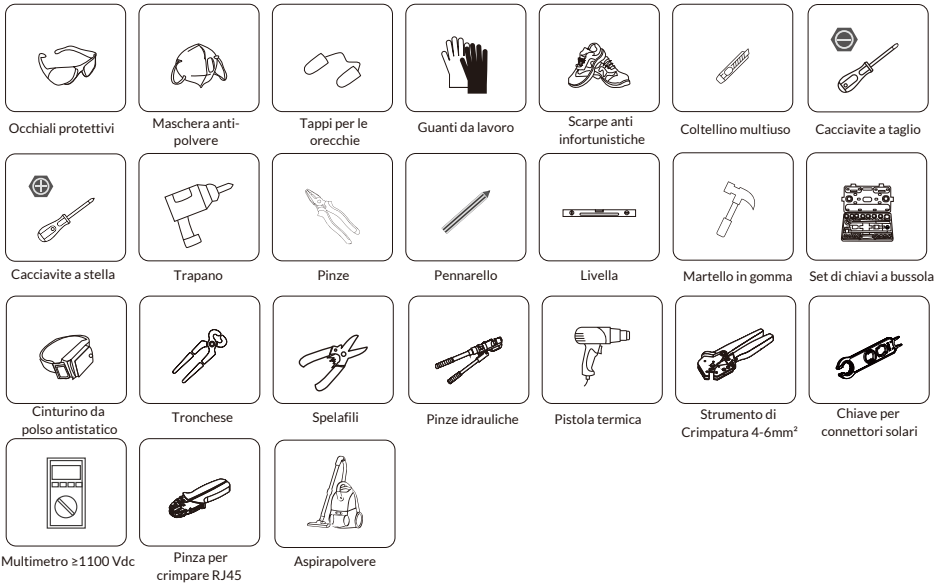


Figura 4.4 Dimensioni della staffa di montaggio

4.3 Strumenti di installazione

Gli strumenti di installazione sono riconducibili ai seguenti strumenti consigliati. Inoltre, utilizzare altri strumenti ausiliari in situ.

tabella 4-1 Specifiche strumenti



4.4 Installazione dell'inverter

L'inverter deve essere montato in posizione verticale. Le fasi di montaggio sono le seguenti:

1. Per le pareti in mattoni, la posizione dei fori deve essere adatta ai tasselli a espansione.
2. Assicurarsi che la staffa sia orizzontale e che i fori di montaggio siano nei punti corretti. Praticare i fori sulla parete in base ai segni.
3. Utilizzare i tasselli a espansione per fissare la staffa alla parete.

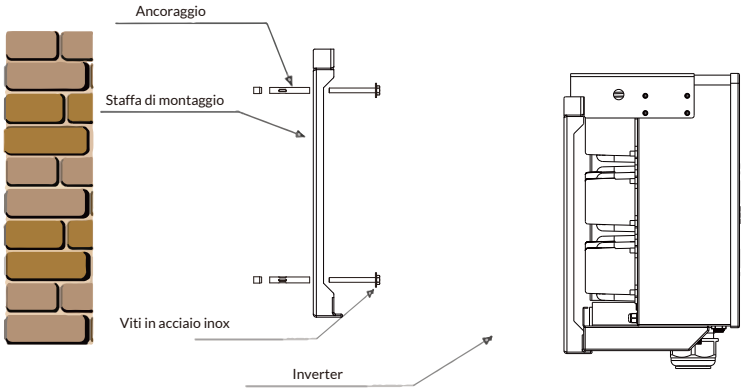


Figura 4.5 Installazione dell'inverter

5. Collegamento elettrico

5.1 Collegamento del terminale di ingresso CC

1. Spegnere l'interruttore principale dell'alimentazione di rete (CA).
2. SPEGNERE l'isolatore CC.
3. Montare il connettore di ingresso FV sull'inverter.

Avvertenza:
Quando si utilizzano i moduli FV, assicurarsi che FV+ e FV- del pannello solare non siano collegati alla barra di terra del sistema.

Suggerimento di sicurezza:
Prima del collegamento, assicurarsi che la polarità della tensione di uscita del gruppo FV corrisponda ai simboli "CC+" e "CC-".

Avvertenza:
Prima di collegare l'inverter, assicurarsi che la tensione di circuito aperto del gruppo FV rientri nei 1000 V dell'inverter.

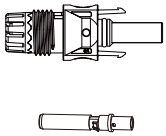


Figura 5.1 Connettore maschio CC+

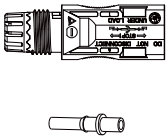


Figura 5.2 Connettore femmina CC-

Suggerimento di sicurezza:
Utilizzare un cavo CC approvato per il sistema FV.

Tipo di cavo	Cross section(mm²)	
	Intervallo	**Valore consigliato**
Cavo FV generico del settore (modello: PV1-F)	2.5-4.0 (12~10AWG)	2.5 (12AWG)

Tabella 5.1 Specifiche del cavo CC

I passaggi per assemblare i connettori CC sono elencati di seguito:

a) Spellare il filo CC di circa 7 mm, smontare il dado del connettore (Vedere la Figura 5.3).

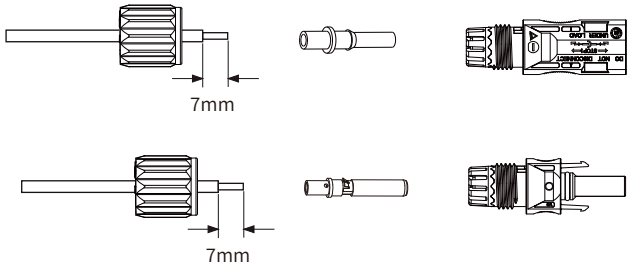


Figura 5.3 Smontaggio del dado del connettore

b) Crimpare i terminali metallici con le pinze a crimpare come mostrato nella Figura 5.4.

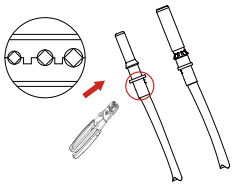


Figura 5.4 Crimpare il pin di contatto sul filo

c) Inserire il pin di contatto nella parte superiore del connettore e avvitare il dado di chiusura nella parte superiore del connettore. (Come mostrato nella Figura 5.5).

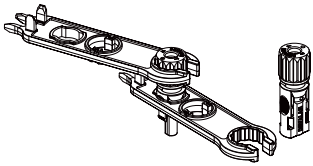


Figura 5.5 Connettore con dado di chiusura avvitato

d) Infine, inserire il connettore CC nell'ingresso positivo e negativo dell'inverter, come mostrato nella Figura 5.6.

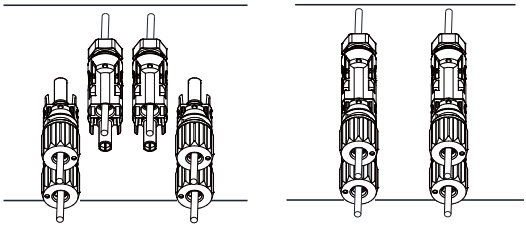


Figura 5.6 Collegamento dell'ingresso CC

Avvertenza:
La luce del sole che illumina il pannello genera tensione, l'alta tensione in serie può c ausare un pericolo di morte. Pertanto, prima di collegare la linea di ingresso CC, il pannello solare deve essere bloccato da un materiale opaco e l'interruttore CC deve essere "SPENTO"; in caso contrario, l'alta tensione dell'inverter potrebbe causare un pericolo di morte.

Avvertenza:
Utilizzare il connettore di alimentazione CC degli accessori dell'inverter. Non interconnettere connettori di produttori diversi. La corrente d'ingresso CC massima deve essere di 20A. La corrente di ingresso CC deve essere di 20A. Se superata, può danneggiare l'inverter, compromettendo la garanzia Deye.

5.2 Collegamento del terminale CA

Modello	Dimensione del filo	Cavo (mm^2)	Valore di coppia (max)
SUN-70K-G03	1AWG	35	16.9Nm
SUN-75K-G03	1AWG	35	16.9Nm
SUN-80K-G03	0AWG	50	20.3Nm
SUN-90K-G03	0AWG	50	20.3Nm
SUN-100K-G03	3/0AWG	70	28.2Nm
SUN-110K-G03	3/0AWG	70	28.2Nm

Tabella 5.2 Specifiche dei cavi raccomandati

Avvertenza:
La linea del cavo CA L1 è collegata alla presa 1; L2 è collegata alla presa 2; L3 è collegata alla presa 3, la linea PE è collegata a terra, il filo N è collegato alla presa N.

Metodo di installazione del filo CA:

1) Rimuovere le 8 viti della scatola di derivazione dell'inverter e rimuovere il coperchio della scatola di derivazione, come indicato nella Figura 5.7.

Dopo aver rimosso la scatola di derivazione, è possibile vedere i terminali dell'inverter. L'impostazione predefinita è di 4 cifre, come mostrato nella Figura 5.8.

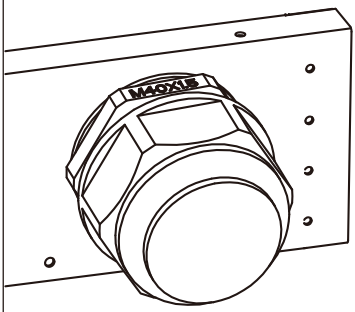


Figura 5.7 Scatola di derivazione CA

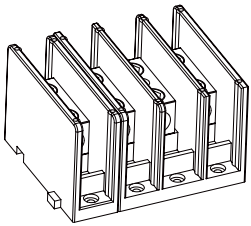


Figura 5.8 Terminale CA

2) Collegare il cavo attraverso la scatola di derivazione, il rivestimento impermeabile e inserirlo nel terminale (la figura 5.9 mostra la modalità di collegamento delle tre linee di fase collegate alla scatola di derivazione, il filo di terra avvitato sul guscio dell'inverter) e utilizzare un cacciavite esagonale per premere il cablaggio sul terminale di collegamento, come mostrato nella figura 5.10.

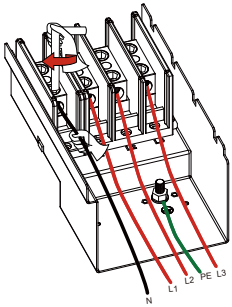


Figura 5.9 Cavo CA collegato al terminale

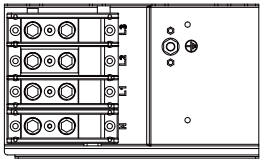


Figura 5.10 Serraggio del cavo di collegamento CA

3) Riavvitare il coperchio del collegamento CA al guscio e stringere tutte le viti per serrare il connettore di protezione impermeabile, come mostrato nella Figura 5.11.

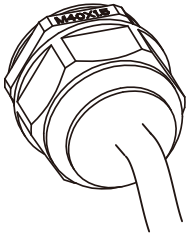


Figura 5.11 Serraggio della scatola di derivazione CA

5.2.1 Specifiche raccomandate del protettore di corrente

Inverter	Tensione nominale	Potenza nominale in uscita (KW)	Dispositivo di protezione della corrente (A)
SUN-70K-G03	400	70	150
SUN-75K-G03	400	75	160
SUN-80K-G03	400	80	170
SUN-90K-G03	400	90	200
SUN-100K-G03	400	100	200
SUN-110K-G03	400	110	250

Tabella 5.3 Specifiche raccomandate del protettore di corrente

5.3 Collegamento della linea a terra

Una buona messa a terra è importante per resistere alle sovratensioni e migliorare le prestazioni EMI. Pertanto, prima di collegare le connessioni CA, CC e di comunicazione, l'inverter deve essere messo a terra. Per un sistema singolo, è sufficiente mettere a terra il cavo PE; per i sistemi a più macchine, tutti i cavi PE dell'inverter devono essere collegati alla stessa morsettiera multipolare di rame di messa a terra per garantire il collegamento equipotenziale. L'installazione del conduttore a terra a guscio è illustrata nella Figura 5.12. Il conduttore a terra protettivo esterno è realizzato con lo stesso metallo del conduttore di fase.

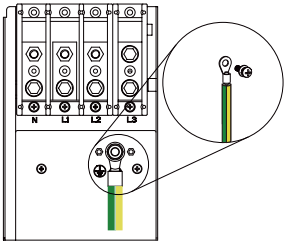


Figura 5.12 Installazione del filo a terra a guscio

Modello	Dimensione del filo	Cavo (mm²)	Valore di coppia (max)
SUN-70K-G03	4AWG	16	12.4Nm
SUN-75K-G03	4AWG	16	12.4Nm
SUN-80K-G03	2AWG	25	16.9Nm
SUN-90K-G03	2AWG	25	16.9Nm
SUN-100K-G03	1AWG	35	16.9Nm
SUN-110K-G03	1AWG	35	16.9Nm

Tabella 5.3 Specifiche dei cavi raccomandati

Avvertenza:
L'inverter è dotato di un circuito di rilevamento della corrente di dispersione incorporato; se si collega un dispositivo esterno di protezione dalla corrente di dispersione, la sua corrente di funzionamento deve essere superiore a 300 mA o più, altrimenti l'inverter potrebbe non funzionare correttamente.

5.4 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter

L'inverter dispone della funzione di monitoraggio remoto wireless. L'inverter è dotato di funzione Wi-Fi ed è dotato di Wi-Fi Plug contenuto negli accessori, e viene utilizzato per realizzare la connessione tra l'inverter e la rete. Il funzionamento, l'installazione, l'accesso a internet e il download dell'APP sono descritti in dettaglio nelle istruzioni del Wi-Fi PLUG. La Figura 5.13 rapp resenta la soluzione di monitoraggio via Internet.

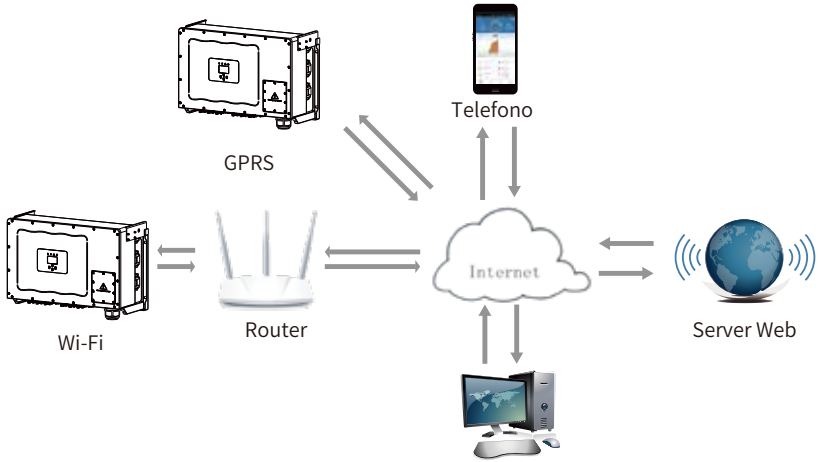


Figura 5.13 Soluzione di monitoraggio via Internet

5.4.1 Installazione del datalogger

Quando si installa la chiavetta Wi-Fi, strappare la striscia sigillante sull'inverter. Inserire il datalogger nell'interfaccia e fissarlo con una vite. La configurazione del datalogger deve essere eseguita dopo aver completato i vari collegamenti elettrici e aver acceso l'inverter in CC. Quando l'inverter è alimentato in CC, si determina se il datalogger è normalmente elettrificato (la luce del LED è visibile attraverso l'alloggiamento).

