

Inverter monofase fotovoltaico collegato alla rete

Manuale utente

**SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S / SG3.0RS /
SG3.6RS / SG4.0RS / SG5.0RS / SG6.0RS**



Tutti i diritti riservati

Tutti i diritti riservati

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta in qualunque forma o con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta di Sungrow Power Supply Co., Ltd (da questo punto in poi "SUNGROW").

Marchi

SUNGROW e altri marchi di Sungrow utilizzati nel presente manuale appartengono a SUNGROW.

Tutti gli altri marchi o marchi registrati citati nel presente documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Licenze software

È vietato utilizzare i dati contenuti nel firmware o nel software sviluppato da SUNGROW, in toto o in parte, per scopi commerciali e con qualsiasi mezzo.

È vietato retroingegnerizzare, violare o eseguire qualsiasi operazione che comprometta il disegno originale del programma del software sviluppato da SUNGROW.

Informazioni sul manuale

Il manuale principalmente riporta le informazioni sul prodotto, le linee guida per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Il manuale non può contenere le informazioni complete sul sistema fotovoltaico (PV). Per ulteriori dettagli su altri dispositivi, consultare il sito www.sungrowpower.com oppure la pagina Web del produttore del componente.

Validità

Il presente manuale è valido per i seguenti tipi di inverter:

- SG2.0RS-S
- SG2.5RS-S
- SG3.0RS-S
- SG3.0RS
- SG3.6RS
- SG4.0RS
- SG5.0RS
- SG6.0RS

Da questo punto in avanti, a questi componenti si farà riferimento come "inverter", se non diversamente specificato.

Gruppo di destinatari

Questo manuale è destinato ai proprietari di inverter che avranno la possibilità di interagire con l'inverter e al personale qualificato che è responsabile dell'installazione e della messa in servizio dell'inverter. Il personale qualificato dovrebbe avere le seguenti competenze:

- Formazione per l'installazione e la messa in funzione dell'impianto elettrico, così come la gestione dei pericoli
- Conoscenza del manuale e di altri documenti correlati
- Conoscenza dei regolamenti e delle direttive locali

Come utilizzare il presente manuale

Leggere il manuale e la documentazione correlata prima di effettuare qualsiasi operazione sull'inverter. La documentazione deve essere conservata con cura e rimanere costantemente disponibile.

Il contenuto può essere periodicamente aggiornato o rivisto a causa dello sviluppo del prodotto. Il contenuto del manuale delle versioni successive dell'inverter può essere soggetto a modifiche. Il manuale più recente può essere trovato su support.sungrowpower.com.

Simboli

Le importanti istruzioni contenute in questo manuale devono essere seguite durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'inverter. Tali istruzioni vengono evidenziate dai seguenti simboli.

PERICOLO

Indica un pericolo con un livello di rischio elevato che, se non evitato, causa il decesso o lesioni gravi.

AVVERTENZA

Indica un pericolo con un livello di rischio medio che, se non evitato, potrebbe causare il decesso o lesioni gravi.

ATTENZIONE

Indica un pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

Indica una situazione che, se non evitata, potrebbe causare danni alle apparecchiature o alle proprietà.



Indica informazioni aggiuntive, contenuti critici o suggerimenti che potrebbero essere utili, ad esempio, per risolvere i problemi più agevolmente o per risparmiare tempo.

Sommario

Tutti i diritti riservati	I
Informazioni sul manuale.....	II
1 Sicurezza	1
1.1 Pannelli fotovoltaici.....	1
1.2 Rete elettrica.....	1
1.3 Inverter	2
2 Descrizione del prodotto	4
2.1 Introduzione al sistema	4
2.2 Introduzione al prodotto	5
2.3 Simboli sul prodotto	7
2.4 Pannello LED	8
2.5 Schema del circuito	9
2.6 Descrizione delle funzioni.....	10
3 Disimballaggio e conservazione	13
3.1 Disimballaggio e ispezione	13
3.2 Conservazione dell'inverter	13
4 Installazione meccanica	14
4.1 Sicurezza durante il montaggio.....	14
4.2 Requisiti di collocazione	14
4.2.1 Requisiti dell'ambiente.....	14
4.2.2 Requisiti carrier (trasporto).....	15
4.2.3 Requisiti di angolazione.....	15
4.2.4 Requisiti di spazio libero	16
4.3 Strumenti di installazione	16
4.4 Spostamento dell'inverter	18
4.5 Installazione dell'inverter	18
5 Collegamento elettrico	21
5.1 Istruzioni di sicurezza.....	21
5.2 Descrizione dei terminali	21
5.3 Panoramica sui collegamenti elettrici	23
5.4 Collegamento di messa a terra aggiuntivo	24

