



Manuale d'uso

per l'inverter ibrido della serie S6



Modelli applicabili

S6-EH3P12K-H

S6-EH3P15K-H

S6-EH3P20K-H

S6-EH3P8K-LV-H

S6-EH3P10K-LV-H

S6-EH3P12K-LV-H

Sistema applicabile

Sistema trifase

1. Introduzione	03
1.1 Descrizione del prodotto	03
1.2 Imballaggio	04
1.3 Schema elettrico dell'inverter	05
1.4 Strumenti necessari per l'installazione	05
2. Sicurezza e avvertimenti	06
2.1 Sicurezza	06
2.2 Istruzioni generali di sicurezza	06
2.3 Avviso per l'uso	08
2.4 Avviso di smaltimento	08
3. Panoramica	09
3.1 Schermata HMI	09
3.2 Descrizione del sistema	10
4. Installazione	16
4.1 Scelta della posizione dell'inverter	16
4.2 Montaggio dell'inverter	18
4.3 Installazione del cavo PE	19
4.4 Installazione del cavo di ingresso FV	20
4.5 Installazione del cavo della batteria	23
4.6 Cablaggio AC	24
4.7 Collegamento CT	25
4.8 Comunicazione con l'inverter	26
4.9 Collegamento per il monitoraggio da remoto	34
5. Messa in funzione e spegnimento	35
5.1 Preparazione della messa in funzione	35
5.2 Procedura di messa in funzione	35
5.3 Accesso all'App tramite Bluetooth	36
5.4 Procedura di arresto	38
5.5 Modalità operativa e impostazioni	39
5.6 Impostazioni della funzione TOU	44
5.7 Impostazioni della batteria	45
5.8 Impostazioni delle funzioni della batteria	46
5.9 Impostazioni della porta intelligente	47
5.10 Impostazioni della porta di rete	50
5.11 Impostazioni in parallelo	51
5.12 Funzione di carico di sola potenza FV	51
5.13 Impostazioni dello schermata HMI	53

6. Manutenzione	63
7. Risoluzione dei problemi	64
8. Specifiche tecniche	69

1.1 Descrizione del prodotto

La serie Solis S6 è progettata per sistemi ibridi residenziali che possono funzionare con batterie per ottimizzare l'autoconsumo. L'unità può funzionare sia in modalità off-grid che on-grid. Questo manuale copre i modelli di inverter della serie Solis S6 elencati di seguito: S6-EH3P12K-H, S6-EH3P15K-H, S6-EH3P20K-H, S6-EH3P8K-LV-H, S6-EH3P10K-LV-H, S6-EH3P12K-LV-H

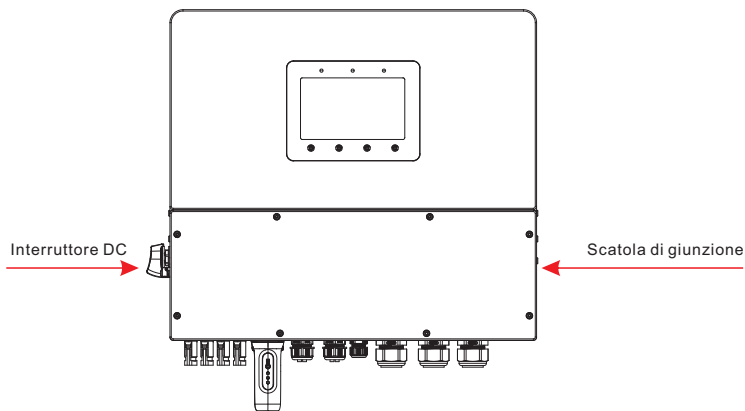


Figura 1.1 Vista laterale anteriore

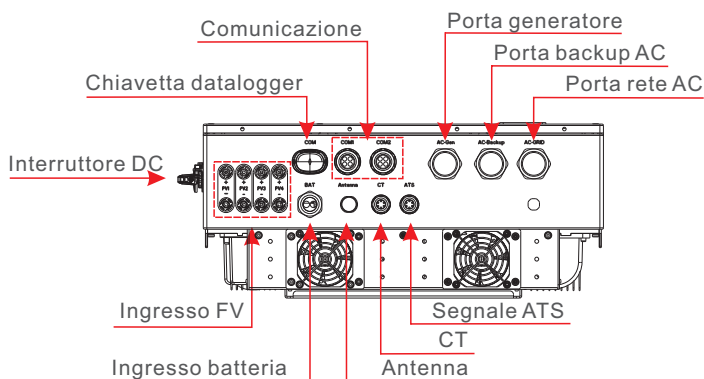
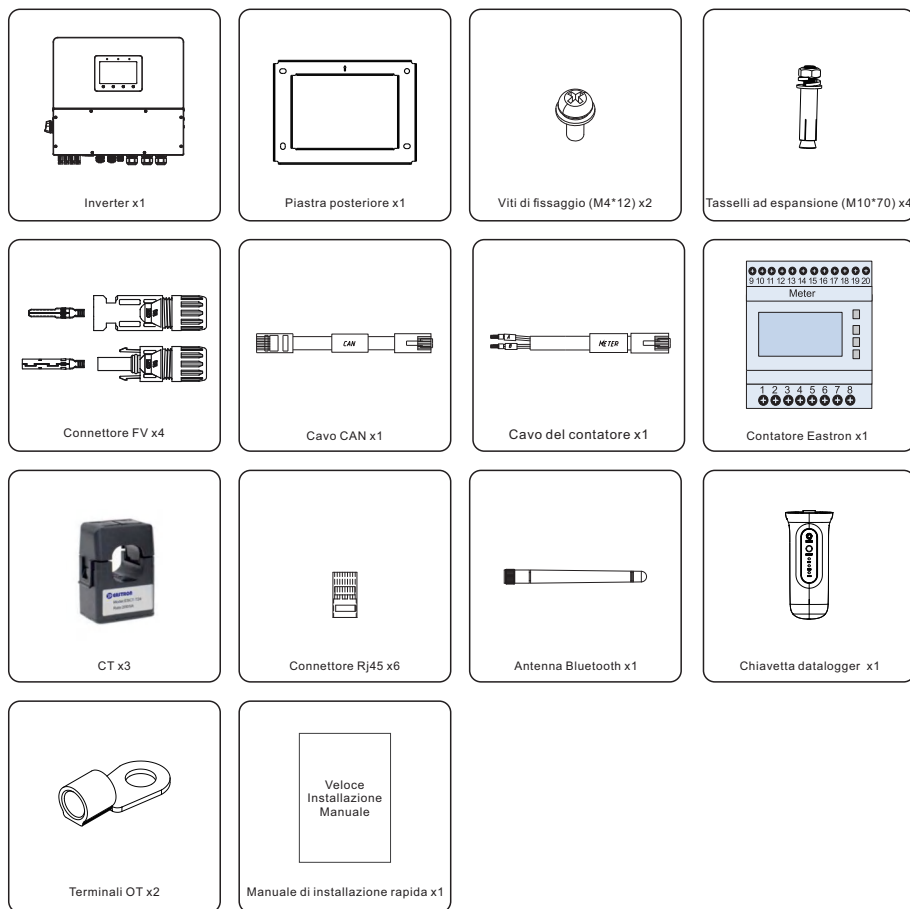


Figura 1.2 Vista laterale inferiore

1.2 Imballaggio

Assicurarsi che i seguenti elementi siano inclusi nella confezione del dispositivo:



Per qualsiasi mancanza, contattare il distributore Solis locale.



NOTA:

Se si acquista lo schema di configurazione CT, solo il CT è incluso negli accessori: CT 120 A/40m A; MODELLO: ESCT-TA16 120 A/40 mA.

Se si acquista il piano di configurazione del contatore, gli accessori comprendono un CT, un contatore e il cavo di comunicazione del contatore:

Contatore 40 mA + CT 120 A/40 mA; MODELLO: SDM630MCT + ESCT-TA16.

Se si intende collegare in parallelo più di tre dispositivi, è necessario scegliere un kit separato. Gli accessori comprendono un CT e un contatore.

Kit separato: Contatore 5 A + CT 300 A/5 A, MODELLO: SDM630MCT V2 + ESCT-T50.

1.3 Schema elettrico dell'inverter

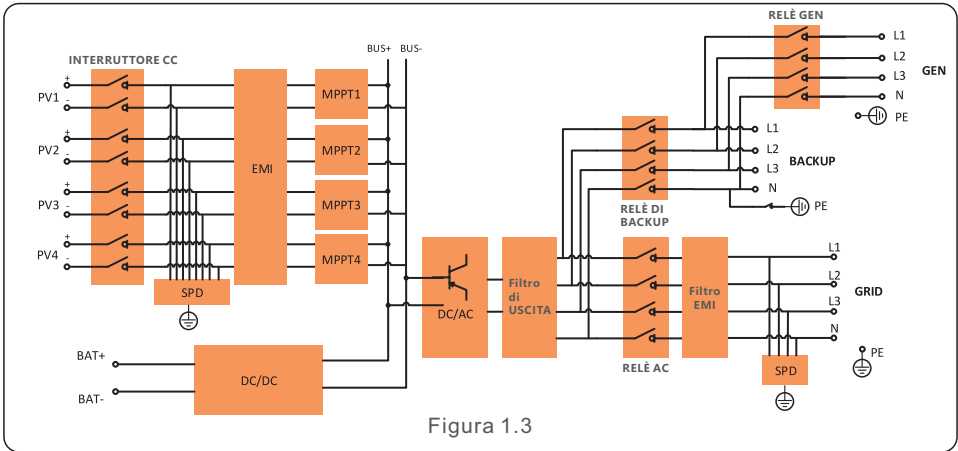


Figura 1.3

1.4 Strumenti necessari per l'installazione



2.1 Sicurezza

Nel presente documento compaiono i seguenti tipi di istruzioni di sicurezza e indicazioni generali, come descritto di seguito:



PERICOLO:

Il termine "Pericolo" indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare morte o gravi lesioni.



AVVERTIMENTO:

Il termine "Avvertimento" indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare morte o gravi lesioni.



ATTENZIONE:

Il termine "Attenzione" indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.



NOTA:

Il termine "Nota" fornisce suggerimenti utili per il funzionamento ottimale del prodotto.



AVVERTIMENTO: Rischio di incendio

Nonostante l'accurata costruzione, i dispositivi elettrici possono causare incendi.

- Non installare l'inverter in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- Non installare l'inverter in atmosfere potenzialmente esplosive.

2.2 Istruzioni generali di sicurezza



AVVERTIMENTO:

Alle interfacce RS485 e USB possono essere collegati esclusivamente dispositivi conformi a SELV (EN 69050).



AVVERTIMENTO:

Non collegare il positivo (+) o il negativo (-) del campo FV alla terra per non causare gravi danni all'inverter.



AVVERTIMENTO:

Le installazioni elettriche devono essere eseguite in conformità alle norme di sicurezza elettrica locali e nazionali.



AVVERTIMENTO:

Non toccare le parti interne sotto tensione per cinque minuti dopo aver scollegato l'inverter dalla rete elettrica e dall'ingresso FV.



AVVERTIMENTO:

Per ridurre il rischio di incendio, sono necessari dispositivi di protezione da sovracorrenti (OCPD) per i circuiti collegati all'inverter.

L'OCPD per DC deve essere installate secondo i requisiti locali.

Tutti i conduttori dei circuiti di sorgente e di uscita del fotovoltaico devono essere dotati di isolatori conformi all'articolo 690, parte II, del NEC.



ATTENZIONE:

All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente.

Rivolgersi a tecnici di assistenza qualificati e accreditati.



ATTENZIONE:

Il campo FV fornisce una tensione continua quando è esposto alla luce solare.



ATTENZIONE:

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

Per evitare il rischio di ustioni, non toccare la superficie dell'inverter mentre è in funzione.

L'inverter deve essere installato fuori dalla portata dei bambini.



NOTA:

I moduli FV utilizzati con l'inverter devono avere una classificazione IEC 61730 di classe A.



AVVERTIMENTO:

Le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite da un tecnico abilitato o da una persona autorizzata da Solis.



AVVERTIMENTO:

Gli operatori devono indossare guanti tecnici durante tutto il processo in caso di rischio elettrico.



AVVERTIMENTO:

La porta BACKUP AC della Serie S6 non deve essere collegata alla rete.



AVVERTIMENTO:

Prima della configurazione, consultare le specifiche della batteria.

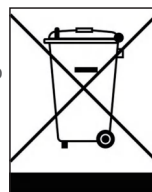
2.3 Avviso per l'uso

L'inverter è stato costruito in conformità alle linee guida tecniche e di sicurezza applicabili. Utilizzare l'inverter **ESCLUSIVAMENTE** in installazioni che soddisfano le seguenti specifiche:

1. L'installazione deve essere permanente.
2. L'installazione elettrica deve essere conforme a tutte le norme e gli standard applicabili.
3. L'inverter deve essere installato secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.
4. L'inverter deve essere installato secondo le specifiche tecniche corrette.
5. L'inverter contiene un NEB interno che soddisfa i requisiti della norma NRS 097-2-1:2024, sezione 5.4.

2.4 Avviso per lo smaltimento

Questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Deve essere separato e portato in un impianto di smaltimento appropriato per garantire un riciclaggio corretto, al fine di evitare qualsiasi impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana. Le norme locali sulla gestione dei rifiuti devono essere rispettate.



3.1 Schermata HMI

Sull'inverter Solis Serie S6 sono presenti tre indicatori e quattro pulsanti operativi. I tre indicatori a LED dell'inverter ibrido (rosso, verde e arancione) indicano lo stato di funzionamento dell'inverter.


ALIMENTAZIONE


FUNZIONAMENTO


ALLARME

Spia	Stato	Descrizione
 ALIMENTAZIONE	ACCESO	L'inverter è in grado di rilevare l'alimentazione DC.
	SPENTO	Nessuna alimentazione DC.
 FUNZIONAMENTO	ACCESO	L'inverter è completamente funzionante.
	SPENTO	L'inverter ha smesso di funzionare.
	LAMPEGGIANTE	L'inverter si sta avviando.
 ALLARME	ACCESO	Guasto di emergenza.
	SPENTO	Nessuna condizione di guasto.
	FLASHING	Avvertimento e guasto normale.

Tabella 3.1 Indicatori di stato

Descrizione dei pulsanti:


ESC


SU


GiÙ


INVIO

Button	Description
ESC	Il tasto “Esc” consente all'utente di uscire o annullare l'operazione.
SU	Il tasto “Su” consente di aumentare il valore o di passare all'opzione successiva.
GiÙ	Il tasto “Giù” consente di diminuire il valore o di tornare all'opzione precedente.
INVIO	Il tasto “Invio” esegue il comando.



NOTA: La schermata si spegne automaticamente dopo alcuni minuti di inattività per risparmiare energia. Fare clic su qualsiasi pulsante operativo (“ESC”/“SU”/“GiÙ”/“INVIO ”) per riavviare la schermata, poi premere “Invio” per accedere all'interfaccia operativa principale.

3.2 Descrizione del sistema

3.2.1 Sistema singolo

Il sistema singolo è costituito da un modulo FV, una batteria, un inverter ibrido, un CT o un contatore intelligente. Il modulo FV converte l'energia solare in energia elettrica, che viene poi convertita dall'inverter per caricare la batteria, alimentare i carichi o immetterla in rete.

Gli utenti possono collegare una pompa di calore, un impianto FV esistente, un generatore e un ATS, a seconda dello scenario di applicazione. Il sistema ha tre modalità di funzionamento: la modalità di Autoconsumo, la modalità di Immissione prioritaria e la modalità Off-grid.

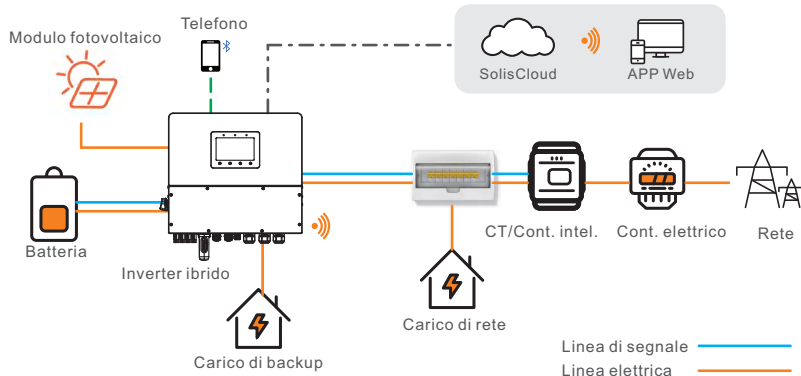


Figura 3.1 Sistema singolo

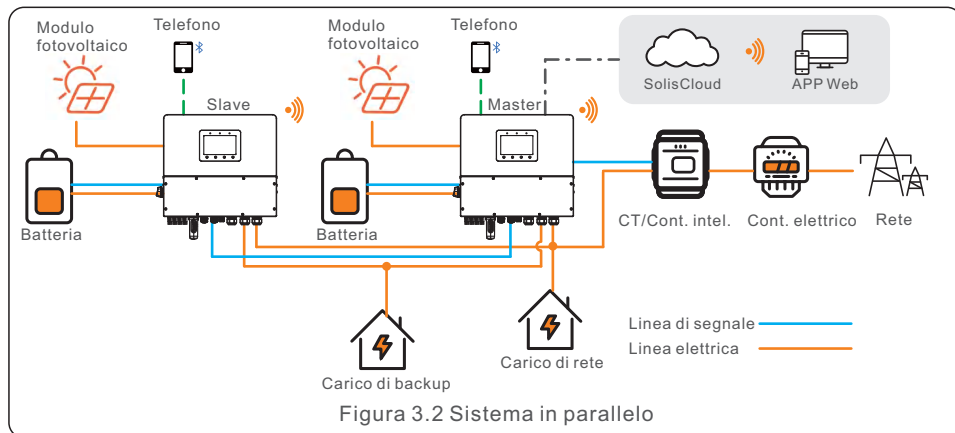


NOTA:

- Se il CT è collegato, il contatore intelligente non è essenziale.
- È possibile scegliere uno schema CT o uno schema contatore in dotazione con l'inverter.
- In caso di interruzione dell'energia elettrica sulla rete, il sistema si occupa senza soluzione di continuità di passare alla modalità Off-grid, fornendo energia esclusivamente ai carichi di riserva essenziali.
- Quando la rete si ripristina, il sistema torna a funzionare in modalità On-grid.
- Supporta lo start-stop della pompa di calore e il controllo della potenza, solo se dispone di etichetta SG Ready.

3.2.2 Sistema in parallelo

Gli utenti possono aggiungere inverter e batterie per aumentare la capacità. Il sistema supporta fino a sei inverter in parallelo. Ogni batteria si collega all'inverter con una linea CAN indipendente e viene gestita dall'inverter ad essa collegato.



NOTA:

Negli scenari di sistema in parallelo, è possibile realizzare un massimo di sei collegamenti in parallelo. Non è possibile collegare in parallelo modelli diversi. (ad es., un inverter da 12 K non può essere collegato in parallelo con un inverter da 15 K).

La porta di backup AC può essere collegata in parallelo e la potenza di uscita monofase è pari alla metà della potenza AC totale.

La porta BAT non può essere collegata in parallelo.

In scenari di sistemi in parallelo, si consiglia di collegare il DG tramite l'ATS.

In un sistema in parallelo, si consiglia di collegare ciascun inverter al datalogger, altrimenti non è possibile eseguire l'aggiornamento remoto.

Il cavo di collegamento in parallelo tra i due inverter non deve superare i 5 metri.



NOTA:

Il rumore di un singolo inverter è inferiore a 65 dB (A). Assicurarsi che sia prevista una protezione dal rumore quando si utilizzano più inverter in combinazione.

Scenari	12K	15K	20K	8K-LV	10K-LV	12K-LV	Backup monofase potenza di uscita (ad es., 12 K)	Consigliato capacità della batteria (ad es., 12K e 2h di backup)
	Capacità AC							
1 singolo	12K	15K	20K	8K	10K	12K	6K	24KWh
2 in parallelo	24K	30K	40K	16K	20K	24K	12K	24KWh*2
3 in parallelo	36K	45K	60K	24K	30K	36K	18K	24KWh*3
4 in parallelo	48K	60K	80K	32K	40K	48K	24K	24KWh*4
5 in parallelo	60K	75K	100K	40K	50K	60K	30K	24KWh*5
6 in parallelo	72K	90K	120K	48K	60K	72K	36K	24KWh*6

3.2.3 Sistema con generatore

L'accesso al generatore diesel è nello scenario off-grid.