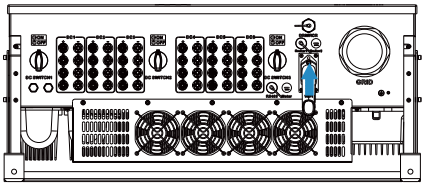


Figura 5.14 Schema di installazione del datalogger

5.4.2 Configurazione del datalogger

Per la configurazione del datalogger, fare riferimento alle illustrazioni del datalogger.

6. Avvio e spegnimento

Prima di avviare l'inverter, accertarsi che esso soddisfi le seguenti condizioni; altrimenti, si potrebbero verificare incendi o danni all'inverter. In questo caso, l'azienda non si assume alcuna responsabilità. Allo stesso tempo, per ottimizzare la configurazione del sistema, si raccomanda di collegare i due ingressi allo stesso numero di moduli FV.
a)La tensione massima a circuito aperto di ciascun gruppo di moduli FV non deve superare i 1000Vcc in nessuna condizione.
b)Ogni ingresso dell'inverter deve utilizzare lo stesso tipo di modulo FV in serie.
c)La potenza totale di uscita del FV non deve superare la potenza massima di ingresso dell'inverter; ogni modulo FV non deve superare la potenza nominale di ciascun canale.

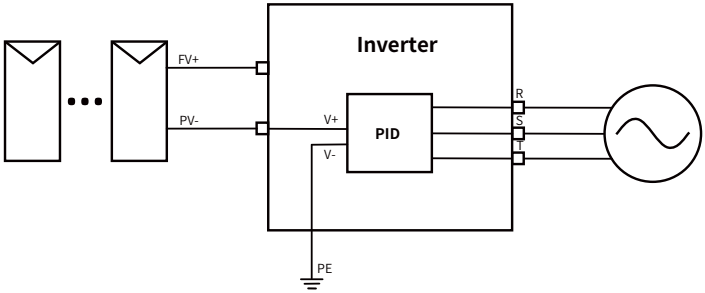
6.1 Avvio dell'inverter

Quando si avvia l'inverter, è necessario seguire le seguenti fasi:
1.Accendere l'interruttore CA.
2.Accendere l'interruttore CC del modulo FV e, se il pannello fornisce una tensione e una potenza di avviamento sufficienti, l'inverter si avvia.
3.L'inverter controlla innanzitutto i parametri interni e i parametri di rete, mentre il cristallo liquido indica che l'inverter è in fase di autocontrollo.
4.Se i parametri rientrano nell'intervallo accettabile, l'inverter genera energia. La spia NORMALE è accesa.
NORMAL indicator light is on.

6.2 Spegnimento dell'inverter

Per spegnere l'inverter è necessario seguire i seguenti passaggi:
1.Spegnere l'interruttore CA.
2.Attendere 30 secondi, spegnere l'interruttore CC (se presente) o semplicemente scollegare il connettore di ingresso CC. L'inverter chiuderà il display LCD e tutti i led entro due minuti.

6.3 Funzione Anti-PID (opzionale)



Il modulo Anti-PID ripara l'effetto PID del modulo FV di notte. Il modulo PID è sempre in funzione quando è collegato alla CA.

Se è necessaria la manutenzione e lo spegnimento dell'interruttore CA è possibile disabilitare la funzione Anti-PID.

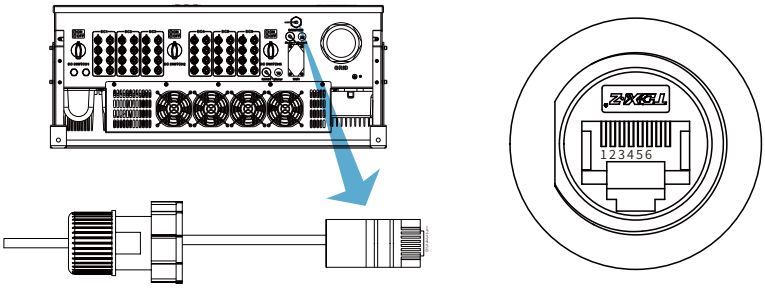
Avvertenza:

La funzionalità PID è automatica. Quando la tensione del bus CC è inferiore a 50VDC, il modulo PID creerà 450VDC tra il FV e la terra. Non sono richiesti controllo e attrezzature.

Avvertenza:

In caso di necessità di manutenere l'inverter, per prima cosa si prega di scollegare l'interrruttore CA, quindi spegnere l'interruttore CC e attendere 5 minuti prima di eseguire altre operazioni.

6.4 Schema elettrico DRM(RCR) (opzionale)

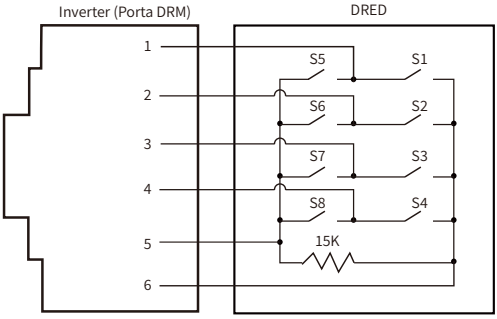


"AU"/"NZ": Modalità di Risposta alla Domanda (DRM)

In Australia e Nuova Zelanda, l'inverter supporta le modalità di risposta alla domanda come specificato nello standard AS/NZS 4777.2 come mostrato nella Figura 6.1.

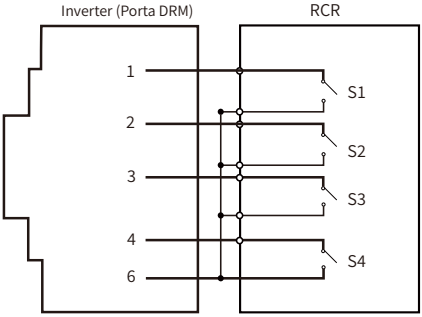
"DE": Ricevitore di Controllo dell' Ondulazione (RCR)

In Germania, la società di rete utilizza il Ricevitore di Controllo dell' Ondulazione per convertire il segnale di distribuzione della rete e inviarlo come segnale di contatto pulito. L'inverter può controllare la potenza in uscita in base alle istruzioni locali preimpostate come mostrato nella Figura 6.2.



Pin	Definizione
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF GEN/0
6	GND

Figura 6.1



Pin	Definizione	Nota
1	S1	Potenza di uscita 100%
2	S2	Potenza di uscita 66%
3	S3	Potenza di uscita 33%
4	S4	Potenza di uscita 0%
6	GND	Segnale

Figura 6.1

6.5 Alimentazione notturna del LCD (opzionale)

Aggiungere una scheda PCB che utilizzi l'alimentazione CA per alimentare lo schermo LCD e il data logger, quindi l'inverter può caricare i dati di consumo energetico sulla piattaforma cloud durante la notte. Questa funzione è opzionale.

7. Funzione di esportazione-zero attraverso il contatore di energia

Esistono quattro tipi di misuratori di energia per questa serie di inverter. Il primo tipo è Eastron SDM630-Modbus V2, in grado di misurare direttamente la corrente massima di 100A. Per maggiori dettagli, fare riferimento alle Figure 7.1 e 7.4. Eastron SDM630 MCT 40mA necessita di un CT esterno per misurare la corrente. L'intervallo di potenza del CT è compreso tra 5A e 2000A. Per maggiori dettagli su Eastron SDM630 MCT, consultare le Figure 7.5 e 7.8. Inoltre, è supportato il contatore CHNT DTSU666, che può misurare direttamente la corrente massima di 80A. 80A direttamente. Per ulteriori dettagli sul DTSU666, vedere le Figure 7.9 - 7.16.

Se in questo momento l'inverter è in funzione e si desidera utilizzare la funzione esportazione-zero, spegnere l'interruttore CA e CC dell'inverter e attendere 5 minuti fino alla completa scarica dell'inverter.

Per lo schema elettrico del sistema, la linea rossa si riferisce alla linea L (L1, L2, L3), la linea nera si riferisce alla linea neutra (N). Collegare il cavo RS485 del contatore di energia alla porta RS485 dell'inverter. Si consiglia di installare un interruttore CA tra l'inverter e la rete elettrica; le specifiche dell'interruttore CA sono determinate dalla potenza del carico.

Se l'inverter acquistato non dispone di un interruttore CC integrato, si consiglia di collegare l'interruttore CC. La tensione e la corrente dell'interruttore dipendono dal gruppo FV a cui si accede.

Eastron SDM630-Modbus V2

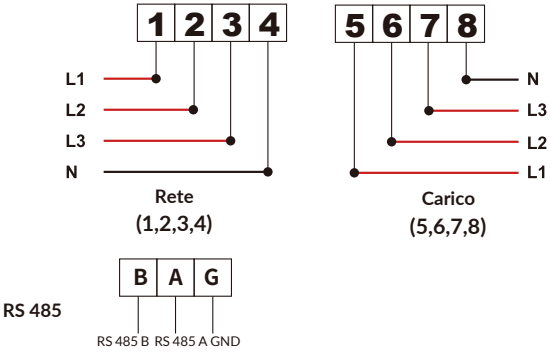


Figura 7.1 Contatore Eastron

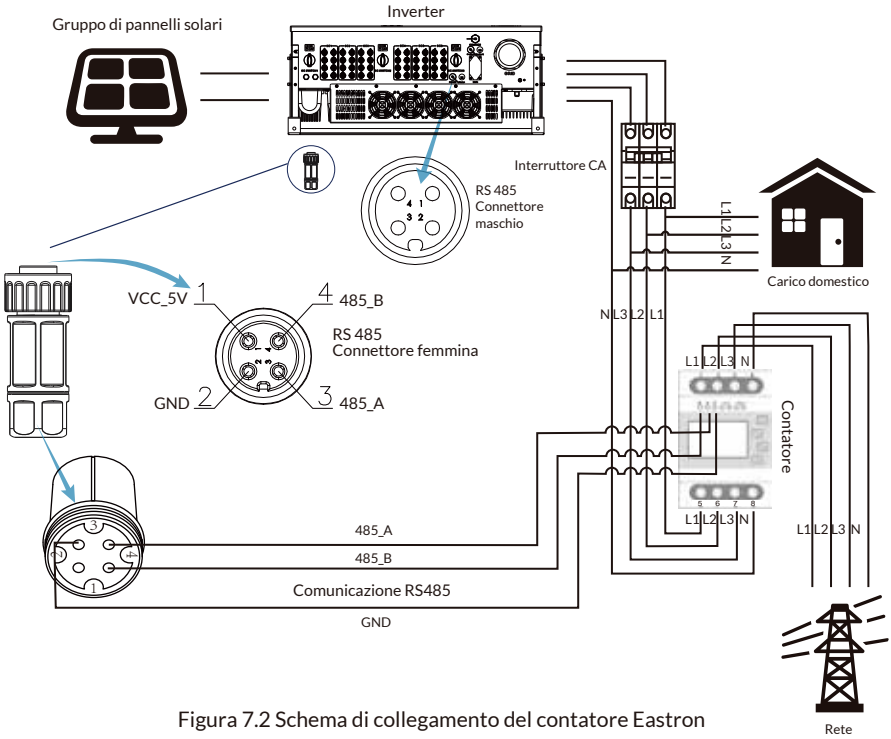


Figura 7.2 Schema di collegamento del contatore Eastron

Avvertenza:

Nell'installazione finale, l'apparecchiatura deve essere dotata di un interruttore certificato secondo le norme IEC 60947-1 e IEC 60947-2.

Eastron SDM630-Modbus V2

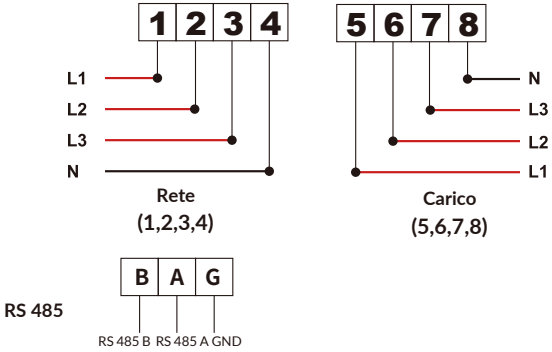


Figura 7.3 Contatore Eastron

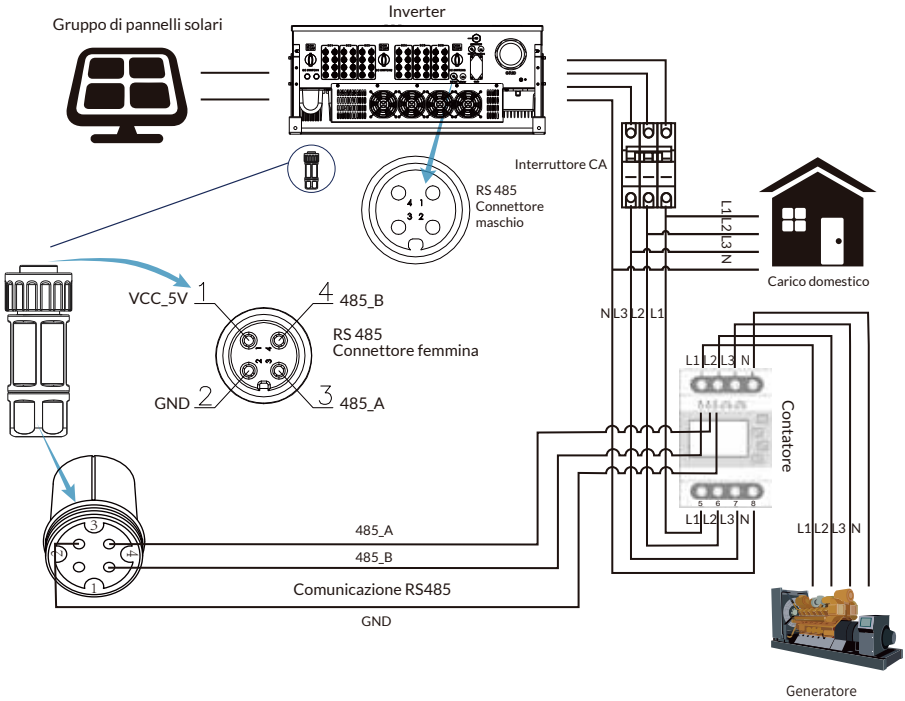
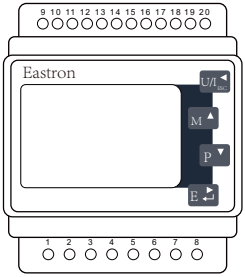