5.4.1	Requisiti di messa a terra aggiuntivi.....	25
5.4.2	Procedura di collegamento	25
5.5	Collegamento del cavo CA	26
5.5.1	Requisiti del lato CA	26
5.5.2	Montaggio del connettore CA.....	27
5.5.3	Installazione del connettore CA	29
5.6	Collegamento del cavo CC	29
5.6.1	Configurazione degli ingressi fotovoltaici.....	30
5.6.2	Montaggio dei connettori fotovoltaici	31
5.6.3	Installazione dei connettori fotovoltaici	32
5.7	Connessione WiNet-S.....	33
5.7.1	Comunicazione Ethernet	34
5.7.2	Comunicazione WLAN	36
5.8	Collegamento al contatore.....	36
5.9	Collegamento DRM	38
6	Messa in servizio	42
6.1	Ispezione prima della messa in servizio.....	42
6.2	Attivazione del sistema	42
6.3	Preparazione dell'App.....	43
6.4	Creazione di un impianto.....	43
6.5	Inizializzazione del dispositivo	46
6.6	Configurazione dell'impianto.....	48
7	App iSolarCloud	53
7.1	Breve introduzione.....	53
7.2	Installazione dell'App	53
7.3	Registrazione dell'account.....	54
7.4	Accesso.....	55
7.4.1	Requisiti	55
7.4.2	Procedura di accesso	55
7.5	Impostazioni iniziali.....	57
7.6	Panoramica delle funzioni	58
7.7	Home	59
7.8	Info esecuzione	60
7.9	Record.....	61
7.10	Altro.....	64
7.10.1	Parametri di sistema.....	64

7.10.2 Parametri operativi	65
7.10.3 Parametri di regolazione della potenza	66
7.10.4 Parametri comunicazione	70
7.10.5 Aggiornamento del firmware	71
8 Messa fuori servizio del sistema	73
8.1 Disconnessione dell'inverter	73
8.2 Smontaggio dell'inverter	74
8.3 Smaltimento dell'inverter	74
9 Risoluzione dei problemi e manutenzione	75
9.1 Risoluzione dei problemi	75
9.2 Manutenzione	84
9.2.1 Note di manutenzione.....	84
9.2.2 Manutenzione di routine	86
10 Appendice	87
10.1 Dati tecnici	87
10.2 Controllo di qualità	93
10.3 Informazioni di contatto	94

1 Sicurezza

Il dispositivo è stato progettato e testato rigorosamente in riferimento a normative di sicurezza internazionali. Leggere con attenzione tutte le istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi procedura e farvi riferimento ogni volta che si opera con o sull'inverter.

Il funzionamento o l'utilizzo scorretti possono causare:

- lesioni o il decesso dell'operatore o di una terza parte;
- danni all'inverter o ad altre proprietà.

Tutte le avvertenze e le note di sicurezza associate al lavoro verranno specificate in punti critici dei capitoli corrispondenti.



- Le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale non possono riportare tutte le precauzioni da seguire. Eseguire le operazioni tenendo conto delle condizioni effettive del sito.
- SUNGROW non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni causati dalla violazione delle istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale.

1.1 Pannelli fotovoltaici

PERICOLO

Le stringhe fotovoltaiche producono energia elettrica se esposte alla luce solare e possono causare tensioni letali e scosse elettriche.

- **Ricordare sempre che l'inverter viene alimentato da due sorgenti. Gli addetti all'impianto elettrico devono indossare dispositivi di protezione individuale appropriati: elmetto, calzature isolate, guanti, ecc.**
- **Prima di toccare i cavi CC, l'operatore deve utilizzare un dispositivo di misurazione per assicurarsi che il cavo non sia sotto tensione.**
- **L'operatore deve rispettare tutte le avvertenze sulle stringhe fotovoltaiche e quelle presenti nel rispettivo manuale.**

1.2 Rete elettrica

Attenersi alle norme relative alla rete elettrica.

AVVISO

Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi alle normative locali e nazionali.

È possibile collegare l'inverter alla rete elettrica solo con l'autorizzazione dell'azienda che la gestisce a livello locale.

1.3 Inverter

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scosse elettriche, dovute a tensione attiva

Non aprire mai l'involucro. L'apertura non autorizzata annullerà la garanzia e le rivendicazioni in garanzia, oltre a interrompere la licenza operativa nella maggior parte dei casi.

⚠ AVVERTENZA

Rischio di danni all'inverter o di lesioni personali

- **Non collegare o scollegare i connettori fotovoltaici e CA mentre l'inverter è in funzione.**
- **Attendere almeno 10 minuti affinché i condensatori interni si scarichino dopo che sono stati rimossi tutti i dispositivi elettrici e l'inverter è stato spento.**
- **Assicurarsi che non sia presente tensione o corrente prima di collegare o scollegare qualsiasi connettore fotovoltaico e CA.**

⚠ AVVERTENZA

Tutte le istruzioni di sicurezza, le etichette di avvertenza e la targa sull'inverter:

- **Devono essere chiaramente leggibili.**
- **Non devono essere rimosse o coperte.**

⚠ ATTENZIONE

Rischio di ustioni a causa di componenti a temperatura elevata!

Non toccare i componenti a temperatura elevata (come ad esempio il dissipatore di calore) durante l'utilizzo. È possibile toccare in sicurezza e in qualsiasi momento solo l'interruttore CC e il pannello LED.

