

Inverter Grid Tie FV

Mini inverter monofase Solis 4G

Manuale di Installazione e di Utilizzo

Solis-mini-700-4G, Solis-mini-1000-4G, Solis-mini-1500-4G, Solis-mini-2000-4G, Solis-mini-2500-4G,
Solis-mini-3000-4G, Solis-mini-3600-4G, Solis-mini-1000-4G-LV

Ginlong Technologies Co., Ltd.

N. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang,
315712, R. P. Cinese.

Tel.: +86 (0)574 6578 1806

Fax: +86 (0)574 6578 1606

Email: info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

Attenersi alle specificità del prodotto in caso di discrepanze nel presente manuale d'uso.

In caso di problemi con l'inverter, recuperare il numero di serie del prodotto e prendere contatto
con noi: tenteremo di rispondere alla richiesta al più presto.



©Ginlong Technologies Co., Ltd.



Contenuti

1. Introduzione.....	3
1.1 Descrizione del prodotto.....	3
1.2 Imballaggio	4
2. Istruzioni di sicurezza	5
2.1 Simboli di sicurezza.....	5
2.2 Istruzioni di sicurezza generali	5
2.3 Avviso per l'uso.....	6
3. Panoramica	7
3.1 Display del pannello frontale	7
3.2 Indicatori di stato a LED	7
3.3 Tastierino	8
3.4 LCD.....	8
4. Installazione	9
4.1 Scelta della posizione per l'inverter	9
4.2 Assemblaggio dell'inverter.....	11
4.3 Collegamenti elettrici	13
4.3.1 Collegamento del lato FV dell'inverter.....	13
4.3.2 Collegamento del lato rete dell'inverter	16
4.3.3 Collegamento di terra esterno	18
4.3.4 Dispositivo di protezione da sovracorrente max. (OCPD)	19
4.3.5 Collegamento di dispositivi di monitoraggio dell'inverter.....	19
4.3.6 Schema di collegamento elettrico.....	20
4.3.7 Collegamento del misuratore (opzionale).....	20
4.3.8 Collegamenti CT (opzionali)	23
4.3.9 Collegamento dell'interfaccia logica (per Regno Unito e Belgio).....	24
5. Avvio e arresto	25
5.1 Avvio dell'inverter.....	25
5.2 Arresto dell'inverter.....	25
6. Funzionamento.....	29
6.1 Menu principale	29
6.2 Informazioni	29
6.2.1 Blocca schermo	28
6.3 Impostazioni.....	28
6.3.1 Impostazione orario	28

6.3.2 Impostazione indirizzo	28
6.4 Informazioni avanzate	29
6.4.1 Messaggio di allarme.....	29
6.4.2 Messaggio di funzionamento.....	29
6.4.3 Versione.....	30
6.4.4 Energia giornaliera	30
6.4.5 Energia mensile.....	30
6.4.6 Energia annuale	31
6.4.7 Registro giornaliero	31
6.4.8 Dati di comunicazione	31
6.4.9 Messaggio di avvertimento.....	31
6.5 Impostazioni avanzate	32
6.5.1 Seleziona standard	32
6.5.2 Rete ON/OFF	33
6.5.3 Interruttore 24 H	33
6.5.4 Cancella energia.....	34
6.5.5 Reimposta password.....	34
6.5.6 Regolazione di potenza.....	34
6.5.7 Taratura energia.....	34
6.5.8 Impostazioni speciali	35
6.5.9 STD. modalità STD.....	35
6.5.10 Ripristina.....	35
6.5.11 Aggiornamento IUM.....	36
6.5.12 Set EPM interno	36
6.5.13 Impostazione EPM esterno	40
6.5.14 Riavvia HMI	40
6.5.15 Parametro di debug.....	40
6.5.16 Aggiornamento DSP.....	41
6.5.17 Parametro di potenza	41
7. Manutenzione	42
8. Risoluzione dei problemi	42
9. Specifiche	45

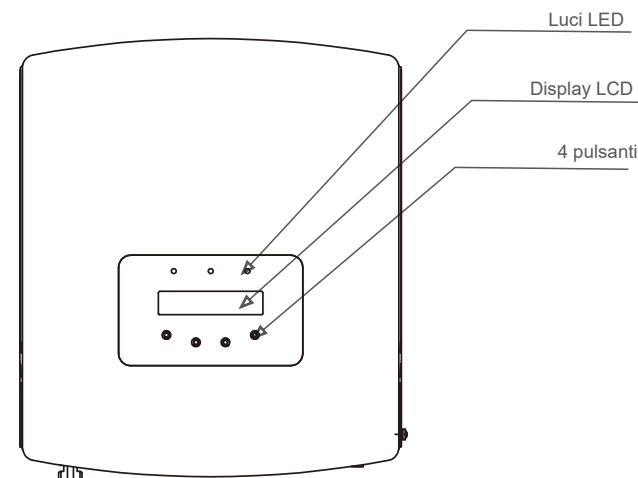
1. Introduzione

1.1 Descrizione del prodotto

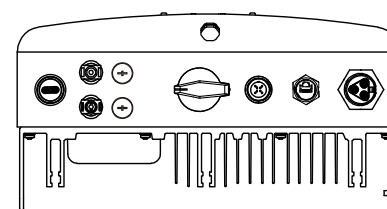
Inverter Mini Monofase Solis 4G con DRM (Demand Response Management) integrato e funzione di controllo della potenza di backflow pertanto risponde ai requisiti della smart grid.

Gli 8 modelli di mini inverter monofase 4G sono elencati di seguito.

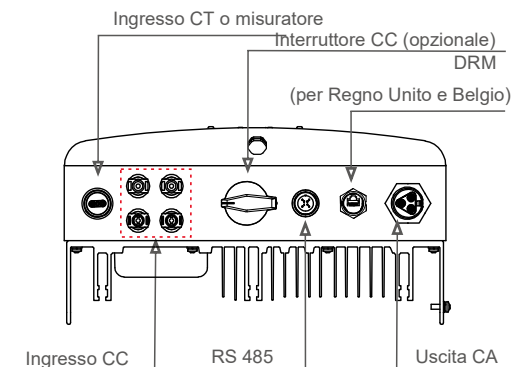
Solis-mini-700-4G, Solis-mini-1000-4G, Solis-mini-1500-4G, Solis-mini-2000-4G,
Solis-mini-2500-4G, Solis-mini-3000-4G, Solis-mini-3600-4G, Solis-mini-1000-4G-LV



▲ Figura 1.1 Vista laterale anteriore



▲ Figura 1.2a: Vista laterale inferiore (0,7 ~ 3,0 kW)

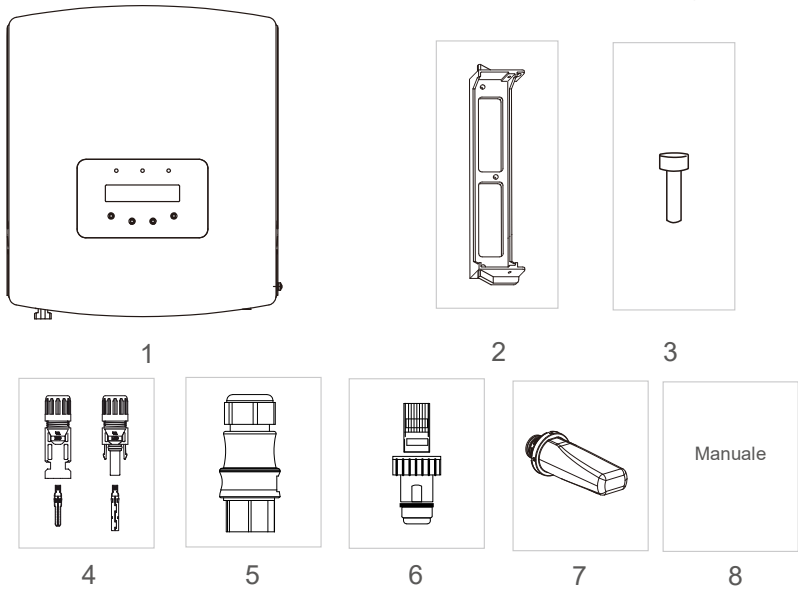


▲ Figura 1.2b: Vista laterale inferiore (3,6 kW)

1. Introduzione

1.2 Imballaggio

Al momento della ricezione dell'inverter, verificare la presenza di tutti i componenti di seguito elencati:



Codice parte	Descrizione	Numero
1	Inverter Grid Tie FV	1
2	Staffa da parete/palo	1
3	Viti di bloccaggio	2
4	Connettore CC	1 coppia per 0,7 ~ 3,0 kW 2 coppie per 3,6 kW
5	Connettore CA	1
6	Connettore RJ45 (per Regno Unito e Belgio)	1
7	Chiavetta WiFi/GPRS	1
8	Manuale	1
9	CT con cavo (opzionale)	1

▲ Tabella 1.1: Elenco dei componenti

2. Istruzioni di sicurezza

L'uso improprio espone al rischio di folgorazione o ustioni. Il presente manuale contiene istruzioni importanti che devono essere osservate durante l'installazione e la manutenzione. Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso e conservarle per riferimento futuro.

2.1 Simboli di sicurezza

I simboli di sicurezza utilizzati in questo manuale, che evidenziano potenziali rischi per la sicurezza e importanti informazioni sulla sicurezza, sono elencati di seguito.

AVVERTENZA:
il simbolo AVVERTENZA indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono provocare lesioni gravi o mortali.

NOTA BENE:
il simbolo NOTA indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono provocare danni o distruzione dell'inverter.

ATTENZIONE:
il simbolo ATTENZIONE, RISCHIO DI FOLGORAZIONE indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono provocare folgorazione.

ATTENZIONE:
Il simbolo ATTENZIONE, SUPERFICIE CALDA indica istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono provocare ustioni.

2.2 Istruzioni di sicurezza generali

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

AVVERTENZA:
non collegare a terra il generatore FV positivo (+) o negativo (-), sussiste il rischio di gravi danni all'inverter.

AVVERTENZA:
le installazioni elettriche devono essere eseguite in conformità con le norme di sicurezza elettrica locali e nazionali.

AVVERTENZA:
Non toccare i componenti interni in tensione prima che siano trascorsi almeno 5 minuti dalla disconnessione alla rete pubblica e all'ingresso FV.

2. Istruzioni di sicurezza



AVVERTENZA:
per ridurre il rischio di incendio, sono necessari dispositivi di protezione da sovracorrente (OCPD) per i circuiti collegati all'inverter.
Il dispositivo OCPD CC deve essere installato secondo le norme locali. Tutti i conduttori del circuito di uscita e della sorgente fotovoltaica devono disporre di sezionatori conformi all'articolo 690 del NEC, parte II. Tutti gli inverter monofase Mini Solis 4G sono dotati di un interruttore CC integrato.



ATTENZIONE:
rischio di folgorazione. Non rimuovere il coperchio. All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente. Per l'assistenza rivolgersi a tecnici qualificati e accreditati.



ATTENZIONE:
il campo fotovoltaico (pannelli solari) fornisce una tensione CC quando esposto alla luce solare.