Figura 7.4 Schema di collegamento del contatore Eastron



Eastron SDM630MCT

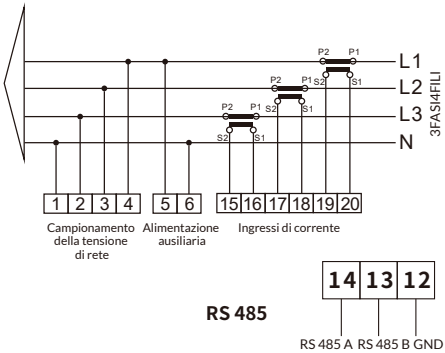


Figura 7.5 Contatore Eastron

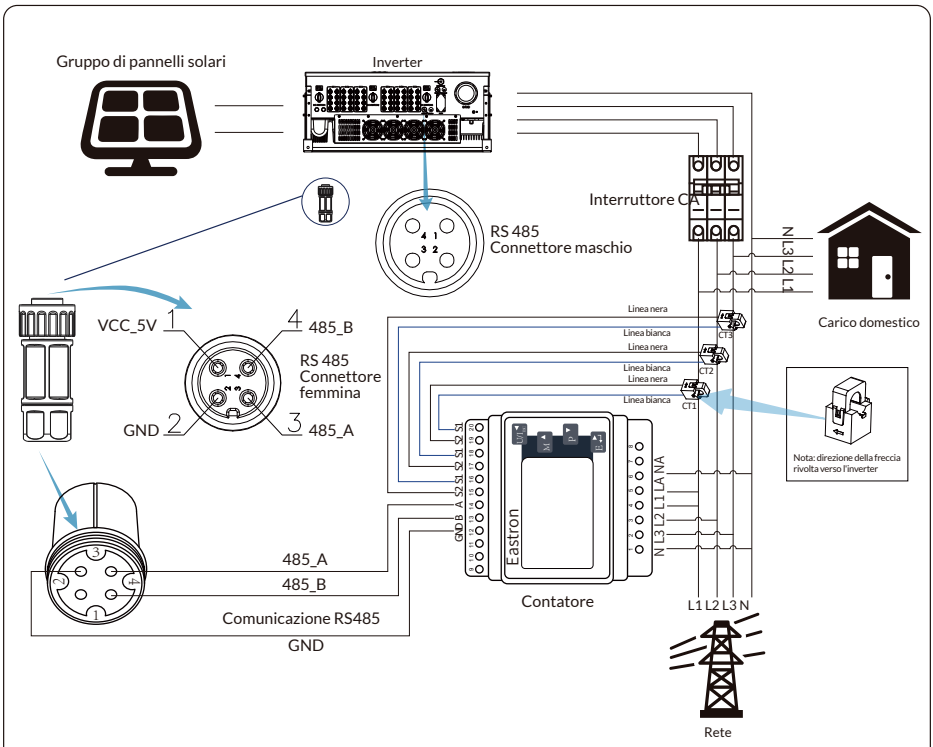
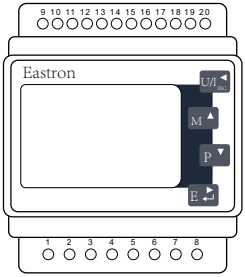


Figura 7.6 Schema di collegamento del contatore Eastron



Eastron SDM630MCT

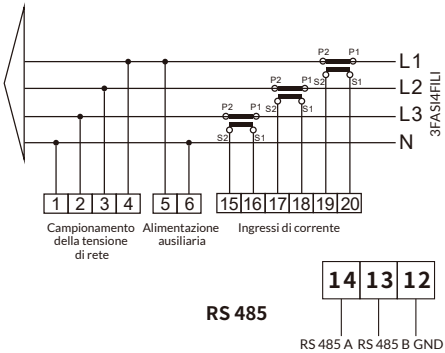


Figura 7.7 Contatore Eastron

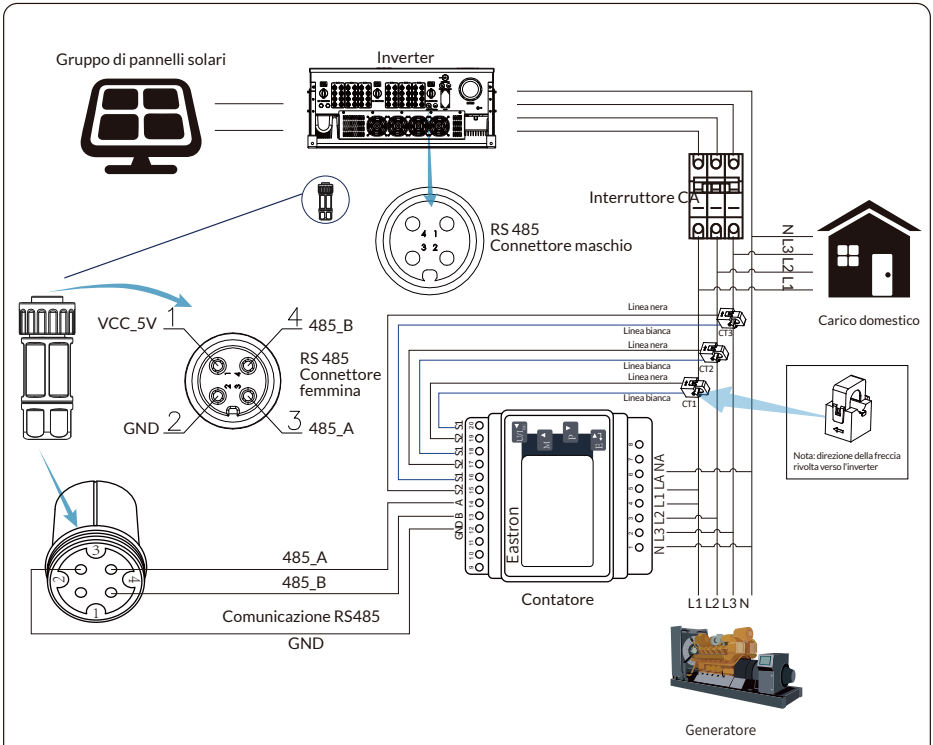
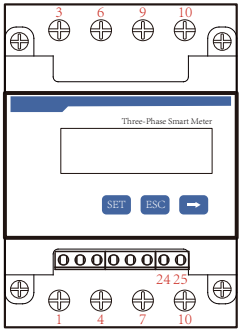


Figura 7.8 Schema di collegamento del contatore Eastron



CHINT DTSU666 5(80)A

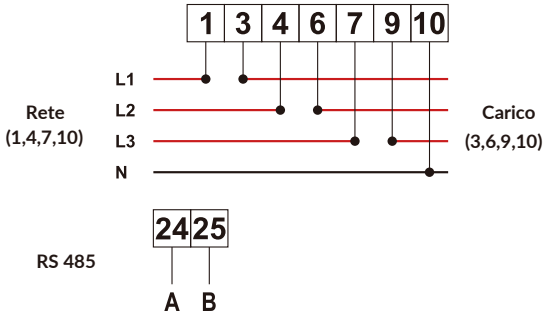


Figura 7.9 Contatore CHINT

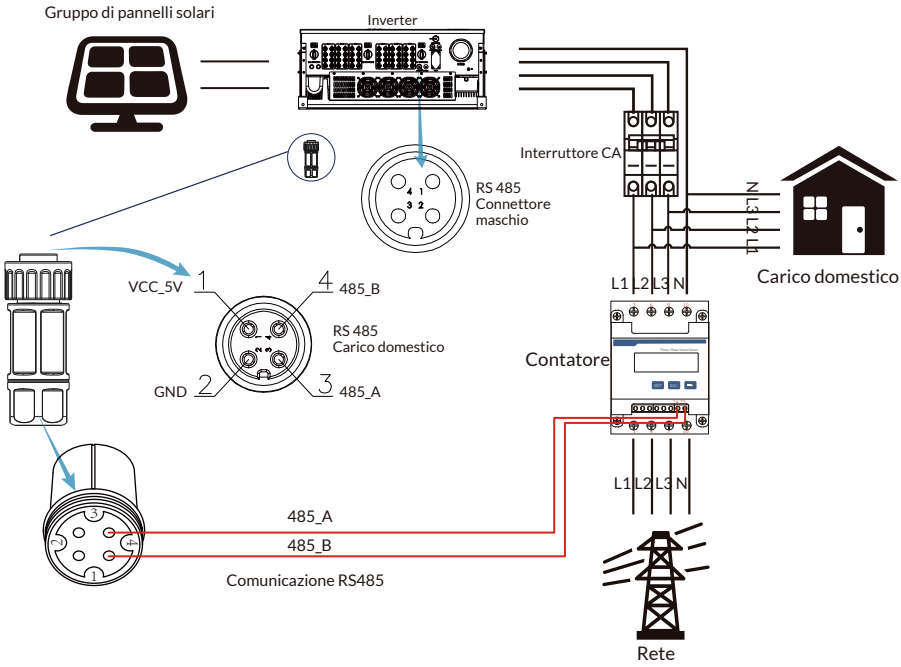
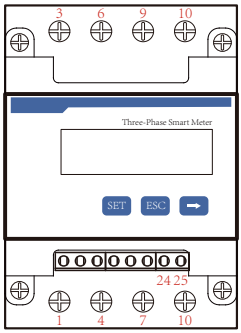


Figura 7.10 Schema di collegamento del contatore CHINT



CHINT DTSU666 5(80)A

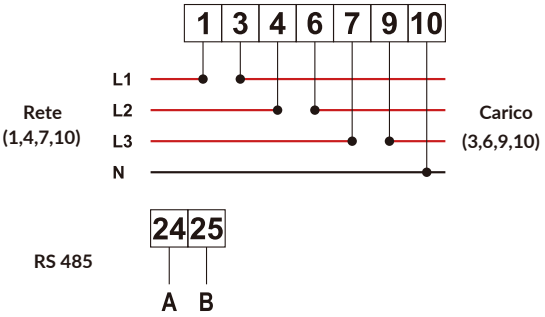


Figura 7.11 Contatore CHINT

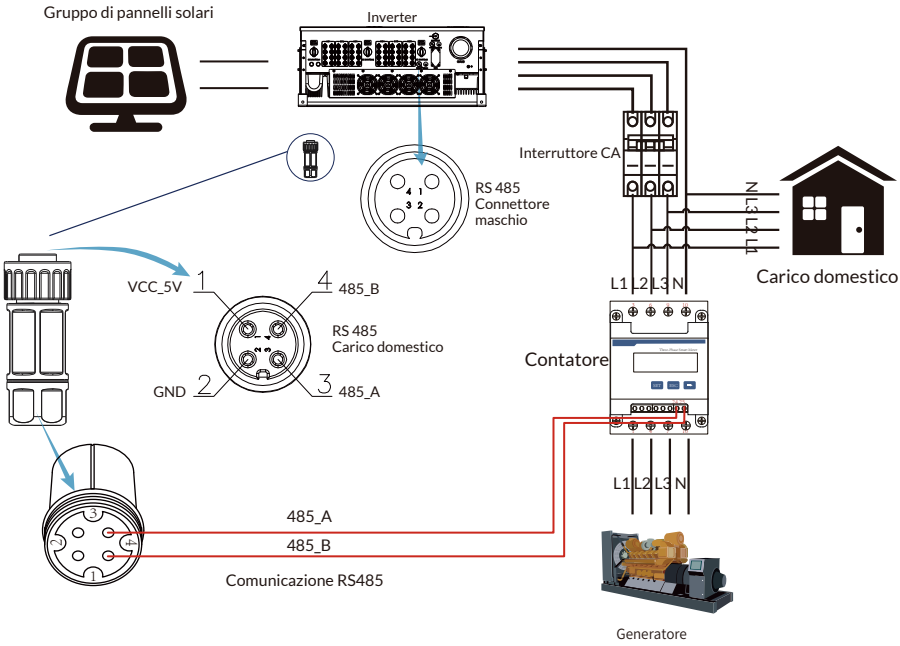
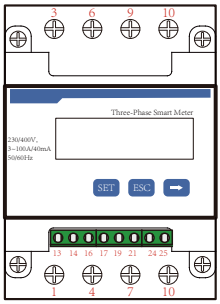


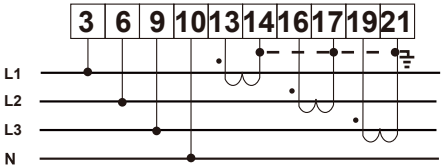
Figura 7.12 Schema di collegamento del contatore CHINT



CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA



Corrente fase A =5.000A

Corrente fase B =5.001A

Corrente fase C =5.002A

Figura 7.13 Contatore CHINT

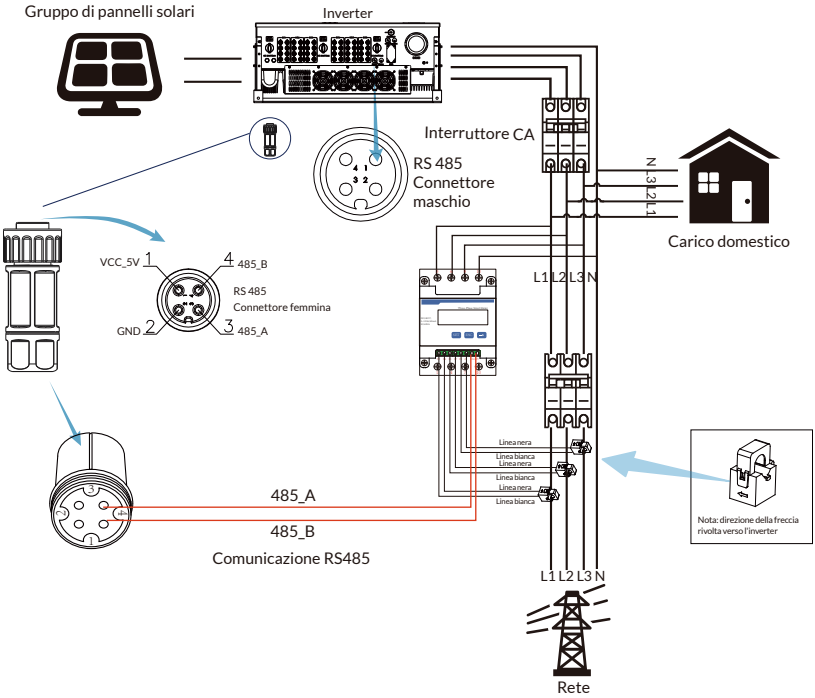
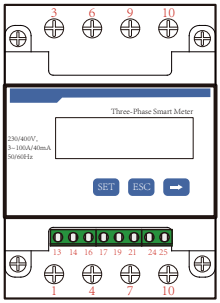


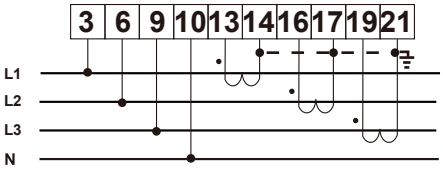
Figura 7.14 Schema di collegamento del contatore CHINT



CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA



Corrente fase A =5.000A

Corrente fase B =5.001A

Corrente fase C =5.002A

Figura 7.15 Contatore CHINT

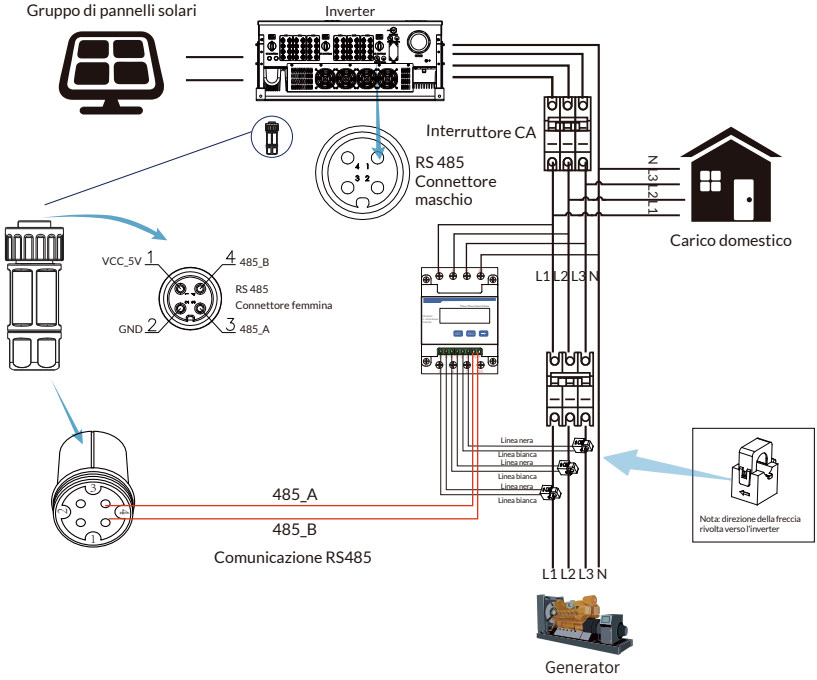


Figura 7.16 Schema di collegamento del contatore CHINT

Suggerimento di sicurezza:

Assicurarsi che i cavi di ingresso della rete elettrica colleghino la porta 1/4/7/10 del contatore di energia e che i cavi di uscita CA dell'inverter colleghino la porta 3/6/9/10 del contatore di energia durante il collegamento.