AVVISO

Solo il personale qualificato può effettuare l'impostazione del paese. La modifica non autorizzata potrebbe costituire una violazione del contrassegno del certificato di omologazione.

Rischio di danno all'inverter dovuto a scarica elettrostatica (ESD, Electrostatic Discharge).

Toccano i componenti elettronici si può danneggiare l'inverter. Nella manipolazione dell'inverter, assicurarsi di:

- **evitare qualsiasi contatto non necessario;**
- **indossare un bracciale antistatico prima di toccare qualsiasi connettore.**

2 Descrizione del prodotto

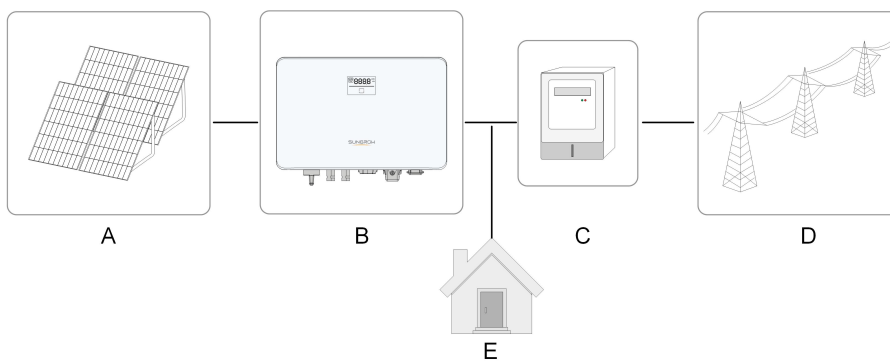
2.1 Introduzione al sistema

L'inverter è un inverter fotovoltaico monofase collegato alla rete elettrica e privo di trasformatore. Come parte integrante di un sistema fotovoltaico, l'inverter è progettato per convertire la corrente continua generata dai moduli fotovoltaici in corrente alternata conforme ai requisiti della rete e introduce tale corrente alternata nella rete elettrica.

⚠ AVVERTENZA

- **L'inverter deve essere utilizzato esclusivamente con stringhe fotovoltaiche in classe di protezione II, in conformità a IEC 61730, classe applicazione A. Non è consentita la messa a terra del polo positivo o del polo negativo delle stringhe fotovoltaiche. In caso contrario si può danneggiare l'inverter.**
- **I danni al prodotto dovuti a un'installazione fotovoltaica errata o danneggiata non sono coperti dalla garanzia.**
- **Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente documento è vietato.**

L'uso previsto dell'inverter è illustrato nella figura seguente.



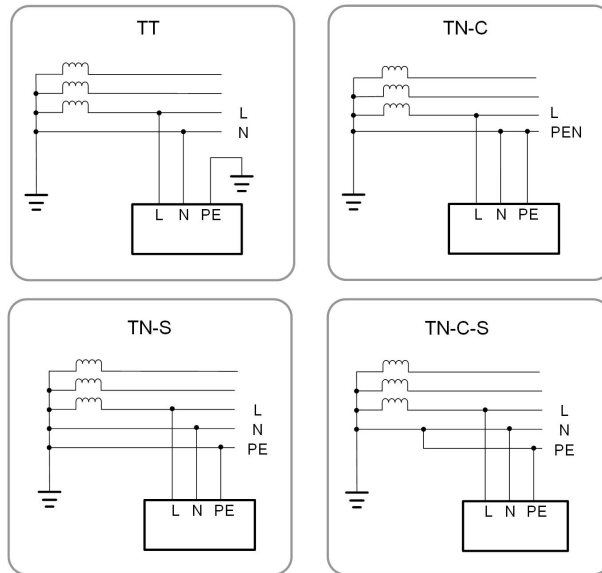
S005-G001

Figura 2-1 Applicazione dell'inverter nel sistema fotovoltaico

Elemento	Descrizione	Nota
A	Stringhe fotovoltaiche	Compatibile con moduli in silicio monocristallino, silicio policristallino e film sottile senza messa a terra.
B	Inverter	SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S, SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS.

Elemento	Descrizione	Nota
C	Dispositivo di misurazione	Contatore principale con sistema di distribuzione dell'energia.
D	Rete elettrica	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S.
E	Carichi	Carichi domestici che consumano elettricità.

La figura seguente riassume le configurazioni comuni della rete.