Il sistema immagazzina l'energia FV nelle batterie durante il giorno, se c'è un surplus di energia, e fornisce energia ai carichi quando l'energia FV è insufficiente o non c'è energia FV di notte.

Quando l'energia della batteria scende a un certo valore e si verifica un'interruzione di corrente nella rete, il sistema avvia il generatore per alimentare il carico e caricare la batteria.

La logica di lavoro del generatore è la seguente:

- (i) quando la rete non è disponibile e la batteria è scarica fino al valore GEN_Start_SOC, il generatore inizia ad alimentare il carico e carica la batteria fino al valore GEN_Exit_SOC, quindi il generatore si ferma;
- (ii) se la potenza del carico > la potenza nominale del generatore a (i), la batteria si scaricherà per alimentare il carico fino a raggiungere il valore Overdischarge_SOC, quindi il generatore potrebbe spegnersi per sovraccarico e il carico verrà spento;
- (iii) se il generatore non si avvia a (i), la batteria si scarica fino a raggiungere il valore Overdischarge_SOC, quindi il carico viene spento;
- (iv) se il sistema arriva alla fine di (iii), la batteria non si scaricherà prima di essere stata caricata fino al valore Overdischarge_SOC + Overdischarge_Hysteresis_SOC (impostata dall'utente).

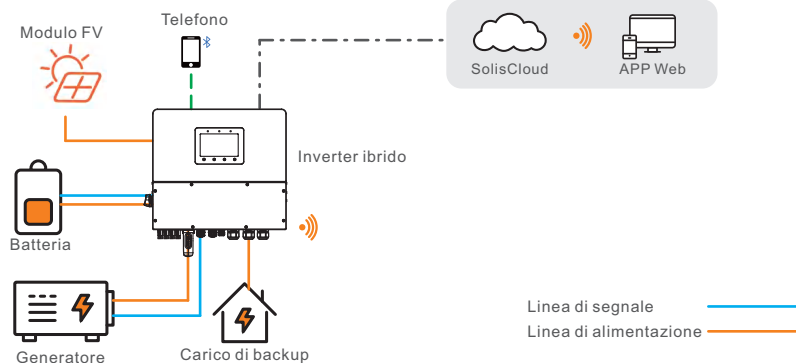


Figura 3.3 Schema tipico dello scenario off-grid (Generatore su porta Gen)

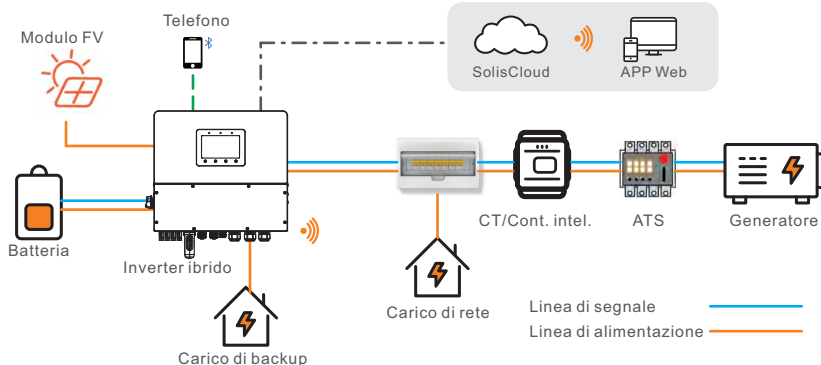


Figura 3.4 Schema tipico dello scenario off-grid (Generatore su ATS)



NOTA:

- In un singolo sistema, un generatore diesel può essere collegato sia alla porta AC-Gen che all'ATS. Se viene collegato tramite la porta AC-Gen, fornirà energia solo al carico di backup. Se è necessario fornire energia al lato rete, si consiglia di collegare il generatore attraverso l'ATS.
- Negli scenari di sistema in parallelo, si consiglia di collegare un generatore diesel tramite l'ATS.
- Quando il sistema è collegato al generatore, non può essere collegato a un inverter collegato alla rete poiché si rischia di danneggiare il generatore.
- Si raccomanda che la potenza del generatore sia superiore alla potenza del carico di backup.
- Se il generatore è collegato tramite un ATS sul lato della rete (Figura 3.4), è necessario un CT o un contatore intelligente.



ATTENZIONE:

Quando il generatore è collegato, è necessario selezionare la posizione corretta del generatore sull'App, altrimenti si rischia di causare un guasto al sistema o di danneggiare il generatore.

3.2.4 Sistema con inverter collegato alla rete

In genere, l'accesso a un inverter collegato alla rete avviene adattando un impianto FV esistente.

L'inverter ibrido S6 supporta l'accesso sia a un inverter Solis collegato alla rete sia a un inverter di terze parti collegato alla rete.

3.2.4.1 Accesso a un inverter di terze parti collegato alla rete

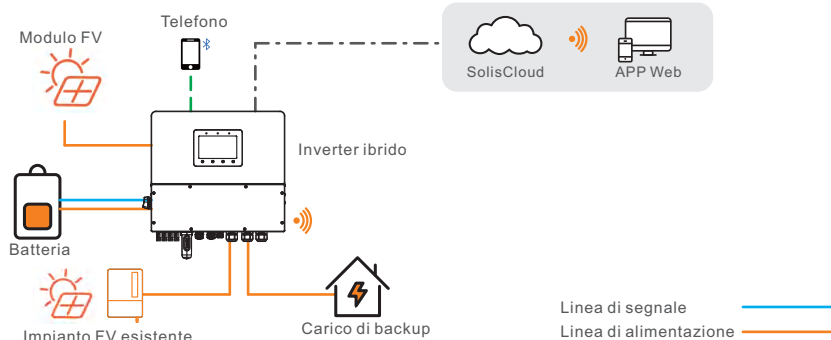


Figura 3.5 Schema tipico di accoppiamento in AC off-grid (off-grid)

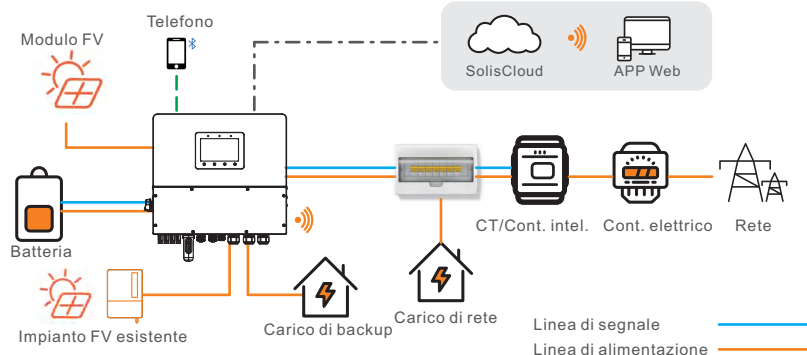


Figura 3.6 Schema tipico di accoppiamento in AC on-grid (on-grid)

- Tramite la porta AC-Gen è possibile collegare inverter di terze parti collegati alla rete.
- Con un inverter di terze parti collegato alla rete, si raccomanda che: la potenza dell'inverter collegato alla rete sia alla potenza nominale AC dell'inverter S6.
- In uno scenario on-grid, quando viene collegato un inverter di terze parti collegato alla rete, il sistema non può controllare la potenza di uscita dell'inverter di terze parti collegato alla rete, quindi non è possibile effettuare la limitazione dell'immissione in rete.
- In uno scenario off-grid, l'inverter di terze parti collegato alla rete deve essere configurato con il codice di rete corretto e deve essere dotato di un sistema di riduzione del carico in sovrافrequenza e di un aumento del carico in sottofrequenza. Queste caratteristiche consentono al sistema di regolare dinamicamente la frequenza, controllando efficacemente la potenza di uscita dell'inverter collegato alla rete. *ust the frequency, effectively controlling the output power of the grid-tied inverter.*

3.2.5 Sistema con carico intelligente

La porta Gen ha una potenza estesa che può essere utilizzata come uscita di carico intelligente.

È possibile utilizzare la funzione di carico intelligente per collegare i carichi critici alla porta di backup e i carichi non critici alla porta Gen. In questo modo è possibile gestire l'alimentazione di diversi carichi quando in modalità off-grid.

Quando il SOC/Volt della batteria raggiunge il valore ON impostato, la porta intelligente alimenta il carico. Quando il SOC/Volt della batteria scende al valore OFF, interrompe l'alimentazione del carico.

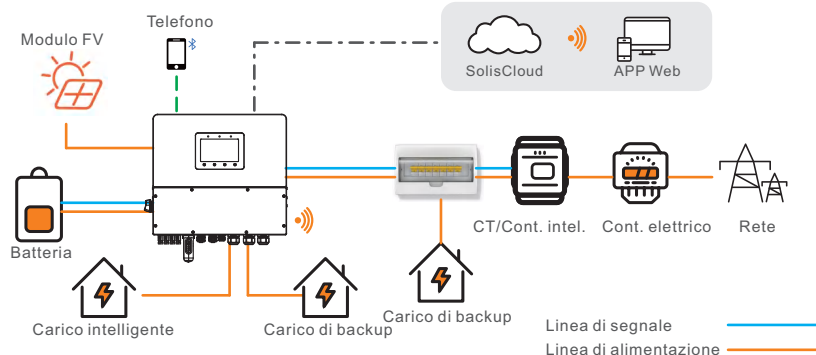


Figura 3.7

4.1 Scelta della posizione dell'inverter

Al momento della scelta della posizione dell'inverter, è necessario tenere in considerazione i seguenti criteri:

- L'esposizione alla luce solare diretta può causare un declassamento della potenza di uscita. Si consiglia di non installare l'inverter alla luce diretta del sole.
- Si consiglia di installare l'inverter in un ambiente fresco che non superi i 104°F/40°C.
- Per scegliere la posizione della batteria, attenersi alle specifiche del manuale della batteria.

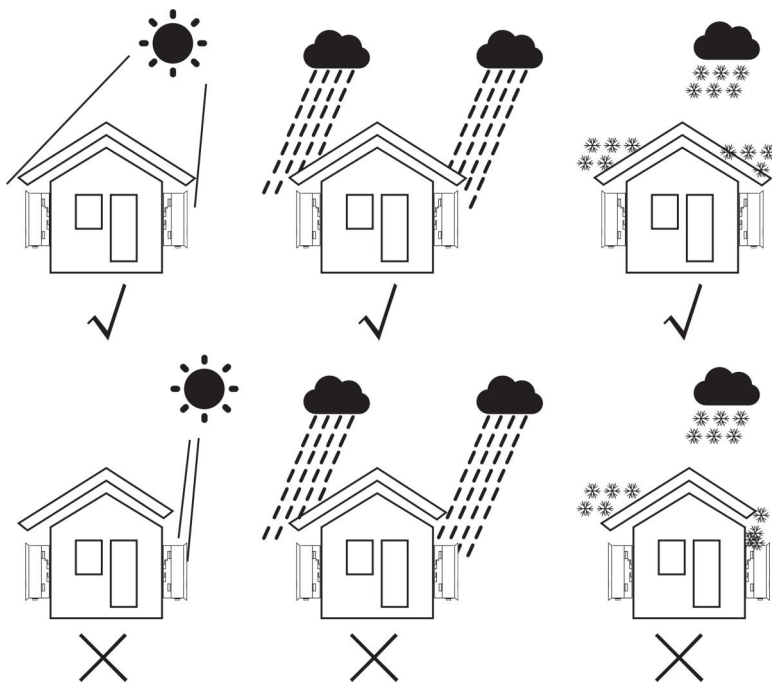


Figura 4.1 Posizioni di installazione consigliate



AVVERTIMENTO: Rischio di incendio

Nonostante l'accurata costruzione, i dispositivi elettrici possono causare incendi.

- Non installare l'inverter in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- Non installare l'inverter in atmosfere potenzialmente esplosive.
- La struttura di montaggio in cui è installato l'inverter deve essere ignifuga.

- Installare su una parete o una struttura robusta in grado di sostenere il peso del dispositivo.
- Installare in verticale con un'inclinazione massima di ± 5 gradi, in quanto un'inclinazione superiore potrebbe causare un declassamento della potenza di uscita.
- La ventola dell'inverter ha un ingresso inferiore e un'uscita superiore.

Per evitare il surriscaldamento, assicurarsi sempre che il flusso d'aria intorno all'inverter non sia ostruito. È necessario mantenere una distanza minima di 300 mm tra gli inverter e altri oggetti.

Per garantire uno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione, si consiglia di mantenere una distanza di ≥ 500 mm dalla parte anteriore, che può essere regolata in base allo scenario reale.

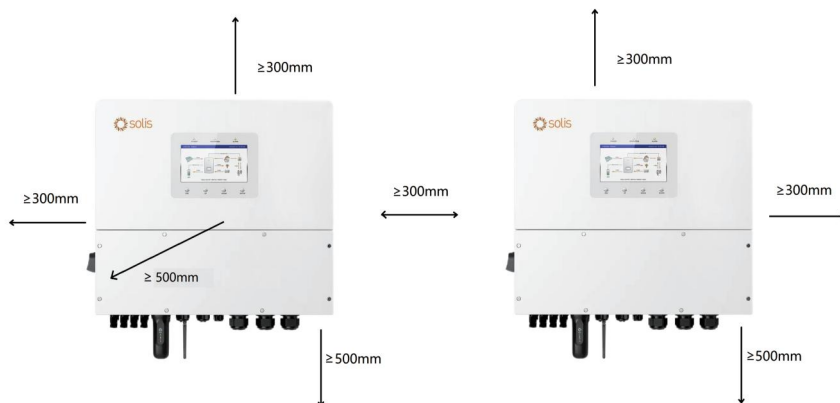


Figura 4.2 Distanza di montaggio dell'inverter

- È necessario garantire una ventilazione adeguata.



NOTA:

Non si deve riporre nulla sopra o contro l'inverter.



NOTA:

Se l'inverter viene installato in zone con forte vento e sabbia, si consiglia di installare una barriera di sabbia e vento sopra l'inverter.

4.2 Montaggio dell'inverter

Dimensioni della staffa di montaggio:

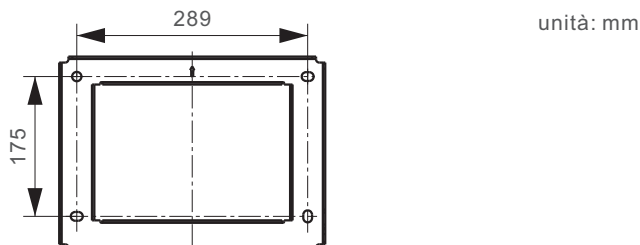


Figura 4.3 Montaggio a parete dell'inverter

Una volta individuata la posizione adatta in base alla Sezione 4.1, fare riferimento alla Figura 4.3 per fissare saldamente la staffa alla parete. L'inverter deve essere montato in verticale.

Di seguito sono elencati i passaggi per il montaggio dell'inverter:

1. Selezionare l'altezza di montaggio della staffa e segnare i fori di montaggio.

Per le pareti in mattoni, la posizione dei fori deve essere adatta ai tasselli ad espansione.

2. Sollevare l'inverter (facendo attenzione a non sforzare il corpo) e allineare la staffa posteriore dell'inverter con la sezione convessa della staffa di montaggio. Appendere l'inverter alla staffa di montaggio e accertarsi che sia ben saldo (vedere Figura 4.4).

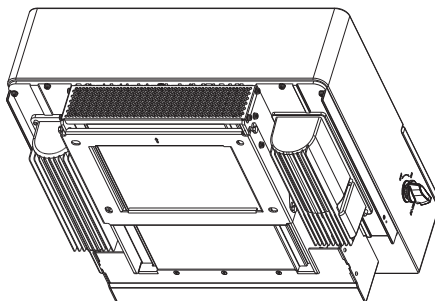


Figura 4.4 Staffa di montaggio a parete



AVVERTIMENTO:

L'inverter deve essere montato in verticale.

4.3 Installazione del cavo PE

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

Preparare i terminali OT: M4. Utilizzare l'utensile appropriato per crimpare il capocorda al terminale.

Collegare il terminale OT con il cavo di terra a entrambi i lati dell'inverter.

La coppia è di 2 Nm.

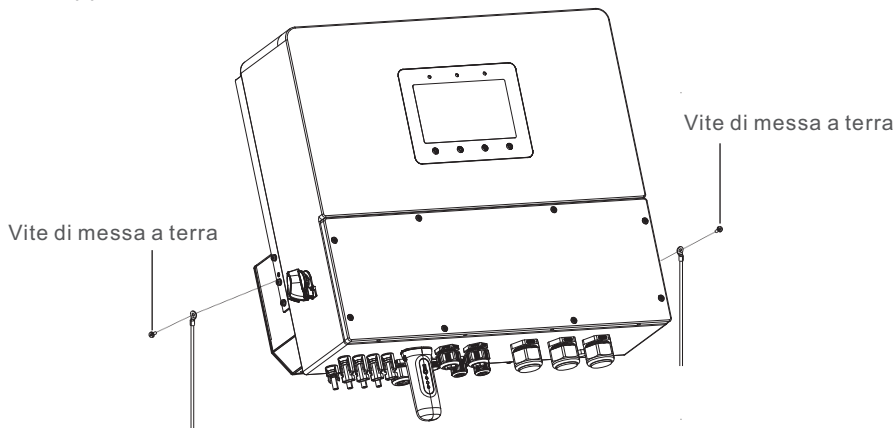


Figura 4.5 Collegare il conduttore di terra esterno

4.4 Installazione del cavo di ingresso FV



Prima di collegare l'inverter, assicurarsi che la tensione a vuoto del campo FV sia conforme ai limiti dell'inverter.

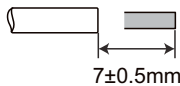


Prima di effettuare il collegamento, verificare che la polarità della tensione di uscita del campo FV corrisponda ai simboli "DC+" e "DC-".



Utilizzare un cavo DC approvato per un impianto FV.

1. Selezionare un cavo DC adatto e spelare i fili di $7 \pm 0,5 \text{ mm}$. Per le specifiche, fare riferimento alla tabella seguente.



Tipo di cavo	Sezione trasversale (mm ²)	
	Intervallo	Valore consigliato
Cavo FV industriale generico	4.0~6.0 (10~8AWG)	4.0 (10AWG)

Figura 4.6

2. Estrarre il terminale DC dalla scatola degli accessori, ruotare il tappo a vite per smontarlo e rimuovere l'anello impermeabile.

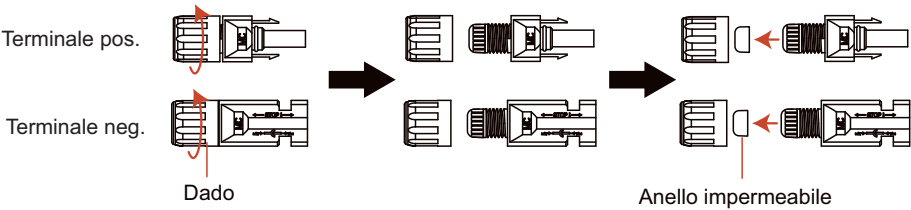


Figura 4.7

3. Far passare il cavo DC spelato attraverso il dado e l'anello impermeabile.

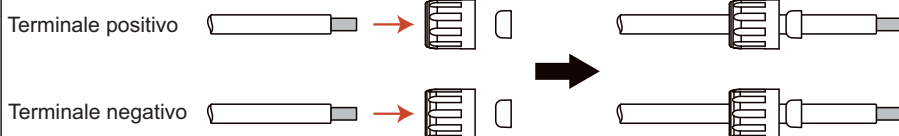


Figura 4.8

4. Collegare la parte di filo del cavo DC al terminale metallico DC e crimparlo con la pinza crimpatrice Mc4.

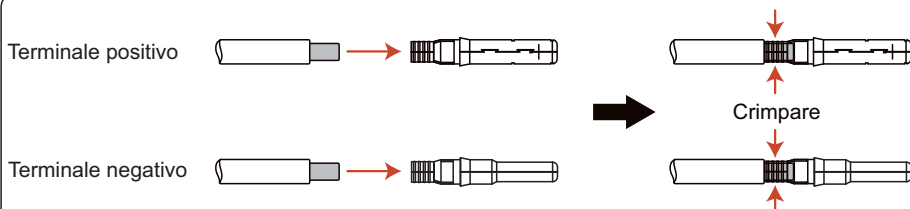


Figura 4.9

5. Inserire saldamente il cavo DC crimpato nel terminale DC, quindi inserire l'anello impermeabile nel terminale DC e serrare il dado.