ATTENZIONE:
Rischio di folgorazione dovuta all'energia immagazzinata nei condensatori dell'inverter. Non rimuovere il coperchio per 5 minuti dopo aver scollegato tutte le fonti di alimentazione (solo tecnico dell'assistenza). La garanzia decade in caso di rimozione del coperchio senza autorizzazione.



ATTENZIONE:
La temperatura superficiale dell'inverter può raggiungere fino a 75 °C (167 °F).
Per evitare il rischio di ustioni, non toccare la superficie quando l'inverter è in funzione. L'inverter deve essere installato fuori dalla portata dei bambini.



Il modulo FV utilizzato con l'inverter deve avere una classificazione IEC 61730 Classe A.

2.3 Avviso per l'uso

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

1. L'installazione deve essere permanente.
2. L'impianto elettrico deve soddisfare tutte le normative e gli standard applicabili.
3. L'inverter deve essere installato secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.
4. L'inverter deve essere installato secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche.
5. Per avviare l'inverter, l'interruttore principale di alimentazione di rete (CA) deve essere acceso prima di attivare l'isolatore CC del pannello solare. Per arrestare l'inverter, l'interruttore principale di alimentazione di rete (CA) deve essere spento prima di disattivare l'isolatore CC del pannello solare.

.6.

3. Panoramica

3.1 Display del pannello frontale



▲ Figura 3.1 Display del pannello frontale

3.2 Indicatori di stato a LED

Sul pannello anteriore dell'inverter sono presenti tre indicatori di stato a LED. LED sinistro: LED POWER (rosso) indica lo stato di alimentazione dell'inverter. LED centrale: LED OPERATIACCESO (verde) indica lo stato di funzionamento. LED destro: LED ALARM (giallo) indica lo stato di allarme. Consultare la tabella 3.1 per ulteriori dettagli.

Luce	Stato	Descrizione
● POWER	ON	L'inverter rileva l'alimentazione CC
	OFF	Nessuna alimentazione CC o bassa potenza CC
● OPERATION	ON	L'inverter funziona correttamente.
	OFF	L'inverter ha interrotto la fornitura di energia.
	LAMPEGGIANTE	Inizializzazione dell'inverter in corso.
● ALARM	ON	È stata rilevata una condizione di allarme o guasto.
	OFF	L'inverter funziona senza guasti o allarmi.

▲ Tabella 3.1 Indicatori luminosi di stato

.7.

3. Panoramica

3.3 Tastierino

Nel pannello anteriore dell'inverter sono presenti quattro tasti (da sinistra a destra): ESC, SU, GIÙ e INVIO. Il tastierino serve per:

- scorrere le opzioni visualizzate (i tasti SU e GIÙ); accedere per modificare le
- impostazioni regolabili (i tasti ESC ed ENTER).

3.4 LCD

Il display a cristalli liquidi (LCD) a due righe presente sul pannello anteriore dell'inverter visualizza le seguenti informazioni:

- Stato e dati di funzionamento dell'inverter
- Messaggi di servizio per l'operatore
- Messaggi di allarme e indicazioni di guasto.

4. Installazione

4.1 Scelta della posizione per l'inverter

Per la scelta della posizione dell'inverter, tenere in considerazione i seguenti requisiti:

AVVERTENZA: rischio di incendio

Nonostante la costruzione scrupolosa, i dispositivi elettrici possono provocare incendi.

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



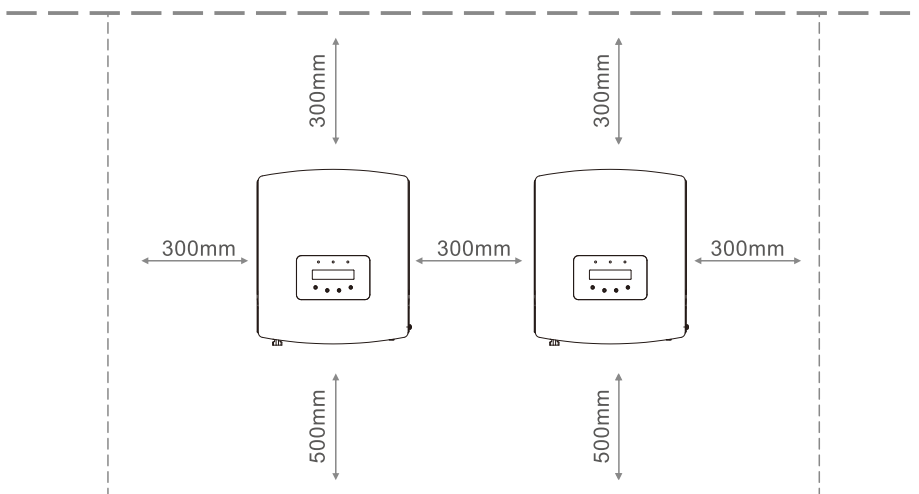
- Non installare in spazi chiusi e ristretti, dove non vi sia ricircolo d'aria. Per evitare il surriscaldamento, assicurarsi che il flusso d'aria intorno all'inverter non subisca mai interruzioni.
- L'esposizione alla luce solare diretta aumenta la temperatura di funzionamento dell'inverter e può provocare una limitazione della potenza in uscita. Ginlong consiglia di installare l'inverter al riparo da luce solare diretta o pioggia.
- Per evitare il surriscaldamento, è necessario considerare la temperatura dell'aria ambiente del luogo prescelto per l'installazione dell'inverter. Ginlong consiglia l'utilizzo di frangisole per ridurre al minimo la luce solare diretta quando la temperatura dell'aria ambiente circostante l'unità supera i 104 °F/40 °C.



▲ Figura 4.1 Posizione di installazione consigliata

4. Installazione

- Installare su una parete o su una struttura robusta in grado di sopportare il peso.
- Installare in posizione verticale con un'inclinazione massima di $\pm 5^\circ$. L'installazione dell'inverter in posizione inclinata con un'angolazione superiore al valore massimo indicato comporta l'inibizione della dissipazione del calore, pertanto un valore della potenza in uscita inferiore al previsto.
- Quando occorre installare 1 o più inverter in un sito, è necessario mantenere una distanza minima di 12 pollici (300 mm) tra ciascun inverter o altro oggetto. La parte inferiore dell'inverter deve mantenere una distanza di 20 pollici (500 mm) dal suolo.



▲ Figura 4.2: Spazio di installazione dell'inverter

- Considerare la visibilità degli indicatori di stato a LED e del display LCD situati sul pannello anteriore dell'inverter.
- È necessario fornire un'adeguata ventilazione se l'inverter deve essere installato in uno spazio ristretto.



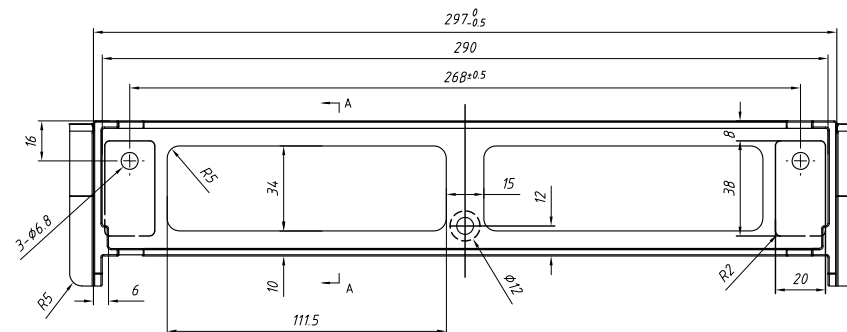
NOTA BENE:

Non posizionare o riporre nulla a contatto con l'inverter.

4. Installazione

4.2 Installazione dell'inverter

Dimensioni della staffa a parete:

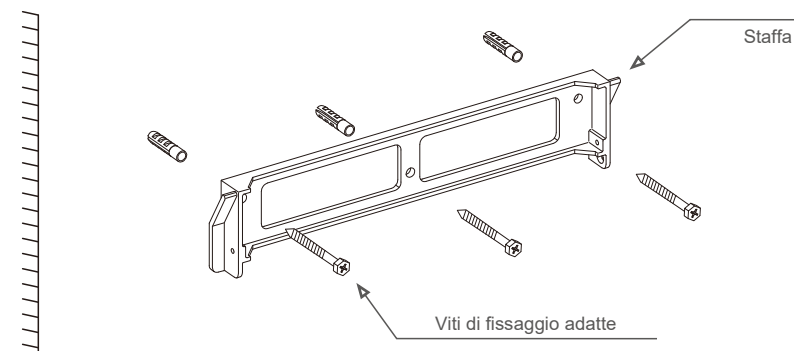


▲ Figura 4.3: Installazione a parete dell'inverter

Consultare la figura 4.4 e la figura 4.5 per le istruzioni di installazione dell'inverter.

L'inverter deve essere installato in posizione verticale. Di seguito sono elencati i passaggi per l'installazione dell'inverter.

1. Come illustrato nella figura 4.2, scegliere l'altezza di installazione della staffa e contrassegnare i fori di installazione. Per le pareti in mattoni, la posizione dei fori deve risultare adatta ai bulloni a espansione.



▲ Figura 4.4: Installazione a parete dell'inverter

4. Installazione

2. Assicurarsi che la staffa sia in posizione orizzontale e che i fori di installazione (illustrati in figura 4.4) siano contrassegnati correttamente. Praticare i fori nella parete o nel pilastro in corrispondenza dei segni.

3. Utilizzare le viti a espansione adatte per fissare la staffa alla parete.

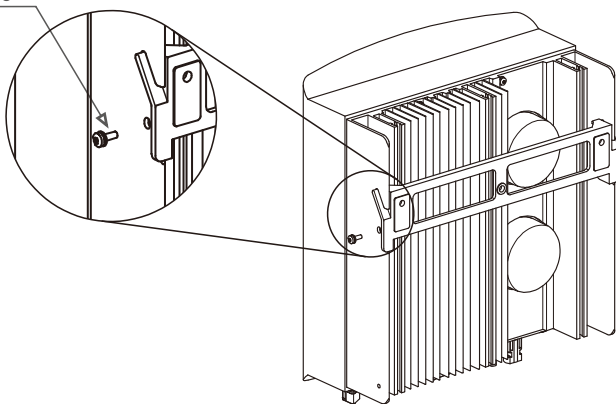


AVVERTENZA:

L'inverter deve essere installato in posizione verticale.

4. Sollevare l'inverter (evitare sforzi fisici eccessivi) e allineare la staffa posteriore sull'inverter con la sezione convessa della staffa di installazione. Appendere l'inverter sulla staffa di installazione e accertarsi che l'inverter sia in posizione salda (come illustrato in figura 4.5).

Viti di bloccaggio



▲ Figura 4.5: Staffa per installazione a parete

5. Utilizzare le viti M4*9 in dotazione per bloccare l'inverter sulla staffa di installazione.

4. Installazione

4.3 Collegamenti elettrici

4.3.1 Collegamento del lato FV dell'inverter

Per il collegamento elettrico dell'inverter, seguire i passaggi elencati di seguito:

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



Prima di collegare l'inverter, assicurarsi che la tensione del circuito aperto del campo FV rientri nei limiti dell'inverter.