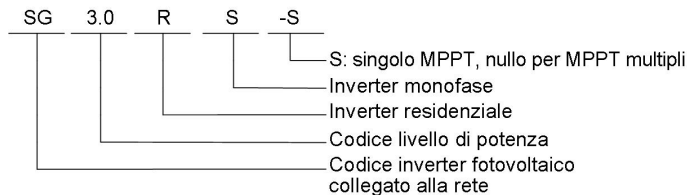


S005-G002

2.2 Introduzione al prodotto

Descrizione del modello

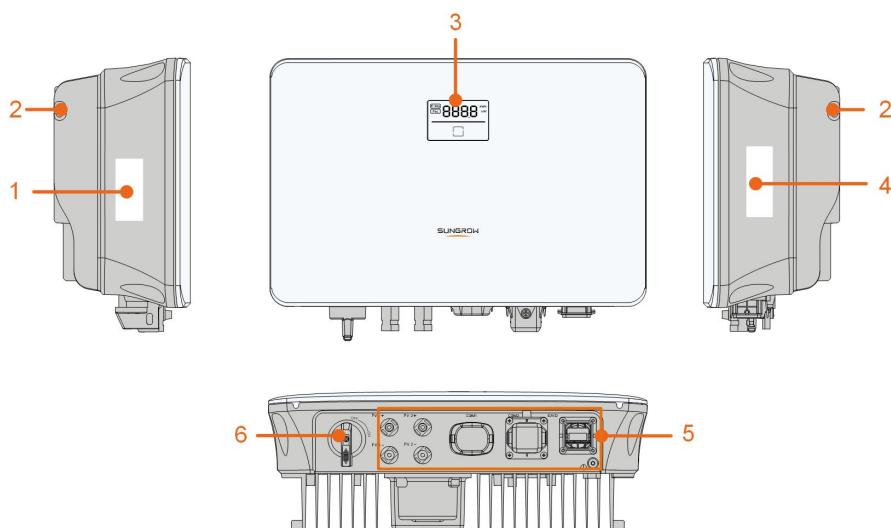
La descrizione del modello è la seguente (esempio per SG3.0RS-S):



S005-G003

Aspetto

La figura seguente mostra le dimensioni dell'inverter. L'immagine qui riportata è esclusivamente per riferimento. Il prodotto effettivamente ricevuto potrebbe essere diverso.



S005-G004

Figura 2-2 Aspetto dell'inverter

N.	Nome	Descrizione
1	Etichetta	Informazioni sulla definizione dei pin COM2 , sulle modalità DRM supportate, ecc.
2	Aggancio	A completamento della staffa di montaggio a parete, per agganciare l'inverter.
3	Pannello LED	Lo schermo LED indica le informazioni di funzionamento mentre l'indicatore LED mostra lo stato di funzionamento dell'inverter.
4	Targa	Per identificare in modo chiaro il prodotto, compresi il modello del dispositivo, numero di serie, specifiche importanti, marchi/contrassegni di istituzioni certificanti, ecc.
5	Area del collegamento elettrico	Terminali CC (esempio SG6.0RS), terminali CA, terminale di messa a terra aggiuntivo e terminali di comunicazione.
6	Interruttore CC	Viene utilizzato per scollegare il circuito CC in sicurezza, ove necessario.

Dimensioni

La figura seguente mostra le dimensioni dell'inverter.

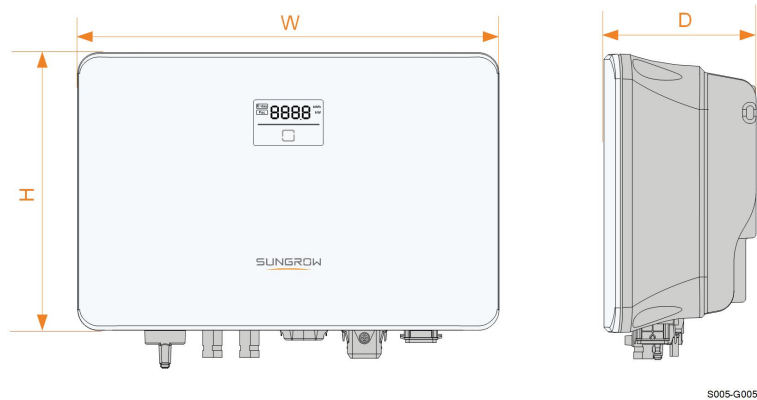







Figura 2-3 Dimensioni dell'inverter

Modello inverter	L (mm)	A (mm)	P (mm)
SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S	320	225	120
SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS	410	270	150

2.3 Simboli sul prodotto

Simbolo	Spiegazione
	Parametri sul lato CC.
	Parametri sul lato CA rete.
	Marchio di conformità normativa.
	Marchio di conformità TÜV.
	Marchio di conformità CE.
	Marchio di conformità UKCA.
	Non smaltire l'inverter insieme ai rifiuti domestici.
	L'inverter non è dotato di trasformatore.
	Prima della manutenzione, scollegare l'inverter da tutte le fonti di alimentazione esterne!

Simbolo	Spiegazione
	Leggere il manuale dell'utente prima della manutenzione!
	Pericolo di ustioni dovuto a superficie calda che può superare i 60 °C.
	Pericolo di morte a causa di tensioni elevate!
	Non toccare i componenti in tensione per 10 minuti dopo averli scollegati dalle fonti di alimentazione. Solo il personale qualificato può aprire l'inverter e sottoporlo a manutenzione.
	Punto di messa a terra aggiuntivo.