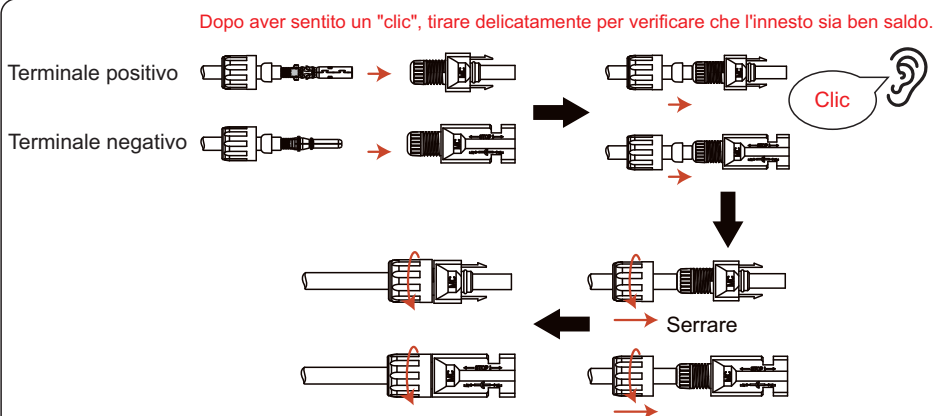


Figura 4.10

6. Misurare la tensione FV dell'ingresso DC con un multimetro e controllare la polarità del cavo di ingresso DC.

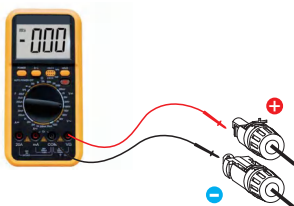


Figura 4.11

7. Collegare il terminale DC cablato all'inverter, come mostrato nella Figura 4.12. Attendere un leggero "clic" che indichi il corretto collegamento.

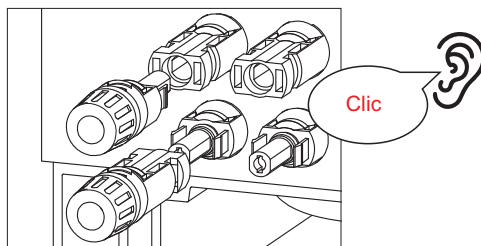


Figura 4.12



ATTENZIONE:

Se gli ingressi DC sono accidentalmente collegati in modo inverso o se l'inverter è difettoso o non funziona correttamente, NON si deve spegnere l'interruttore DC perché ciò potrebbe causare un arco DC e danneggiare l'inverter o addirittura provocare un incendio. I passaggi corretti sono:

- *Utilizzare una pinza amperometrica per misurare la corrente di stringa DC.

- *Se è superiore a 0,5 A, attendere che l'irraggiamento solare si riduca fino a quando la corrente non scende al di sotto di 0,5 A.

- *Solo quando la corrente è inferiore a 0,5 A è possibile disattivare gli interruttori DC e scollegare le stringhe FV.

- *Per eliminare completamente la possibilità di un guasto, scollegare le stringhe FV dopo aver spento l'interruttore DC per evitare guasti secondari dovuti all'energia FV continua il giorno successivo.

Si noti che eventuali danni dovuti a operazioni non corrette non sono coperti dalla garanzia del dispositivo.

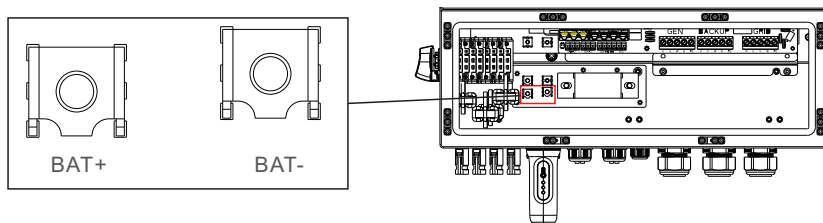
4.5 Installazione del cavo della batteria



PERICOLO:

Prima di installare i cavi della batteria, accertarsi che la batteria sia spenta. Prima di procedere, verificare con un multimetro che la tensione della batteria sia pari a 0 Vdc. Per le istruzioni su come spegnere la batteria, consultare il manuale del prodotto.

1. I cavi della batteria (+) e (-) devono essere collegati solo ai terminali BAT dell'inverter.
2. Far passare i cavi nella cassetta di giunzione. Spelare le estremità di ciascun cavo di 13 mm.
3. Crimpare i connettori di tipo R sui cavi. Non crimpare eccessivamente i connettori.
4. Rimuovere i bulloni del terminale e inserirli nei fori del connettore.
5. Rimettere ogni bullone nella posizione corretta, facendo attenzione a non invertire la polarità.
6. Serrare i bulloni con un cacciavite dinamometrico seguendo le specifiche di coppia.
7. Dimensioni consigliate dell'interruttore della batteria: bipolare, 63A, protettore di corrente di dispersione consigliato Tipo C, $I_{cc} \geq 20KA$, I_{cp} , $m \geq 350A$ capacità di interruzione della corrente di guasto a 800V/polo.



Terminale OT: R60-8, diametro cavo consigliato: 8 AWG (8.37 mm²)

Figura 4.13 Collegamento del cavo della batteria



NOTA:

Il fusibile della batteria nella scatola di giunzione dell'inverter è sostituibile. La sostituzione può essere effettuata solo da un tecnico autorizzato da Solis. Specifiche del fusibile: 1000V/100A. La temperatura massima per il collegamento dei terminali della batteria è di 105°C.



NOTA:

Prima di collegare la batteria, leggere attentamente il manuale del prodotto della batteria ed eseguire l'installazione esattamente come indicato dal produttore della batteria nel manuale.

4.6 Cablaggio AC



PERICOLO:

Prima di installare i cavi AC, assicurarsi che gli OCPD (interruttori) siano spenti.
Prima di procedere, verificare con un multimetro che le tensioni AC siano pari a 0Vac.

Esistono tre serie di terminali di uscita AC e le fasi di installazione sono le stesse per entrambi.

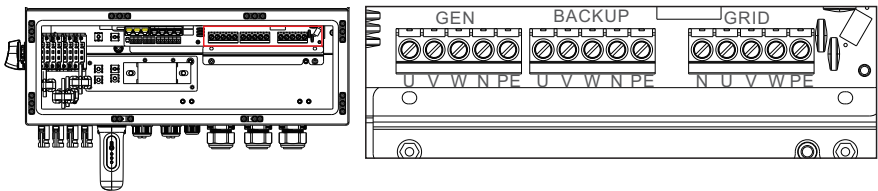


Figura 4.14 Terminali di uscita AC

Modello	Rete AC	Backup AC/Gen AC	PE
Coppia	4~5N.m	4~5N.m	4-5N.m
Sezione trasv. consigliata	8~6AWG (6~10mm ²)	10~6AWG (4~10mm ²)	6AWG(10mm ²)

1. Portare i cavi AC del pannello di carico di backup e del pannello di servizio principale (rete) nella scatola di giunzione dell'inverter. Il pannello di carico di backup non deve essere collegato elettricamente al pannello di servizio principale.
2. Spelare 13 mm dalle estremità di ciascun cavo. Crimpare i connettori di tipo R alle estremità.
3. Rimuovere i bulloni dei terminali, inserirli nei connettori, quindi utilizzare una chiave dinamometrica per serrare i bulloni.
4. Fare riferimento alle etichette dei terminali per collegare i fili AC ai terminali corretti.
5. La corrente di spunto della rete è di 8,5A e la durata è inferiore a 5 ms.
6. Dimensioni consigliate dell'interruttore AC: quadripolare, 63A, protettore di corrente di dispersione consigliato Tipo C, Icc ≥ 20KA, Icp, mr ≥ 350A capacità di interruzione della corrente di guasto a 230V/polo.
7. Si raccomanda l'uso di pressacavi e la coppia di serraggio per l'installazione è di 4-5 Nm. Per garantire l'impermeabilità, l'operatore deve controllare regolarmente che siano installati in modo sicuro.



NOTA:

La temperatura massima per il collegamento dei terminali AC è di 105°C.

4. Installazione

4.7 Collegamento CT



ATTENZIONE:

Assicurarsi che il cavo AC sia completamente isolato dall'alimentazione AC prima di collegare il contatore intelligente o il CT.

Il CT fornito nella confezione del prodotto è obbligatorio per le installazioni di sistemi ibridi. Può essere utilizzato per rilevare la direzione della corrente di rete e fornire le condizioni operative del sistema all'inverter ibrido.

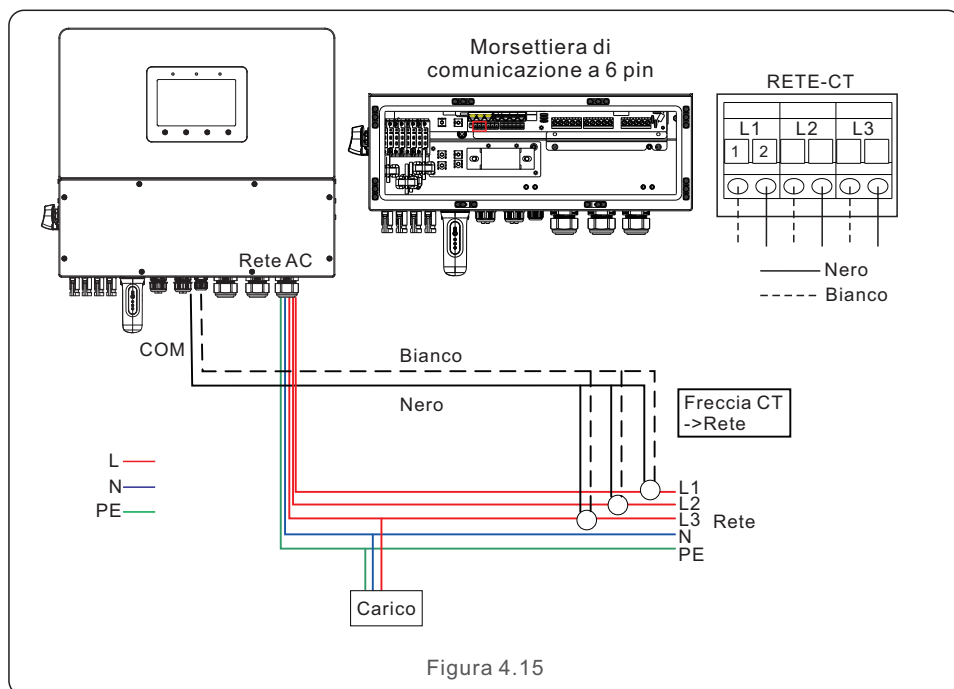
Modello CT: 120A/40mA 0.5 % , cavo CT ESCT-TA16 120A/40mA:

Dimensione - 2,3 mm² , Lunghezza - 1 m

Installare il CT sulle linee di fase nel punto di connessione alla rete del sistema; la freccia sul CT deve essere rivolta verso la rete.

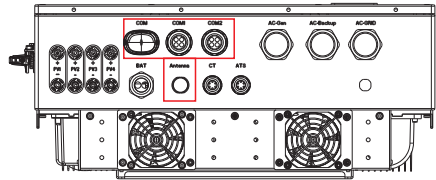
Far passare i fili del CT attraverso la porta del CT sul fondo dell'inverter e collegare i fili del CT alla morsettiera di comunicazione a 6 pin.

Cavo CT	Morsettiera di comunicazione a 6 pin
Bianco	Pin1 (da sinistra a destra)
Nero	Pin2 (da sinistra a destra)



4.8 Comunicazione con l'inverter

4.8.1 Porte di comunicazione



Porta	Tipo di porta	Descrizione
COM	USB	Utilizzato per il collegamento del datalogger Solis
ANTENNA	Antenna	Utilizzato per il collegamento dell'antenna per il segnale Bluetooth integrato
COM1	Pressacavo a 4 fori a tenuta stagna	Utilizzato per il collegamento RJ45 all'interno della scatola di giunzione
COM2	Pressacavo a 4 fori a tenuta stagna	Utilizzato per il collegamento RJ45 all'interno della scatola di giunzione

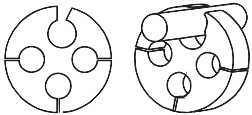
Procedura di cablaggio per COM1-COM2:

- Passaggio 1: allentare il pressacavo e rimuovere i tappi a tenuta stagna all'interno del pressacavo in base al numero di cavi e mantenere il tappo a tenuta stagna sui fori non utilizzati.
- Passaggio 2: inserire il cavo nei fori del pressacavo. (COM1-COM2 Diametro del foro: 6 mm)
- Passaggio 3: collegare il cavo ai terminali corrispondenti all'interno della scatola di giunzione.
- Passaggio 4: rimontare il pressacavo e assicurarsi che i cavi non siano piegati o tesi all'interno della scatola di giunzione.



NOTA:

Gli anelli di fissaggio a 4 fori all'interno del pressacavo sono per COM1 e COM2 sono dotati di aperture laterali. Separare lo spazio con la mano e spingere i cavi nei fori dalle aperture laterali.



4.8.2 Terminali di comunicazione

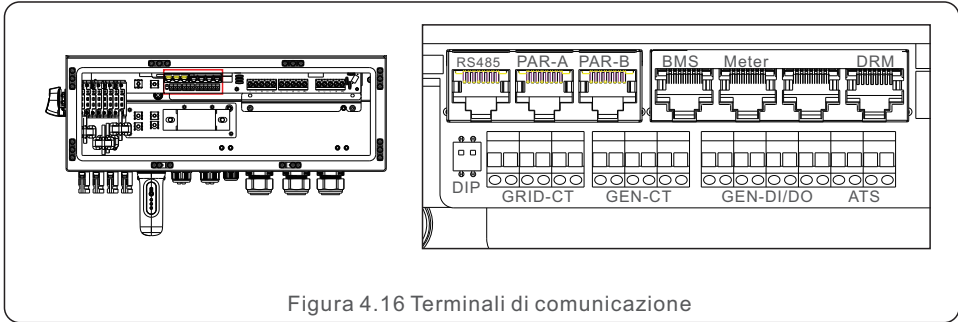


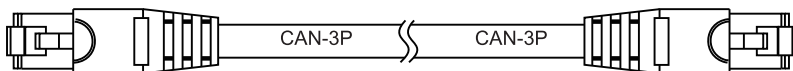
Figura 4.16 Terminali di comunicazione

Terminale	Tipo	Descrizione
RS485	RJ45	Dispositivi esterni di terze parti.
PAR-A	RJ45	(Opzionale) Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo.
PAR-B	RJ45	(Opzionale) Porta di comunicazione per il funzionamento in parallelo.
BMS	RJ45	Utilizzato per la comunicazione CAN tra l'inverter e il BMS della batteria al litio.
Contatore	RJ45	Utilizzato per la comunicazione RS485 tra l'inverter e il contatore intelligente.
COM	RJ45	Riserva.
DRM	RJ45	(Opzionale) Per la funzione di risposta alla domanda o di interfaccia logica. Questa funzione può essere richiesta nel Regno Unito e in Australia.
Interruttore DIP (2-1)	-	Quando è in funzione un solo inverter, gli interruttori DIP 1 e 2 devono essere entrambi nella posizione inferiore. Quando più inverter sono in parallelo, gli interruttori DIP: Opzione 1: Sia il primo che l'ultimo inverter (INV1 e INV3) hanno uno degli interruttori DIP abilitati (Pin1 o Pin2). Opzione 2: Il primo o l'ultimo inverter (INV1 o INV3) hanno due interruttori DIP abilitati (sia Pin1 che Pin2).
GRID-CT	Cavo	Collegare alla rete Cts.
GEN-CT	Riserva	
GEN	Contatto a secco	Collegare al GEN.
DI/DO	Contatto a secco	Collegare al segnale di avvio del generatore A e B.
ATS	Riserva	
Pin11/Pin12	Riserva	Collegare alla pompa di calore.

4.8.3 Collegamento del terminale BMS

4.8.3.1 Con batteria al litio

La comunicazione CAN è supportata tra l'inverter e i modelli di batteria compatibili. Far passare il cavo CAN attraverso la porta COM1 o COM2 dell'inverter e collegarlo al terminale BMS con un connettore RJ45.



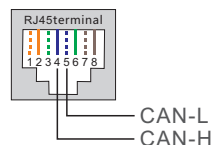
NOTA:

Prima di collegare il cavo CAN alla batteria, verificare se la sequenza dei pin di comunicazione dell'inverter e della batteria corrisponde. Se non corrisponde, è necessario tagliare il connettore RJ45 a un'estremità del cavo RS485 e regolare la sequenza dei pin in base alle definizioni dei pin dell'inverter e della batteria.

La definizione dei pin della porta BMS dell'inverter è conforme a EIA/TIA 568B.

CAN-H su Pin4: blu

CAN-L su Pin5: blu/bianco



4.8.4 Collegamento del terminale del contatore

Se si preferisce installare un contatore intelligente piuttosto che il CT in dotazione, contattare un rappresentante Solis per ordinare il contatore intelligente e il CT corrispondente.

Far passare il cavo RS485 del contatore attraverso la porta COM1 o COM2 dell'inverter e collegarlo al terminale del contatore con un connettore RJ45.

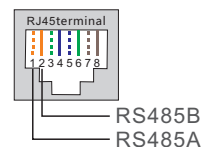


NOTA:

La definizione dei pin del terminale del contatore è conforme a EIA/TIA 568B.

RS485A su Pin1: arancione/bianco

RS485B su Pin2: arancione



Configurazione del contatore:

Contatore 40 mA + CT 120 A/40 mA; MODELLO: SDM630MCT + ESCT-TA16

Kit separato: Contatore 5A + CT 300A/5A

MODELLO: SDM630MCT V2 + ESCT-T50

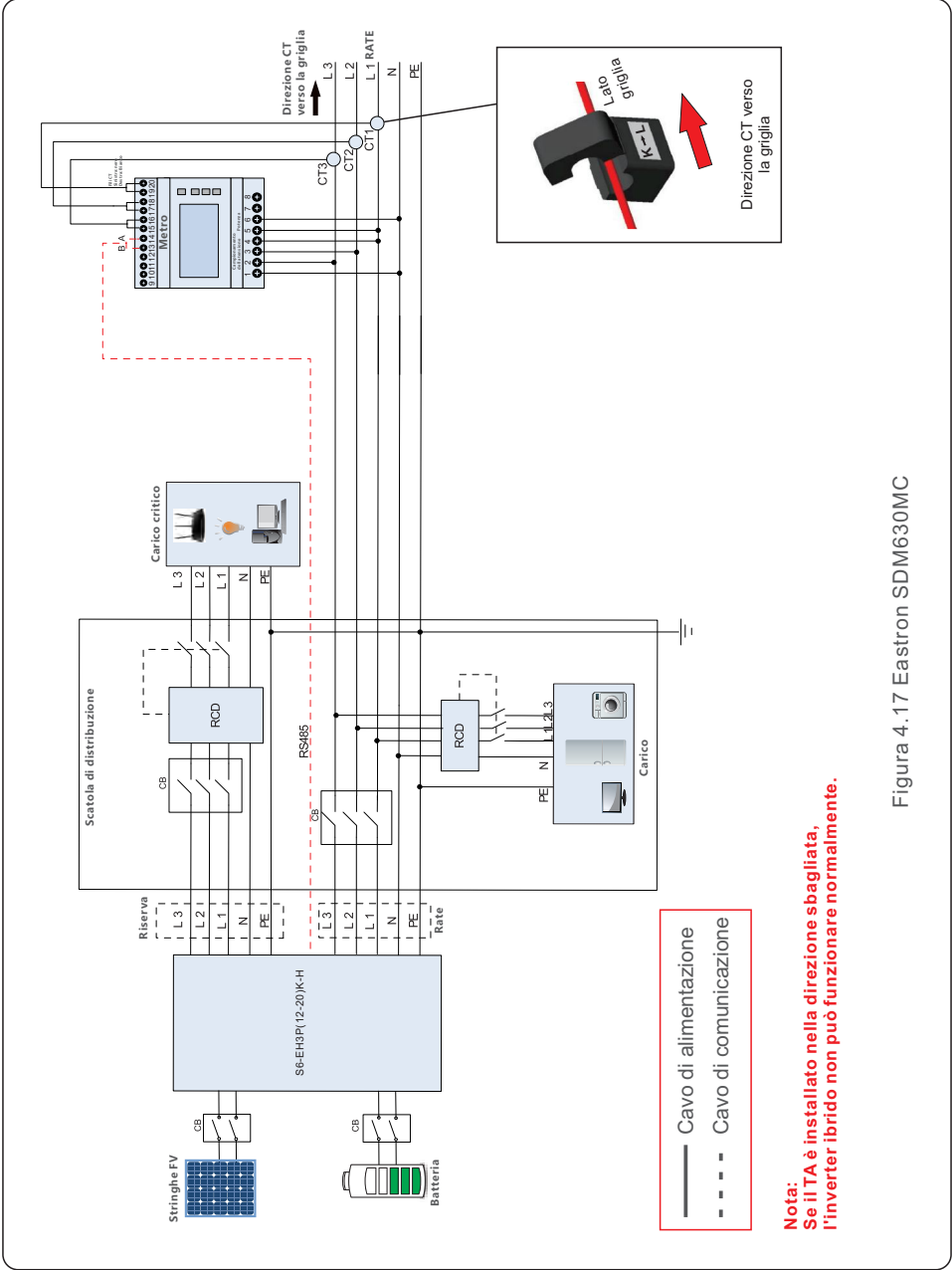


Figura 4.17 Eastron SDM630MC

4.8.5 Collegamento della porta DRM (opzionale)

4.8.5.1 Funzione di arresto da remoto

Gli inverter Solis supportano la funzione di arresto da remoto per controllare a distanza l'accensione e lo spegnimento dell'inverter tramite segnali logici.