1. Premere il pulsante Invio sul pannello LCD nell'interfaccia principale per accedere alle opzioni del menu, selezionare [impostazioni dei parametri] per accedere al sottomenu di impostazione, quindi selezionare [parametri di funzionamento], a questo punto inserire la password predefinita 1234 premendo il pulsante [su giù, invio], per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri di funzionamento, mostrata nella Figura 7.17.

```
MENU》 Setup》 Run Param
ActiveP    31%        SelfCheck   20S
QMode      QU         Island      OFF
ReactP     0.0%       Meter       ON
PF         1.000      Limiter     OFF
Fun_ISO    ON         Feed_In     0%
Fun_RCD    ON         MPPT Num    6
        OK                Cancel
```

Figura 7.17 Funzione di esportazione-zero tramite l'interfaccia di impostazione del contatore

2. Azionare il pulsante [su giù], spostare il cursore di impostazione sul contatore di energia e premere il pulsante [invio]. A questo punto è possibile accendere il contatore di energia scegliendo il pulsante [su giù]; premere il pulsante [invio] per confermare l'impostazione.
3. Spostare il cursore su [OK], premere [invio] per salvare le impostazioni e uscire dalla pagina dei parametri di funzionamento, altrimenti le impostazioni non sono valide.
4. Se l'impostazione è stata eseguita correttamente, è possibile tornare all'interfaccia del menu e visualizzare l'LCD su [pagina principale] premendo il pulsante [su giù]. Se viene visualizzato [potenza del contatore XXW], l'impostazione della funzione di esportazione-zero è completata come mostrato in Figura 7.18.

```
PARAMETR                          Meter
                                  SN:1
Meter Power:        428W
Load  Power:        1.043kW
            Day              Total
ImpEp : 9.51kWh          2.24MWh
ExpEp : 0.00kWh          574.75KWh
LoadEp : 13.71kWh        1.67MWh
```

Figura 7.18 Funzione di esportazione-zero tramite l'attivazione del contatore di energia

5. Se la potenza del contatore 428W è positiva, significa che la rete sta alimentando il carico e che non viene immessa energia nella rete. Se la potenza del contatore è negativa, significa che l'energia fotovoltaica viene venduta alla rete o che il cablaggio del contatore di energia ha un problema.
6. Dopo aver eseguito correttamente il collegamento, attendere l'avvio dell'inverter. Se la potenza del gruppo FV soddisfa l'attuale consumo di energia, l'inverter manterrà una certa uscita per c ontrastare l'energia della rete senza che si verifichi un riflusso.

7.1 Contatori a stringhe multiple e connessioni in parallelo

Quando gli inverter di stringa lavorano in parallelo, c'è una sola rete elettrica e un solo carico e si può collegare un solo contatore per evitare la corrente inversa, quindi è possibile collegare solo questo collegamento anti-corrente inversa molti-in-uno.
Se in un impianto sono presenti diversi inverter, è possibile utilizzare anche un contatore (1 pz) per realizzare la funzione di esportazione-zero. Ad esempio, se ci sono inverter (3 pz) nel sistema con un contatore (1 pz), è necessario impostare un inverter (1 pz) come Master e gli altri come Slave, e tutti devono collegarsi al contatore tramite RS485. Di seguito sono riportati lo schema e la configurazione del sistema.

MENU Setting

Exp_Mode	AVG	Generator	ON
CT_Ratio	1	G.CT	1
MFR	AUTO	G.MFR	AUTO
FeedIn	0.0KW	G.Pout	0%
Shunt	OFF	G.Cap	200.0 KW
ShuntQTY	3		
Back			

Figura 7.19 Funzioni del contatore

Nome	Descrizione	Intervallo
Exp_Mode	AVG: La potenza media della trifase è esportata a zero. MIN: La fase con potenza di carico minima è esportata a zero, mentre le altre due fasi possono essere in modalità di acquisto.	AVG/MIN
CT_Ratio	Rapporto CT del contatore lato rete quando è applicato un CT esterno.	1-1000
MFR	Produttore del contatore lato rete. L'indirizzo Modbus deve essere impostato come 01.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Feedin	Percentuale della potenza di immissione di alimentazione in rete esportata.	0-110%
Shunt	Modalità parallela. Impostare un inverter come Master e gli altri come Slave. È necessario impostare solo il Master, lo Slave seguirà le impostazioni del Master.	OFF/Master/ Slave
ShuntQTY	Numero di inverter in parallelo	1-16
Generator	Funzione contatore lato DG Abilita/Disabilita	ON/OFF
G.CT	Rapporto CT del contatore lato DG di potenza quando è applicato un CT esterno.	1-1000
G.MFR	Produttore del contatore lato DG. L'indirizzo Modbus deve essere impostato su 02.	AUTO/CHNT/ EASTRON
G.Pout	Percentuale di potenza in uscita del DG.	0-110%
G.Cap	Capacità del DG.	1-999kW

Nota: Selezionare l'opzione Contatore in Parametri di Funzionamento e premere a lungo il tasto INVIO per accedere alla pagina di impostazione del contatore.

Eastron SDM630-Modbus V2

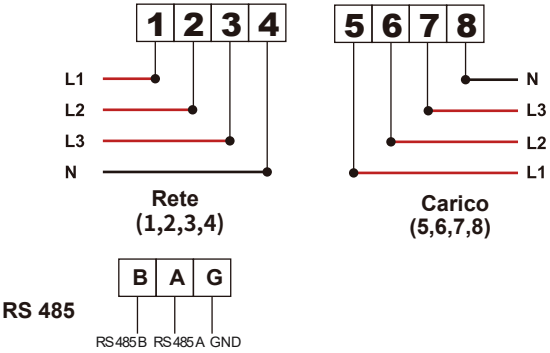


Figura 7.20 Contatore Eastron

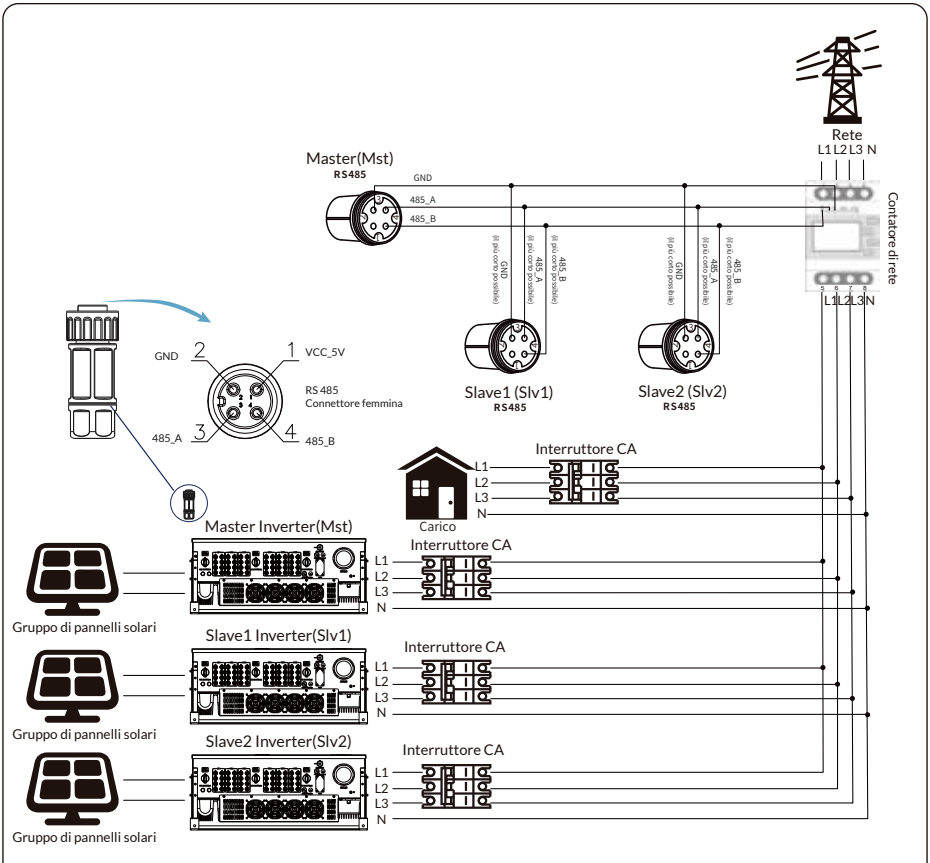


Figura 7.21 Schema di collegamento Eastron (Tabella di passaggio)

Eastron SDM630-Modbus V2

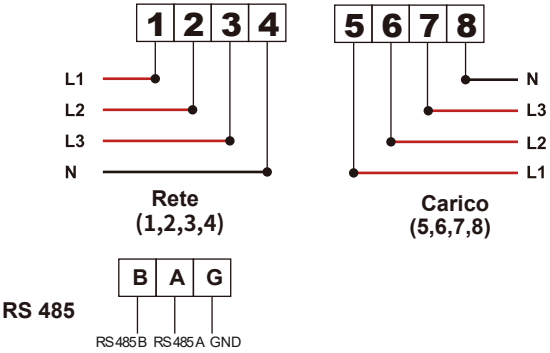


Figura 7.22 Contatore Eastron

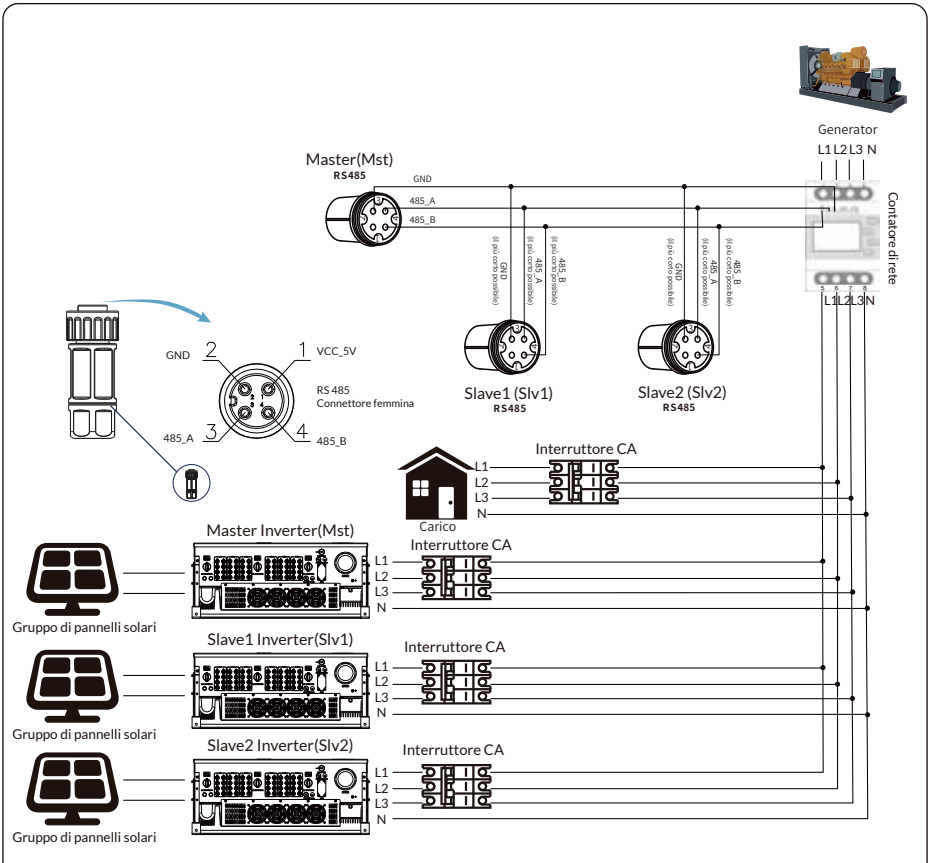
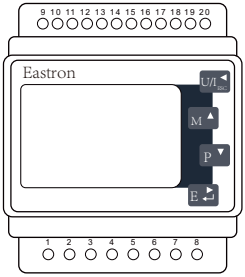


Figura 7.23 Schema di collegamento Eastron (Tabella di passaggio)



Eastron SDM630MCT

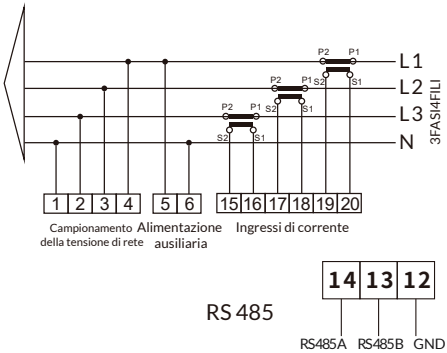
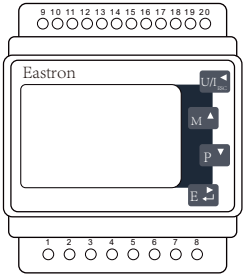


Figura 7.24 Contatore Eastron

Master Inverter(Mst)
Interruttore CA
Gruppo di pannelli solari
Slave1 Inverter(Slv1)
Slave2 Inverter(Slv2)
L1
L2
L3
N
Carico
GND
VCC_5V
RS 485
Connettore femmina
485_A
485_B
Linea nera
Linea bianca
CT1
CT2
CT3
Nota: la freccia è rivolta verso l'inverte
Contatore di rete
Rete
L1 L2 L3 N
RS485
Slave1 Inverter(Slv1)
Slave2 Inverter(Slv2)

Figura 7.25 Schema di collegamento (elettricità trifase)