Massimo 600 Voc per

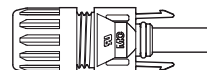
Solis-mini-700-4G, Solis-mini-1000-4G, Solis-mini-1500-4G, Solis-mini-2000-4G, Solis-mini-2500-4G, Solis-mini-3000-4G, Solis-mini-3600-4G, Solis-mini-1000-4G-LV



Non collegare a terra il polo positivo o negativo del campo FV, sussiste il rischio di gravi danni all'inverter.



Prima del collegamento, verificare la corrispondenza della polarità della tensione di uscita del campo FV con i simboli "CC+" e "CC-".



▲ Figura 4.6: Connettore CC+



▲ Figura 4.7: Connettore CC-



Utilizzare un cavo CC adatto per impianti fotovoltaici.

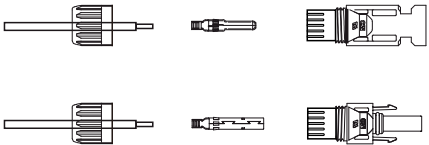
4. Installazione

Tipologia di cavo	Sezione trasversale	
	Intervallo	Valore consigliato
Cavo di rete generico del settore (Modello: PV1-F)	4,0 ~ 6,0 (12 ~ 10 AWG)	4,0 (12 AWG)

▲ Tabella 4.1 Cavo CC

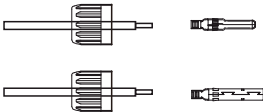
Di seguito sono elencati i passaggi per installare i connettori CC:

I) Spellare il cavo CC per circa 7 mm, smontare il dado che chiude il connettore.



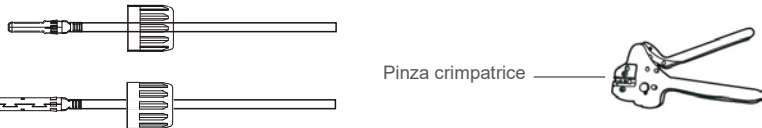
▲ Figura 4.8: Smontaggio del dado che chiude il connettore

ii) Inserire il filo nel dado del connettore e nello spinotto.



▲ Figura 4.9: Inserire il cavo nel dado del connettore e nello spinotto

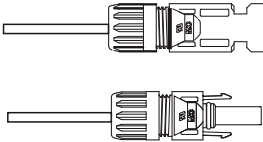
iii) Crimpare lo spinotto al cavo utilizzando una crimpatrice adatta.



▲ Figura 4.10: Crimpare lo spinotto al cavo

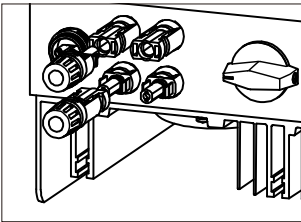
4. Installazione

iv) Inserire il pin di contatto nella parte superiore del connettore e avvitare il dado di chiusura sulla parte superiore del connettore.



▲ Figura 4.11: Connettore con dado di chiusura avvitato

v) Quindi collegare i connettori CC all'inverter. Un lieve clic conferma la corretta esecuzione del collegamento.



▲ Figura 4.12: Collegamento dei connettori CC all'inverter



Attenzione:

Ove gli ingressi CC inavvertitamente vengano collegati al contrario o l'inverter sia difettoso o **nACCESO** funzioni correttamente, **NACCESO** spegnere l'interruttore CC poiché tale azione provoca danni all'inverter e può persino causare un incendio. Le azioni corrette sono le seguenti:

- *Utilizzare un amperometro a clip per misurare la corrente della stringa CC.
- *Se risulta superiore a 0,5 A, attendere che l'irraggiamento solare si riduca fino a quando la corrente risulti inferiore a 0,5 A.
- *Solo quando la corrente risulta inferiore a 0,5 A, è possibile disattivare gli interruttori CC e scollegare le stringhe FV. Eventuali danni provocati da operazioni errate non sono coperti dalla garanzia del dispositivo.

4. Installazione

4.3.2 Collegamento del lato rete dell'inverter

Per tutti i collegamenti CA, è necessario utilizzare un cavo da 2,5- 6 mm² 105 °C . La resistenza del cavo deve essere inferiore a 1 ohm. Ove la lunghezza del cavo sia superiore a 20 m, utilizzare un cavo da 6 mm² .



AVVERTENZA:

All'interno del connettore sono presenti dei simboli contrassegnati, il filo di linea della rete deve essere collegato al terminale "L"; il conduttore neutro di rete deve essere collegato al terminale "N"; il filo di messa a terra di rete deve essere collegato a "= " (come illustrato in figura 4.13).

Tipologia di cavo	Sezione trasversale	
	Intervallo	Valore consigliato
Cavo di rete generico del	2,5 ~ 6,0 mm ²	6 mm ²

▲ Tabella 4.2: Dimensione del cavo di rete



▲ Figura 4.13: Interno del connettore del terminale di rete CA

Ciascun mini inverter monofase Solis 4G è fornito con un connettore terminale di rete CA in dotazione.



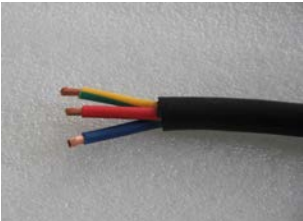
▲ Figura 4.14: Connettore del terminale di rete CA.

b)

4. Installazione

Di seguito sono elencati i passaggi per installare i terminali di rete CA.

a) Smontare il connettore CA. Spellare i cavi CA per circa 6 mm.



▲ Figura 4.15: Cavi CA spellati

Fissare il filo verde e giallo al terminale di messa a terra. Fissare il filo rosso (o marrone) al terminale L (linea). Fissare il filo blu su N (neutro). Stringere le viti sul connettore. Provare a estrarre il cavo per assicurarsi che sia ben collegato.



▲ Figura 4.16: Collegamento dei fili al terminale

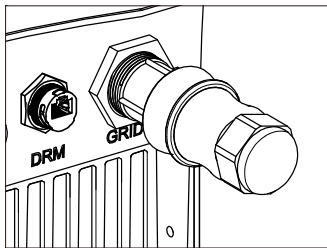
c) Stringere il cappuccio sul terminale (come illustrato in figura 4.17).



▲ Figura 4.17: Stringere il cappuccio sul terminale

4. Installazione

d) Collegare il connettore del terminale di rete CA all'inverter. Un lieve clic conferma la corretta esecuzione del collegamento.



▲ Figura 4.18: Collegare il connettore CA all'inverter

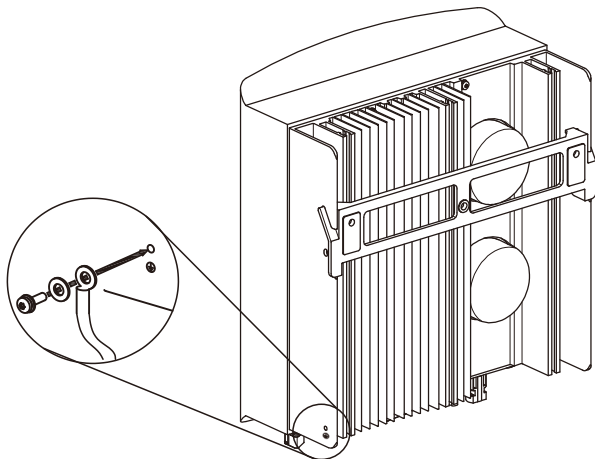


Nota: collegamento per rete bifase.

Per il collegamento bifase 208/220/240V, collegare L1 al terminale "L", L2 al terminale "N". Collegare inoltre la messa a terra al terminale di terra.

4.3.3 Collegamento di terra esterno

Il lato destro dell'inverter è dotato della predisposizione per il collegamento di terra esterno. Predisporre i terminali OT: M4. Utilizzare strumenti adeguati per crimpare la linguetta al terminale.



▲ Figura 4.19: Collegamento del conduttore di messa a terra esterno

4. Installazione

4.3.4 Dispositivo di protezione da sovracorrente massima (OCPD)

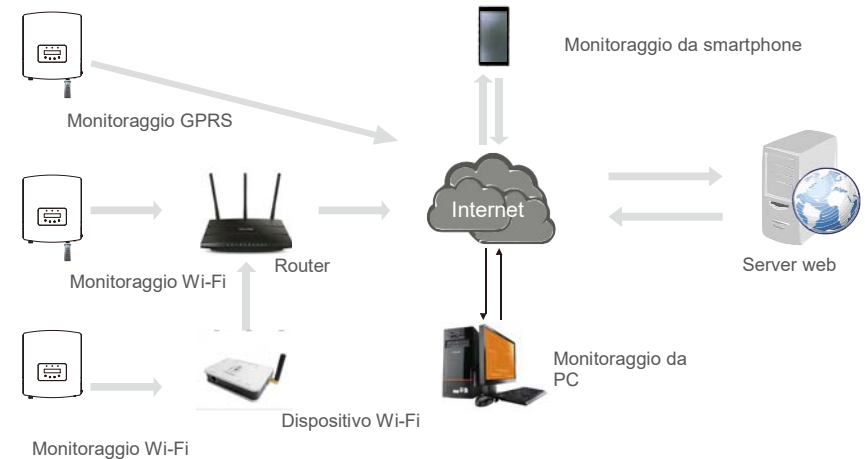
Per proteggere i conduttori di collegamento alla rete CA dell'inverter, Solis raccomanda di installare interruttori che proteggano dalle sovracorrenti. La seguente tabella definisce i valori nominali OCPD per gli inverter monofase Solis Mini.

Inverter	Tensione di uscita nominale (V)	Corrente nominale in uscita (A)	Corrente per dispositivo di protezione (A)
Solis-mini-700-4G	220/230	3,2/3,0	10
Solis-mini-1000-4G	220/230	4,5/4,3	10
Solis-mini-1500-4G	220/230	6,8/6,5	10
Solis-mini-2000-4G	220/230	9,1/8,7	15
Solis-mini-2500-4G	220/230	11,4/10,9	15
Solis-mini-3000-4G	220/230	13,6/13	20
Solis-mini-3600-4G	220/230	16	20
Solis-mini-1000-4G-LV	101/120/127	8,3	15

▲ Tabella 4.3: Valori nominali OCPD

4.3.5 Collegamento di dispositivi di monitoraggio dell'inverter

Il monitoraggio dell'inverter può avvenire tramite Wi-Fi o GPRS. Tutti i dispositivi di comunicazione Solis sono opzionali (figura 4.20). Per le istruzioni di collegamento, consultare i manuali di installazione del dispositivo di monitoraggio Solis.



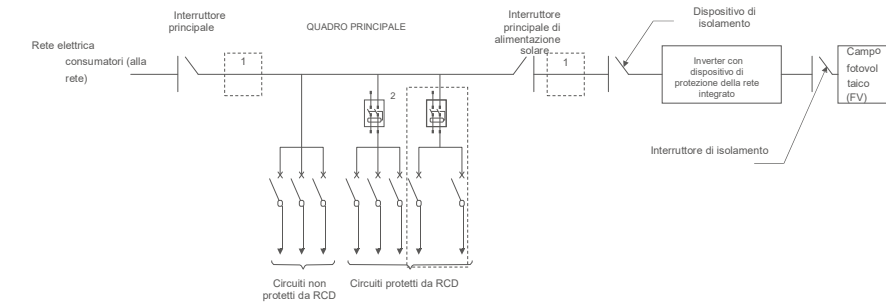
▲ Figura 4.20: Funzione di comunicazione

4. Installazione

4. Installazione

4.3.6 Schema di collegamento elettrico

Consultare la figura 4.21, che costituisce una guida semplice per l'installazione di un impianto solare con inverter FV. È necessario installare un isolatore CC nel sistema tra pannelli FV con inverter.