La porta DRM è dotata di un terminale RJ45 e i suoi Pin5 e Pin6 possono essere utilizzati per la funzione di spegnimento remoto.

Segnale	Funzione
Pin 5 e Pin 6 in cortocircuito	Inverter in produzione
Pin 5 e Pin 6 aperti	Arresto dell'inverter in 5 s

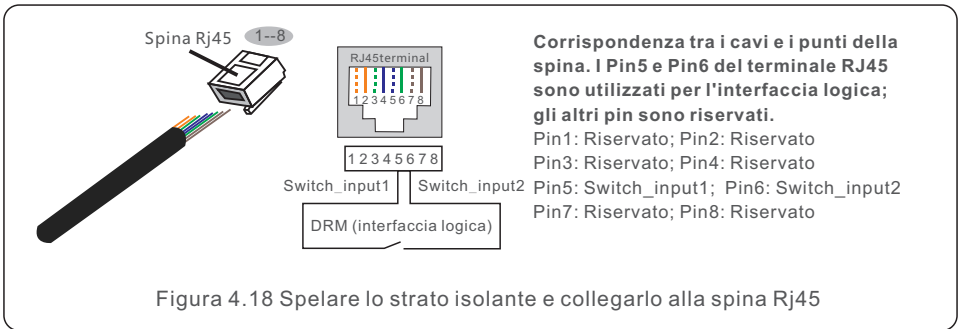


Figura 4.18 Spelare lo strato isolante e collegarlo alla spina Rj45

4.8.5.2 Funzione di controllo DRED (solo per AU e NZ)

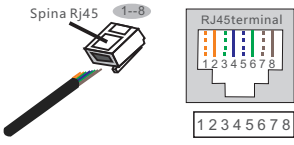
DRED si riferisce al dispositivo abilitato alla risposta alla domanda. Lo standard AS/NZS 4777.2:2020 richiede che gli inverter supportino la modalità di risposta alla domanda (DRM). Questa funzione è destinata agli inverter conformi allo standard AS/NZS 4777.2:2020. Per il collegamento del DRM viene utilizzato un terminale RJ45.

Pin	Assegnazione per inverter che eseguono sia carica che scarica	Pin	Assegnazione per inverter che eseguono sia carica che scarica
1	DRM 1/5	5	RefGen
2	DRM 2/6	6	Com/DRM0
3	DRM 3/7	7	V+
4	DRM 4/8	8	V-



NOTA:

Gli inverter ibridi Solis sono progettati per fornire alimentazione a 12 V al DRED.



Corrispondenza dei cavi e i punti della spina.
Pin1: bianco e arancione; Pin2: arancione
Pin3: bianco e verde; Pin4: blu
Pin5: bianco e blu; Pin6: verde
Pin7: bianco e marrone; Pin8: marrone

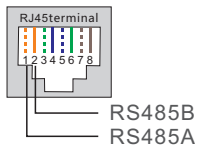
Figura 4.19 Spezzare lo strato isolante e collegarlo alla spina Rj45

4.8.6 Collegamento della porta RS485 (opzionale)

Se un dispositivo esterno o un controllore di terze parti deve comunicare con l'inverter, è possibile utilizzare la porta RS485. Il protocollo Modbus RTU è supportato dagli inverter Solis. Per la documentazione più aggiornata sul protocollo, contattare il servizio di assistenza locale Solis o l'ufficio vendite Solis.



NOTA:
La definizione dei pin della porta del RS485 è conforme a EIA/TIA 568B.
RS485A su Pin1: arancione/bianco
RS485B su Pin2: arancione



4.8.7 Collegamento dell'inverter in parallelo (opzionale)

UÈ possibile collegare in parallelo fino a sei inverter.
Collegare gli inverter in parallelo utilizzando i terminali P-A e P-B.
È possibile utilizzare un cavo internet standard CAT5 (≤5m tra due inverter) con strati di schermatura.

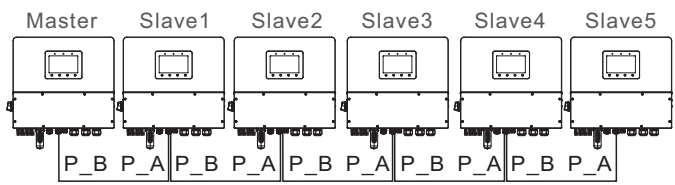


Figura 4.20 Collegamento dei terminali in parallelo



NOTA:
Aggiornare l'ultima versione del software prima di utilizzare l'inverter in modalità parallela.

4.8.8 Morsettiera di comunicazione a 12 pin

Procedura di collegamento della morsettiera:

Passaggio 1: far passare i fili attraverso il foro della porta COM1 o COM2 (diametro del foro: 2 mm).

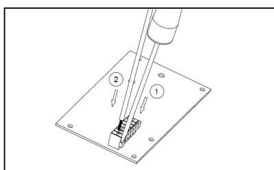
Passaggio 2: spelare i fili di 9 mm.

Passaggio 3: utilizzare un cacciavite a taglio per premere il blocco sulla parte superiore.

Passaggio 4: inserire la parte di rame esposta del cavo nel terminale.

Passaggio 5: rimuovendo il cacciavite, il terminale si blocca sulla parte di rame esposta.

Passaggio 6: Dare un leggero strattone al cavo per assicurarsi che sia ben fissato.



4.8.8.1 Collegamento del segnale di controllo della pompa di calore (riservato)

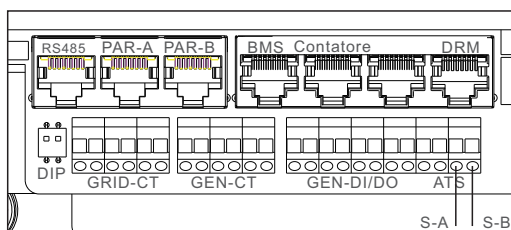


Figura 4.21

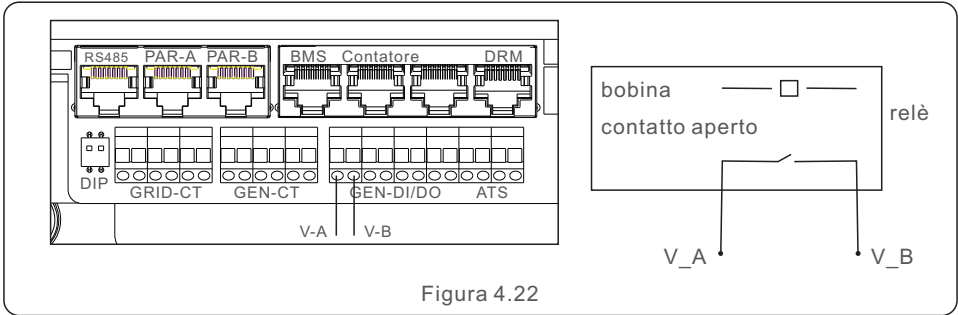
4.8.8.2 Collegamento del terminale G-V

Il terminale G-V è un segnale di contatto a secco privo di tensione da collegare al relè NO del generatore per avviare il generatore quando necessario.

Quando il funzionamento del generatore non è necessario, Pin1 e Pin2 sono in circuito aperto.

Quando è necessario il funzionamento del generatore, Pin1 e Pin2 sono in cortocircuito.

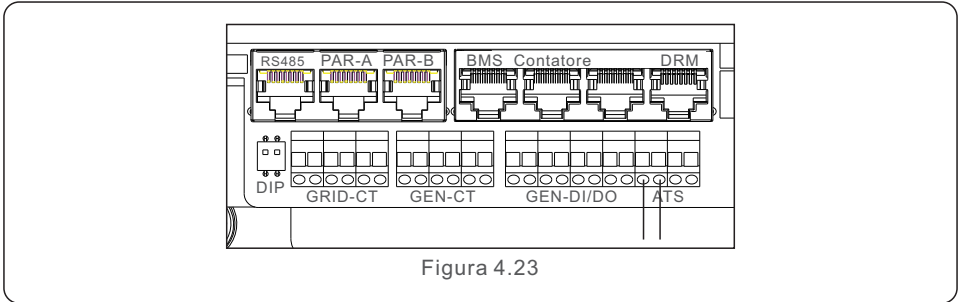
Quando il generatore è collegato al lato rete, collegare il segnale di avvio del generatore ai PIN5 e PIN6.



4.8.8.3 Collegamento terminale ATS240V (riservato)

Il terminale ATS240V emette una tensione di 230VAC quando l'inverter è collegato alla rete.

Quando la rete non è disponibile, emette una tensione di 0V, quindi l'ATS si trasferisce al generatore.



4.9 Collegamento per il monitoraggio da remoto

L'inverter può essere monitorato a distanza tramite Wi-Fi, LAN o 4G. La porta COM USB sul fondo dell'inverter può essere collegata a diversi tipi di datalogger Solis, consentendo il monitoraggio da remoto attraverso la piattaforma SolisCloud. Per l'installazione dei datalogger Solis, consultare i relativi manuali d'uso. I datalogger Solis sono opzionali e possono essere acquistati separatamente. Nella confezione dell'inverter è presente un coperchio antipolvere nel caso in cui la porta non venga utilizzata.



AVVERTIMENTO:

La porta COM USB supporta esclusivamente i datalogger Solis.
Non deve essere utilizzata per altri scopi.

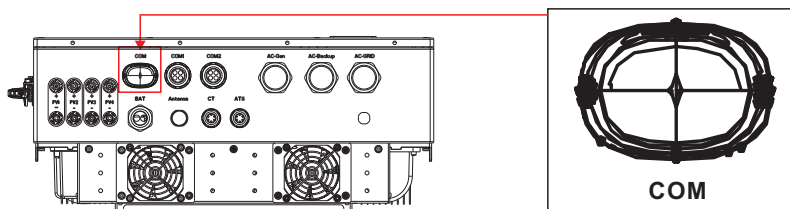


Figura 4.24

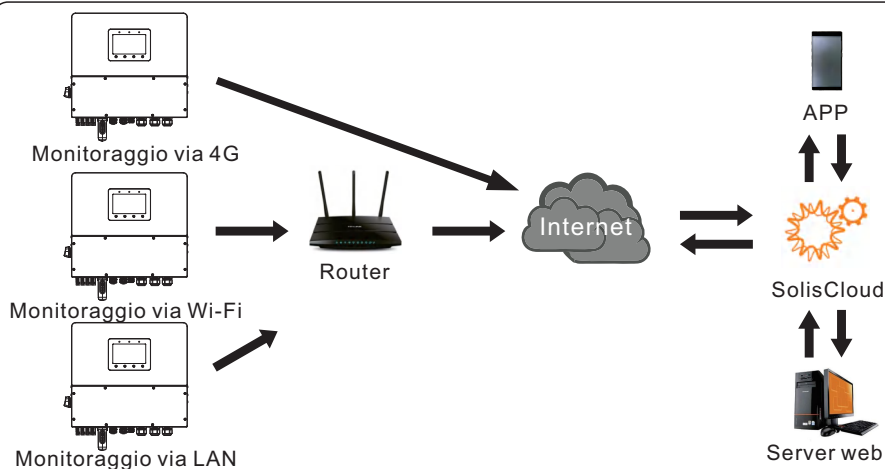


Figura 4.25 Funzione di comunicazione wireless

5.1 Preparazione alla messa in funzione

- Assicurarsi che tutti i dispositivi siano accessibili funzionamento, manutenzione e assistenza.
- Controllare e confermare che l'inverter sia saldamente installato.
- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per la ventilazione di uno o più inverter.
- Assicurarsi di non lasciare nulla sopra all'inverter o al modulo batteria.
- Assicurarsi che l'inverter e gli accessori siano collegati correttamente.
- Assicurarsi che i cavi siano posati in un luogo sicuro o protetti da danni meccanici.
- Assicurarsi che i segnali e le etichette di avvertimento siano adeguatamente affissi e resistenti.
- Verificare che l'antenna Bluetooth sia stata collegata alla porta dell'antenna dell'inverter.
- Assicurarsi che sia disponibile un telefono cellulare Android o iOS con Bluetooth.
- Assicurarsi che l'App SolisCloud sia stata installata sul telefono cellulare.

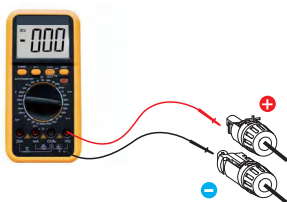
Esistono tre modi per scaricare e installare l'ultima versione dell'App:

1. Visitando il sito www.soliscloud.com per scaricare l'ultima versione dell'applicazione;
2. Cercando "SolisCloud" su Google Play o App Store;
3. Scansionando il codice QR qui sotto per scaricare "SolisCloud".

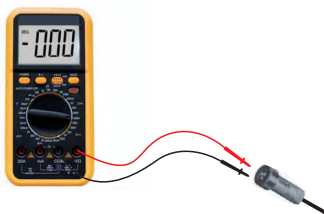


5.2 Procedura di messa in funzione

Passaggio 1: misurare la tensione DC delle stringhe FV e della batteria e verificare che la polarità sia corretta.



Passaggio 2: misurare la tensione e la frequenza AC e assicurarsi che siano conformi allo standard locale.



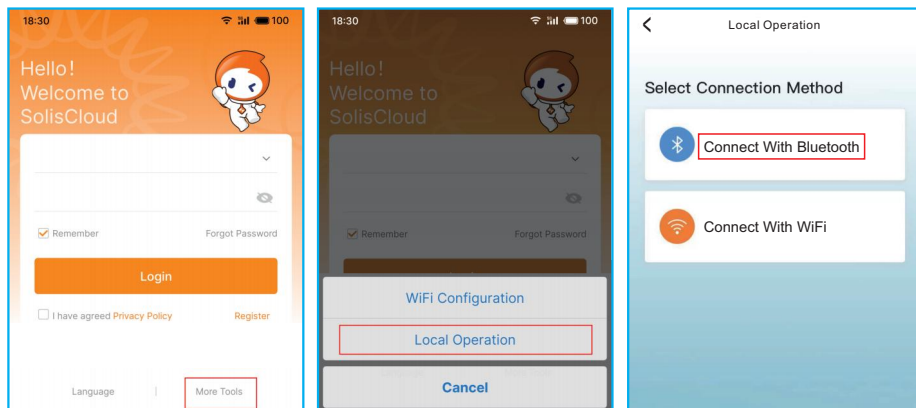
Passaggio 3: accendere l'interruttore AC esterno per alimentare la scheda di controllo dell'inverter (segnale Bluetooth disponibile).

5.3 Accesso all'App tramite Bluetooth

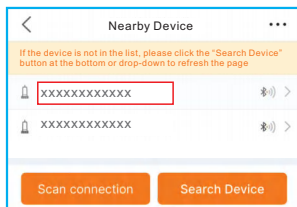
Passaggio 1: **connettersi con il Bluetooth.**

Attivare il Bluetooth sul telefono cellulare, quindi aprire l'App SolisCloud.

Fare clic su "Altri strumenti" -> "Funzionamento locale" -> "Connettere con Bluetooth".

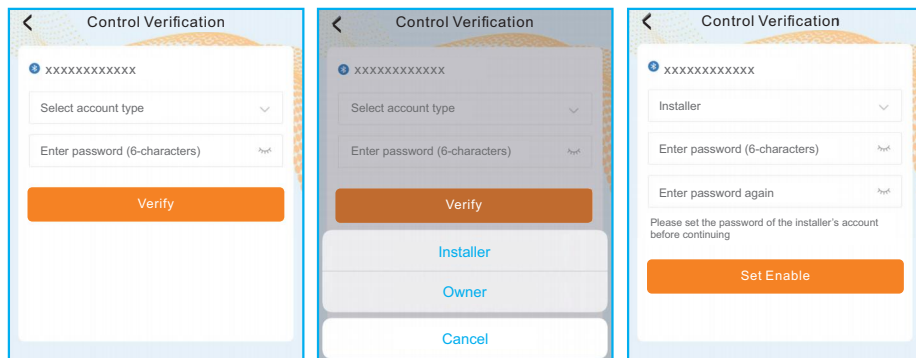


Passaggio 2: selezionare il segnale Bluetooth dell'inverter (nome Bluetooth: NS inverter).



Passaggio 3: **accedere all'account.**

In caso di installatore, selezionare il tipo di account Installatore. In caso di proprietario dell'impianto, selezionare il tipo di account proprietario. Quindi, impostare la propria password iniziale per la verifica di controllo. (Il primo accesso deve essere completato da un installatore per effettuare la configurazione iniziale).



Passaggio 4: dopo il primo accesso, è necessario configurare le impostazioni iniziali.

Passaggio 4.1: impostare la data e l'ora dell'inverter.

È possibile configurare l'inverter in modo che segua l'ora del telefono cellulare.

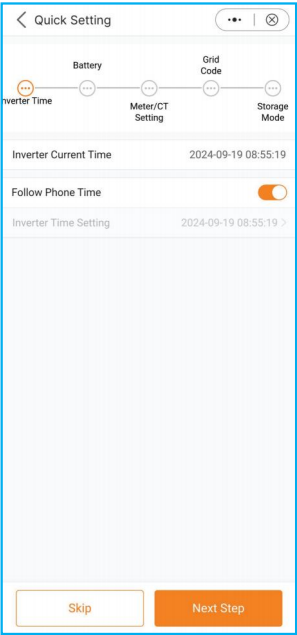
Passaggio 4.2: impostare il modello di batteria.

Questa operazione deve essere basata sul modello di batteria effettivamente collegato all'inverter. Se non è collegata alcuna batteria, selezionare “No Battery” (“Nessuna batteria”) per evitare allarmi. Il SOC di sovrascarica della batteria è impostato di default al 20% mentre il SOC di carica forzata è impostato di default al 10%.

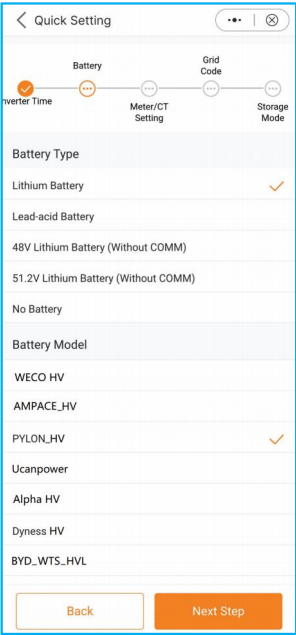
Passaggio 4.3: configurare le impostazioni del contatore.

Questa operazione deve basarsi sul tipo di contatore effettivamente collegato all'inverter. Se la rete non deve essere collegata a una linea N, selezionare “Disconnected” (“Scollegata”).

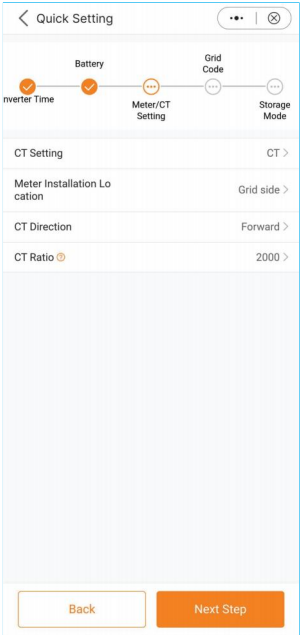
Se non è collegato alcun contatore, selezionare “No Meter” (“Nessun contatore”) per evitare allarmi. Si consiglia di installare il contatore nel punto di connessione alla rete dell'impianto e di selezionare “Meter in Grid” (“Contatore in rete”).



Passaggio 4.1



Passaggio 4.2



Passaggio 4.3

Passaggio 4.4: configurare le impostazioni del codice di rete.

Selezionare il codice di rete in base ai requisiti della rete locale.