Eastron SDM630MCT

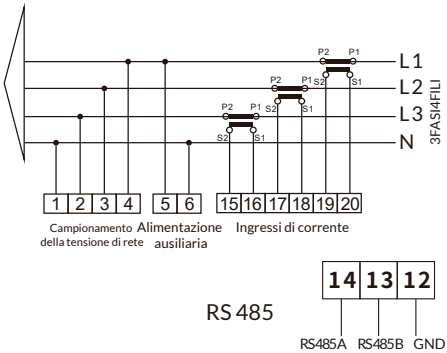
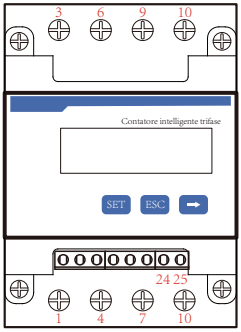


Figura 7.26 Contatore Eastron

Master Inverter(Mst)
Interruttore CA
Gruppo di pannelli solari
Slave1 Inverter(Slv1)
Slave2 Inverter(Slv2)
L1
L2
L3
N
Carico
GND
VCC_5V
RS 485
Connettore femmina
485_A
485_B
Linea nera
Linea bianca
CT1
CT2
CT3
Nota: la freccia è rivolta verso l'inverte
Contatore di rete
Generator
L1 L2 L3 N
Master Inverter(Mst)
RS485
Slave1 Inverter(Slv1)
Slave2 Inverter(Slv2)

Figura 7.27 Schema di collegamento (elettricità trifase)



CHINT DTSU666 5(80)A

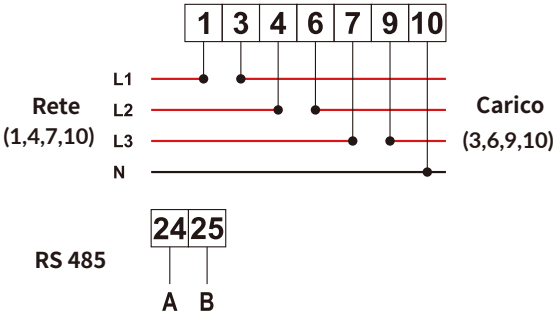


Figura 7.28 Contatore CHINT

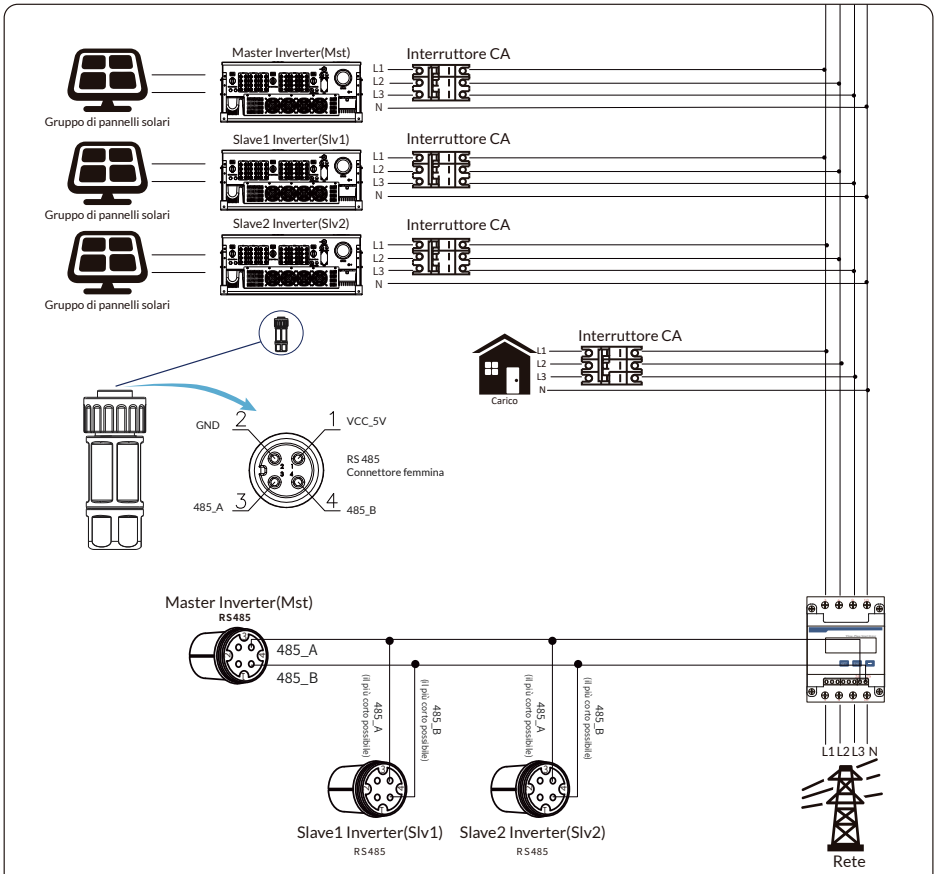
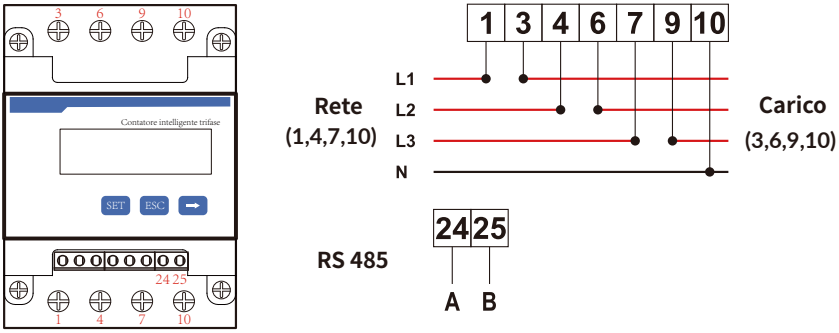


Figura 7.29 Schema di collegamento CHINT (Tabella di passaggio)



CHINT DTSU666 5(80)A

Figura 7.30 Contatore CHINT

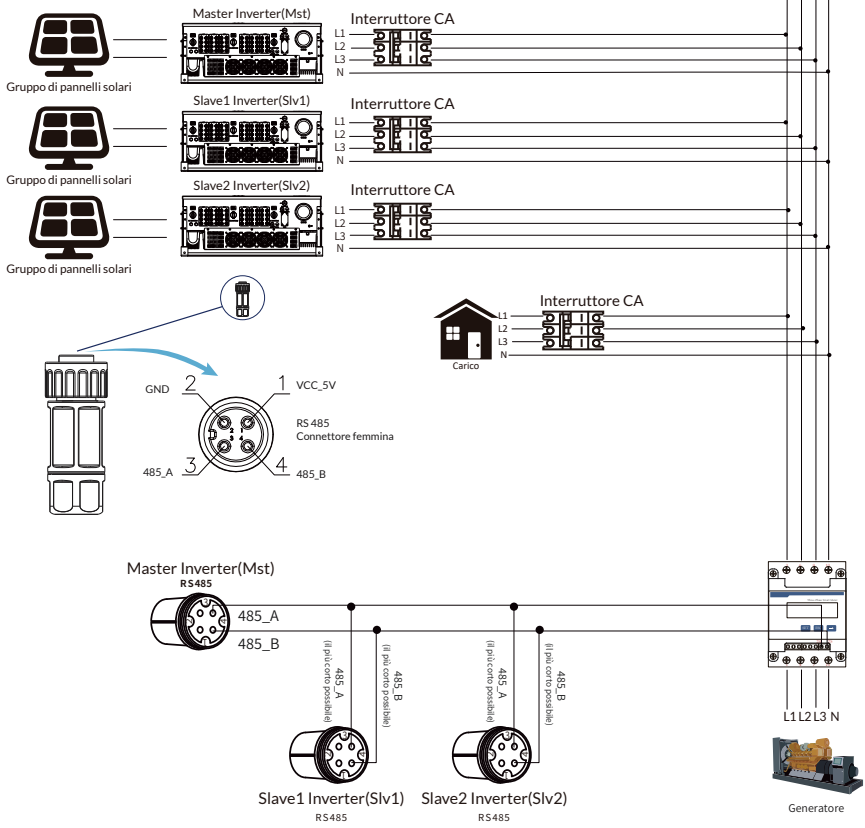
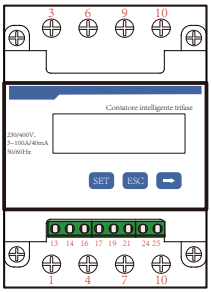
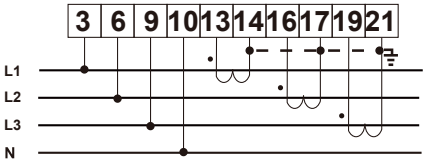


Figura 7.31 Schema di collegamento CHINT (Tabella di passaggio)



CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



Corrente fase A =5.000A

Corrente fase B =5.001A

Corrente fase C =5.002A

Figura 7.32 Contatore CHINT

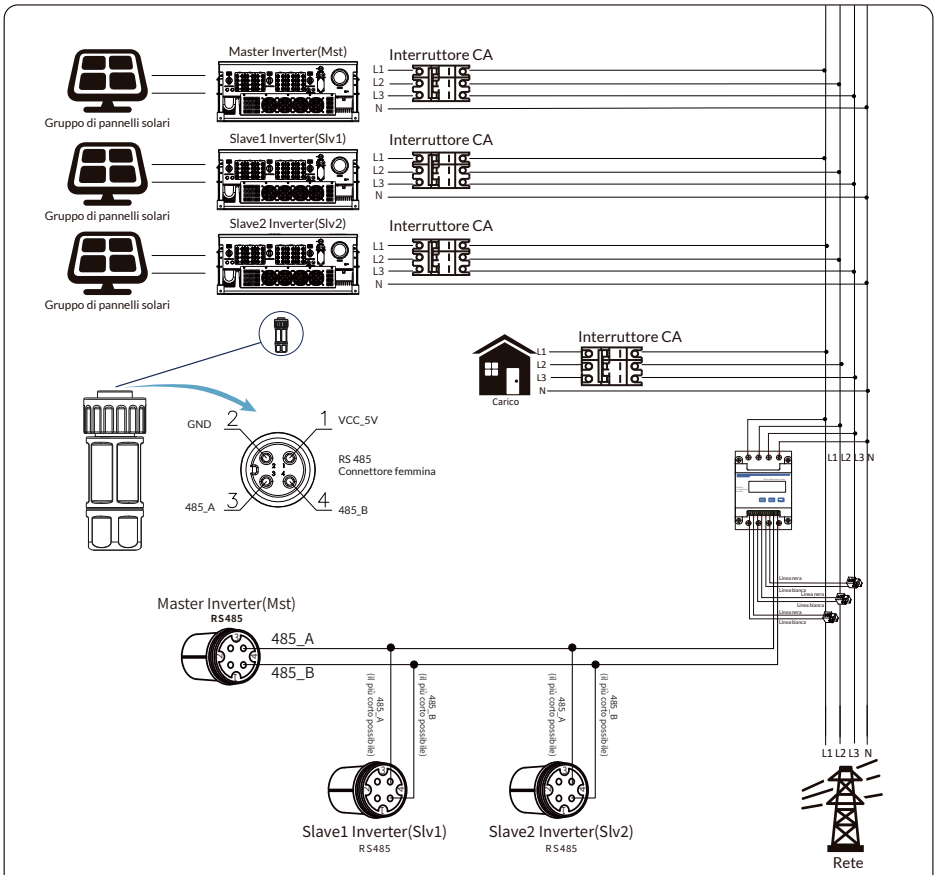
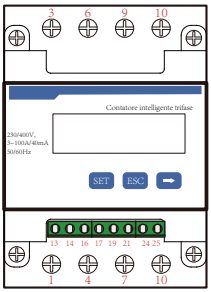


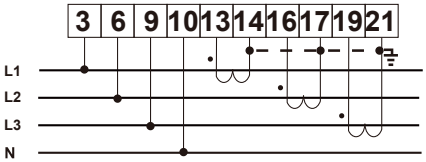
Figura 7.33 Schema di collegamento CHINT (Tabella di passaggio)



CHINT DTSU666

3x230/400V

3~100A/40mA



Corrente fase A =5.000A

Corrente fase B =5.001A

Corrente fase C =5.002A

Figura 7.34 Contatore CHINT

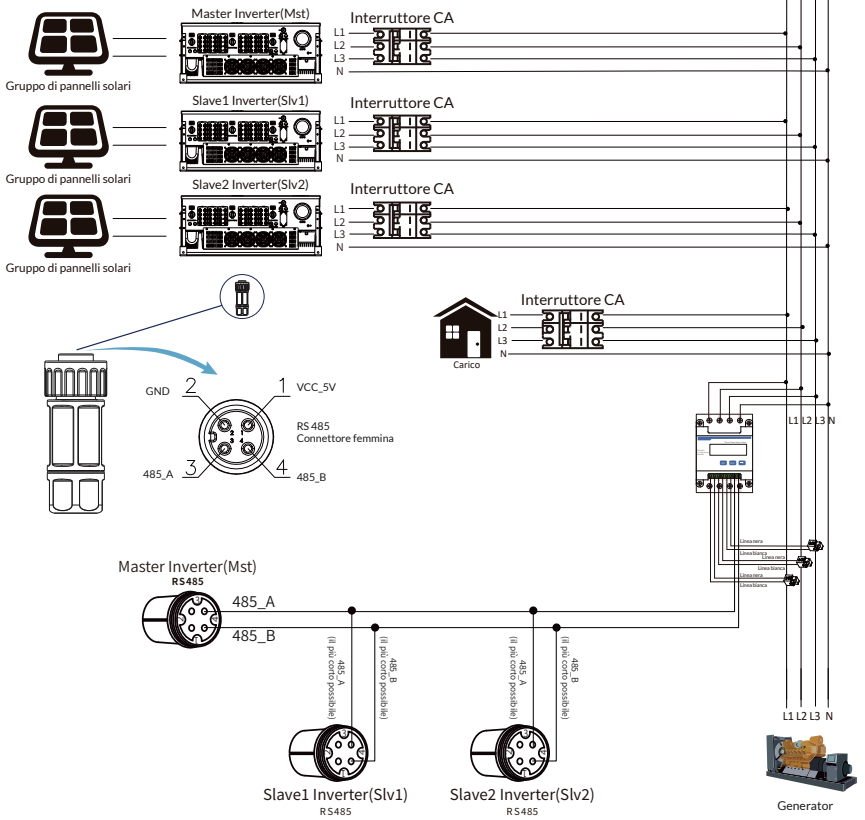
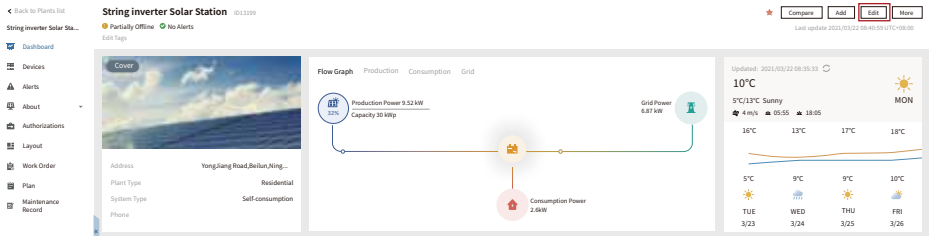