▲ Figura 4.21: Guida per un'installazione semplice di un impianto a energia solare con inverter

- 1. L'RCD deve trovarsi in collegamento parallelo tra la rete consumatori e l'alimentazione solare.
- 2. È possibile utilizzare più di un RCD. Ciascun RCD può proteggere uno o più circuiti.

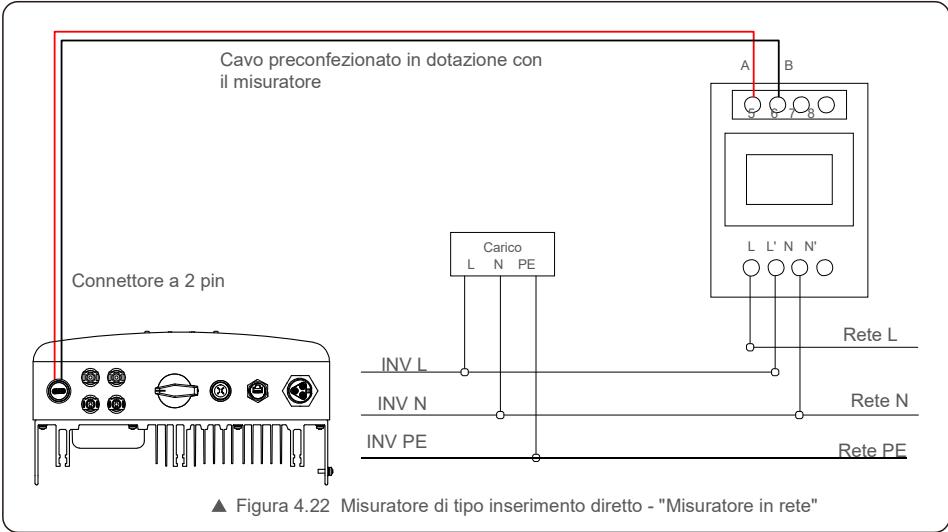
4.3.7 Collegamento del misuratore (opzionale)

L'inverter può operare con un misuratore intelligente monofase per svolgere la funzione di gestione dell'esportazione di potenza e/o la funzione di monitoraggio del consumo 24 ore su 24.

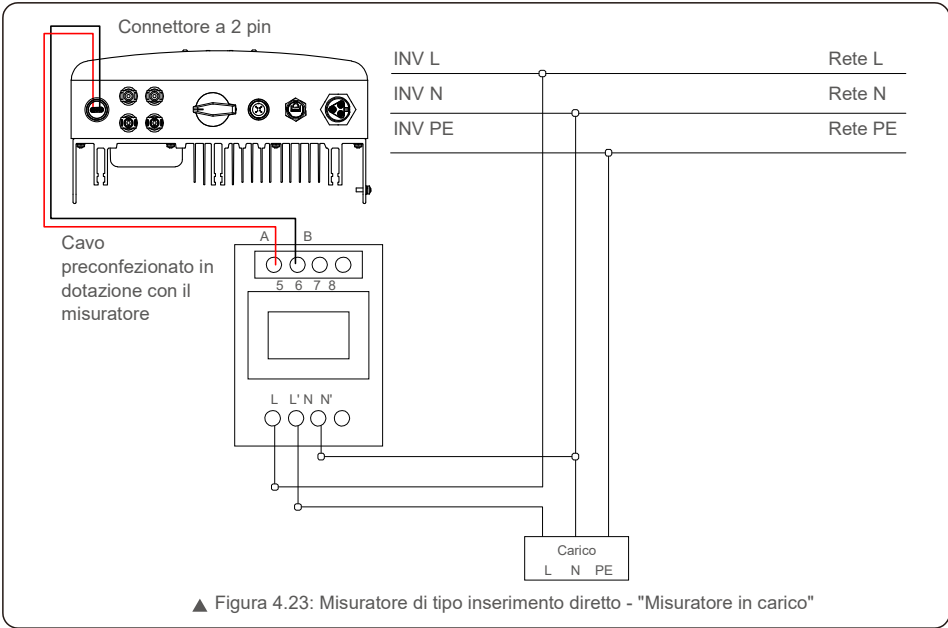
Nota
Gli inverter sono classificati come "Modello misuratore" e "Modello CT" per via della differenza hardware.
Il Modello misuratore consente esclusivamente il collegamento di un misuratore intelligente.
Il Modello CT consente esclusivamente il collegamento di un sensore intelligente.
Consultare i rappresentanti di vendita Solis prima di effettuare l'ordine.

Nota
Per la funzione di gestione dell'esportazione di potenza, il misuratore intelligente può essere installato sul lato rete o sul lato carico. Per la funzione di monitoraggio del consumo 24 ore su 24, il misuratore intelligente può essere installato solo sul lato rete.

Sono supportate due tipologie di misuratori:
Misuratore di tipo inserimento diretto - Corrente di ingresso massima 60 A (Modello: DDSD1352-C)
Misuratore di tipo CT esterno - 120 A / 40 mA CT fornito (modello: ACR10RD16TE) Per la scelta del misuratore adatto rivolgersi ai rappresentanti di vendita Solis.
Di seguito sono riportati gli schemi di collegamento di misuratori diversi che si collegano a posizioni differenti. Per informazioni più approfondite riguardo alle impostazioni, consultare la sezione 6.5.12.

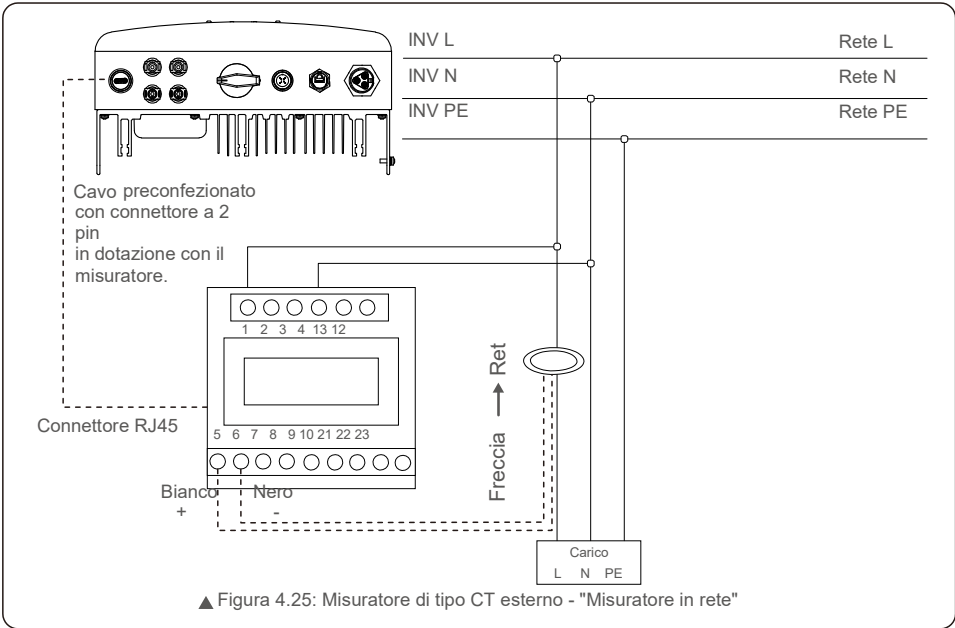
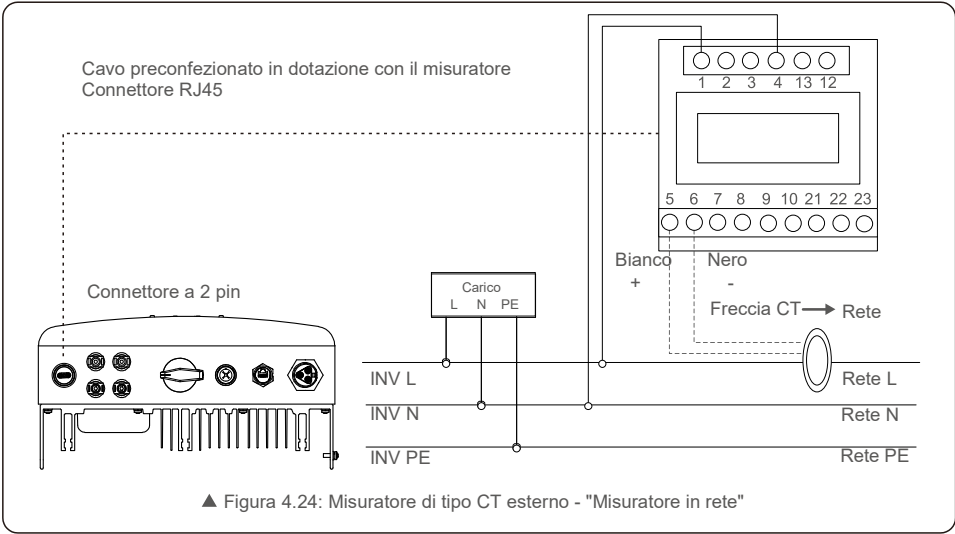


▲ Figura 4.22 Misuratore di tipo inserimento diretto - "Misuratore in rete"



▲ Figura 4.23: Misuratore di tipo inserimento diretto - "Misuratore in carico"

4. Installazione



4. Installazione

4.3.8 Connessioni CT (opzionale)

L'inverter può operare con un sensore intelligente per svolgere la funzione di gestione dell'esportazione di potenza.



NOTA BENE:

Gli inverter sono classificati come "Modello misuratore" e "Modello CT" per via della differenza hardware.

Il Modello misuratore consente esclusivamente il collegamento di un misuratore intelligente. Il Modello CT consente esclusivamente il collegamento di un sensore intelligente.

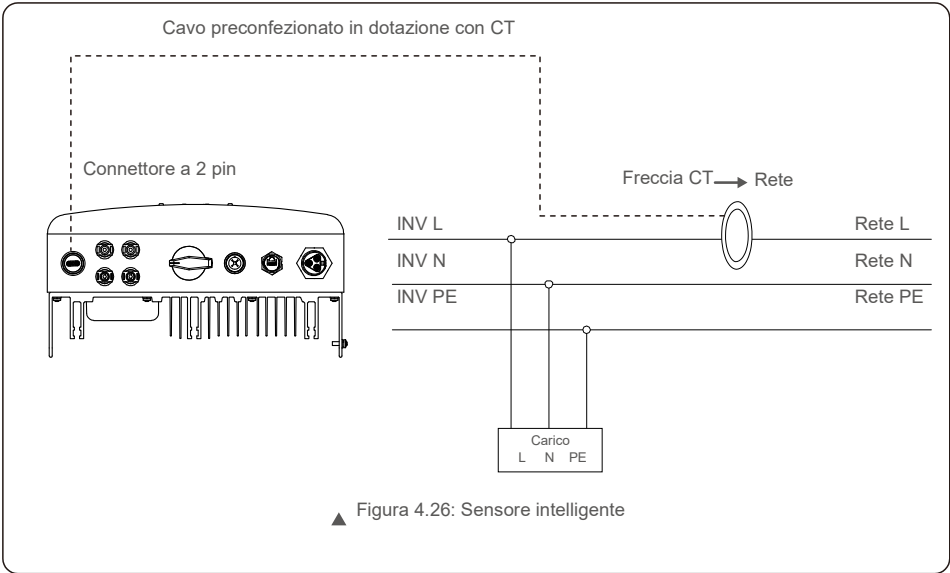
Consultare i rappresentanti di vendita Solis prima di effettuare l'ordine.