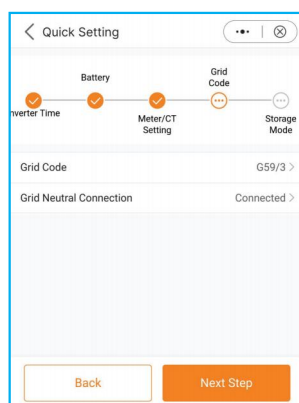
Passaggio 4.5: configurare le impostazioni della modalità operativa.

L'impostazione consigliata è la modalità Autoconsumo. Questa modalità massimizza l'uso della produzione di energia FV per l'elettricità domestica o la immagazzina nelle batterie e la utilizza per l'elettricità domestica.

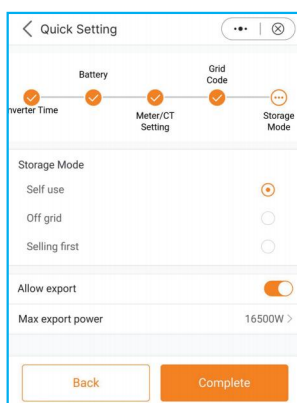
Allow export: consente l'esportazione di energia alla rete in modalità Autoconsumo.

Se non si desidera inviare energia alla rete, non attivare questa opzione.

Max. export power: limita la potenza massima venduta alla rete.



Passaggio 4.4



Passaggio 4.5

Passaggio 5: impostazione completata.

Le impostazioni iniziali dell'inverter sono state configurate ed è possibile attivare l'interruttore DC dell'inverter e l'interruttore della batteria per avviare il sistema.

È inoltre possibile esplorare l'app per controllare i dati di funzionamento, i messaggi di allarme o altre impostazioni avanzate.

5.4 Procedura di arresto

Passaggio 1: disattivare l'interruttore AC nel punto di connessione alla rete.

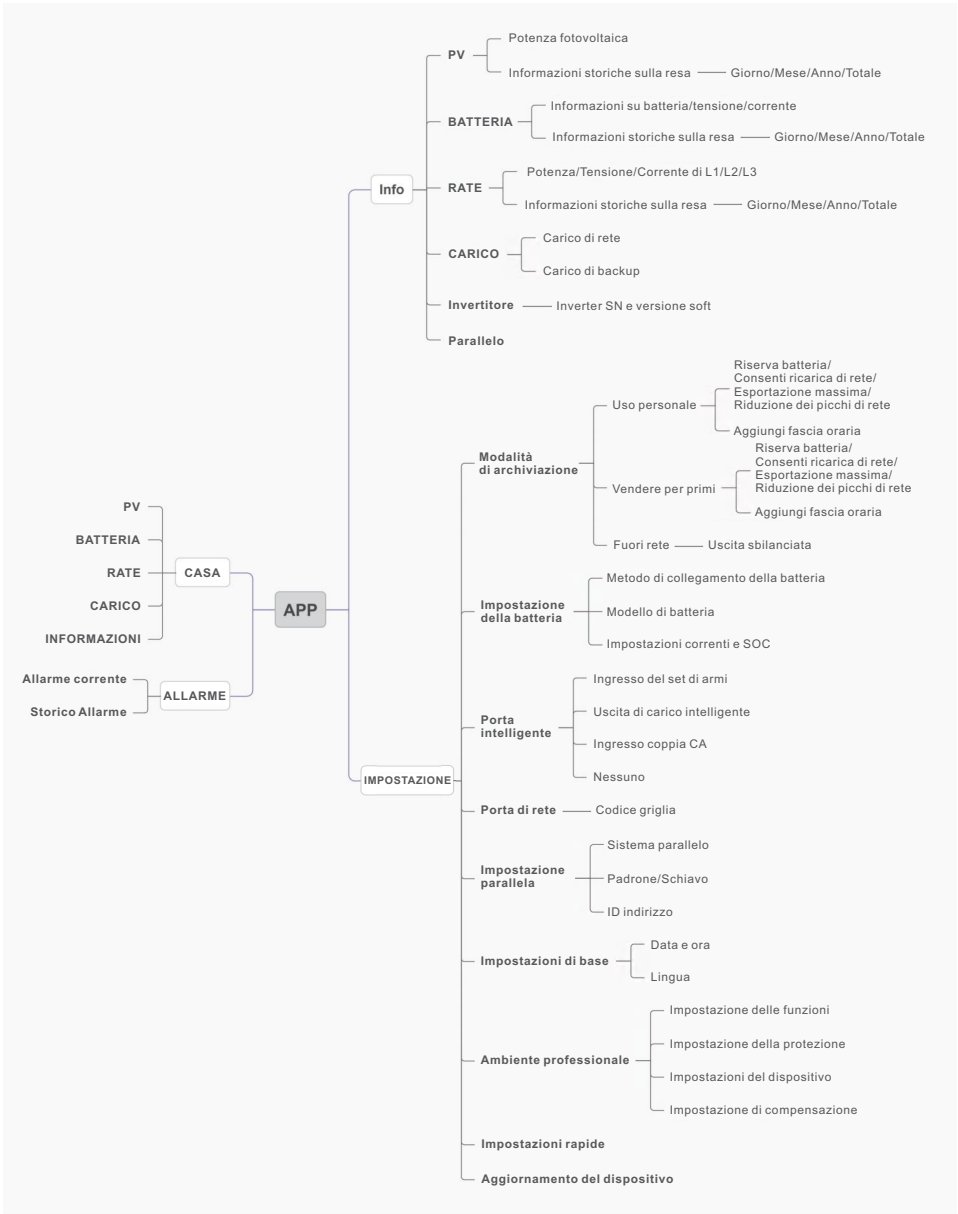
Passaggio 2: disattivare l'interruttore DC dell'inverter.

Passaggio 3: disattivare l'interruttore della batteria.

Passaggio 4: attendere che il dispositivo sia spento e che lo spegnimento del sistema sia completato.

5.5 Modalità operative e impostazioni

Panoramica del sistema operativo dell'app



5.5.1 Modalità di Autoconsumo

Priorità del carico: carico > batteria > rete

Priorità di alimentazione: FV > batteria > rete > DG

Questa modalità si applica alle aree che hanno una tariffa di immissione in rete bassa e un prezzo dell'energia alto.

L'energia FV darà la priorità alla fornitura di energia al carico e alla ricarica della batteria, mentre l'energia in eccesso verrà immessa nella rete. Nei periodi di assenza di energia FV di notte o quando l'energia FV è insufficiente, la batteria si scarica per sostenere il carico.

- Questa modalità supporta le impostazioni TOU

- Questa modalità supporta la funzione di riserva della batteria.

Come impostare la modalità Autoconsumo

App: settings -- storage mode -- self-use

A. La modalità Autoconsumo è attivata senza che siano stati impostati tempi specifici per la carica/scarica della batteria e la riserva della batteria non è attivata.

Nota: Solis consiglia di attivare l'opzione "Allow Grid Charge" ("Consentire carica da rete").

Una volta che la batteria raggiunge il SOC di carica forzata, utilizzerà la rete per caricare la batteria, evitando che si scarichi in profondità.

B. La modalità Autoconsumo consente di impostare un valore di riserva della batteria.

Azionare l'interruttore per attivare la modalità di riserva della batteria.

C. La modalità Autoconsumo consente di impostare la possibilità di inviare energia alla rete e il valore massimo.

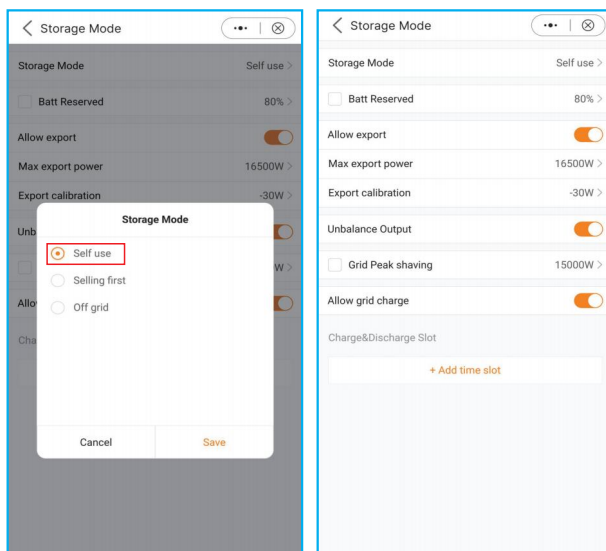
D. Se si verifica un errore con il contatore o i CT, aprire "Export power calibration" ("Calibrazione della potenza di esportazione") per effettuare la calibrazione.

È anche possibile impostare un piccolo valore negativo (ad esempio -50W) per garantire che non venga inviata energia alla rete e ottenere una potenza di esportazione pari a zero.

E. Quando il carico è sbilanciato nella distribuzione trifase, attivare l'uscita sbilanciata. Supporta carichi sbilanciati del 150% sia sulla rete che sulla porta di backup; il carico monofase è pari alla metà della potenza nominale.

F. È possibile impostare il valore delle punte di carico di rete per limitare la potenza che gli inverter possono ottenere dalla rete per evitare di superare i requisiti normativi o la capacità della linea elettrica a causa di una potenza eccessiva.

G. Con "Add time slot" ("Aggiungi fascia oraria") è possibile personalizzare sei fasce di carica e sei fasce di scarica al giorno.



Batt reserved: Batteria al litio: valore predefinito 80%; intervallo regolabile (il valore consigliato è superiore all'80% per garantire che la batteria abbia energia sufficiente per alimentare il carico dopo essersi scollegata dalla rete).

Lead acid battery: Valore predefinito 100%; non può essere impostato.

Allow export: Consente l'invio di energia alla rete in modalità Autoconsumo. Se non si desidera inviare energia alla rete, non attivare questa opzione.

Max. export power: limita la potenza massima venduta alla rete.

Export power calibration: Poiché alcuni CT/contatori possono presentare errori nelle applicazioni pratiche, questo valore di impostazione può essere utilizzato per compensare. L'intervallo è "-500w ~ +500w".

Unbalanced output: Consente lo sbilanciamento dell'uscita trifase; il carico massimo monofase è pari al 50% della potenza nominale. Ad esempio, con un inverter da 15 kW, il carico massimo monofase è di 7,5 kW.

Grid peak shaving: Limita la potenza che gli inverter possono ottenere dalla rete per evitare di superare i requisiti normativi o la capacità della linea elettrica a causa di una potenza eccessiva. Quando la rete fornisce energia al carico mentre carica la batteria, limita la potenza utilizzata per caricare la batteria in modo che la potenza totale non superi il valore impostato. Se la rete fornisce energia solo al carico e non carica la batteria, non è limitata dal valore di impostazione.

Allow grid charging: Consente di caricare la batteria dalla rete.

Charge/Discharge slot: Tra l'ora di avvio e quella di arresto, il sistema carica/scarica la batteria in base alla corrente impostata fino al raggiungimento del valore SOC/Volt impostato.

5.5.2 Modalità vendita prioritaria

Priorità del carico: carico > rete > batteria

Priorità di alimentazione: FV > batteria > rete > DG

Questa modalità si applica alle aree che hanno una tariffa di immissione in rete elevata e un controllo dell'esportazione.

L'energia FV darà la priorità alla fornitura di energia al carico. L'eventuale eccedenza viene poi convogliata nella rete.

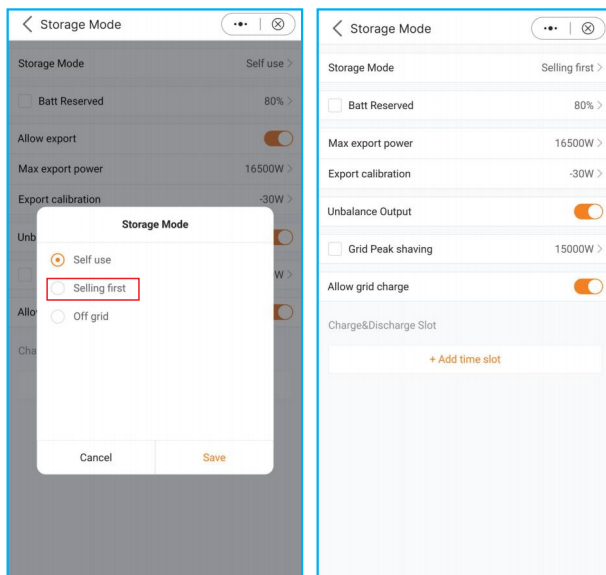
Se l'immissione è limitata, l'energia in eccesso caricherà la batteria.

- Questa modalità supporta le impostazioni TOU.

- Questa modalità supporta la funzione di riserva della batteria.

Come impostare la modalità vendita prioritaria

App: settings -- storage mode -- sell first



5.5.3 Modalità Off-Grid

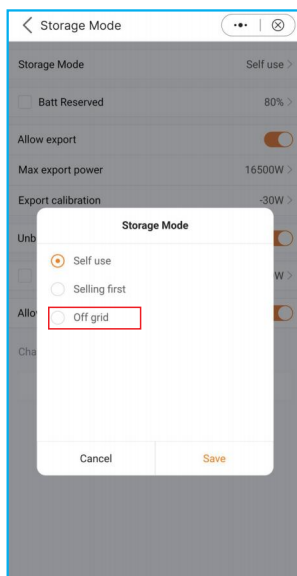
Priorità del carico: carico > batteria

Priorità di alimentazione: FV > batteria > DG

- Questa modalità si applica alle aree non coperte dalla rete o quando il sistema non è collegato alla rete.
- Quando viene rilevata un'interruzione di corrente in un sistema collegato alla rete, il sistema entra automaticamente in modalità off-grid, alimentando solo il carico di backup.
- Gli utenti possono anche impostare manualmente questa modalità, fornendo solo il carico di backup.

Come impostare la modalità Off-Grid

App: settings -- storage mode -- off-grid



5.6 Impostazioni della funzione TOU

Questa funzione si applica alle aree con un prezzo di picco e di valle. Impostate il sistema per caricare la batteria al prezzo di valle e scaricarla al prezzo di picco per migliorare i benefici.

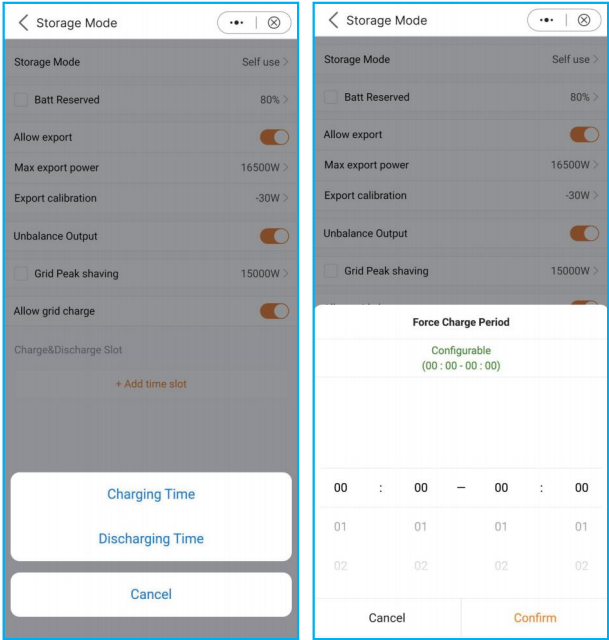
Supporta sei fasce orarie di carica/scarica personalizzabili in cui la batteria si carica/scarica a una corrente impostata.

Impostazioni della funzione TOU supportate in modalità autoconsumo e in modalità di immissione prioritaria.

Sono disponibili sei impostazioni di carica e sei impostazioni di scarica personalizzabili.

Come impostare la funzione TOU

Premere “+Add Time Slot” (“+Aggiungere fascia oraria”) per aggiungere una fascia oraria di carica/scarica.



5.7 Impostazioni della batteria

La sezione dell'app dedicata alla batteria offre numerose opzioni per personalizzare l'interazione

tra l'inverter e la batteria. In questa sezione vengono spiegate le funzioni e le caratteristiche disponibili, consentendo agli utenti di adattare il comportamento dell'inverter alle proprie preferenze ed esigenze specifiche.

Battery type: Selezionare il tipo di batteria corretto: batteria al piombo o al litio.

Battery model: Selezionare il modello di batteria corretto. Se non si dispone di una batteria, scegliere "No Battery" ("Nessuna batteria") per garantire una configurazione accurata.

Max. charge/discharge current: Scegliere la corrente massima di carica/scarica desiderata. Questa opzione consente di personalizzare i parametri di carica e scarica in base alle preferenze e ai requisiti.

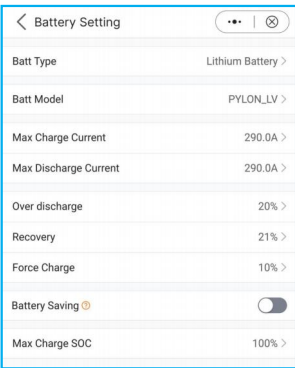
Overdischarge SOC: il SOC (stato di carica) di sovrascarica è il livello minimo di carica della batteria a cui l'inverter si scarica. Agisce come una salvaguardia per evitare che la batteria si scarichi oltre la soglia specificata, garantendone la longevità e la salute.

Recovery: La batteria può scaricarsi quando il valore SOC/Volt raggiunge il valore impostato.

Forcecharge: Il SOC di carica forzata per la batteria è lo stato di carica (SOC) minimo al quale l'inverter inizia a caricare la batteria dalla rete. Indica la soglia al di sotto della quale l'inverter si impegna attivamente a ricaricare la batteria per mantenere prestazioni ottimali.

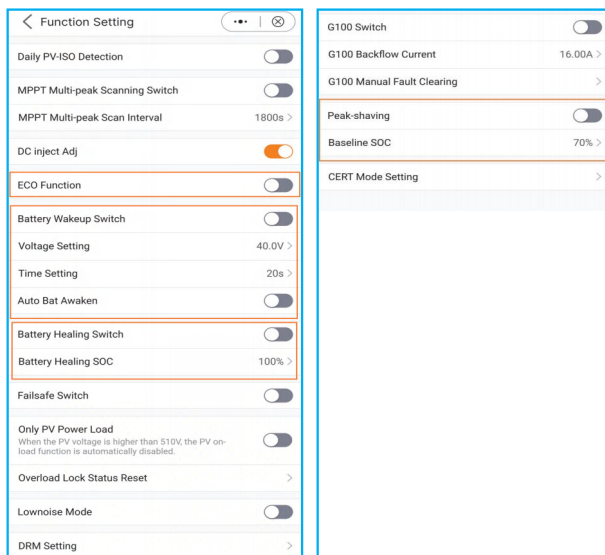
Battery saving: Riduce la perdita di carica della batteria. L'energia necessaria al funzionamento dell'inverter è ottenuta preferibilmente dalla rete e non dalla batteria.

Max. charge SOC: il SOC/Volt massimo a cui può essere caricata la batteria. Valore predefinito 100%. Alcune batterie possono visualizzare un allarme di sovratensione quando sono completamente cariche e la protezione di limitazione non viene attivata se non sono completamente cariche.



5.8 Impostazioni delle funzioni della batteria

Se sono necessarie altre impostazioni di funzione per la batteria, è possibile andare su Impostazioni - Impostazioni professionali - Impostazioni di funzione.



ECO function: Per proteggere la batteria, se la potenza FV è inferiore a 100 W e il SOC è inferiore al SOC di sovrascarica, l'inverter prenderà l'energia dalla rete invece che dalla batteria per mantenere lo stato di standby, gli indicatori e la comunicazione.

Battery wakeup switch: La riattivazione della batteria può essere supportata per il solo FV o per la sola rete. Questa funzione supporta il funzionamento manuale e automatico. La batteria può essere riattivata dallo stato di inattività e caricata al di sopra del SOC di sovrascarica.

È possibile impostare la tensione e l'ora di riattivazione:

Tensione: valore predefinito 120 V; intervallo: 120-600V;

Tempo: valore predefinito 180 s; intervallo: 20-300 s;

La corrente di riattivazione dipende dalla batteria, fino a 6A.

Battery healing switch: Se la batteria al litio viene mantenuta a bassa potenza per lungo tempo, la misurazione del SOC della batteria non è accurata. La batteria deve essere caricata al 100% dal livello di bassa potenza per garantire un funzionamento sano e stabile della batteria.

Logica di funzionamento: FV + rete caricano la batteria dal SOC di carica forzata al SOC di sovrascarica, quindi la rete interrompe la carica. Il FV dà priorità alla carica della batteria fino al Battery Healing SOC (SOC di riparazione della batteria) e la batteria non si scarica prima di aver raggiunto il Battery Healing SOC impostato.

Battery peak shaving: In questa funzione, la potenza di carica forzata sarà regolata dinamicamente e non supererà il valore impostato meno la potenza del carico durante la carica forzata.