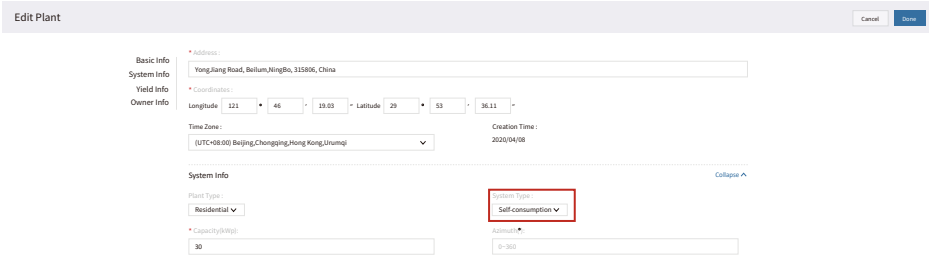
Figura 7.35 Schema di collegamento CHINT (Tabella di passaggio)

7.2 Come consultare la potenza di carico del proprio impianto FV Grid-Tie sulla piattaforma di monitoraggio

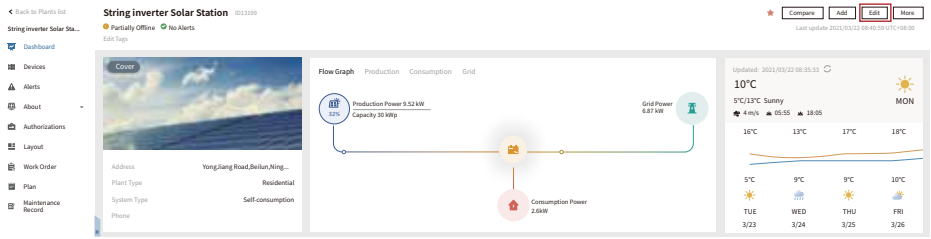
Se si desidera visualizzare la potenza di carico del sistema e la quantità di energia (KWH) esportata verso la rete (la potenza di uscita dell'inverter viene utilizzata per alimentare prima il carico e poi l'energia in eccesso viene immessa nella rete). È inoltre necessario collegare il contatore secondo lo schema sopra riportato. Dopo che il collegamento è stato completato con successo, l'inverter mostrerà la potenza del carico sul display LCD. **Ma non impostare "Contatore ACCESO".** Inoltre, sarà possibile consultare la potenza del carico sulla piattaforma di monitoraggio.
Il metodo di impostazione dell'impianto è descritto di seguito.
Innanzitutto, accedere alla pagina iniziale dell'impianto della piattaforma Solarman (https://pro.solarmanpv.com, questo link è per l'account del distributore Solarman; oppure https://home.solarmanpv.com, questo link è per l'account dell'utente finale Solarman) e fare clic su "modifica".

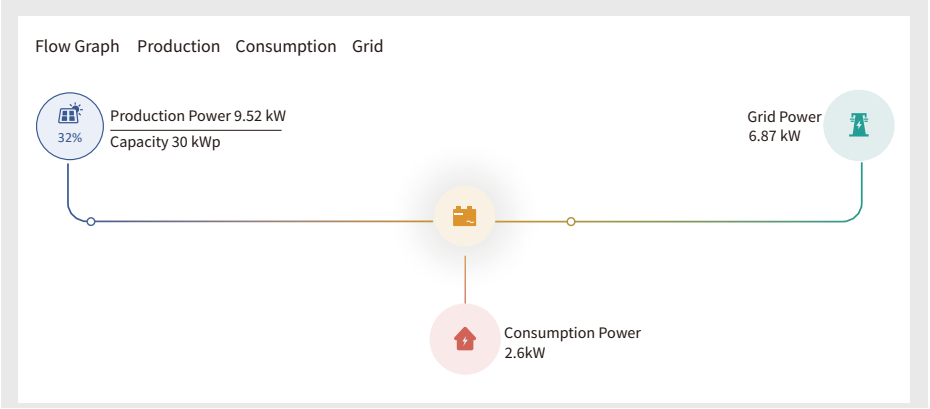


E poi scegliere il tipo di impianto come "Autoconsumo".



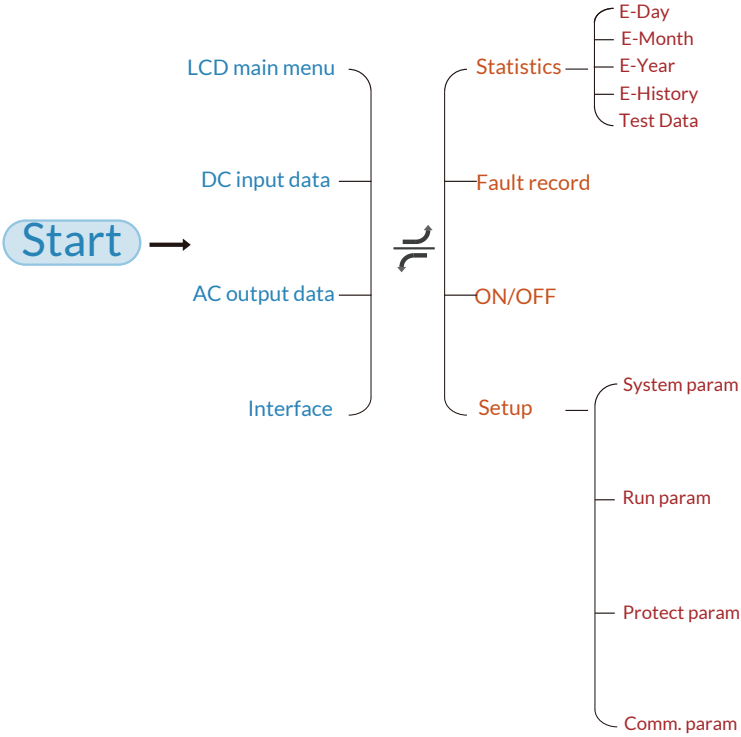
In secondo luogo, andare alla pagina dell'impianto, se mostra la potenza FV, la potenza di carico e la potenza di rete, significa che la configurazione è corretta.

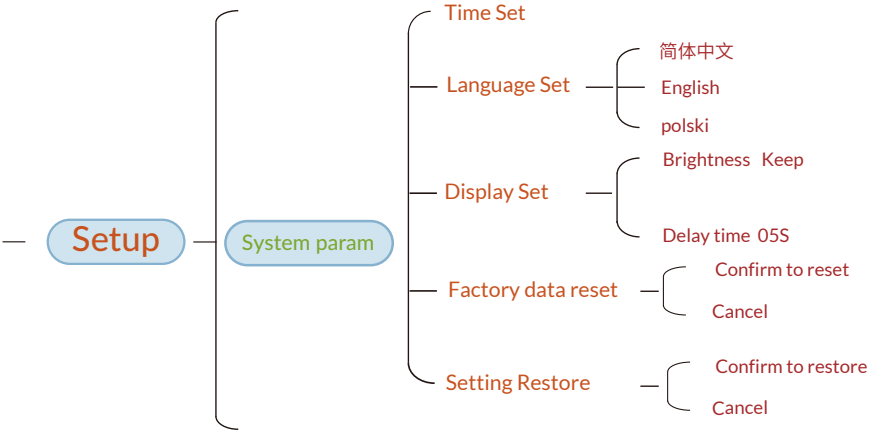


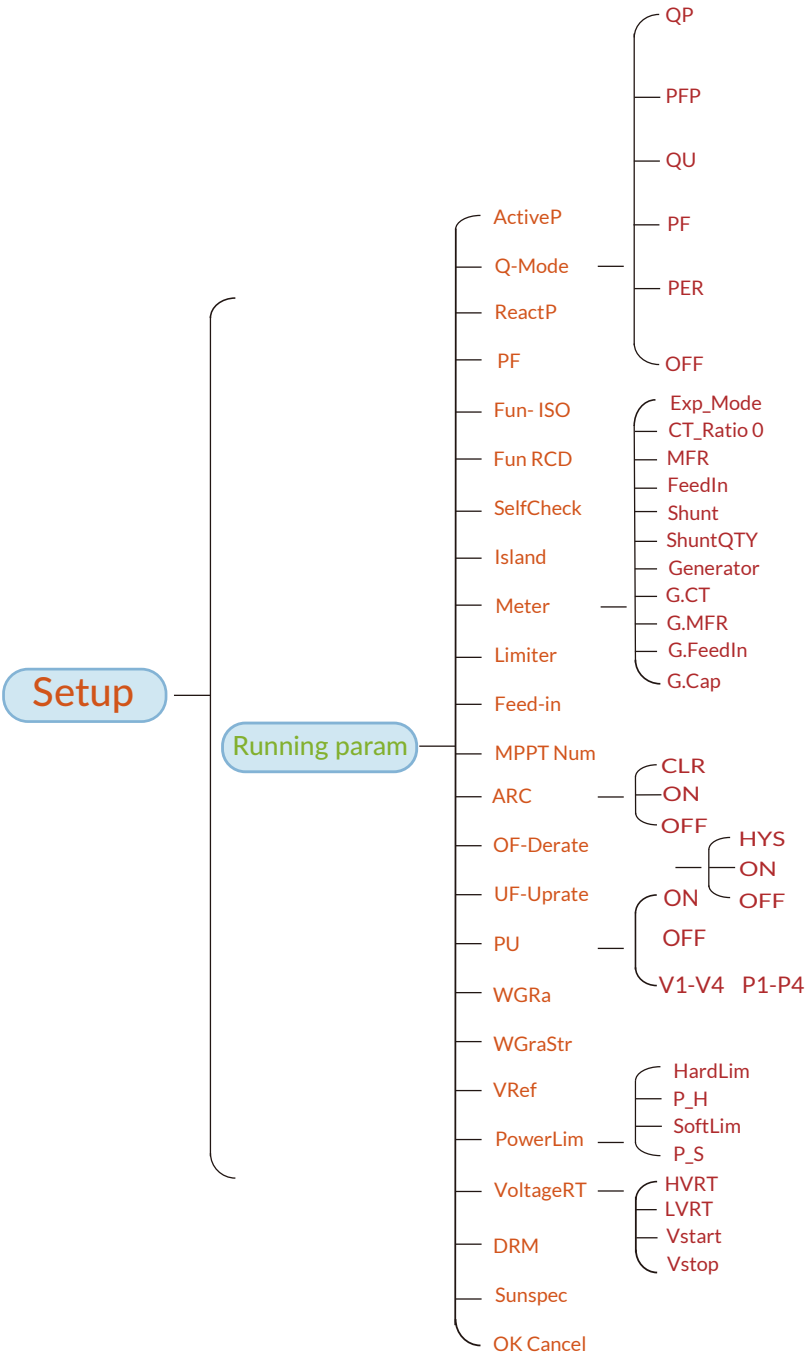


8. Funzionamento generale

Durante il normale funzionamento, il display LCD mostra lo stato attuale dell'inverter, tra cui la potenza attuale, la generazione totale, un grafico a barre del funzionamento della potenza e l'ID dell'inverter, ecc. Premendo i tasti Su e Giù è possibile visualizzare la tensione CC, la corrente CC, la tensione CA, la corrente CA, la temperatura del radiatore dell'inverter, il numero di versione del software e lo stato di connessione Wi-Fi dell'inverter.






Setup
Running param
ActiveP
Q-Mode
QP
PFP
QU
PF
PER
OFF
ReactP
PF
Fun- ISO
Fun RCD
SelfCheck
Island
Meter
Exp_Mode
CT_Ratio 0
MFR
FeedIn
Shunt
ShuntQTY
Generator
G.CT
G.MFR
G.FeedIn
G.Cap
Limiter
Feed-in
MPPT Num
ARC
CLR
ON
OFF
OF-Derate
HYS
ON
OFF
UF-Uprate
PU
ON
OFF
V1-V4 P1-P4
WGRa
WGraStr
VRef
PowerLim
HardLim
P_H
SoftLim
P_S
VoltageRT
HVRT
LVRT
Vstart
Vstop
DRM
Sunspec
OK Cancel

* Nota: Questi parametri saranno disponibili dopo che il misuratore è connesso correttamente. Altrimenti non si vedrà.

Attenzione: Per eseguire il dettaglio param sul display LCD, si prega di consultare il sito ufficiale Deye https://www.deyeinverter.com

- Setup
  - Protect Param
    - GridStanderd
      - INMETRO
      - EN50549
      - EN50438
      - IEC61727
      - CUSTOM
      - VDE_4105
      - UTE_C15
      - RD1699
      - CEI_0_21
      - G98_G99
      - AS4777(.2)
      - NB/T 32004
      - MEA
      - PEA
    - Advanced
      - OV_3-OV_1 240.0V
      - Tov_3-Tov_1 1000ms
      - UV_1-UV_3 235.0V
      - Tuv_1-Tuv_3 1000ms
      - OF_3-OF_1 52.00HZ
      - Tof_3-Tof_1 1000ms
      - UF_1-UF_3 48.00HZ
      - Tuf_1-Tuf_3 1000ms
      - Vrc_H
      - Vrc_L
      - Frc_H
      - Frc_L
      - VGrid 127/220V
      - OV10Min
      - Uov
    - Back
  - Comm. param
    - Address:08
    - Meter:Unkonw
    - BaudRate: 9600

8.1 Interfaccia iniziale

Dall'interfaccia iniziale è possibile controllare la potenza, la generazione giornaliera, la generazione lorda, l'ID dell'inverter, il modello e l'ora.

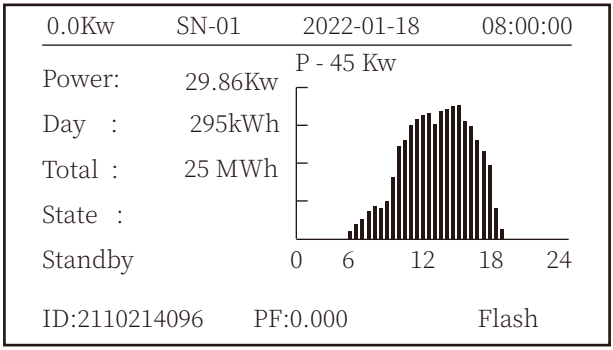


Figura 8.1 Interfaccia iniziale

Premendo Su o Giù è possibile controllare la tensione CC dell'inverter, la corrente CC, la tensione CA, la corrente CA, la temperatura dell'inverter e le informazioni sulla versione del software.

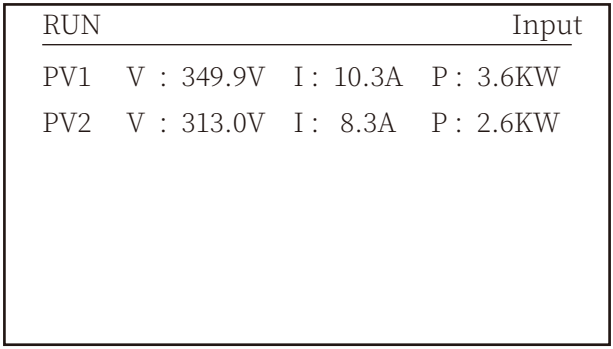


Figura 8.2 Informazioni sull'ingresso FV e sulla corrente C

È possibile controllare le informazioni sul FV, il numero di stringhe in ingresso, la tensione MPPT e la corrente MPPT.