*La tabella qui riportata è esclusivamente per riferimento. Il prodotto effettivamente ricevuto potrebbe essere diverso.

2.4 Pannello LED

Il pannello LED con un display e un indicatore si trova sul lato anteriore dell'inverter.

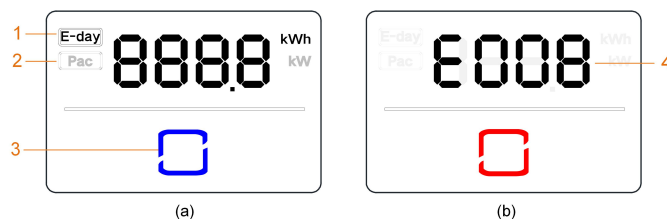


Figura 2-4 Pannello LED

(a) Stato normale


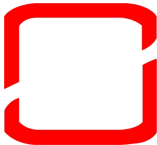

(b) Stato di errore

N.	Nome	Descrizione
1	E-day	Resa energetica del giorno.
2	Pac	Potenza CA attuale.
3	Indicatore LED	Indica lo stato di funzionamento attuale dell'inverter. Toccare l'indicatore per visualizzare le informazioni in stato normale o per visualizzare i codici di errore in caso di guasto.
4	Codice errore	Il codice di errore nella figura è semplicemente un esempio.

- In stato normale, le informazioni E-day e Pac vengono visualizzate in sequenza. Inoltre è possibile toccare l'indicatore LED per commutare le informazioni.
- In stato di errore, toccare l'indicatore LED per visualizzare i diversi codici di errore.

- Se non si interagisce per 5 minuti, il display si spegnerà. Toccare l'indicatore LED per riattivare il display.

Tabella 2-1 Descrizioni degli stati dell'indicatore LED

Colore LED	Stato	Definizione
 Blu	Acceso	L'inverter funziona normalmente.
 Rosso	Lampeggiante	L'inverter è nello stato di standby o avvio (non sta alimentando la rete).
 Grigio	Spento	Entrambi i lati CA e CC sono disattivati.

2.5 Schema del circuito

La figura seguente mostra il circuito principale dell'inverter.

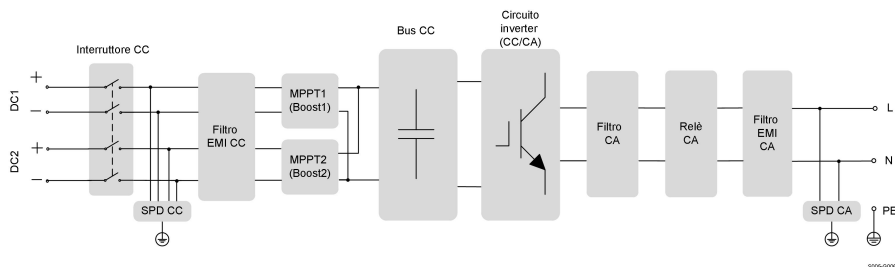


Figura 2-5 Schema del circuito (esempio per SG6.0RS)

- L'interruttore CC viene utilizzato per scollegare il circuito CC in sicurezza.
- L'MPPT viene utilizzato per l'ingresso CC allo scopo di garantire la massima potenza dall'array fotovoltaico nelle diverse condizioni di ingresso fotovoltaico.
- Il circuito dell'inverter converte la corrente continua in corrente alternata e la introduce nella rete elettrica o alimenta carichi CA attraverso il terminale CA.
- Il circuito di protezione garantisce un funzionamento sicuro del dispositivo e la sicurezza del personale.

2.6 Descrizione delle funzioni

Funzioni di base

- Funzione di conversione

L'inverter converte la corrente continua dall'array fotovoltaico in corrente alternata, in conformità ai requisiti della rete.

- Archiviazione dati

L'inverter registra informazioni correnti, record di errori, ecc.

- Configurazione dei parametri

L'inverter supporta varie configurazioni dei parametri per assicurare il funzionamento ottimale. I parametri si possono impostare tramite l'App iSolarCloud o il server cloud. Per ulteriori configurazioni, al di là della configurazione dei parametri comuni, contattare Sungrow.

- Interfaccia di comunicazione

L'inverter è dotato di due interfacce di comunicazione. Il dispositivo di comunicazione può essere collegato all'inverter mediante entrambe le interfacce.

Una volta stabilita la connessione di comunicazione, gli utenti possono visualizzare informazioni, dati di funzionamento e impostare i parametri dell'inverter tramite iSolarCloud.



Si consiglia di utilizzare il modulo di comunicazione SUNGROW. L'utilizzo di un dispositivo prodotto da altre aziende potrebbe portare a un errore di comunicazione o ad altri danni imprevisti.

- Funzione di protezione

Nell'inverter sono integrate varie funzioni di protezione, tra cui la protezione dai corto circuiti, il monitoraggio della resistenza dell'isolamento della messa a terra, la protezione dalla corrente residua, il monitoraggio della rete, la protezione da sovracorrenti / sovratensioni CC, ecc.