5.9 Impostazioni della porta intelligente

5.9.1 Impostazioni del generatore

App: settings -- smart port

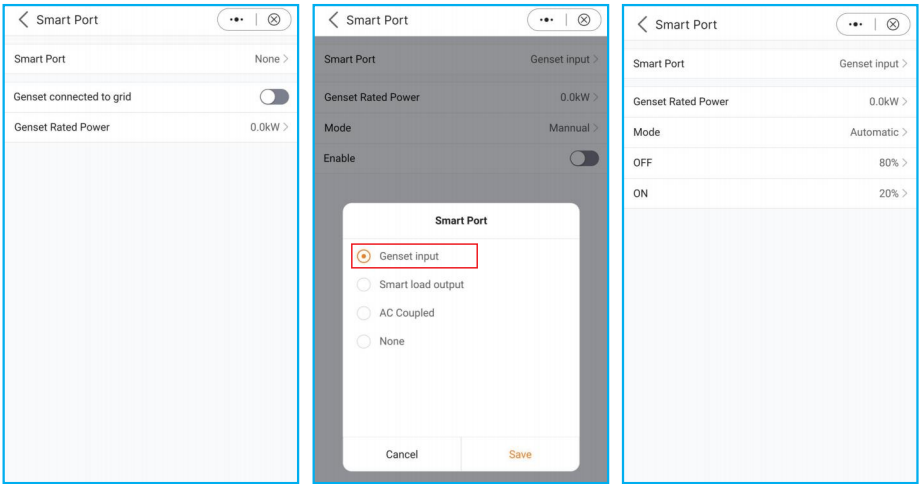
In un sistema singolo, il generatore diesel può essere collegato tramite la porta GEN o l'ATS sul lato rete. Se viene collegato tramite la porta GEN, fornirà energia solo al carico di backup. Si raccomanda che la potenza sia superiore a quella del carico di backup. Se è necessario alimentare il carico lato rete, si consiglia di collegare il generatore attraverso l'ATS lato rete.

Negli scenari di sistema in parallelo, si consiglia di collegare il DG tramite l'ATS, sebbene sia supportata anche la porta Gen.

Quando il generatore viene collegato all'impianto, è necessario scegliere la posizione corretta del generatore per evitare un guasto all'impianto o danni al generatore.

- A. Selezionare Genset input (Ingresso generatore).
- B. Impostare la potenza nominale del generatore.
- C. Quando si desidera controllare manualmente l'avvio e l'arresto del generatore, è necessario selezionare "Enable" ("Attivare").
- D. Se si desidera che il generatore si avvii e si arresti automaticamente in base al livello di carica della batteria, selezionare "Automatic" ("Automatico").

Il generatore si avvia quando il SOC della batteria scende al valore ON e si arresta quando il SOC raggiunge il valore OFF.



5.9.2 Impostazione accoppiamento in AC

App: settings -- smart port

Se all'impianto è collegato un impianto FV esistente, si consiglia di impostare la potenza dell'inverter collegato alla rete la potenza nominale AC dell'inverter S6.

In uno scenario on-grid, quando viene collegato un inverter di terze parti collegato alla rete, il sistema non può controllare la potenza di uscita dell'inverter di terze parti collegato alla rete, quindi non è possibile effettuare la limitazione dell'immissione in rete.

Quando è collegato in uno scenario off-grid, l'inverter di terze parti collegato alla rete deve essere dotato di un codice di rete corretto e disporre della funzione di riduzione del carico in sovrافrequenza e di aumento del carico in sottofrequenza, in modo che il sistema possa regolare la frequenza per controllare la potenza di uscita dell'inverter collegato alla rete.

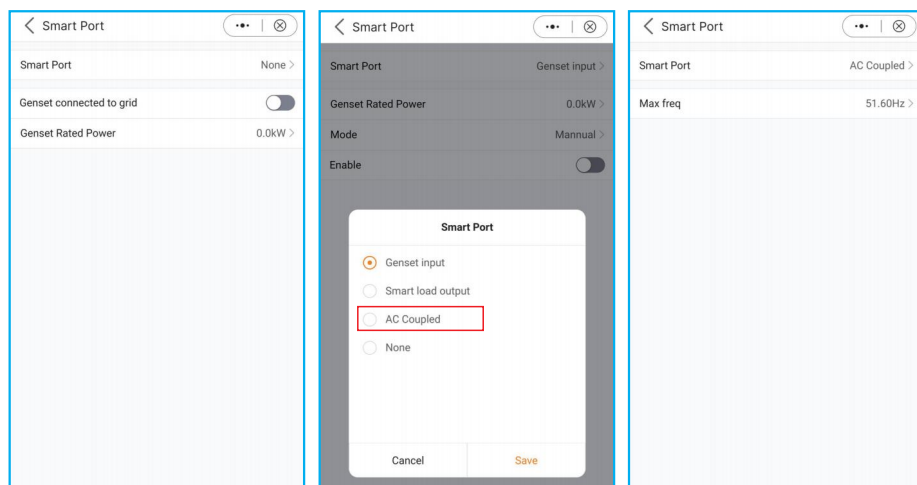
Quando il sistema è collegato al generatore, non può essere collegato all'inverter collegato alla rete, perché si rischia di danneggiare il generatore.

A. Selezionare AC Coupled (Accoppiamento in AC).

B. Impostare la frequenza massima in base alle specifiche dell'inverter FV.

L'ibrido utilizza il Freq-Watt per controllare l'uscita dell'inverter FV. Consultare il produttore dell'inverter FV per verificare le corrette procedure di impostazione del Freq-Watt.

Quando il SOC è $\leq 70\%$, l'inverter si avvia; quando il SOC è $\geq 85\%$, l'ibrido aumenta la frequenza al valore impostato e l'inverter si arresta.



5.9.3 Impostazioni del carico intelligente

App: settings -- smart port

La porta Gen ha una potenza estesa che può essere utilizzata come uscita di carico intelligente. Quando il SOC/Volt della batteria raggiunge il valore ON impostato, la porta intelligente alimenta il carico. Quando il valore SOC/Volt della batteria scende al valore OFF, interrompe l'alimentazione del carico.

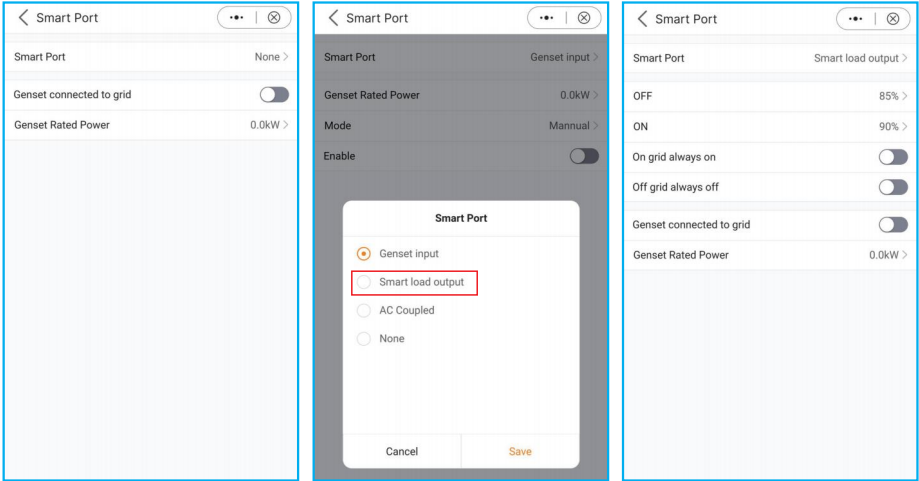
- A. Selezionare Smart load output (Uscita del carico intelligente).
- B. Selezionare On-grid sempre acceso o Off-grid sempre spento.

On-grid always on: la porta intelligente fornirà sempre energia al carico intelligente quando la rete è disponibile.

Off-grid always off: la porta intelligente interrompe l'alimentazione del carico intelligente quando la rete è spenta.

- C. Impostare il valore OFF e il valore ON per controllare l'accensione e lo spegnimento del carico in base al livello della batteria.

Quando il SOC/Volt della batteria scende al valore OFF, il sistema interrompe l'alimentazione del carico intelligente per garantire un'alimentazione sufficiente al carico di backup. Quando il SOC/Volt della batteria raggiunge il valore ON, la porta intelligente alimenta il carico intelligente.



5.10 Impostazioni della porta di rete

App: settings -- grid port

Selezionare il codice di rete conforme alle normative locali. Se la rete è trifase e a tre linee, scegliere “Disconnected” (“Scollegata”) per la linea N.

< Grid Port

...

⊗

Grid Code

G59/3 >

Grid Neutral Connection

Connected >

HV1

262.2V

-

1.00s

HV1_T

HV2

273.7V

-

0.50s

HV2_T

HV3

0.0V

-

0.00s

HV3_T

LV1

200.1V

-

2.50s

LV1_T

LV2

184.0V

-

0.50s

LV2_T

LV3

57.5V

-

0.40s

LV3_T

HF1

51.50Hz

-

90.00s

HF1_T

HF2

52.00Hz

-

0.50s

HF2_T

LF1

47.50Hz

-

20.00s

LF1_T

LF2

47.00Hz

-

0.50s

LF2_T

Startup

VL

190.0V

-

254.0V

VH

FL

48.00Hz

-

51.00Hz

FH

T

30s

Cancel

Grid Code

SN:103316023C120058

Save

Current Value: G99

User defined50

User-define 60

User-define

GN-L

GNL-A

ESB-Mini

CQC-DZ

Iran

MEX-CFE

Brazil-H

BRAZIL

Chile

Barbados

Mala-LV

GN-DZL

MEA

< Grid Port

...

⊗

Grid Code

G59/3 >

Grid Neutral Connection

Connected >

HV1

262.2V

-

1.00s

HV1_T

HV2

273.7V

-

0.50s

HV2_T

HV3

0.0V

-

0.00s

HV3_T

LV1

200.1V

-

2.50s

LV1_T

LV2

184.0V

-

0.50s

LV2_T

LV3

57.5V

-

0.40s

LV3_T

HF1

51.50Hz

-

90.00s

HF1_T

HF2

52.00Hz

-

0.50s

HF2_T

LF1

47.50Hz

-

20.00s

LF1_T

LF2

47.00Hz

-

0.50s

LF2_T

Startup

VL

190.0V

-

254.0V

VH

FL

48.00Hz

-

51.00Hz

FH

T

30s

Grid Neutral Connection

☒ Connected

☐ Disconnected

Cancel

Save

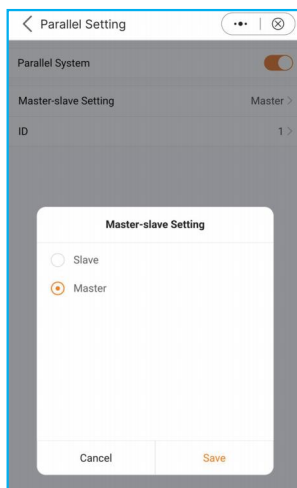
5.11 Impostazioni in parallelo

App: settings -- parallel settings

Il primo inverter deve essere impostato come Master.

Il primo indirizzo dell'inverter è impostato su 1, il secondo su 2 e così via.

(Nota: l'indirizzo non può essere impostato su 0 e l'indirizzo fisico del master deve essere 1).



5.12 Funzione di carico di sola potenza FV

1. Definizione della funzione

Poiché la produzione FV non è stabile, le impostazioni predefinite del dispositivo di accumulo di energia S6 non supportano l'alimentazione del carico da parte del solo FV. Tuttavia, per soddisfare i requisiti speciali di alcuni clienti, abbiamo sviluppato la funzione di carico di sola potenza FV. Quando la potenza FV > la potenza di carico, è possibile utilizzare questa funzione. Poiché la potenza FV non è stabile e anche il carico non lo è sempre, può accadere che la potenza FV sia inferiore alla potenza del carico. Quando ciò accade, il carico si arresta e dopo tre minuti l'inverter tenta di riavviare il carico per la prima volta. Dopo 5 minuti, proverà per la seconda volta e dopo 10 minuti proverà per la terza volta. Se il terzo tentativo di riavviare il carico non va a buon fine, l'inverter non tenterà di riavviarsi e dovrà essere resettato e riavviato manualmente.



NOTA:

1. La funzione di carico di sola energia FV è disattivata per impostazione predefinita. Se si desidera utilizzarla, è necessario attivarla personalmente.
2. Software: Assicurarsi di disporre della versione più recente del software DSP e HMI.

2. Impostazioni dell'App Solis

Settings -- professional settings -- function settings

< Function Setting

•••

⌕

Daily PV-ISO Detection	
MPPT Multi-peak Scanning Switch	
MPPT Multi-peak Scan Interval	1800s >
DC inject Adj	
ECO Function	
Battery Wakeup Switch	
Voltage Setting	40.0V >
Time Setting	20s >
Auto Bat Awaken	
Battery Healing Switch	
Battery Healing SOC	100% >
Failsafe Switch	
Only PV Power Load When the PV voltage is higher than 510V, the PV on-load function is automatically disabled.	
Overload Lock Status Reset	>
Lownoise Mode	
DRM Setting	>

5.13 Impostazioni della schermata HMI

5.13.1 Impostazioni rapide HMI

Se è la prima volta che l'inverter viene messo in funzione, è necessario innanzitutto eseguire le impostazioni rapide. Una volta effettuata questa operazione, le impostazioni potranno essere modificate in seguito.

Ora dell'inverter -> Impostazioni del contatore -> Codice di rete -> Modalità di accumulo -> Modello di batteria

The screenshot shows the 'QUICK SETUP' screen with a timestamp of 2024/01/01 12:00:00. It is divided into three main sections: 'Inverter time', 'CT/METER settings', and 'Grid settings'.
1. 'Inverter time': Fields for Year (2024), Month (01), Day (01), Hour (12), Minute (00), and Second (00).
2. 'CT/METER settings': Radio buttons for 'CT' (selected) and 'METER'. A dropdown menu shows 'Easton 1P'. Below are 'Location' (Grid), 'Direction' (forward), and 'CT ratio' (4000:1).
3. 'Grid settings': 'Grid code' is G95. 'Storage mode' has 'Self-use' and 'Allow export' (checked). 'Selling first' is selected with a radio button. 'Off grid' is also an option. 'Max export power' is 200W, 'Export calibration' is 20W, and 'Grid Peak shaving' is 2000W. A 'NEXT' button is at the bottom right.

1. Inverter time:

Impostare l'inverter in modo che segua l'ora e la data del telefono per impostazione predefinita.

2. CT/Meter settings:

Selezionare il CT o il contatore. Solis fornisce un contatore trifase Easton autoidentificabile.

Impostare la posizione di installazione (Location): Lato rete/lato carico/rete + inverter FV. Direzione del CT (Direction): Se il CT è installato correttamente, selezionare "Forward" ("Avanti"); se il CT è installato nella direzione sbagliata, la corrente di campionamento del CT sarà invertita quando si calcola la potenza; selezionare "Reversal" ("Inversione") per correggere.

Impostare il rapporto CT (CT ratio): valore predefinito 3000 (Solis fornisce un CT ESCT-T50-120A/40mA). Se l'utente installa un proprio CT, deve impostare manualmente il rapporto CT. Se il sistema è collegato a un contatore, il rapporto CT deve essere impostato sul contatore.

3. Grid code:

Selezionare il codice di rete conforme alle normative locali.

4. Storage mode:

La priorità di TUTTE le modalità è quella di utilizzare l'energia FV disponibile per sostenere i carichi. Le diverse modalità determinano la seconda priorità, ovvero l'utilizzo dell'energia FV in eccesso. Autoconsumo/Vendita prioritaria/Off-grid si escludono a vicenda; gli utenti possono selezionare solo una modalità.

Modalità	Descrizione
Self-use (Autoconsumo)	Sequenza di priorità del flusso di potenza FV: carichi > batteria > rete. In questa modalità, il sistema immagazzina l'energia FV in eccesso nella batteria dopo aver alimentato i carichi. Se l'opzione "Allow export" ("Consentire esportazione") è attivata, quando la batteria è completamente carica o non c'è batteria, l'energia FV in eccesso verrà esportata (venduta) alla rete. Se il sistema è impostato per non esportare energia, l'inverter ridurrà l'energia FV (declassando la potenza di uscita dell'inverter).
Selling first (Vendita prioritaria)	Sequenza di priorità del flusso di potenza FV: carichi > rete > batteria. In questa modalità, il sistema esporta l'energia FV in eccesso dopo aver alimentato i carichi. Se la quota di potenza di esportazione è stata raggiunta, la potenza FV rimanente viene immagazzinata nella batteria. Nota: questa modalità non deve essere utilizzata se la potenza di esportazione è impostata su zero.
Off grid	Sequenza di priorità del flusso di potenza FV: carichi > batteria. Questa modalità viene utilizzata solo quando il sistema non è collegato elettricamente alla rete. Questa modalità è simile alla modalità di Autoconsumo, ma la potenza FV viene ridotta se la potenza di uscita del FV è pari a > la potenza della batteria + la potenza del carico.

Tabella 1 Descrizione delle modalità

In ciascuna modalità, gli utenti possono impostare altre funzioni in base alle loro esigenze.

Impostazioni	Descrizione
Max. export power (Potenza massima di esportazione)	Valore predefinito: 1,1 volte la potenza nominale. Nota: se l'immissione in rete non è consentita, impostare la potenza massima di esportazione su 0.
Export calibration (Calibrazione esportazione)	Intervallo: -500w - 500w; valore predefinito 20w; impostabile. Per compensare la deviazione del CT/contatore nelle applicazioni pratiche.
Grid peak shaving (Punte di carico di rete)	Valore predefinito abilitato; predefinito due volte la potenza nominale. Limita la potenza prelevata dalla rete per evitare di superare i requisiti normativi o la capacità della linea elettrica. Funziona solo quando a funzione "Battery reserve" ("Riserva della batteria") è attiva.

Tabella 2 Descrizione delle impostazioni della modalità

5. Impostazioni della batteria:

Selezionare la marca della batteria.

Impostare la corrente massima di carica/scarica.

BATTERY SETTING2024/01/01 12:00:00

Batt type

☒ Lithium Battery

PYLON_HV

>

☐ 48.0V Lithium Battery (Without COMM)

☐ 51.2V Lithium Battery (Without COMM)

☐ Lead-acid Battery

☐ No Battery

Max charge current

100A

Max discharge current

100A

Over discharge

80%

Recovery

80%

Force charge

80%

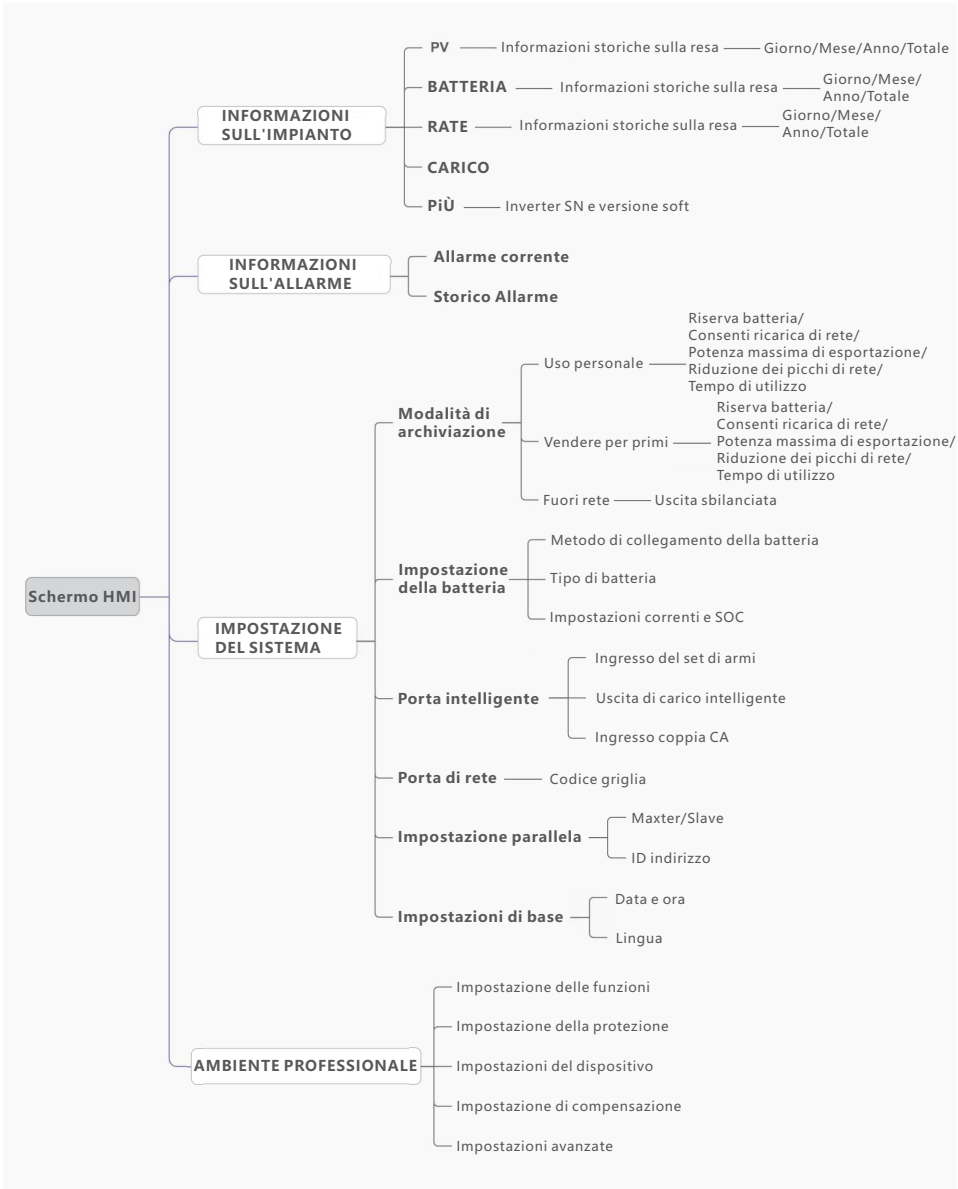
Max charge SOC

80%

☒ Battery saving

1/2

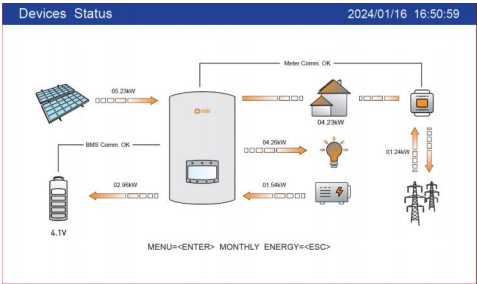
5.13.2 Panoramica del sistema di funzionamento della schermata HMI



5.13.3 Impostazioni HMI dettagliate

Passaggio 1: accedere alla homepage

Dopo le impostazioni rapide, premere "INVIO" per visualizzare la pagina iniziale.