RUN Grid

Ua : 234.5V Ia : 0.0A

Grid Freq : 50.00Hz
PF : 0.000

Figura 8.3 Informazioni sullo stato di funzionamento CA

È possibile controllare la tensione trifase, la corrente e la frequenza di rete.

RUN

Total DC Power:

3.602W

Lcd0196 Inv1400 ●●

Figura 8.4 Versione firmware dell'inverter

È possibile controllare il software LCD dell'inverter Ver0196 e la Versione del Software di Controllo Ver1400.
Nell'angolo in basso a destra sono presenti due punti neri. Il primo flash significa che l'inverter sta comunicando con l'LCD. Il secondo flash significa che l'LCD sta comunicando con la presa Wi-Fi.

PARAMETR Meter

SN: 0

Meter Power: 0W
Load Power: 0W

	Day	Total
ImpEp :	0.00kWh	0.00kWh
ExpEp :	0.00kWh	0.00kWh
LoadEp :	0.00kWh	0.00kWh

Figura 8.5 Potenza del contatore e potenza di carico

8.1.1 Menu principale

Nel menu principale sono presenti quattro sottomenu.

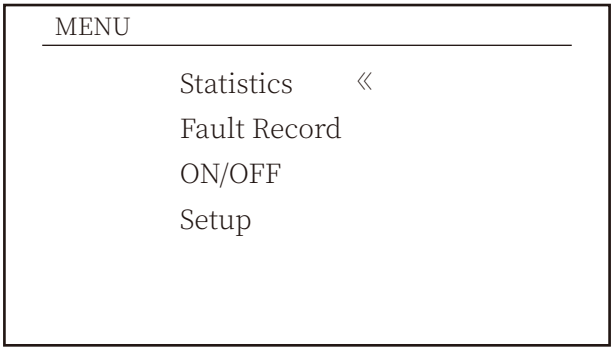


Figura 8.6 Menu principale

8.2 Informazioni statistiche

Sono presenti cinque sottomenu per le statistiche.

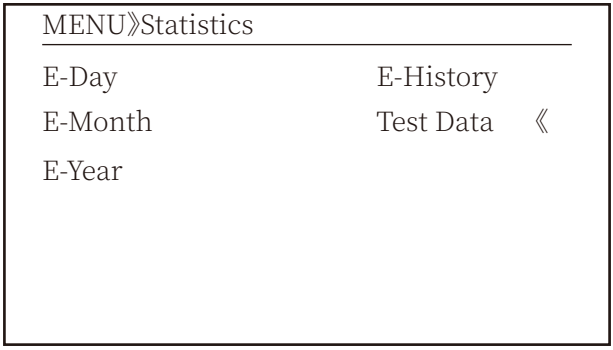


Figura 8.7 Statistiche

Accedere a ciascun sottomenu tramite il cursore.

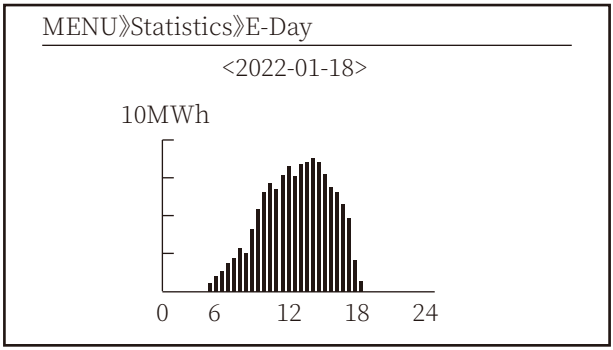


Figura 8.8 E-Giorno

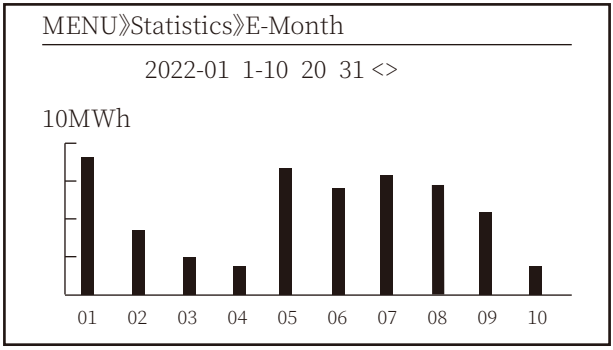


Figura 8.9 E-Mese

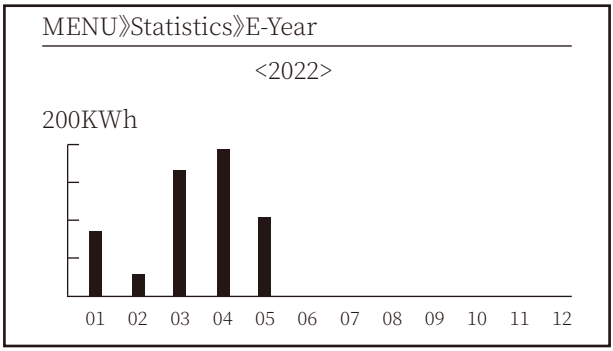


Figura 8.10 E-Anno

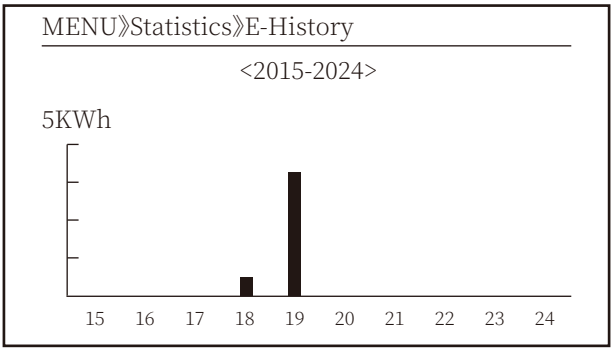


Figura 8.11 E-Cronologia

Queste informazioni servono come riferimento per il tecnico.

PV1	:	19186	1k3	:	11126	ofC	:	2057
PV2	:	19198	1k4	:	11140	137	:	2145
HV	:	24362	1k5	:	16666	138	:	2248
GFD	:	9119	1k6	:	2927	139	:	1497
DiL	:	36	vHV	:	24362	140	:	0
AVL	:	-2	BSn	:	12218	141	:	0
126	:	287	ofA	:	2065	142	:	0
1k2	:	6	ofB	:	2653	143	:	0
146	:	0	148	:	0	144	:	0
147	:	0	149	:	0	145	:	0

Figura 8.12 Dati di test

8.3 Registro dei guasti

Il menu include solo quattro registrazioni di guasti; il cliente può gestirli in base al codice di errore.

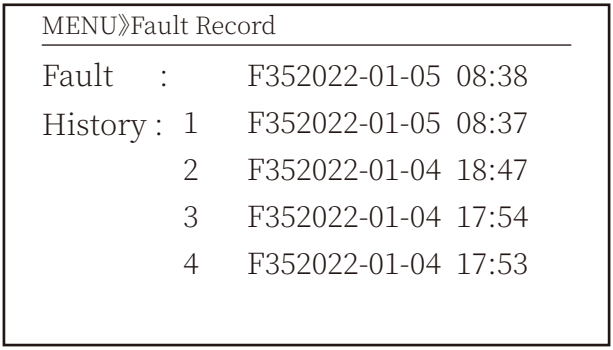


Figura 8.13 Registro dei guasti

8.4 Impostazione ACCESO/SPENTO

```
MENU》ON/OFF

        Turn  ON

        Turn  OFF  《
```

Figura 8.14 Impostazione ACCESO/SPENTO

Accedere a ciascun sottomenu tramite il cursore.

```
MENU》ON/OFF》Turn ON

                OK      《
    Turn  ON
                Cancel
```

Figura 8.15 Impostazione ACCESO

```
MENU》ON/OFF》Turn OFF

                OK      《
    Turn  OFF
                Cancel
```

Figura 8.16 Impostazione SPENTO

8.5 Impostazione dei parametri

L'impostazione comprende i parametri di sistema, di funzionamento, di protezione e di comunicazione. Tutte queste informazioni servono come riferimento per la manutenzione.

```
MENU》Setup

        System   Param  《
        Run      Param
        Protect  Param
        Comm.    Param
```

Figura 8.17 Impostazioni

8.5.1 Parametri di sistema

```
MENU》Setup 》System   Param

        Time Set
        Language Set
        Display Set
        Factory data reset
        Setting Restore
```

Figura 8.17.1 Impostazione dei parametri di sistema

8.5.1.1 Impostazione dell'ora

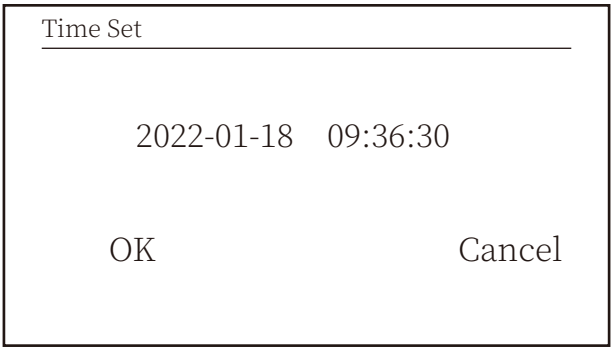


Figura 8.18 Parametri di sistema

8.5.1.2 Impostazione della lingua

Figura 8.19 Impostazione della lingua

8.5.1.3 Impostazione del display

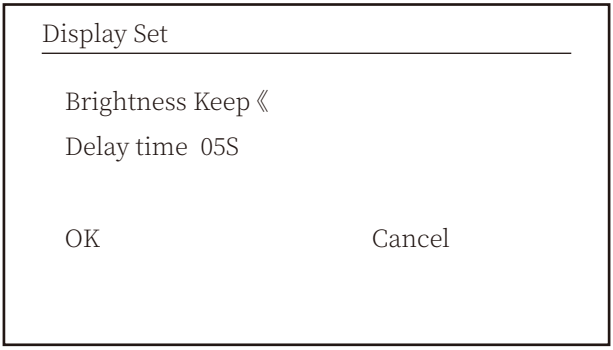


Figura 8.20 Impostazione del display

8.5.1.4 Ripristino alle impostazioni di fabbrica

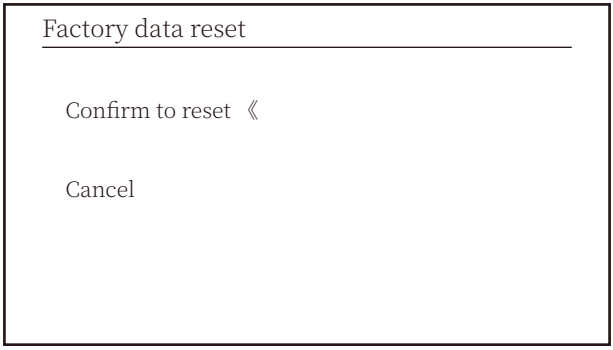


Figura 8.21 Ripristino alle impostazioni di fabbrica

8.5.1.5 Ripristino delle impostazioni

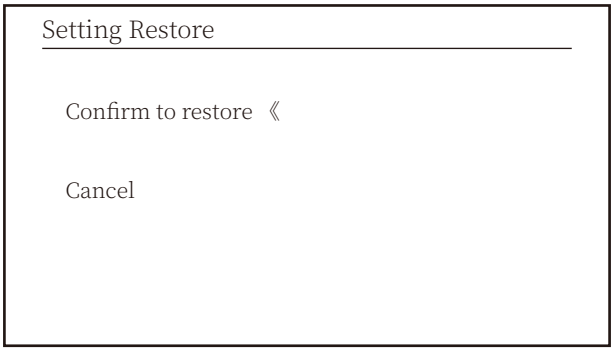


Figura 8.22 Ripristino alle impostazioni di fabbrica

Avvertenza:
È richiesta una password, in quanto l'accesso è consentito solo ad un tecnico autorizzato. L'accesso non autorizzato può compromettere la garanzia. La password iniziale è 1234.

8.5.2 Parametri di protezione

MENU》Setup》Protect Param

GridStandard 《

Advanced

OK Cancel

Figura 8.23 Parametri di protezione

Avvertenza:
Solo per gli ingegneri.

Standard

- ○ Brazil
- ○ EN50549-1-PL
- ○ EN50549-1
- ○ IEC61727
- ◉ Custom 《
- ○ VDE4105

OK Cancel

Standard

- ○ VDE0126
- ○ Spain
- ◉ CEI 0 21 《
- ○ G98
- ○ G99
- ○ NBT32004-B

OK Cancel

Standard

- ○ Australia-A
- ○ Australia-B
- ◉ Australia-C 《
- ○ New Zealand
- ○ MEA
- ○ PEA

OK Cancel

Standard

- ○ Norway
- ○ Switerland
- ◉ R25 《
- ○ CEI-016

OK Cancel

Figura 8.24 “Standard”

- VoltageTriping

OV_3	240.0V	Tov_3	1000ms
OV_2	240.0V	Tov_2	1000ms
OV_1	240.0V	Tov_1	1000ms
UV_1	240.0V	Tuv_1	1000ms
UV_2	240.0V	Tuv_2	1000ms
UV_3	240.0V	Tuv_3	1000ms

OK Cancel

- FrequencyTriping

OF_3	52.00Hz	Tof_3	1000ms
OF_2	52.00Hz	Tof_2	1000ms
OF_1	52.00Hz	Tof_1	1000ms
UF_1	48.00Hz	Tuf_1	1000ms
UF_2	48.00Hz	Tuf_2	1000ms
UF_3	48.00Hz	Tuf_3	1000ms

OK Cancel

- Miscellaneous

Vrc_H	0.0V	Uov	0.0%
Vrc_L	0.0V		
Frc_H	0.0Hz		
Frc_L	0.0Hz		
VGrid	127/220V		
OV10Min	OFF		

OK Cancel

Figura 8.25 "Avanzato"

8.5.3 Parametri di comunicazione

MENU》Setup》Comm.Param

WIFI-SET	485-SET
Address : 01《	Address : 01
	Func : 485
	Baud : 9600

Figura 8.26 Parametri di comunicazione

9. Riparazione e manutenzione

L'inverter di stringa non richiede una manutenzione regolare. Tuttavia, detriti o polvere influiscono sulle prestazioni termiche del dissipatore di calore. È meglio pulirlo con una spazzola morbida. Se la superficie è troppo sporca e compromette la lettura del display LCD e della lampada LED, è possibile utilizzare un panno umido per pulirla.

Pericolo di temperatura elevata:
Quando il dispositivo è in funzione, la temperatura locale è troppo alta e il contatto con la pelle può causare ustioni. Spegnere l'inverter e attendere che si raffreddi, quindi procedere alla pulizia e alla manutenzione.

Suggerimento di sicurezza:
Non utilizzare solventi, materiali abrasivi o corrosivi per la pulizia delle parti dell'inverter.

10.Informazioni ed elaborazione degli errori

L'inverter è stato progettato in conformità agli standard internazionali di sicurezza e compatibilità elettromagnetica. Prima di essere consegnato al cliente, l'inverter è stato sottoposto a diversi test per garantirne il funzionamento ottimale e l'affidabilità.