DRM ("AU"/"NZ")

La funzione DRM è valida solo per un inverter singolo.

L'inverter fornisce i terminali per il collegamento a un Demand Response Enabling Device (DRED). Dopo il collegamento, il DRED sostiene le modalità domanda-risposta (DRM). L'inverter rileva e avvia una risposta per tutte le modalità domanda-risposta supportate elencate nella tabella seguente.

Tabella 2-2 Spiegazione della modalità domanda-risposta

Modali- tà	Spiegazione
DRM0	L'inverter è in fase di spegnimento/spento.

Limitazione dell'alimentazione

Impostare il valore di limitazione dell'alimentazione tramite l'App iSolarCloud. Quando il contatore di energia intelligente rileva che l'energia esportabile supera il valore limite, l'inverter riduce la potenza in uscita entro l'intervallo specificato.

Recupero PID

L'inverter è dotato della funzione di regolazione del fenomeno PID per migliorare la generazione di energia fotovoltaica. Durante il processo di generazione dell'energia, l'inverter può eseguire una funzione anti-PID senza influenzare la rete grazie a una particolare tecnologia. Per impostazione predefinita, la funzione di recupero PID è disabilitata. Abilitare la funzione tramite l'App iSolarCloud quando l'energia fotovoltaica è diurna. Quando l'inverter è in standby e non è presente irradiazione, una funzione aggiuntiva di recupero PID può applicare una tensione inversa ai moduli fotovoltaici, allo scopo di ripristinare i moduli degradati.

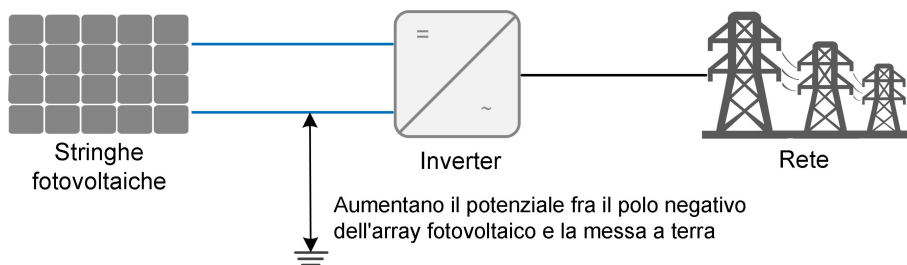


Figura 2-6 Schema di recupero PID

⚠ PERICOLO

Mantenere l'interruttore CC su "ON" nel processo di recupero PID. Durante il processo, è presente un rischio da tensione fra inverter/conduttori in tensione del modulo fotovoltaico e massa. Non toccare nessuno di questi componenti.



Se la funzione di recupero PID è abilitata, il consumo di energia sarà inferiore a 30 W nel processo di recupero PID.

Funzione AFCI (opzionale)

- Attivazione AFCI

Questa funzione può essere attivata per rilevare la presenza di archi nel circuito CC dell'inverter.

- Auto-test AFCI

Questa funzione è concepita per verificare se la funzione AFCI dell'inverter è normale.



La funzione di rilevamento dell'arco soddisfa i requisiti standard, si prega di testare nelle condizioni di lavoro come richiesto dalla norma.

3 Disimballaggio e conservazione

3.1 Disimballaggio e ispezione

Prima della consegna, l'inverter viene sottoposto a test e ispezioni rigorosi. Durante la spedizione possono verificarsi danni. Per questo motivo, effettuare un'ispezione approfondita dopo aver ricevuto il dispositivo.

- Controllare la presenza di danni visibili sulla custodia dell'imballo.
- Controllare la completezza della consegna, facendo riferimento alla distinta del contenuto.
- Controllare la presenza di danni sui contenuti interni dopo il disimballaggio.

Contattare SUNGROW o l'azienda di trasporti in caso di danni o incompletezza e fornire fotografie per agevolare l'intervento di assistenza.

Non smaltire la custodia di imballo originale. Si consiglia di conservare il dispositivo nella custodia di imballo originale quando il dispositivo viene rimosso dal servizio.

3.2 Conservazione dell'inverter

Se non si installa l'inverter immediatamente, è necessario conservarlo in modo appropriato.

- Conservare l'inverter nella custodia di imballo originale con l'essiccante all'interno.
- Nell'ambiente di conservazione la temperatura deve sempre essere compresa fra -30 e +70 °C e l'umidità relativa fra 0 e 95%, senza condensa.
- In caso di stoccaggio impilato, il numero di strati della pila non deve mai superare il limite indicato sul lato esterno della custodia di imballaggio.
- La custodia di imballaggio deve essere disposta verticalmente.
- Se l'inverter rimane stoccato per più di sei mesi, deve essere controllato e testato accuratamente da personale qualificato prima dell'installazione.

4 Installazione meccanica

4.1 Sicurezza durante il montaggio

⚠ PERICOLO

Assicurarsi che non siano presenti collegamenti elettrici prima dell'installazione. Onde evitare scosse elettriche o lesioni, assicurarsi di non praticare le perforazioni sopra impianti elettrici o idraulici.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni a causa di manipolazione scorretta

- Al momento di spostare e posizionare l'inverter, attenersi sempre alle istruzioni.
- L'uso improprio può causare lesioni o ferite gravi.