NOTA BENE:

Per la funzione di gestione dell'esportazione di potenza, il sensore intelligente deve essere installato sul lato rete.

Di seguito è riportato lo schema di collegamento del sensore intelligente. Per informazioni più approfondite riguardo alle impostazioni, consultare la sezione 6.5.12.



4. Installazione

4.3.9 Collegamento dell'interfaccia logica (per Regno Unito e Belgio)

L'interfaccia logica, richiesta dalle normative locali nel Regno Unito e in Belgio, viene gestita da un semplice interruttore o contattore.

Quando l'interruttore è chiuso, l'inverter può funzionare normalmente.

Quando l'interruttore viene aperto, l'inverter riduce la sua potenza in uscita a zero entro 5 secondi. Il pin 5 e il pin 6 del terminale RJ45 sono utilizzati per il collegamento dell'interfaccia logica.

I passaggi per installare il connettore RJ45 sono elencati di seguito.

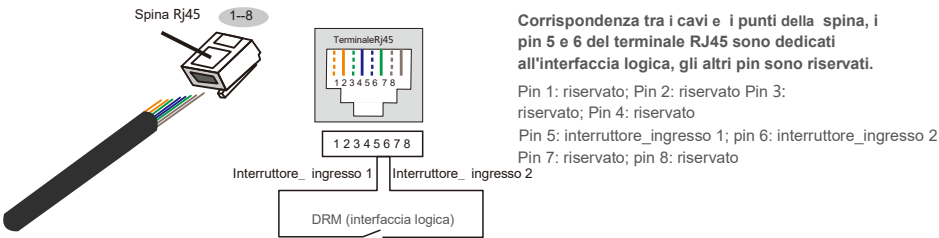
1. Inserire il cavo di rete nel terminale di comunicazione RJ45.



▲ Figure 4.27 Terminali di collegamento per la comunicazione RJ45

2. Utilizzare lo spellacavi di rete per rimuovere la guaina isolante del cavo di comunicazione.

Collegare il cavo alla spina RJ45, rispettando la sequenza di linee standard della figura 4.28, quindi serrare con una pinza crimpatrice per cavo di rete.



▲ Figura 4.28: Spellare la guaina isolante e collegare alla spina RJ45

3. Collegare RJ45 a DRM (interfaccia logica).

Dopo aver collegato il cavo, consultare il capitolo 6.5.8.1 per abilitare la funzione di interfaccia logica.

5. Avvio e arresto

5.1 Avvio dell'inverter

Per avviare l'inverter, seguire rigorosamente i passaggi seguenti.

1. Spostare su ACCESO l'interruttore principale di alimentazione di rete (CA) come prima operazione.

2. Spostare su ACCESO l'interruttore CC. Se la tensione dei campi FV è superiore alla tensione di avvio, l'inverter si accende; il LED rosso si illumina.

3. Quando i due lati CC e CA alimentano l'inverter, il dispositivo è pronto per produrre energia. Inizialmente, l'inverter esegue una verifica dei propri parametri interni e dei parametri della rete CA, per assicurarsi che rientrino entro i limiti accettabili. In questa fase il LED verde lampeggia e il display LCD visualizza l'informazione INITIALIZING (INIZIALIZZAZIONE IN CORSO).

4. Dopo 30-300 secondi (a seconda dei requisiti locali), l'inverter inizia a produrre energia. Il LED verde rimane acceso stabilmente e il display LCD visualizza lo stato GENERATING (PRODUZIONE IN CORSO).



AVVERTENZA

Non toccare la superficie quando l'inverter è in funzione. Sussiste il rischio che sia calda e provochi ustioni.

5.1.1 Stato di funzionamento dell'inverter

Il funzionamento normale dell'inverter comprende 5 stati.

Produzione: l'inverter funziona normalmente.

Lim da temp: la potenza dell'inverter è limitata dalla temperatura ambiente.

Lim da freq: la potenza dell'inverter è limitata dalla frequenza di rete

Lim da tens.: la potenza dell'inverter è limitata dalla tensione di rete.

Lim da Var: la potenza dell'inverter viene limitata generando potenza reattiva.

5.2 Arresto dell'inverter

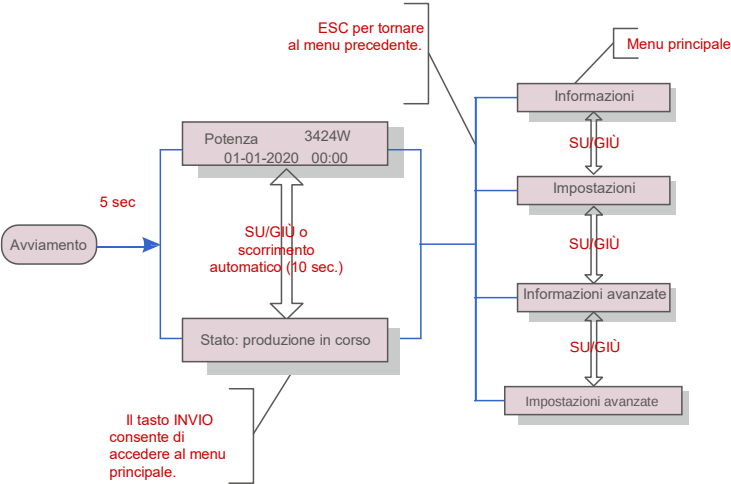
Per arrestare l'inverter, attenersi scrupolosamente ai passaggi seguenti.

1. Spostare su SPENTO l'interruttore principale di alimentazione (CA).

2. Attendere per 30 secondi. Spostare su SPENTO l'interruttore CC. Tutti i LED dell'inverter si spengono entro un minuto.

6. Funzionamento

Durante il normale funzionamento, il display mostra alternativamente l'energia e lo stato di funzionamento con schermate della durata di 10 secondi ciascuna (come illustrato in figura 6.1). È possibile inoltre scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto INVIO per accedere al menu principale.



▲ Figura 6.1: Panoramica di funzionamento

6.1 Menu principale

Il menu principale comprende quattro sotto-menu (come illustrato in figura 6.1).

- 1. Informazioni
- 2. Impostazioni
- 3. Informazioni avanzate
- 4. Impostazioni avanzate

6.2 Informazioni

Il menu principale del mini inverter monofase Solis 4G fornisce l'accesso ai dati e alle e quindi scorrere verso l'alto o verso il basso.

6. Funzionamento

Schermo	Durata	Descrizione
V_DC1 350.8V I_DC1 5.1A	10 sec.	V_DC1: mostra il valore della tensione per l'ingresso 01. I_CC1: mostra il valore della corrente per l'ingresso 01.
V_DC2 350.8V I_DC2 5.1A	10 sec.	V_DC2: mostra il valore della tensione per l'ingresso 02. I_DC2: mostra il valore della corrente per l'ingresso 02.
V_Grid 230.4V I_Grid 8.1A	10 sec.	V_Grid: mostra il valore della tensione della rete I_Grid: mostra il valore della corrente della rete.
Stato: produzione di potenza: 1.488 W	10 sec.	Stato: mostra lo stato dell'inverter in tempo reale. Potenza: mostra il valore della potenza in uscita in tempo reale.
Frequenza di rete F_Grid 60,06 Hz	10 sec.	F_Grid: mostra il valore della frequenza della rete.
Energia complessiva 0258458 kWh	10 sec.	Valore complessivo dell'energia prodotta.
Mese corrente: 0123 kWh Mese precedente: 0123 kWh	10 sec.	Mese corrente: energia complessiva prodotta nel mese corrente. Mese precedente: energia complessiva prodotta il mese precedente.
Oggi: 15,1 kWh Ieri: 13,5 kWh	10 sec.	Oggi: energia complessiva prodotta nel giorno corrente. Ieri: energia totale complessiva prodotta nel giorno precedente.
Inverter SN 00000000000000	10 sec.	Visualizza il numero di serie dell'inverter.
Export_P: +0000W Export_I: 00.0A	10 sec.	Potenza di EPM. Corrente di EPM.
Modalità di funzionamento NULL Num ero DRM : 08	10 sec.	Modalità di lavoro: la modalità di funzionamento dell'inverter. Numero DRM: visualizza il numero 01- 08.
Misuratore energia P 0000000. 00kWh	10 sec.	Misuratore energia P: l'energia attiva.

▲ Tabella 6.1: Elenco delle informazioni

6. Funzionamento

6.2.1 Blocca schermo

Premere il tasto ESC per tornare al menu principale. Premere il tasto INVIO per bloccare (Figura 6.2 (a)) o sbloccare (Figura 6.2 (b)) lo schermo.



▲ Figura 6.2: Blocco e sblocco del display LCD

6.3 Impostazioni

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

1.Impostazione orario 2.Impostazione indirizzo

6.3.1 Impostazione orario

Questa funzione consente l'impostazione di data e ora. Quando viene selezionata questa funzione, il display LCD visualizza una schermata illustrata in figura 6.3.

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

▲ Figura 6.3: Impostazione ora

Premere i tasti SU/GIÙ per impostare data e ora. Premere il tasto INVIO per spostarsi da una cifra alla successiva (da sinistra a destra).

Premere il tasto ESC per salvare le impostazioni e tornare al menu precedente.

6.3.2 Imposta indirizzo

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

Il numero di indirizzo predefinito del Mini inverter monofase Solis 4G è "01".

SI=<ENT> NO=<ESC>
Indirizzo impostato: 01

▲ Figura 6.4: Impostazione indirizzo

Premere i tasti SU/GIÙ per impostare l'indirizzo. Premere il tasto INVIO per salvare le impostazioni. Premere il tasto ESC per annullare la modifica e tornare al menu precedente.

6. Funzionamento

6.4 Informazioni avanzate - Solo tecnici



NOTA BENE:

L'accesso a quest'area è riservato esclusivamente a tecnici qualificati e accreditati. Accedere ai menu "Informazioni avanzate" e "Impostazioni avanzate" (è richiesta la password).

Selezionare "Informazioni avanzate" dal menu principale. La schermata richiede l'inserimento della password come illustrato di seguito.

SI=<ENT> NO=<ESC>
Password: 0000

▲ Figura 6.5: Immissione della password

La password predefinita è "0010".

Premere "giù" per spostare il cursore, premere "su" per selezionare il numero.

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

1. Messaggio di allarme 2. Messaggio di funzionamento 3. Versione 4. Energia giornaliera 5. Energia mensile
6. Energia annuale 7. Registro giornaliero 8. Dati di comunicazione 9. Messaggio di avvertimento

È possibile scorrere manualmente lo schermo premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto INVIO per accedere a un sotto-menu. Premere il tasto ESC per tornare al menu principale.