10.1 Codice di errore

In caso di errore, lo schermo LCD visualizza un messaggio di allarme. In questo caso, l'inverter potrebbe smettere di immettere energia nella rete. La descrizione degli allarmi e i relativi messaggi di allarme sono elencati nella Tabella 10.1.

Codice di errore	Descrizione dell'errore	Ongrid - Trifase
F01	Errore di inversione della polarità dell'ingresso CC	Controllare la polarità dell'ingresso FV.
F02	Errore permanente dell'impedenza di isolamento CC	Controllare il cavo di messa a terra dell'inverter.
F03	Errore corrente di dispersione CC	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F04	Errore di terra GFDI	Controllare il collegamento di uscita del pannello solare.
F05	Errore di lettura della memoria	Errore nella lettura della memoria (EEPROM). Riavviare l'inverter se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F06	Errore di scrittura della memoria	Errore di scrittura della memoria (EEPROM). Riavviare l'inverter se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F07	Fusibile GFDI bruciato	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F08	Errore al contatto di terra GFDI	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F09	IGBT danneggiato da eccessiva tensione di caduta	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F10	Errore all'alimentazione dell'interruttore ausiliario	1. Indica che la corrente continua a 12 V non esiste. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F11	Errore del contatore principale CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F12	Errore del contatore ausiliario CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F13	Riservato	1. Perdita di una fase o errore della parte di rilevamento della tensione CA o relè non chiusi. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F14	Sovracorrente firmware CC	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F15	Sovracorrente firmware CA	1. Il sensore CA interno o il circuito di rilevamento sulla scheda di controllo o il filo di collegamento potrebbero essere allentati. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F16	Errore GFCI (RCD) Corrente di dispersione CA	1. Questo errore significa che la corrente di dispersione media è superiore a 300 mA. Controllare se l'alimentazione CC o i pannelli solari sono a posto, quindi controllare 'Dati di test'-> il valore 'diL' è circa 40; quindi controllare il sensore di corrente di dispersione o il circuito (l'immagine seguente). Per controllare i dati di prova è necessario utilizzare un grande display LCD. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assist enza Deye.
F17	Corrente trifase, errore di sovracorrente	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F18	Errore di sovracorrente CA dell'hardware	1. Controllare il sensore CA o il circuito di rilevamento sulla scheda di controllo o il filo di collegamento. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F19	Sintesi di tutti i guasti hardware	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F20	Errore di sovracorrente CC dell'hardware	1. Controllare se la corrente di uscita del pannello solare rientra nell'intervallo consentito. 2. Controllare il sensore di corrente CC e il relativo circuito di rilevamento. 3. Verificare se la versione FW dell'inverter è adatta all'hardware. 4. Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.

Codice di errore	Descrizione dell'errore	Ongrid - Trifase
F21	Errore del flusso di dispersione CC	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F22	Arresto anomalo (se è presente un pulsante di arresto)	Contattare l'installatore per assistenza.
F23	La corrente di dispersione CA è una sovracorrente transitoria	1. Questo errore significa che la corrente di dispersione supera improvvisamente i 30 mA. Controllare se l'alimentazione CC o i pannelli solari sono a posto, quindi verificare che il valore di 'Dati di test'-> 'diL'sia circa 40; quindi controllare il sensore o il circuito della corrente di dispersione. Controllare i dati di test utilizzando un grande schermo LCD. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F24	Errore dell'impedenza di isolamento CC	1. Controllare la resistenza Vpe sulla scheda principale o il rilevamento sulla scheda di controllo. Controllare che i pannelli FV siano OK. Spesso questo problema è dovuto al FV. 2. Controllare se il pannello FV (telaio in alluminio) è ben collegato a terra e se l'inverter è ben collegato a terra. Aprire il coperchio dell'inverter e controllare che il cavo di terra interno sia fissato bene al guscio. 3. Controllare se il cavo CA/CC e la morsettiera sono in cortocircuito verso terra o se l'isolamento è danneggiato. 4. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F25	Errore feedback CC	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F26	La condotto sbarra CC è sbilanciato	1. Controllare se il cavo 'BUSN' o il cavo di alimentazione della scheda driver sono allentati. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F27	Errore di isolamento dell'estremità CC	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F28	Errore alto CC dell'inverter 1	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F29	Errore interruttore di carico CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F30	Errore del contattore principale CA	1. Controllare i relè e la tensione CA dei relè. 2. Controllare il circuito di pilotaggio dei relè. Controllare se il software non è adatto a questo inverter. (I vecchi inverter non hanno la funzione di rilevamento dei relè). 3. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F31	Errore al circuito aperto del relè	1. Almeno un relè non può essere chiuso. Controllare i relè e il loro segnale di pilotaggio. (Il vecchio inverter non dispone della funzione di rilevamento dei relè). 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F32	Errore inverter 2 CC alto	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F33	Sovracorrente CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F34	Sovraccarico di corrente CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.Z
F35	Assenza di rete CA	1. Controllare la tensione di rete CA. Controllare il circuito di rilevamento della tensione CA. Controllare se il connettore CA è in buone condizioni. Verificare se la tensione della rete CA è normale. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F36	Errore di fase della rete CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F37	Errore di sbilanciamento della tensione trifase CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F38	Squilibrio di corrente trifase CA	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.

Codice di errore	Descrizione dell'errore	Ongrid - Trifase
F39	Sovracorrente CA (un ciclo)	1. Controllare il sensore CA e il relativo circuito. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F40	Sovracorrente CC	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F41	Sovratensione linea CA W,U	Controllare l'impostazione della protezione della tensione CA. Controllare se il cavo CA è troppo sottile. Controllare la differenza di tensione tra il display LCD e il misuratore.
F42	Linea CA W,U bassa tensione	Controllare l'impostazione di protezione della tensione CA. Controllare la differenza di tensione tra il display LCD e lo strumento. Controllare anche se i cavi CA sono tutti saldamente e correttamente collegati.
F43	Linea CA V,W sovratensione	Controllare l'impostazione di protezione della tensione CA e verificare se il cavo CA è troppo sottile. Controllare la differenza di tensione tra il display LCD e lo strumento.
F44	Linea CA V,W bassa tensione	Controllare l'impostazione di protezione della tensione CA. Controllare la differenza di tensione tra il display LCD e lo strumento. Controllare inoltre che i cavi CA siano tutti saldamente e correttamente collegati.
F45	Linea CA U,V sovratensione	Controllare l'impostazione di protezione della tensione CA e verificare se il cavo CA è troppo sottile. Controllare la differenza di tensione tra il display LCD e lo strumento.
F46	Linea CA U,V bassa tensione	Controllare l'impostazione di protezione della tensione CA.
F47	Sovrafrequenza CA	Controllare l'impostazione della protezione della frequenza.
F48	Sottofrequenza CA	Controllare l'impostazione della protezione della frequenza.
F49	Corrente di rete fase U Componente CC sovracorrente	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F50	Corrente di rete fase V Componente CC sovracorrente	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F51	Corrente di rete di fase W Componente CC sovracorrente	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F52	Induttore CA A, corrente di fase CC alta	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F53	Induttore CA B, corrente di fase CC alta	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F54	Induttore CA C, corrente di fase CC alta	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F55	La tensione del condotto sbarra CC è troppo alta	1. Controllare la tensione FV e la tensione Ubus e il relativo circuito di rilevamento. Se la tensione di ingresso FV supera il limite, ridurre il numero di pannelli solari in serie. 2. Per la tensione Ubus, controllare il display LCD.
F56	La tensione del condotto sbarra CC è troppo bassa	1. Indica che la tensione di ingresso del FV è bassa e si verifica sempre al mattino presto. 2. Controllare la tensione FV e la tensione Ubus. Quando l'inverter è in funzione, viene visualizzato F56, forse si tratta di una perdita del driver o di un aggiornamento del firmware. 3. Riavviare l'inverter, se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.
F57	Irrigazione inversa CA	Irrigazione inversa CA.
F58	Sovracorrente rete CA U	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.

Codice di errore	Descrizione dell'errore	Ongrid - Trifase
F59	Sovracorrente rete CA V	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F60	Sovracorrente rete CA W	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F61	Sovracorrente fase A del reattore	Il codice non compare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F62	Sovracorrente fase B del reattore	Il codice non appare quasi mai. Finora non si è mai verificato.
F63	Errore ARC	1. Controllare il collegamento del cavo del modulo FV ed eliminare l'errore. 2. Se non si riesce a ripristinare lo stato normale, rivolgersi a noi.
F64	Temperatura elevata del dissipatore dell'IGBT	1. Controllare il sensore di temperatura. Controllare se il firmware è adatto all'hardware. Verificare che l'inverter sia del modello giusto. 2. Se l'errore persiste, contattare l'installatore o il servizio di assistenza Deye.

Tabella 10.1 Codici di errore e relative soluzioni

Suggerimento di sicurezza:

Se l'inverter di stringa presenta uno degli errori indicati nella Tabella 10-1 e, dopo aver resettato la macchina, non si riesce a risolvere il problema, contattare il nostro distributore e fornire i seguenti dettagli:

1. Numero di serie dell'inverter;
2. Il distributore/rivenditore dell'inverter (se disponibile);
3. Data di installazione;
4. La descrizione del problema (includere il codice di errore del display LCD e lo stato delle spie LED);
5. I vostri dati di contatto.

11.Specifiche

Modello	SUN-70K -G03	SUN-75K -G03	SUN-80K -G03	SUN-90K -G03	SUN-100K -G03	SUN-110K -G03
Dati di ingresso della stringa FV						
Potenza d'ingresso max FV (kW)	91	97.5	104	135	150	150
Tensione d'ingresso max FV (V)	1000					
Tensione di avvio (V)	250					
PV Input Voltage Range(V)	250-1000					
Intervallo di tensione MPPT (V)	200-850					
Tensione nominale di ingresso FV (V)	600					
Intervallo di tensione MPPT a pieno carico (V)	550-850					
Corrente massima di cortocircuito in ingresso (A)	60+60+60+60+60+60					
Corrente d'ingresso FV operativa massima (A)	40+40+40+40+40+40					
Numero di tracker MPP/Numero di stringhe per tracker MPP	6/4+4+4+4+4+4					
Corrente massima di ritorno dell'inverter al gruppo	0					
Dati di uscita CA						
Potenza attiva di uscita CA nominale (kW)	70	75	80	90	100	110
Potenza apparente di uscita CA massima (kVA)	77	82.5	88	99	110	121
Corrente nominale di uscita CA (A)	106.1/101.5	113.6/108.7	121.2/115.9	136.4/130.4	151.5/144.9	166.7/159.4
Corrente di uscita CA massima (A)	116.7/111.6	125/119.6	133.3/127.5	150/143.5	166.7/159.4	183.3/175.4
Max. Output Fault Current (A)	203	217.4	231.8	260.8	289.8	318.8
Max. Output Overcurrent Protection (A)	206	206	206	286	286	286
Tensione nominale di uscita/intervallo (V)	220/380V, 230/400V 0.85Un-1.1Un					
Forma di connessione alla rete	3L+N+PE					
Frequenza/intervallo di rete di uscita nominale (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz					
Intervallo di regolazione del fattore di potenza	0.8 leading-0.8lagging					
Distorsione armonica totale di corrente THDi	<3%					
Corrente di iniezione CC	<0.5%In					
Efficienza						
Efficienza massima	98.7%	98.7%	98.7%	98.8%	98.8%	98.8%
Efficienza Euro	98.1%	98.1%	98.1%	98.2%	98.2%	98.2%
Efficienza MPPT	>99%					
Protezione dell'apparecchiatura						
Protezione contro l'inversione di polarità CC	yes					
Protezione da sovracorrente dell'uscita CA	yes					
Protezione da sovratensione dell'uscita CA	yes					
Protezione da cortocircuito dell'uscita CA	yes					
Protezione termica	yes					
Monitoraggio dell'impedenza di isolamento dei terminali CC	yes					
Monitoraggio dei componenti CC	yes					
Monitoraggio della corrente di guasto a terra	yes					
Interruttore automatico arco elettrico (AFCI)	Opzionale					
Monitoraggio della rete elettrica	yes					
Monitoraggio della protezione isola	yes					
Rilevamento guasti a terra	yes					
Interruttore di ingresso CC	yes					
Protezione contro le cadute di carico da sovratensione	yes					
Rilevamento della corrente residua (RCD)	yes					
Livello di protezione dalle sovratensioni	TIPO II (CC), TIPO II (CA)					

Interfaccia	
Interfaccia di comunicazione	RS485/RS232
Monitor Mode	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(optional)
Display	LCD+LED
Dati generali	
Intervallo di temperatura di funzionamento (℃)	Da -25 a +60℃, >45℃ di declassamento
Umidità ambientale consentita	0-100%
Altitudine consentita (m)	4000m
Rumore (dB)	≤ 55dB
Grado di protezione (IP)	IP 65
Topologia dell'inverter	Non isolato
Categoria di sovratensione	OVC II(CC),OVC III(CA)
Dimensioni dell'armadio (L*H*P) [mm]	824×516×312.7(esclusi connettori e staffe)
Peso [kg]	81
Garanzia [anno]	Standard 5 anni, garanzia estesa
Tipo di raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente
Regolazione della rete	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, CEI 0-16, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110
Sicurezza EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12. Dichiarazione di conformità UE

nell'ambito delle direttive UE
· Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (EMC)
· Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE (LVD)
· Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE (RoHS)

NNINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. conferma con la presente che i prodotti descritti nel presente documento sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni pertinenti delle direttive sopra citate. L'intera dichiarazione di conformità UE e il certificato sono disponibili all'indirizzo https://www.deyeinverter.com/download/#string-inverter.

230927011
www.deyeinverter.com

Dichiarazione di conformità UE

Prodotto: **Inverter fotovoltaico connesso alla rete**
Modelli: SUN-70K-G03;SUN-75K-G03;SUN-80K-G03;
SUN-90K-G03;SUN-100K-G03;SUN-110K-G03;
Nome e indirizzo del produttore : Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore. Inoltre, questo prodotto è coperto dalla garanzia del produttore.
La presente dichiarazione di conformità non è più valida: se il prodotto viene modificato, integrato o cambiato in qualsiasi altro modo, nonché nel caso in cui il prodotto venga utilizzato o installato in modo improprio.

L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla legislazione dell'Unione Europea in materia di armonizzazione: Direttiva sulla bassa tensione (LVD) 2014/35/UE; Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE; Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose (RoHS) 2011/65/UE.

Riferimenti alle norme armonizzate pertinenti utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali viene dichiarata la conformità:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN IEC 61000-3-12:2011	●

Nom et Titre / Nome e titolo :

Bard Dai
Ingegnere senior per gli standard e la certificazione
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD.

Au nom de / Per conto di : Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
Date / Date (aaaa-mm-gg): 2023-09-27
A / Luogo: Ningbo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Indirizzo: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Cina.

Tel. : +86 (0) 574 8622 8957

Fax. : +86 (0) 574 8622 8852

E-mail. : service@deye.com.cn

Web. : www.deyeinverter.com

30240301003310