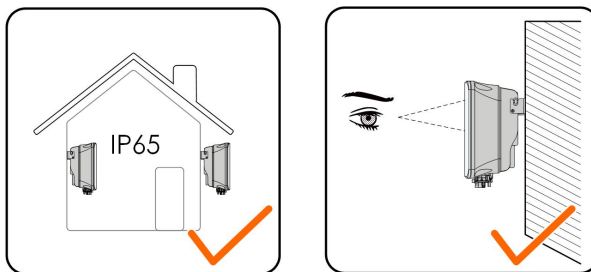
In caso di scarsa ventilazione, le prestazioni del sistema potrebbero risultare compromesse.

- Tenere scoperti i dissipatori di calore per garantire le prestazioni di dissipazione del calore.

4.2 Requisiti di collocazione

Selezionare una posizione di montaggio ottimale per il funzionamento in sicurezza, una lunga durata utile e le prestazioni previste.

- L'inverter con classe di protezione IP65 può essere installato sia in interni sia in esterni.
- Installare l'inverter in una posizione comoda per il collegamento elettrico, il funzionamento e la manutenzione.

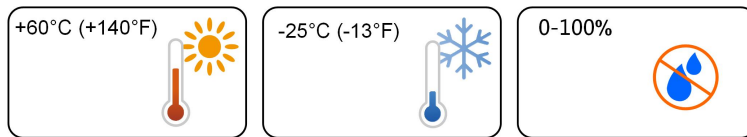


S005-I001

4.2.1 Requisiti dell'ambiente

- L'ambiente di installazione deve essere privo di materiali infiammabili o esplosivi.

- L'ubicazione non deve essere accessibile ai bambini.
- La temperatura e l'umidità relativa dell'ambiente devono rispettare i seguenti requisiti.

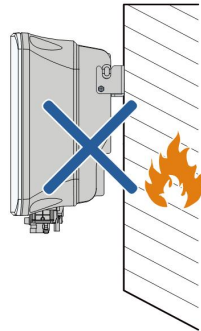


- Evitare l'esposizione diretta a sole, pioggia e neve.
- L'inverter deve essere ben ventilato. Garantire la circolazione dell'aria.

4.2.2 Requisiti carrier (trasporto)

La parete in calcestruzzo deve essere in grado di sostenere una forza quattro volte superiore al peso dell'inverter e idonea per le dimensioni di quest'ultimo.

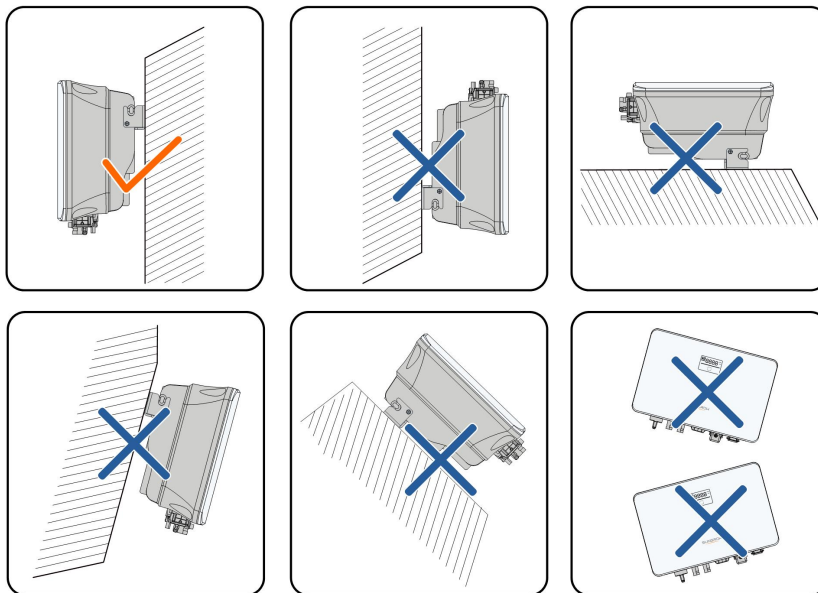
Il carrier di installazione deve soddisfare i requisiti seguenti:



S005-1003

4.2.3 Requisiti di angolazione

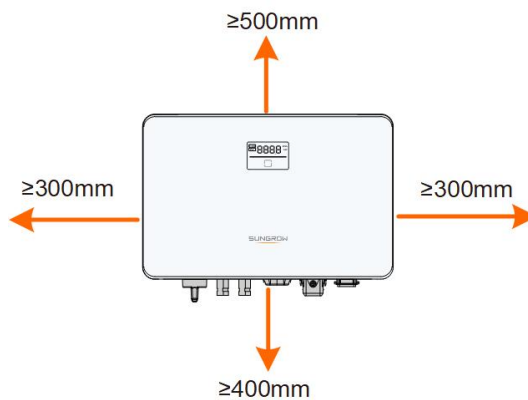
Installare l'inverter verticalmente. Non installare mai l'inverter orizzontalmente, con un'inclinazione in avanti/indietro, inclinato su un lato o capovolto.