6.4.1 Messaggio di allarme

Il display mostra gli ultimi 100 messaggi di allarme.

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

Allarme 001: OV-GV
Tempo: 00-00 Dati: 0000

▲ Figura 6.6: Messaggio di allarme

6.4.2 Messaggio di funzionamento

Questa funzione serve agli addetti alla manutenzione per ricevere messaggi relativi al funzionamento quali ad esempio temperatura interna, n. standard ecc.

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ.

6. Funzionamento

6.4.3 Versione

La schermata visualizza la versione del modello e del software dell'inverter.

Modello: 08 Versione
software: D20001

▲ Figura 6.7: Versione del modello e versione del software

6.4.4 Energia giornaliera

La funzione serve per verificare la produzione di energia per il giorno selezionato.

Sì=<ENT> NO=<ESC>
Seleziona: 2020-01-01

▲ Figura 6.8: Scelta della data per l'energia giornaliera

Premere il tasto GIÙ per spostare il cursore su giorno, mese e anno, premere il tasto SU per modificare la cifra. Premere Invio dopo aver impostato la data.

2020-01-01: 051.3kWh
2020-01-02: 061.5kWh

▲ Figura 7.9 Energia

giornaliera Premere il tasto SU / GIÙ per passare da una data dall'altra.

6.4.5 Energia mensile

La funzione serve per verificare la produzione di energia per il mese selezionato.

Sì=<ENT> NO=<ESC>
Seleziona: 2020-01

▲ Figura 6.10: Scelta del mese per l'energia mensile

Premere il tasto G I Ù per spostare il cursore, premere il tasto SU per modificare la cifra.
Premere Invio dopo aver impostato il mese.

2020-02: 0510 kWh
2020-01: 0610 kWh

▲ Figura 6.11: Energia mensile

Premere il tasto SU / GIÙ per passare da una data dall'altra.

6. Funzionamento

6.4.6 Energia annuale

La funzione serve per verificare la produzione di energia per l'anno selezionato.

Sì=<ENT> NO=<ESC>
Selezionare: 2020

▲ Figura 6.12: Scelta dell'anno per l'energia annuale

Premere il tasto G I Ù per spostare il cursore, premere il tasto SU per modificare la cifra. Premere Invio dopo aver impostato l'anno.

2020: 0017513 kWh
2019: 0165879 kWh

▲ Figura 6.13 Energia annuale

Premere il tasto SU / GIÙ per passare da una data dall'altra.

6.4.7 Registro giornaliero

La schermata visualizza la cronologia delle modifiche alle impostazioni. Solo per il personale addetto alla manutenzione.

6.4.8 Dati di comunicazione

La schermata visualizza i dati interni dell'inverter (come illustrato in figura 6.14) ed è riservata esclusivamente ai tecnici dell'assistenza.

01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

▲ Figura 6.14: Dati di comunicazione

6.4.9 Messaggio di avvertimento

Il display visualizza gli ultimi 100 messaggi di avvertimento (come illustrato in figura 6.15). È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

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

▲ Figura 6.15: messaggio di avvertimento

6. Funzionamento

6.5 Impostazioni avanzate - Solo tecnici



NOTA BENE:

L'accesso a quest'area è riservato esclusivamente a tecnici qualificati e accreditati. Consultare la sezione 6.4 per immettere la password per accedere a questo menu.

Selezionare Impostazioni avanzate dal menu principale per accedere alle seguenti opzioni:

1. Seleziona standard
2. Rete ON/OFF
3. Interruttore 24 H
4. Cancella energia
5. Reimposta password
6. Controllo potenza
7. Taratura energia
8. Impostazioni speciali
9. STD. modalità STD
10. Ripristina impostazioni
11. Aggiornamento IUM
12. Imposta EPM interno
13. Imposta EPM esterno
14. Riavvia IUM
15. Parametro di debug
16. Aggiornamento DSP
17. Parametro di potenza

6.5.1 Scelta dello standard

Questa funzione viene utilizzata per selezionare lo standard di riferimento della rete (come illustrato in figura 6.16).

SI=<ENT> NO=<ESC>
Standard: AS4777-02

▲ Figura 6.16

Premere i tasti SU/GIÙ per selezionare lo standard (AS4777-02, AS4777-15, VDE4105, VDE0126, UL-240V-A, UL-208V-A, UL-240V, UL-208V, MEX-CFE, G83/2 (per modelli 1-3,6 kW), G59/3 (per modelli 4-5 kW), C10/11, EN50438 DK, EN50438 IE, EN50438 NL e funzione "Def-Utente").



NOTA BENE:

Questa funzione è riservata esclusivamente al personale tecnico.



NOTA BENE:

For different countries, the grid standard needs to be set as different according to local requirements. In caso di dubbi, consultare i tecnici dell'assistenza Solis per maggiori informazioni.

Dopo aver selezionato il menu "Def-utente" si accede al seguente sotto-menu (come illustrato in figura 6.17).

— OV-G-V1: 260 V
OV-G-V1-T: 1 S

▲ Figura 6.17



NOTA BENE:

L'utilizzo della funzione "Def-utente" è a uso esclusivo del tecnico dell'assistenza e deve essere autorizzato dal fornitore locale di energia.

6. Funzionamento

Di seguito è riportato l'intervallo di impostazione per "Def-utente".

Questa funzione consente di modificare i limiti manualmente.

OV-G-V1: 240---270V	OV-G-F1: 50.2-53Hz(60.2-64Hz)
OV-G-V1-T: 0,1---9 S	OV-G-F1-T: 0,1---9 S
OV-G-V2: 240---300V	OV-G-F2: 50.2-53Hz(60.2-64Hz)
OV-G-V2-T: 0.1---1S	OV-G-F2-T: 0.1---9S
UN-G-V1: 90---210 V	UN-G-F1: 47-49,5 Hz (56-59,8 Hz)
UN-G-V1-T: 0,1---9 S	UN-G-F1-T: 0,1---9 S
UN-G-V2: 90---210 V	UN-G-F2: 47-49 Hz (56-59,8 Hz)
UN-G-V2-T: 0,1---1 S	UN-G-F2-T: 0,1---9 S
T-avvio: 10-600 S	T-ripristino: 10-600 S

6.5.2 Rete ON/OFF

Questa funzione viene utilizzata per avviare o interrompere la produzione di energia dell'inverter monofase Solis.

Rete ACCESO
Rete SPENTO

▲ Figura 6.18: Impostazione rete ON/OFF

È possibile scorrere manualmente le schermate premendo i tasti SU/GIÙ. Premere il tasto INVIO per salvare l'impostazione. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

6.5.3 Interruttore 24 H

Questa funzione consente di abilitare o disabilitare la funzione di consumo nelle 24 ore.

Abilita
Disabilita

▲ Figura 6.19: Impostazione 24 H ON/OFF



NOTE:

LED acceso.

In caso di malfunzionamenti notturni della rete, il recupero non è praticabile dal sistema, neanche dopo il ritorno alla normalità

della rete, tuttavia i dati di consumo continuano a essere registrati nel misuratore.

Al sorgere del sole il sistema ritorna a funzionare nuovamente e i dati del misuratore possono essere caricati nel sistema di monitoraggio Solis per la taratura dei dati di consumo di carico.

6. Funzionamento

6.5.4 Cancella energia

La funzione Cancella energia consente di ripristinare il rendimento cronologico dell'inverter



Queste due funzioni sono a uso esclusivo del personale addetto alla manutenzione, un comando errato impedisce il corretto funzionamento dell'inverter.

6.5.5 Ripristino password

Questa funzione viene utilizzata per impostare la nuova password per il menu "Informazioni avanzate" e "Impostazioni avanzate" (come illustrato in figura 6.20).

SI=<ENT> NO=<ESC>
Password: 0000

▲ Figura 6.20: Reimposta password

Immettere la password corretta prima di impostare una nuova password. Premere il tasto GIÙ per spostare il cursore, premere il tasto SU per modificare il valore. Premere il tasto INVIO per applicare l'impostazione. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

6.5.6 Regolazione di potenza

Il pulsante di impostazione della potenza consente di regolare la potenza attiva e reattiva. Questo sotto-menu comprende 5 voci:

1. Imposta potenza di uscita
2. Imposta potenza reattiva
3. Out_P con ripristino
4. Rea_P con ripristino
5. Seleziona curva PF



Questa funzione è a uso esclusivo del personale addetto alla manutenzione: un comando errato impedisce all'inverter di raggiungere la massima potenza.

6.5.7 Taratura energia

Gli interventi di manutenzione o sostituzione possono cancellare o produrre un valore di energia complessiva diverso. Questa funzione consente all'utente di ripristinare il valore di energia complessiva al valore precedente. L'utilizzo del sito web di monitoraggio consente di eseguire la sincronizzazione automatica dei dati con questa impostazione.

SI=<ENT> NO=<ESC>
Energia: 0000000 kWh

▲ Figura 6.21: Taratura energia

Premere il tasto GIÙ per spostare il cursore, premere il tasto SU per modificare il valore. Premere il tasto INVIO per applicare l'impostazione. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

6. Funzionamento

6.5.8 Impostazioni speciali



Questa funzione è applicabile solo dal personale addetto alla manutenzione, un funzionamento errato impedisce all'inverter di funzionare correttamente.

6.5.9 Impostazioni modalità STD

Sono disponibili 5 impostazioni sotto il menu STD. Impostazioni modalità.

1. Modalità lavoro
2. Limite di potenza
3. Imposta riduzione freq.
4. Imposta 10 min OV-GV.
5. Impostazioni iniziali



Questa funzione è applicabile solo dal personale addetto alla manutenzione, un funzionamento errato impedisce all'inverter di funzionare correttamente.

6.5.9.1 Abilitazione delle impostazioni dell'interfaccia logica

Quando viene selezionato lo standard G98 o G99 per utilizzare la funzione di interfaccia logica, seguire le impostazioni successive per abilitare il DRM. L'impostazione predefinita del DRM è "OFF", se il DRM è impostato su "ON", ma l'interfaccia logica non è collegata all'interruttore oppure l'interruttore è aperto, l'IUM dell'inverter visualizza il messaggio "Limite da DRM" e la potenza in uscita dell'inverter viene limitata a zero.

1. Selezionare **Impostazioni iniziali**
2. Selezionare **DRM** e impostare su "ON"

6.5.10 Ripristina impostazioni

La funzione di ripristino impostazioni riporta al valore predefinito tutte le voci di impostazioni speciali descritte nella sezione 6.5.8. La schermata si presenta come illustrato di seguito:

Continuare? SI=<ENT>
NO=<ESC>

▲ Figura 6.22: Ripristina impostazioni

Premere il tasto Invio per salvare l'impostazione dopo aver disattivato la rete. Premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.

6.5.11 Aggiornamento IUM

La funzione viene utilizzata per l'aggiornamento del programma LCD.



Questa funzione è a uso esclusivo del personale addetto alla manutenzione: un comando errato impedisce all'inverter di raggiungere la massima potenza.