La schermata si spegne automaticamente dopo alcuni minuti di inattività per risparmiare energia.

Fare clic su un pulsante operativo qualsiasi ("ESC"/"SU"/"GIU"/"INVIO") per riavviare la schermata, quindi premere "INVIO" per accedere all'interfaccia operativa principale.

Passaggio 2: accedere all'interfaccia "SYSTEM SETTINGS"

Premere il pulsante "GIU", quindi premere "INVIO" per accedere all'interfaccia "SYSTEM SETTINGS".



Passaggio 3: impostare “Storage mode” (“Modalità di accumulo”)

Utilizzare i tasti “SU” o “GIU” per selezionare la modalità desiderata, quindi premere “INVIO”. Per una descrizione delle modalità, consultare la Sezione 5.4.1.

STORAGE MODE2024/01/01 12:00:00

Storage mode

☐ Self use

☒ Allow export

☒ Selling first

☐ Off grid

PV power

☒ Batt first

☐ Load first

☒ Batt reserved80%

☒ Allow grid charging

Max export power200W

Export power calibration20W

☒ Grid Peak shaving

2000W

1/2

Impostazioni	Descrizione
Battery reserve (Riserva della batteria)	Intervallo: 5~95%; valore predefinito: 80%; impostabile. Quando il SOC della batteria < il SOC di riserva impostato, la batteria smette di scaricarsi.
Allow grid charging (Consentire ricarica dalla rete)	Consente alla rete di caricare la batteria quando è abilitata. Nota: se l'opzione “Allow grid charging” è attivata, l'inverter utilizzerà l'energia di rete per caricare la batteria solo in due circostanze: quando la batteria si scarica fino al SOC di carica forzata; quando la produzione di energia FV non riesce a soddisfare il valore di corrente impostato durante i periodi di carica.
Max. export power (Potenza massima di esportazione)	Valore predefinito: 1,1 volte la potenza nominale. Nota: se l'immissione in rete non è consentita, impostare la potenza massima di esportazione su 0.
Export calibration (Calibrazione esportazione)	Intervallo: -500w - 500w; valore predefinito 20w; impostabile. Per compensare la deviazione del CT/contatore nelle applicazioni pratiche.
Grid peak shaving (Punte di carico di rete)	Valore predefinito abilitato; predefinito due volte la potenza nominale. Limita la potenza prelevata dalla rete per evitare di superare i requisiti normativi o la capacità della linea elettrica. Funziona solo quando a funzione “Battery reserve” (“Riserva della batteria”) è attiva.

Tabella 3 Descrizione delle impostazioni della modalità di accumulo

Passaggio 4: impostare il “Time of use” (“Tempo di utilizzo”) in ciascuna modalità (se non è necessario, saltare questa fase)

Il Time of Use serve a controllare manualmente la carica/scarica della batteria. Consente di personalizzare il momento in cui la batteria può caricarsi e scaricarsi e a quale velocità, stabilita da un'impostazione di corrente (amperaggio).

- 1. Charge period (Periodo di carica): la batteria si carica al valore di corrente impostato fino alla tensione di interruzione della carica (impostabile). Selezionare la casella per controllare se abilitare questo periodo di carica.
- 2. Discharge period (Periodo di scarica): la batteria si scarica al valore di corrente impostato fino alla tensione di interruzione della scarica (impostabile). Selezionare la casella per controllare se attivare questo periodo di scarica.

STORAGE MODE

2024/01/01 12:00:00

Charge period

	Start	Stop	Current	SOC
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%

Discharge period

	Start	Stop	Current	SOC
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%

2/2

Passaggio 5: configurare le “Battery Settings” (“Impostazioni della batteria”)

BATTERY SETTING2024/01/01 12:00:00

Batt type

Lithium Battery

PYLON_HV

48.0V Lithium Battery (Without COMM)

51.2V Lithium Battery (Without COMM)

Lead-acid Battery

No Battery

Max charge current

100A

Max discharge current

100A

Over discharge

80%

Recovery

80%

Force charge

80%

Max charge SOC

80%

☒ Battery saving

1/2

Impostazioni	Descrizione
Max charge current	Corrente di carica massima; impostabile.
Max discharge current	Corrente di scarica massima; impostabile.
Overdischarge (Sovrascarica)	Intervallo: 5~40%; valore predefinito 20%. Quando il SOC della batteria < il valore di sovrascarica, la batteria smette di scaricarsi.
Recovery (Recupero)	Intervallo: valore di sovrascarica impostato +1% ~ valore di sovrascarica impostato + 20%. Quando il SOC della batteria < il SOC di recupero, inizierà la carica; riservare il valore di differenza di ritorno per evitare che la batteria salti ripetutamente tra carica e scarica.
Forcecharge (Carica forzata)	Intervallo: 4 % ~ il valore di sovrascarica impostato. Quando il SOC della batteria il SOC di carica forzata, la rete carica la batteria.
Max. charge SOC (SOC massimo di carica)	Il SOC di soglia di carica. La batteria smette di caricarsi quando viene raggiunto il SOC massimo di carica.

Tabella 4 Descrizione delle impostazioni della modalità batteria



NOTA:
SOC di carica forzata < SOC di sovrascarica < SOC di recupero,
altrimenti le impostazioni potrebbero non essere corrette.

Passaggio 6: impostare la “Grid port” (“Porta di rete”)

Selezionare il codice di rete conforme alle normative locali (Saltare questo passaggio se il codice di rete è già stato impostato nelle impostazioni rapide). Tre livelli predefiniti di sovratensione/sottotensione/sovrafrequenza/sottofrequenza basati sul codice di rete; non è necessario impostare manualmente i parametri.

GRID PORT

2024/01/01 12:00:00

Grid code

G95

>

☒ Grid Neutral Connection

HV1

255.5V

--

0.1s

HV1_T

HV2

260.0V

--

0.1s

HV2_T

HV3

265.0V

LV1

250.0V

--

0.1s

LV1_T

LV2

250.0V

--

0.1s

LV2_T

LV3

250.0V

HF1

50.0Hz

--

0.1s

HF1_T

HF2

51.0Hz

--

0.1s

HF2_T

HF3

52.0Hz

LF1

49.0Hz

--

0.1s

LF1_T

LF2

48.0Hz

--

0.1s

LF2_T

LF3

47.0Hz

1/2

Passaggio 7: impostare la “Smart port” (“Porta intelligente”)

Quando è collegata a un generatore, selezionare “Genset input” (“Ingresso generatore”) (Saltare questo passaggio se il sistema non è collegato a generatori).

Quando è collegata a un carico intelligente come una pompa di calore, selezionare “Smart load output” (“Uscita carico intelligente”).

Quando è collegata a un inverter collegato alla rete, selezionare “AC coupled” (“Accoppiato in AC”).

SMART PORT

2024/01/01 12:00:00

☒ Genset input(Noted:Need to connect genset signal)

Genset rated power

3000W

☒ Genset connected to grid

☐ Manual

☒ Enable

☒ Automatic

OFF

90%

ON

80%

☐ Smart load output

OFF

50%

ON

50%

☒ On grid always on

☒ Off grid always off

☐ AC couple input

Max freq

60.5Hz

1/1

Generatore:

Gli utenti devono inserire manualmente il valore “Genset rated power” (“Potenza nominale del generatore”).

OFF: il generatore interrompe la carica. SOC ; impostabile; intervallo: 35 ~ 100%.

ON: il generatore avvia la carica. SOC; impostabile; intervallo: 1 ~ 95%.

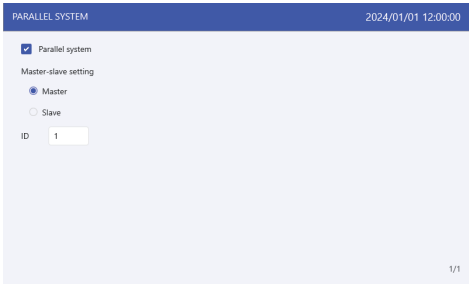
Accoppiamento in AC:

OFF: l'inverter collegato alla rete interrompe la carica. SOC; impostabile; intervallo: 35 ~ 100%.

ON: l'inverter collegato alla rete avvia la carica. SOC; impostabile; intervallo: 1 ~ 95%.

Passaggio 8: impostare il sistema in parallelo

- Impostare il dispositivo Master e Slave.
- Impostare l'ID master come: 1
- Impostare l'ID del dispositivo slave come: 2.
- Impostare l'ID del dispositivo slave come: 3. e così via.



L'inverter Solis Serie S6 non richiede una manutenzione regolare. Tuttavia, la pulizia del dissipatore aiuterà l'inverter a dissipare il calore e ad aumentarne la durata. La sporcizia sull'inverter può essere pulita con una spazzola morbida.



ATTENZIONE:

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

Gli indicatori LCD intelligenti possono essere puliti con un panno se sono troppo sporchi per essere letti.



NOTA:

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

Nome del messaggio	Descrizione delle informazioni	Suggerimento per la risoluzione dei problemi
Off	Controlla l'arresto del dispositivo	1. Accendere il dispositivo tramite il comando ON/OFF.
LmtByEPM	L'uscita del dispositivo non è controllata	1. Verificare se l'inverter è collegato a un EPM/misuratore esterno per evitare la corrente inversa. 2. Verificare se l'inverter è controllato da un dispositivo esterno di terze parti. 3. Verificare se l'impostazione di potenza del controllo di potenza dell'inverter è limitata. 4. Controllare le impostazioni nella sezione 6.6.7 e verificare le letture del contatore.
LmtByDRM	Funzione DRM ON	1. Non è necessario risolvere questo problema.
LmtByTemp	Potenza limitata da sovratemperatura	1. Non è necessario risolvere questo problema. Il dispositivo funziona normalmente.
LmtByFreq	Potenza limitata da frequenza	
LmtByVg	Il dispositivo è in modalità Volt-Watt	1. A causa dei requisiti delle norme di sicurezza locali, quando la tensione di rete è elevata, viene attivata la modalità operativa Volt-Watt, che in genere non deve essere gestita. 2. Questa modalità è abilitata per impostazione predefinita.
LmtByVar	Il dispositivo è in modalità operativa Volt-Watt	1. A causa dei requisiti delle norme di sicurezza locali, quando la tensione di rete è elevata, viene attivata la modalità operativa Volt-Watt, che in genere non deve essere gestita. 2. Questa modalità è abilitata per impostazione predefinita.
LmtByUnFr	Al di sotto del limite di frequenza	1. Non è necessario risolvere questo problema.
Standby	Esecuzione del bypass	
StandbySynoch	Da stato off-grid a stato on-grid	
GridToLoad	Da rete a carico	

7. Risoluzione dei problemi

Nome del messaggio	Descrizione delle informazioni	Suggerimento per la risoluzione dei problemi
Surge Alarm	On-site grid surge	1. Grid side fault, restart the device. If it is still not eliminated, please contact the manufacturer's customer service.
OV-G-V01	Grid voltage exceeds the upper voltage range	1. Confirm whether the power grid is abnormal. 2. Confirm that the AC cable is properly connected. 3. Restart the system and check if the fault persists.
UN-G-V01	Grid voltage exceeds the lower voltage range	
OV-G-F01	Grid frequency exceeds the upper frequency range	
UN-G-F01	Grid frequency exceeds the lower frequency range	
G-PHASE	Unbalanced grid voltage	
G-F-GLU	Grid voltage frequency fluctuation	
NO-Grid	No grid	
OV-G-V02	Grid transient overvoltage	
OV-G-V03	Grid transient overvoltage	1. Restart the system, confirm if that the fault continues.
IGFOL-F	Grid current tracking failure	1. Confirm whether the power grid is abnormal. 2. Confirm that the AC cable is properly connected. 3. Restart the system and check if the fault persists.
OV-G-V05	Grid voltage RMS instantaneous overvoltage fault	
OV-G-V04	Grid voltage exceeds the upper voltage range	
UN-G-V02	Grid voltage exceeds the lower voltage range	
OV-G-F02	Grid frequency exceeds the upper frequency range	
UN-G-F02	Grid frequency exceeds the lower frequency range	
NO-Battery	Battery is not connected	1. Check on information page 1 – Verify the battery voltage is within standards. 2. Measure battery voltage at plug.
OV-Vbackup	Inverting overvoltage	1. Check whether the backup port wiring is normal 2. Restart the system, confirm that the fault continues.
Over-Load	Load overload fault	1. Backup load power is too large, or some inductive load startup power is too large, need to remove some backup load, or remove the inductive load on the backup.

Message Name	Information Description	Troubleshooting Suggestion
BatName-FAIL	Wrong battery brand selection	1. Confirm whether the battery model selection is consistent with the actual one.
CAN Fail	CAN Fail	1. Can failure is a failure of communication between inverter and battery. Check cable conditions. Check to ensure you have it plugged in on the CAN port of the battery and inverter. Check that you are using the right cable. Some batteries require a special battery from the battery manufacturer.
OV-Vbatt	Battery overvoltage detected	1. Verify battery voltage is within standards. Measure battery voltage at inverter connection point. Contact your battery manufacturer for further service.
UN-Vbatt	Battery undervoltage detected	1. Restart the system and check if the fault persists. If it is still not eliminated, please contact the manufacturer's customer service.
Fan Alarm	Fan alarm	1. Check if the internal fan is working correctly or jammed.
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	DC 1 input overvoltage	1. Check if the PV voltage is abnormal 2. Restart the system, confirm that the fault continues
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	DC 2 input overvoltage	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	DC bus overvoltage	1. Restart the system, confirm that the fault continues.
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	DC bus undervoltage	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	DC bus unbalanced voltage	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Abnormal detection of DC bus voltage	
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	DC hardware overcurrent (1, 2, 3, 4)	1. Check if the DC wires are connected correctly without loose connection.
OV-G-I (1018 DATA:0000)	Aphase RMS value overcurrent	1. Confirm that the grid is abnormal. 2. Confirm that the AC cable connection is not abnormal. 3. Restart the system, confirm that the fault continues.
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	DC 1 average overcurrent	1. Restart the system, confirm that the fault continues.
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	DC 2 average overcurrent	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	AC hardware overcurrent (abc phase)	

7. Risoluzione dei problemi

Manuale d'uso

Nome del messaggio	Descrizione delle informazioni	Suggerimento per la risoluzione dei problemi
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	La componente DC della corrente supera il limite	1. Verificare la presenza di anomalie nella rete elettrica. 2. Assicurarsi che il cavo AC sia collegato correttamente. 3. Riavviare il sistema e verificare se il guasto persiste.
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	Sovracorrente IGBT	1. Riavviare il sistema e verificare se il guasto persiste.
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Sovratemperatura del modulo	1. Verificare se l'area circostante l'inverter presenta una scarsa dissipazione del calore. 2. Verificare se l'installazione del prodotto soddisfa i requisiti.
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Guasto del relè	1. Riavviare il sistema e verificare se il guasto persiste.
UN-TEM (103A DATA:0000)	Protezione da bassa temperatura	1. Controllare la temperatura ambiente di lavoro dell'inverter. 2. Riavviare il sistema e verificare se il guasto persiste.
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	Guasto messa a terra negativa del FV	1. Verificare se le stringhe FV presentano problemi di isolamento. 2. Verificare se il cavo FV è danneggiato.
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	Guasto positivo a terra del FV	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	Guasto di sottotensione a 12 V	1. Controllare la dispersione di corrente a terra. Controllare la messa a terra. Assicurarsi che tutti i fili siano in buone condizioni e non presentino dispersioni di corrente verso terra.
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Guasto corrente di dispersione 01 (30 mA)	
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Guasto corrente di dispersione 02 (60 mA)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Guasto corrente di dispersione 03 (150mA)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Guasto di corrente di dispersione 04	
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Guasto del sensore di corrente di dispersione	
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Disturbo della rete elettrica 02	1. Verificare la presenza di distorsioni gravi nella rete. 2. Assicurarsi che il cavo AC sia collegato correttamente.
OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (1051 DATA:0000)	Guasto hardware di sovratensione della batteria/VBUS	1. Controllare se l'interruttore della batteria scatta. 2. Controllare se la batteria è danneggiata.

Nome del messaggio	Descrizione delle informazioni	Suggerimento per la risoluzione dei problemi
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	Sovracorrente hardware LLC	1. Verificare se il carico di backup è sovraccarico. 2. Riavviare il sistema e verificare se il guasto persiste.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	Deriva zero AD oltre il limite	1. Riavviare il sistema e verificare se il guasto persiste.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	Anomalia nella comunicazione DSP-slave	
AFCI-Check (1040 DATA:0000)	Guasto autotest AFCI	
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	Guasto AFCI	1. Assicurarsi che i collegamenti siano ben saldi all'interno del Sistema FV. Le impostazioni del guasto d'arco possono essere modificate nelle impostazioni avanzate se si desidera un'ulteriore regolazione.

Tabella 7. 1 Messaggi di guasto e descrizioni



NOTA:

Se l'inverter mostra uno dei messaggi di allarme elencati nella Tabella 7.1, spegnere l'inverter e attendere cinque minuti prima di riavviarlo.
Se il guasto persiste, contattare il distributore locale o il centro di assistenza.

Prima di contattare l'azienda, è necessario fornire le seguenti informazioni.

1. il numero di serie dell'inverter trifase Solis;
2. il distributore/rivenditore dell'inverter trifase Solis (se disponibile);
3. la data di installazione;
4. una descrizione del problema con le informazioni necessarie, le immagini e gli allegati;
5. la configurazione del campo FV (ad es. numero di pannelli, capacità dei pannelli, numero di stringhe, ecc.);
6. dettagli sulla batteria (marca, modello, capacità, connessione dati, ecc.);
7. i dati di contatto del cliente.