6. Funzionamento

6.5.12 Imposta EPM interno



NOTE:

Questa sezione comprende due funzioni relative al misuratore intelligente o al sensore intelligente. Fare riferimento alla sezione 4.3.7 o 4.3.8 per gli schemi di collegamento dettagliati.

Funzione 1: funzione di gestione dell'esportazione di potenza interna

Il contatore intelligente o il sensore intelligente consentono agli inverter di limitare in modo dinamico la potenza di esportazione dell'impianto. È possibile ottenere l'iniezione zero.

Il contatore intelligente può essere installato sul lato rete O sul lato carico. Il sensore intelligente può essere installato solo sul lato rete.

Funzione 2: funzione di monitoraggio del consumo 24 ore su 24

Valida esclusivamente con l'utilizzo del sistema di monitoraggio Solis.

Il funzionamento degli inverter in combinazione con il misuratore intelligente consente di monitorare i dati di consumo del carico per l'intera giornata, visualizzabili sul sistema di monitoraggio Solis. Il contatore intelligente può essere installato solo sul lato rete.



NOTE:

Consultare le seguenti istruzioni per i diversi scenari utente.

Scenario 1. È richiesta solo la funzione 1

Utilizzo di un misuratore intelligente

Passaggio 1: consultare la sezione 4.3.7 per collegare il misuratore intelligente sul lato rete o lato carico.

Passaggio 2: selezionare il modello di misuratore corrispondente nella sezione 6.5.12.4

Passaggio 3: configurare la sezione 6.5.12.1 Selezionare la modalità come opzione 2 (misuratore in carico) o opzione 3 (misuratore in rete), come opportuno.

Passaggio 4: configurare la sezione 6.5.12.2 per impostare la potenza di backflow consentita.

Passaggio 5: configurare la sezione 6.5.12.3 per abilitare la funzione salvavita (se necessario).

Utilizzo di un sensore intelligente

Passaggio 1: fare riferimento alla sezione 4.3.8 per collegare il sensore intelligente sul lato rete.

Passaggio 2: configurare la sezione 6.5.12.1 Selezionare la modalità come opzione 5 (sensore corrente). Passaggio 3: configurare "Rapporto campionamento CT" e "Test collegamento CT" se necessario. Passaggio 4: configurare la sezione 6.5.12.2 per impostare la potenza di backflow consentita.

Passaggio 5: configurare la sezione 6.5.12.3 per abilitare la funzione salvavita (se necessario).

6. Funzionamento



Scenario 2. Sono necessarie entrambe le funzioni 1 e 2

Utilizzo di un misuratore intelligente

Passaggio 1: consultare la sezione 4.3.7 per collegare il misuratore intelligente sul lato rete. Passaggio 2: selezionare il modello di misuratore corrispondente nella sezione 6.5.12.4

Passaggio 3: configurare la sezione 6.5.11.1 Selezionare la modalità come Opzione 3 (misuratore in rete). Passaggio 4: configurare la sezione 6.5.3 Interruttore 24 H su "Abilita".

Passaggio 5: configurare la sezione 6.5.11.2 per impostare la potenza di backflow consentita.

Passaggio 6: configurare la sezione 6.5.11.3 per abilitare la funzione salvavita (se necessario).

Passaggio 7: configurare il sistema di monitoraggio Solis (consultare il manuale del dispositivo di monitoraggio).

Se il cliente non desidera abilitare la funzione di controllo dell'esportazione di potenza, modificare la "potenza di backflow" con la potenza di uscita massima dell'inverter al passaggio 5

OPPURE configurare semplicemente la modalità come "monitoraggio consumo" al passaggio 3 e saltare i passaggi 5-6.

Selezionare Impostazioni EPM dal menu principale per accedere alle seguenti opzioni.

1. Seleziona modalità 2. Imposta potenza di backflow 3. Salvavita ON/OFF 4. Seleziona misuratore

6.5.12.1 Selezione modalità

Questa sezione comprende 5 opzioni.

1. EPM SPENTO 2. Misuratore in carico 3. Misuratore in rete 4. Monitoraggio consumo 5. Sensore di corrente EPM SPENTO: le funzioni sono disabilitate

Misuratore in carico: Solis Smart Meter è collegato nel ramo di carico del circuito.

Misuratore in rete: Solis Smart Meter è collegato nel punto di connessione alla rete (la potenza di backflow predefinita è impostata su 0 W).

Monitoraggio consumo: Solis Smart Meter è collegato nel punto di connessione alla rete (l'impostazione della potenza di backflow non è applicabile).

Sensore di corrente: Solis Smart Sensor è collegato nel punto di connessione alla rete.

6. Funzionamento



NOTE:

Per l'opzione 5 (sensore di corrente), si rendono disponibili diverse regolazioni secondarie dopo aver selezionato "Sensore corrente".

· Rapporto di campionamento CT

Questa impostazione viene utilizzata per definire il rapporto di campionamento CT, in caso non venga utilizzato il CT predefinito fornito da Solis.

Il CT predefinito è 100 A: 33,33 mA (il rapporto predefinito è 3000:1)

-> Rapporto di campionamento CT

SI=<ENT> NO=<ESC>
Rapporto: 3000:1

· Test collegamento CT

Questa impostazione viene utilizzata per controllare la direzione del CT (non obbligatoria) Il risultato è valido solo se sono soddisfatte le seguenti condizioni.

1. La potenza di carico è superiore a 500 W.
2. L'inverter è impostato come "Rete SPENTO" sul display LCD.
3. Il CT è collegato alla porta CT dell'inverter ed è posizionato sul lato rete.

Stato collegamento
CT corretto



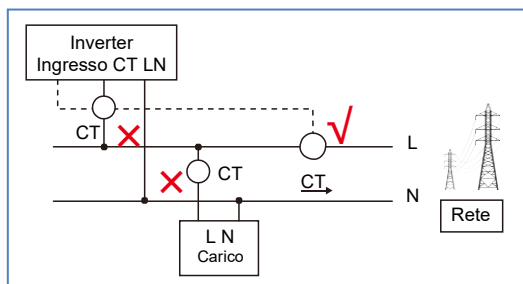
NOTE:

Il test di collegamento CT prevede 3 stati

"Errore" significa che il CT è installato nella direzione sbagliata e la sua posizione deve essere corretta.

"Non valutabile" significa che la potenza del carico è irrisoria e il risultato non è plausibile.

"Corretto" significa che CT risulta installato correttamente.



6. Funzionamento



6.5.12.2 Potenza di backflow

L'impostazione viene utilizzata per definire la potenza di esportazione consentita nella rete.

->Imposta potenza di
backflow

SI=<ENT> NO=<ESC>
Potenza: -00000 W

▲ Figura 6.23: Impostazione della potenza di backflow



NOTA BENE:

I valori positivi indicano la quantità di potenza che è consentito esportare nella rete. I valori negativi indicano un controllo più rigoroso per limitare in anticipo la potenza di esportazione, garantendo così che non venga immessa potenza nella rete.



6.5.12.3 Salvavita ON/OFF

Questa impostazione viene utilizzata per emettere un allarme (nonché arrestare la produzione dell'inverter) in caso di perdita di connessione del misuratore/CT durante il funzionamento.

Impedisce il potenziale backflow della potenza nella rete in caso di perdita di controllo da parte del sistema.

SI=<ENT> NO=<ESC>
Salvavita impostato su: ON

▲ Figura 6.24: Impostazione del failsafe ON/OFF

L'attivazione di questa funzione è obbligatoria solo per installazioni dell'inverter nel Regno Unito, per via del regolamento G100.

Per le altre regioni, i clienti possono abilitare o disabilitare la funzione a scelta.



NOTA BENE:

Quando la funzione salvavita è attiva e CT/Misuratore per qualche ragione risulta disconnesso, l'inverter interrompe la produzione e visualizza l'allarme "Salvavita" sul display LCD. Quando la funzione salvavita è disattiva e il CT/misuratore per qualche ragione risulta disconnesso, l'inverter mantiene la potenza di uscita all'ultimo valore rilevato con il CT/misuratore ancora collegato. Dopo il riavvio, l'inverter emette piena potenza di uscita senza limitazioni.

6. Funzionamento

6.5.12.4 Selezione misuratore

L'impostazione viene utilizzata per definire il misuratore corretto collegato all'inverter.

-> Misuratore monofase
Misuratore trifase

->DDSD1352-C
ACR10RD16TE

▲ Figura 6.25: Selezione del misuratore

Per gli inverter monofase Solis, selezionare "Misuratore monofase", quindi selezionare il modello di misuratore corrispondente.

6.5.13 Imposta EPM esterno

Questa impostazione deve essere attivata solo quando si utilizza il dispositivo EPM esterno Solis. Sono disponibili due opzioni: 5G-EPM e Altri-EPM.

->5G-EPM
Altri-EPM

▲ Figura 6.26

L'opzione Salvavita 5G-EPM deve essere attivata quando si utilizza un dispositivo EPM della serie 5G. L'opzione Salvavita Altri-EPM deve essere attivata quando si utilizza un dispositivo EPM della serie 2G. L'attivazione delle opzioni è mutuamente esclusiva.

6.5.14 Riavvio IUM

La funzione viene utilizzata per riavviare l'interfaccia IUM.



Questa funzione è a uso esclusivo del personale addetto alla manutenzione: un comando errato impedisce all'inverter di raggiungere la massima potenza.

6.5.15 Parametro di debug

Questa funzione è a uso esclusivo del personale di manutenzione del produttore.

6. Funzionamento

6.5.16 Aggiornamento DSP

La funzione viene utilizzata per aggiornare il DSP.



Questa funzione è a uso esclusivo del personale addetto alla manutenzione: un comando errato impedisce all'inverter di raggiungere la massima potenza.

6.5.17 Parametro di potenza

Questa funzione viene utilizzata per la taratura dell'energia di uscita dell'inverter. Non ha effetto sul conteggio di energia per l'inverter con RGM.

La schermata visualizza:

SI=<ENT> NO=<ESC>
Parametro di potenza: 1. 000

▲ Figura 6.27: Limite di potenza Premere il

tasto Giù per spostare il cursore.

Premere il tasto Su per modificare la cifra.

Premere Invio per salvare l'impostazione e premere il tasto ESC per tornare al menu precedente.



Questa impostazione viene utilizzata per l'operatore di rete, non modificare l'impostazione in osservanza a questo manuale.

7. Manutenzione

7.Manutenzione

Il mini inverter monofase Solis 4G non richiede alcuna manutenzione periodica. Tuttavia, il mantenimento del dissipatore di calore privo di polvere favorisce l'azione dissipatrice di calore da parte dell'inverter e ne aumenta la durata. Utilizzare una spazzola morbida per rimuovere la polvere.



ATTENZIONE

Non toccare la superficie dell'inverter quando è in funzione. Sussiste il rischio che alcune componenti dell'inverter siano calde e provochino ustioni. Spegner e l'inverter (consultare la sezione 5.2) e attendere il raffreddamento prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia.

Utilizzare un panno umido per pulire il display LCD e gli indicatori di stato a LED, se la leggibilità risulta compromessa dalla sporcizia.



NOTA BENE:

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

8. Risoluzione dei problemi

L'inverter è progettato in conformità alle principali norme internazionali in materia di rete elettrica e ai requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica. Prima della consegna al cliente, l'inverter è stato sottoposto a numerosi test per garantirne il funzionamento e l'affidabilità ottimali.

In caso di guasto, lo schermo LCD visualizza un messaggio di allarme. In questo caso, è possibile che l'inverter interrompa la fornitura alla rete. Le descrizioni dei guasti e i corrispondenti messaggi di allarme sono elencati nella Tabella 8.1.

8. Risoluzione dei

Messaggio di allarme	Descrizione del guasto	Soluzione
Nessuna alimentazione	LCD dell'inverter senza alimentazione	1. Controllare le connessioni di ingresso FV 2.Verificare la tensione di ingresso CC (monofase> 120 V, trifase> 350 V) 3.Controllare se FV +/- risultano invertiti
Lo schermo LCD visualizza sempre lo stato inizializzazione in corso	Avvio non riuscito	1. Verificare che il connettore sulla scheda principale o sulla scheda di alimentazione sia ben collegato. 2. Verificare che il connettore DSP sia ben collegato alla scheda di alimentazione.
OV-G-V01/02/03/04	Tensione di rete eccessiva	1. La resistenza del cavo CA è troppo alta. Sostituire il cavo di rete con un cavo di dimensioni maggiori 2. Regolare il limite di protezione, se consentito dalla compagnia elettrica.
UN-G-V01 / 02	Tensione di rete insufficiente	1. Utilizzare la funzione di definizione utente per regolare il limite di protezione, se consentito dall'azienda elettrica.
OV-G-F01 / 02	Frequenza di rete eccessiva	
UN-G-F01 / 02	Frequenza di rete insufficiente	
Reverse-GRID	Polarità CA errata	1. Verificare la polarità del connettore CA.
Reverse-CC	Polarità CC inversa	1. Verificare la polarità del connettore CC.
NESSUNA RETE	Nessuna tensione di rete	1. Verificare i collegamenti e l'interruttore di rete. 2.Controllare la tensione di rete all'interno del terminale dell'inverter.
OV-DC01/02/03/04	Sovratensione CC	1. Ridurre il numero dei moduli in serie
OV-BUS	Sovratensione del bus CC	1. Verificare il collegamento dell'induttore dell'inverter 2.Verificare il collegamento del driver
UN-BUS01 / 02	Tensione bus CC insufficiente	
GRID-INTF01/02	Interferenza di rete	1. Riavviare l'inverter 2.Sostituire la scheda di alimentazione
OV-G-I	Corrente di rete eccessiva	
IGBT-OV-I	Sovracorrente IGBT	
DC-INTF OV-DCA-I	Sovracorrente in ingresso CC	1. Riavviare l'inverter 2. Identificare e rimuovere la stringa in errore MPPT 2.Sostituire la scheda di alimentazione
IGFOL-F	Tracciamento corrente di rete non riuscito	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
IG-AD	Errore di campionamento corrente di rete	
OV-TEM	Temperatura eccessiva	1. Verificare la ventilazione circostante all'inverter. 2.Verificare la presenza di luce solare diretta sull'inverter nella stagione calda.
INI-FAULT	Errore del sistema di inizializzazione	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
DSP-B-GUASTO	Guasto di comunicazione tra DSP principale e slave	
12 Power-FAULT	Guasto dell'alimentazione 12V	
PV ISO-PRO 01/02	Protezione dell'isolamento fotovoltaico	1. Rimuovere tutti gli ingressi CC, ricollegarli uno alla volta e riavviare l'inverter. 2. Identificare la stringa che provoca l'errore e verificarne l'isolamento.

8. Risoluzione dei

Messaggio di allarme	Descrizione del guasto	Soluzione
ILeak-PRO 01/02/03/04	Protezione dispersione di corrente	1. Verificare il collegamento CA e CC 2. Verificare il collegamento del cavo all'interno
GUASTO-Contr.Relé	Controllo relè non riuscito	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
GUASTO-InCC	Iniezione di corrente CC elevata	1. Riavviare l'inverter o contattare l'installatore.
Schermo spento con CC applicata	Danno interno all'inverter	1. Non spegnere gli interruttori CC poiché potrebbero danneggiare l'inverter. 2. Attendere la riduzione dell'irraggiamento solare e verificare che la corrente della stringa sia inferiore a 0,5 A con un amperometro a clip, quindi disattivare gli interruttori CC. 3. Eventuali danni provocati da operazioni errate non sono coperti dalla garanzia del dispositivo.

▲ Tabella 8.1: Messaggi di errore e descrizione



NOTA BENE:

Se l'inverter visualizza uno dei messaggi di allarme elencati nella Tabella 8.1, spegnere l'inverter (consultare la sezione 5.2 per arrestare l'inverter) e attendere 5 minuti prima di riavviarlo (consultare la sezione 5.1 per avviare l'inverter). Se l'errore persiste, contattare il distributore locale o il centro di assistenza. Tenere a portata di mano le seguenti informazioni prima di procedere al contatto:

1. numero di serie del mini inverter monofase Solis 4G;
2. il distributore/rivenditore del mini inverter monofase Solis 4G (se disponibile);
3. data di installazione;
4. la descrizione del problema (ovvero il messaggio di allarme visualizzato sul display LCD e lo stato degli indicatori a LED; risultano utili anche altre letture reperite dal sotto-menu Informazioni (consultare la sezione 6.2).;
5. la configurazione del campo FV (ad esempio numero di pannelli, capacità dei pannelli, numero di stringhe ecc.);;
6. I propri riferimenti di contatto.

9. Specifiche

Modello	Solis-mini-700-4G
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	200
Tensione di avvio (Volt)	60
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	50...500
Max. corrente di ingresso (A)	11
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	17,2
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/1
Potenza nominale in uscita (Watt)	700
Max. potenza in uscita (Watt)	800
Max. potenza apparente in uscita (VA)	800
Tensione di rete nominale (Volt)	1/N/PE, 220/230
Corrente nominale in uscita (A)	3,2/3,0
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo [1]
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,2%
Efficienza EU	96,5%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,4 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

9. Specifications

Modello	Solis-mini-1000-4G
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	200
Tensione di avvio (Volt)	60
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	50...500
Max. corrente di ingresso (A)	11
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	17,2
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/1
Potenza nominale in uscita (Watt)	1.000
Max. potenza in uscita (Watt)	1.100
Max. potenza apparente in uscita (VA)	1.100
Tensione di rete nominale (Volt)	1/N/PE, 220/230
Corrente nominale in uscita (A)	4,5/4,3
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo [1]
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,2%
Efficienza EU	96,5%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,4 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

9. Specifications

Modello	Solis-mini-1500-4G
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	200
Tensione di avvio (Volt)	60
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	50...500
Max. corrente di ingresso (A)	11
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	17,2
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/1
Potenza nominale in uscita (Watt)	1.500
Max. potenza in uscita (Watt)	1.700
Max. potenza apparente in uscita (VA)	1.700
Tensione di rete nominale (Volt)	1/N/PE, 220/230
Corrente nominale in uscita (A)	6,8/6,5
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo [1]
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,2%
Efficienza EU	96,5%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,4 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

9. Specifications

Modello	Solis-mini-2000-4G
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	330
Tensione di avvio (Volt)	90
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	80...500
Max. corrente di ingresso (A)	11
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	17,2
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/1
Potenza nominale in uscita (Watt)	2.000
Max. potenza in uscita (Watt)	2.200
Max. potenza apparente in uscita (VA)	2.200
Tensione di rete nominale (Volt)	1/N/PE, 220/230
Corrente nominale in uscita (A)	9,1 / 8,7
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo [1]
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,2%
Efficienza EU	96,5%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,4 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

9. Specifications

Modello	Solis-mini-2500-4G
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	330
Tensione di avvio (Volt)	90
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	80...500
Max. corrente di ingresso (A)	11
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	17,2
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/1
Potenza nominale in uscita (Watt)	2.500
Max. potenza in uscita (Watt)	2.800
Max. potenza apparente in uscita (VA)	2.800
Tensione di rete nominale (Volt)	1/N/PE, 220/230
Corrente nominale in uscita (A)	11,4/10,9
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo [1]
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,5%
Efficienza EU	96,8%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,7 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

9. Specifications

Modello	Solis-mini-3000-4G
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	330
Tensione di avvio (Volt)	90
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	80...500
Max. corrente di ingresso (A)	11
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	17,2
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/1
Potenza nominale in uscita (Watt)	3.000
Max. potenza in uscita (Watt)	3.300
Max. potenza apparente in uscita (VA)	3.300
Tensione di rete nominale (Volt)	1/N/PE, 220/230
Corrente nominale in uscita (A)	13,6/13
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo [1]
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,5%
Efficienza EU	96,8%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,7 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

9. Specifications

Modello	Solis-mini-3600-4G
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	330
Tensione di avvio (Volt)	90
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	80...500
Max. corrente di ingresso (A)	19
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	30
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/2
Potenza nominale in uscita (Watt)	3.600
Max. potenza in uscita (Watt)	3.600
Max. potenza apparente in uscita (VA)	3.600
Tensione di rete nominale (Volt)	1/N/PE, 220/230
Corrente nominale in uscita (A)	16
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,5%
Efficienza EU	96,8%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,7 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

9. Specifications

Modello	Solis-mini-1000-4G-LV
Massima tensione di ingresso CC (Volt)	600
Tensione CC nominale (Volt)	200
Tensione di avvio (Volt)	90
Intervallo di tensione MPPT (Volt)	50...500
Max. corrente di ingresso (A)	11
Max corrente di ingresso in corto circuito (A)	17,2
Numero MPPT/Numero massimo di stringhe in ingresso	1/1
Potenza nominale in uscita (Watt)	1.000
Max. potenza in uscita (Watt)	1.100
Max. potenza apparente in uscita (VA)	1.100
Tensione di rete nominale (Volt)	1 / N / PE, 101/120/127
Corrente nominale in uscita (A)	8,3
Fattore di potenza (alla potenza di uscita nominale)	0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo
THDi (alla potenza di uscita nominale)	< 3%
Frequenza di rete nominale (Hertz)	50/60
Intervallo di frequenza di funzionamento (Hertz)	45...55 o 55...65
Efficienza massima	97,2%
Efficienza EU	96,5%
Dimensioni	310 L * 373 A * 160 P (mm)
Peso	7,7 kg
Topologia	Senza trasformatore
Autoconsumo (notte)	< 1 W (notte)
Intervallo temperatura ambiente di funzionamento	-25 °C. . . +60
Umidità relativa	0 ~ 100%
Protezione di ingresso	IP65
Emissione di rumore (tipica)	<20 dBA
Sistema di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine di funzionamento massima	4.000 m
Standard di connessione alla rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Standard di sicurezza / EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Collegamento CC	Connettore MC4
Collegamento CA	Connessione rapida
Schermo	LCD, 2×20 c.
Connessioni di comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS
Termini di garanzia	5 anni (estesa a 20 anni)

[1]: Per i prodotti destinati al Brasile, l'intervallo certificato PF è 0,9 in anticipo ~ 0,9 in ritardo, ma l'intervallo effettivo è 0,8 in anticipo ~ 0,8 in ritardo.