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P12K-H
Ingresso DC (lato FV)	
Potenza di ingresso FV massima utilizzabile	19200W
Tensione d'ingresso massima	1000V
Tensione nominale	600V
Tensione di avvio	160V
Gamma di tensione MPPT	200-850V
Gamma di tensione MPPT a pieno carico	300-850V
Corrente d'ingresso massima	4*20A
Corrente di cortocircuito massima	4*30A
Numero MPPT/ Numero massimo di stringhe di ingresso	4/4
Batteria	
Tipo di batteria	Ioni di litio
Gamma di tensione della batteria	120 - 800Vdc
Potenza massima di carica	12kW
Corrente massima di carica/scarica	50A
Comunicazione	CAN/RS485
Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	12kW
Potenza massima di uscita apparente	12kVA
Tensione nominale di rete	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Gamma di tensione di rete	320-460V
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz
Gamma di frequenza della rete AC	45-55 Hz/ 55-65Hz
Corrente di uscita nominale di rete	18.2A/17.3A
Corrente di uscita massima	18.2A/17.3A
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 ingresso e 0,8 uscita)
THDi	< 3%
Ingresso AC (lato rete)	
Potenza massima in ingresso	18kW
Corrente di ingresso nominale	27.3A/26.0A
Tensione di ingresso nominale	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P12K-H
Ingresso generatore	
Potenza d'ingresso massima	12kW
Corrente di ingresso nominale	18.2A/17.3A
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz
Uscita AC (backup)	
Potenza di uscita nominale	12kW
Potenza apparente di picco in uscita	Due volte la potenza nominale, 10 S
Tempo di commutazione di backup	< 10ms
Tensione di uscita nominale	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Corrente di uscita nominale	18.2A/17.3A
THDv (@carico lineare)	<3%
Efficienza	
Efficienza massima	97.70%
Efficienza UE	97.50%
BAT caricata fino all'efficienza massima del FV	98.50%
BAT caricata/scaricata al massimo dell'efficienza AC	97.20%
Efficienza MPPT	99.90%
Protezione	
Protezione anti-isolamento	Sì
Protezione da sovratensione in uscita	Sì
Monitoraggio della resistenza di isolamento	Sì
Rilevamento della corrente residua	Sì
Protezione da sovracorrente in uscita	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì
AFCI 2.0 integrato	Opzionale
Interruttore DC integrato	Sì
Protezione da inversione di polarità DC	Sì
Protezione da sovratensioni del FV	Sì
Protezione da inversione della batteria	Sì

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P12K-H
Dati generali	
Sbilanciamento di fase massimo consentito (rete e backup)	100%
Potenza massima per fase (rete e backup)	50% di potenza nominale
Dimensioni (L/A/P)	563*546*250mm
Peso	35.2kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (Notte)	<25 W
Intervallo di temperatura operativa	-25°C ~ +60°C
Umidità relativa	0-95%
Grado di protezione	IP66
Emissione di rumore (tipica)	<65 dB(A)
Concetto di raffreddamento	Raffreddamento intelligente
Altitudine massima di funzionamento	2000m
Standard di connessione alla rete	EN 50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED 2.1
Standard di sicurezza/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC 61000-2
Caratteristiche	
Collegamento FV	Connettore MC4
Collegamento batteria	Terminale OT
Collegamento AC	Terminale OT
Display	7.0" Display LCD e Bluetooth + App
Comunicazione	CAN, RS485, Ethernet, opzionale: Wi-Fi, cellulare, LAN
Garanzia	5 anni (estendibile a 20 anni)

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P15K-H
Ingresso DC (lato FV)	
Potenza di ingresso FV massima utilizzabile	24000W
Tensione d'ingresso massima	1000V
Tensione nominale	600V
Tensione di avvio	160V
Gamma di tensione MPPT	200-850V
Gamma di tensione MPPT a pieno carico	300-850V
Corrente d'ingresso massima	4*20A
Corrente di cortocircuito massima	4*30A
Numero MPPT/ Numero massimo di stringhe di ingresso	4/4
Batteria	
Tipo di batteria	Ioni di litio
Gamma di tensione della batteria	120 - 800Vdc
Potenza massima di carica	15kW
Corrente massima di carica/scarica	50A
Comunicazione	CAN/RS485
Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	15kW
Potenza massima di uscita apparente	15kVA
Tensione nominale di rete	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Gamma di tensione di rete	320-460V
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz
Gamma di frequenza della rete AC	45-55 Hz/ 55-65Hz
Corrente di uscita nominale di rete	22.8A/21.7A
Corrente di uscita massima	22.8A/21.7A
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 ingresso e 0,8 uscita)
THDi	< 3%
Ingresso AC (lato rete)	
Potenza massima in ingresso	22.5kW
Corrente di ingresso nominale	34.2A/32.5A
Tensione di ingresso nominale	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P15K-H
Ingresso generatore	
Potenza d'ingresso massima	15kW
Corrente di ingresso nominale	22.8A/21.7A
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz
Uscita AC (backup)	
Potenza di uscita nominale	15kW
Potenza apparente di picco in uscita	Due volte la potenza nominale, 10 S
Tempo di commutazione di backup	< 10ms
Tensione di uscita nominale	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Corrente di uscita nominale	22.8A/21.7A
THDv (@carico lineare)	<3%
Efficienza	
Efficienza massima	97.70%
Efficienza UE	97.50%
BAT caricata fino all'efficienza massima del FV	98.50%
BAT caricata/scaricata al massimo dell'efficienza AC	97.20%
Efficienza MPPT	99.90%
Protezione	
Protezione anti-isolamento	Sì
Protezione da sovratensione in uscita	Sì
Monitoraggio della resistenza di isolamento	Sì
Rilevamento della corrente residua	Sì
Protezione da sovracorrente in uscita	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì
AFCI 2.0 integrato	Opzionale
Interruttore DC integrato	Sì
Protezione da inversione di polarità DC	Sì
Protezione da sovratensioni del FV	Sì
Protezione da inversione della batteria	Sì

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P15K-H
Dati generali	
Sbilanciamento di fase massimo consentito (rete e backup)	100%
Potenza massima per fase (rete e backup)	50% di potenza nominale
Dimensioni (L/A/P)	563*546*250mm
Peso	35.2kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (Notte)	<25 W
Intervallo di temperatura operativa	-25°C ~ +60°C
Umidità relativa	0-95%
Grado di protezione	IP66
Emissione di rumore (tipica)	<65 dB(A)
Concetto di raffreddamento	Raffreddamento intelligente
Altitudine massima di funzionamento	2000m
Standard di connessione alla rete	EN 50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED 2.1
Standard di sicurezza/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC 61000-2
Caratteristiche	
Collegamento FV	Connettore MC4
Collegamento batteria	Terminale OT
Collegamento AC	Terminale OT
Display	7.0" Display LCD e Bluetooth + App
Comunicazione	CAN, RS485, Ethernet, opzionale: Wi-Fi, cellulare, LAN
Garanzia	5 anni (estendibile a 20 anni)

8. Specifiche tecniche

Dati tecnici	S6-EH3P20K-H
Ingresso DC (lato FV)	
Potenza di ingresso FV massima utilizzabile	32000W
Tensione d'ingresso massima	1000V
Tensione nominale	600V
Tensione di avvio	160V
Gamma di tensione MPPT	200-850V
Gamma di tensione MPPT a pieno carico	300-850V
Corrente d'ingresso massima	4*20A
Corrente di cortocircuito massima	4*30A
Numero MPPT/ Numero massimo di stringhe di ingresso	4/4
Batteria	
Tipo di batteria	Ioni di litio
Gamma di tensione della batteria	120 - 800Vdc
Potenza massima di carica	20kW
Corrente massima di carica/scarica	50A
Comunicazione	CAN/RS485
Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	20kW
Potenza massima di uscita apparente	20kVA
Tensione nominale di rete	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Gamma di tensione di rete	320-460V
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz
Gamma di frequenza della rete AC	45-55 Hz/ 55-65Hz
Corrente di uscita nominale di rete	30.4A/28.9A
Corrente di uscita massima	30.4A/28.9A
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 ingresso e 0,8 uscita)
THDi	< 3%
Ingresso AC (lato rete)	
Potenza massima in ingresso	30kW
Corrente di ingresso nominale	45.6A/43.3A
Tensione di ingresso nominale	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P20K-H
Ingresso generatore	
Potenza d'ingresso massima	20kW
Corrente di ingresso nominale	30.4A/28.9A
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz
Uscita AC (backup)	
Potenza di uscita nominale	20kW
Potenza apparente di picco in uscita	1,6 tempo di potenza nominale, 10 S
Tempo di commutazione di backup	< 10ms
Tensione di uscita nominale	3/N/PE, 220V/380V, 230V/400V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Corrente di uscita nominale	30.4A/28.9A
THDv (@carico lineare)	<3%
Efficienza	
Efficienza massima	97.70%
Efficienza UE	97.50%
BAT caricata fino all'efficienza massima del FV	98.50%
BAT caricata/scaricata al massimo dell'efficienza AC	97.20%
Efficienza MPPT	99.90%
Protezione	
Protezione anti-isolamento	Sì
Protezione da sovratensione in uscita	Sì
Monitoraggio della resistenza di isolamento	Sì
Rilevamento della corrente residua	Sì
Protezione da sovracorrente in uscita	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì
AFCI 2.0 integrato	Opzionale
Interruttore DC integrato	Sì
Protezione da inversione di polarità DC	Sì
Protezione da sovratensioni del FV	Sì
Protezione da inversione della batteria	Sì

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P20K-H
Dati generali	
Sbilanciamento di fase massimo consentito (rete e backup)	100%
Potenza massima per fase (rete e backup)	40% di potenza nominale
Dimensioni (L/A/P)	563*546*250mm
Peso	35.2kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (Notte)	<25 W
Intervallo di temperatura operativa	-25°C ~ +60°C
Umidità relativa	0-95%
Grado di protezione	IP66
Emissione di rumore (tipica)	<65 dB(A)
Concetto di raffreddamento	Raffreddamento intelligente
Altitudine massima di funzionamento	2000m
Standard di connessione alla rete	EN 50549-1, VDE4105 CEI 0-21, CEI 0-16, NC-RFG TypeB, NRS 097-2-1 ED 2.1
Standard di sicurezza/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3, IEC 61000-2
Caratteristiche	
Collegamento FV	Connettore MC4
Collegamento batteria	Terminale OT
Collegamento AC	Terminale OT
Display	7.0" Display LCD e Bluetooth + App
Comunicazione	CAN, RS485, Ethernet, opzionale: Wi-Fi, cellulare, LAN
Garanzia	5 anni (estendibile a 20 anni)

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P8K-LV-H
Ingresso DC (lato FV)	
Potenza di ingresso FV massima utilizzabile	12800W
Tensione d'ingresso massima	1000V
Tensione nominale	600V
Tensione di avvio	160V
Gamma di tensione MPPT	200-850V
Gamma di tensione MPPT a pieno carico	300-850V
Corrente d'ingresso massima	4*16A
Corrente di cortocircuito massima	4*24A
Numero MPPT/ Numero massimo di stringhe di ingresso	4/4
Batteria	
Tipo di batteria	Ioni di litio
Gamma di tensione della batteria	120 - 800Vdc
Potenza massima di carica	8kW
Corrente massima di carica/scarica	50A
Comunicazione	CAN/RS485
Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	8kW
Potenza massima di uscita apparente	8kVA
Tensione nominale di rete	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Gamma di tensione di rete	195-265V
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz
Gamma di frequenza della rete AC	45-55 Hz/ 55-65Hz
Corrente di uscita nominale di rete	20.1A
Corrente di uscita massima	20.1A
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 ingresso e 0,8 uscita)
THDi	< 3%
Ingresso AC (lato rete)	
Potenza massima in ingresso	12kW
Corrente di ingresso nominale	30.1A
Tensione di ingresso nominale	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P8K-LV-H
Ingresso generatore	
Potenza d'ingresso massima	8kW
Corrente di ingresso nominale	20.1A
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz
Uscita AC (backup)	
Potenza di uscita nominale	8kW
Potenza apparente di picco in uscita	Due volte la potenza nominale, 10 S
Tempo di commutazione di backup	< 10ms
Tensione di uscita nominale	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Corrente di uscita nominale	20.1A
THDv (@carico lineare)	<2%
Efficienza	
Efficienza massima	97.70%
Efficienza UE	97.50%
BAT caricata fino all'efficienza massima del FV	98.50%
BAT caricata/scaricata al massimo dell'efficienza AC	97.20%
Efficienza MPPT	99.90%
Protezione	
Protezione anti-isolamento	Sì
Protezione da sovratensione in uscita	Sì
Monitoraggio della resistenza di isolamento	Sì
Rilevamento della corrente residua	Sì
Protezione da sovracorrente in uscita	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì
AFCI 2.0 integrato	Opzionale
Interruttore DC integrato	Sì
Protezione da inversione di polarità DC	Sì
Protezione da sovratensioni del FV	Sì
Protezione da inversione della batteria	Sì

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P8K-LV-H
Dati generali	
Sbilanciamento di fase massimo consentito (rete e backup)	100%
Potenza massima per fase (rete e backup)	50% di potenza nominale
Dimensioni (L/A/P)	563*546*250mm
Peso	35.2kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (Notte)	<25 W
Intervallo di temperatura operativa	-25°C ~ +60°C
Umidità relativa	0-95%
Grado di protezione	IP66
Emissione di rumore (tipica)	<65 dB(A)
Concetto di raffreddamento	Raffreddamento intelligente
Altitudine massima di funzionamento	2000m
Standard di connessione alla rete	VDE4105, REN342, EN5049, C10/11
Standard di sicurezza/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3
Caratteristiche	
Collegamento FV	Connettore MC4
Collegamento batteria	Terminale OT
Collegamento AC	Terminale OT
Display	7.0" Display LCD e Bluetooth + App
Comunicazione	CAN, RS485, Ethernet, opzionale: Wi-Fi, cellulare, LAN
Garanzia	5 anni (estendibile a 20 anni)

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P10K-LV-H
Ingresso DC (lato FV)	
Potenza di ingresso FV massima utilizzabile	16000W
Tensione d'ingresso massima	1000V
Tensione nominale	600V
Tensione di avvio	160V
Gamma di tensione MPPT	200-850V
Gamma di tensione MPPT a pieno carico	300-850V
Corrente d'ingresso massima	4*16A
Corrente di cortocircuito massima	4*24A
Numero MPPT/ Numero massimo di stringhe di ingresso	4/4
Batteria	
Tipo di batteria	Ioni di litio
Gamma di tensione della batteria	120 - 800Vdc
Potenza massima di carica	10kW
Corrente massima di carica/scarica	50A
Comunicazione	CAN/RS485
Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	10kW
Potenza massima di uscita apparente	10kVA
Tensione nominale di rete	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Gamma di tensione di rete	195-265V
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz
Gamma di frequenza della rete AC	45-55 Hz/ 55-65Hz
Corrente di uscita nominale di rete	25.1A
Corrente di uscita massima	25.1A
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 ingresso e 0,8 uscita)
THDi	< 3%
Ingresso AC (lato rete)	
Potenza massima in ingresso	15kW
Corrente di ingresso nominale	37.7A
Tensione di ingresso nominale	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P10K-LV-H
Ingresso generatore	
Potenza d'ingresso massima	10kW
Corrente di ingresso nominale	25.1A
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz
Uscita AC (backup)	
Potenza di uscita nominale	10kW
Potenza apparente di picco in uscita	Due volte la potenza nominale, 10 S
Tempo di commutazione di backup	< 10ms
Tensione di uscita nominale	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Corrente di uscita nominale	25.1A
THDv (@carico lineare)	<2%
Efficienza	
Efficienza massima	97.70%
Efficienza UE	97.50%
BAT caricata fino all'efficienza massima del FV	98.50%
BAT caricata/scaricata al massimo dell'efficienza AC	97.20%
Efficienza MPPT	99.90%
Protezione	
Protezione anti-isolamento	Sì
Protezione da sovratensione in uscita	Sì
Monitoraggio della resistenza di isolamento	Sì
Rilevamento della corrente residua	Sì
Protezione da sovracorrente in uscita	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì
AFCI 2.0 integrato	Opzionale
Interruttore DC integrato	Sì
Protezione da inversione di polarità DC	Sì
Protezione da sovratensioni del FV	Sì
Protezione da inversione della batteria	Sì

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P10K-LV-H
Dati generali	
Sbilanciamento di fase massimo consentito (rete e backup)	100%
Potenza massima per fase (rete e backup)	50% di potenza nominale
Dimensioni (L/A/P)	563*546*250mm
Peso	35.2kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (Notte)	<25 W
Intervallo di temperatura operativa	-25°C ~ +60°C
Umidità relativa	0-95%
Grado di protezione	IP66
Emissione di rumore (tipica)	<65 dB(A)
Concetto di raffreddamento	Raffreddamento intelligente
Altitudine massima di funzionamento	2000m
Standard di connessione alla rete	VDE4105, REN342, EN5049, C10/11
Standard di sicurezza/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3
Caratteristiche	
Collegamento FV	Connettore MC4
Collegamento batteria	Terminale OT
Collegamento AC	Terminale OT
Display	7.0" Display LCD e Bluetooth + App
Comunicazione	CAN, RS485, Ethernet, opzionale: Wi-Fi, cellulare, LAN
Garanzia	5 anni (estendibile a 20 anni)

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P12K-LV-H
Ingresso DC (lato FV)	
Potenza di ingresso FV massima utilizzabile	19200W
Tensione d'ingresso massima	1000V
Tensione nominale	600V
Tensione di avvio	160V
Gamma di tensione MPPT	200-850V
Gamma di tensione MPPT a pieno carico	300-850V
Corrente d'ingresso massima	4*20A
Corrente di cortocircuito massima	4*30A
Numero MPPT/ Numero massimo di stringhe di ingresso	4/4
Batteria	
Tipo di batteria	Ioni di litio
Gamma di tensione della batteria	120 - 800Vdc
Potenza massima di carica	12kW
Corrente massima di carica/scarica	50A
Comunicazione	CAN/RS485
Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	12kW
Potenza massima di uscita apparente	12kVA
Tensione nominale di rete	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Gamma di tensione di rete	195-265V
Frequenza nominale di rete	50 Hz/60 Hz
Gamma di frequenza della rete AC	45-55 Hz/ 55-65Hz
Corrente di uscita nominale di rete	30.1A
Corrente di uscita massima	30.1A
Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 ingresso e 0,8 uscita)
THDi	< 3%
Ingresso AC (lato rete)	
Potenza massima in ingresso	18kW
Corrente di ingresso nominale	45.2A
Tensione di ingresso nominale	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P12K-LV-H
Ingresso generatore	
Potenza d'ingresso massima	12kW
Corrente di ingresso nominale	30.1A
Frequenza di ingresso nominale	50 Hz/60 Hz
Uscita AC (backup)	
Potenza di uscita nominale	12kW
Potenza apparente di picco in uscita	1,6 tempo di potenza nominale, 10 S
Tempo di commutazione di backup	< 10ms
Tensione di uscita nominale	3/(N)/PE, 127V/220V, 133V/230V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Corrente di uscita nominale	30.1A
THDv (@carico lineare)	<2%
Efficienza	
Efficienza massima	97.70%
Efficienza UE	97.50%
BAT caricata fino all'efficienza massima del FV	98.50%
BAT caricata/scaricata al massimo dell'efficienza AC	97.20%
Efficienza MPPT	99.90%
Protezione	
Protezione anti-isolamento	Sì
Protezione da sovratensione in uscita	Sì
Monitoraggio della resistenza di isolamento	Sì
Rilevamento della corrente residua	Sì
Protezione da sovracorrente in uscita	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì
AFCI 2.0 integrato	Opzionale
Interruttore DC integrato	Sì
Protezione da inversione di polarità DC	Sì
Protezione da sovratensioni del FV	Sì
Protezione da inversione della batteria	Sì

8. Specifiche tecniche

Manuale d'uso

Dati tecnici	S6-EH3P12K-LV-H
Dati generali	
Sbilanciamento di fase massimo consentito (rete e backup)	100%
Potenza massima per fase (rete e backup)	40% di potenza nominale
Dimensioni (L/A/P)	563*546*250mm
Peso	35.2kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (Notte)	<25 W
Intervallo di temperatura operativa	-25°C ~ +60°C
Umidità relativa	0-95%
Grado di protezione	IP66
Emissione di rumore (tipica)	<65 dB(A)
Concetto di raffreddamento	Raffreddamento intelligente
Altitudine massima di funzionamento	2000m
Standard di connessione alla rete	VDE4105, REN342, EN5049, C10/11
Standard di sicurezza/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3
Caratteristiche	
Collegamento FV	Connettore MC4
Collegamento batteria	Terminale OT
Collegamento AC	Terminale OT
Display	7.0" Display LCD e Bluetooth + App
Comunicazione	CAN, RS485, Ethernet, opzionale: Wi-Fi, cellulare, LAN
Garanzia	5 anni (estendibile a 20 anni)

Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,
Zhejiang, 315712, P.R.China.

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Email: info@ginlong.com

Web: www.solisinverters.com

In caso di discrepanze nel presente manuale d'uso, attenersi ai prodotti reali.

In caso di problemi con l'inverter, individuare il NS dell'inverter e contattarci.

Cercheremo di rispondere alle vostre domande il più rapidamente possibile.