S005-I004

4.2.4 Requisiti di spazio libero

Mantenere uno spazio libero sufficiente intorno all'inverter per garantire un'adeguata dissipazione del calore.



S005-I005

Installare l'inverter a un'altezza adeguata per visualizzare facilmente lo schermo, l'indicatore LED e gli interruttori di funzionamento.

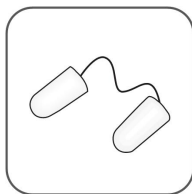
4.3 Strumenti di installazione

Gli strumenti di installazione comprendono, a titolo esemplificativo, quelli consigliati e riportati di seguito. Se necessario, utilizzare altri strumenti ausiliari nel sito.

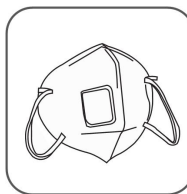
Tabella 4-1 Specifica dello strumento



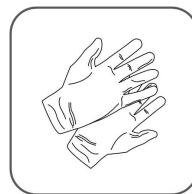
Occhiali



Tappi per le orecchie



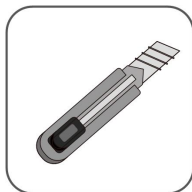
Maschera antipolvere



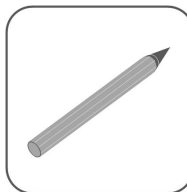
Guanti protettivi



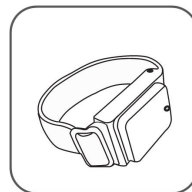
Scarpe isolate



Coltellino multiuso



Pennarello indelebile



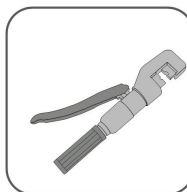
Cinturino



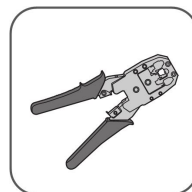
Tronchese



Spelacavi



Pinza idraulica



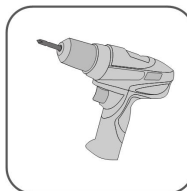
Strumento di crimpaggio RJ45



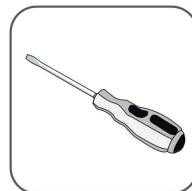
Strumento da crimpaggio morsetto MC4 (4 mm²–6 mm²)



Strumento da crimpaggio morsetto tubulare (0,5 mm²–1,0 mm²)



Cacciavite elettrico (M4, M6)



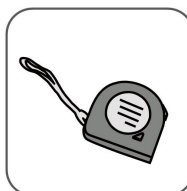
Cacciavite scanalato (M2)



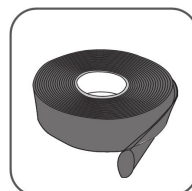
Cacciavite Phillips (M4)



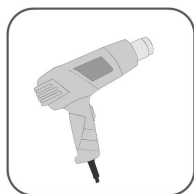
Aspirapolvere



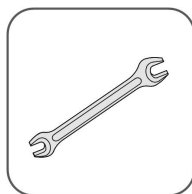
Metro a nastro



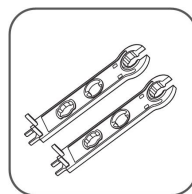
Tubo termoretraibile



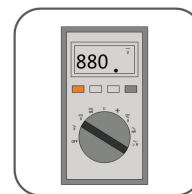
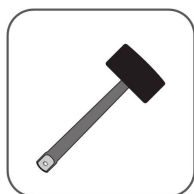
Pistola termica



Chiave (33 mm, 35 mm)



Chiave per morsetto MC4

Multimetro (≥ 600 Vcc)

Martello in gomma

Trapano a percussione ($\varnothing 10$)

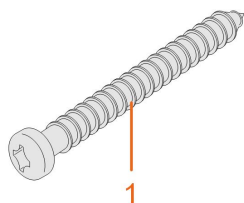
4.4 Spostamento dell'inverter

Prima dell'installazione, estrarre l'inverte dalla custodia dell'imballo e portarlo nel sito di installazione. Al momento di spostare l'inverter, attenersi alle istruzioni seguenti:

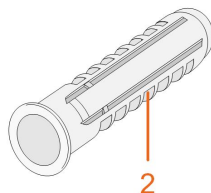
- Tenere sempre presente il peso dell'inverter.
- Sollevare l'inverter servendosi delle impugnature poste su entrambi i lati del dispositivo.
- Per lo spostamento occorrono una o due persone oppure uno strumento di trasporto appropriato.
- Non rilasciare l'apparecchiatura finché non è stata fissata saldamente.

4.5 Installazione dell'inverter

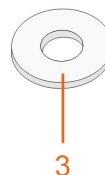
L'inverter viene installato a parete mediante l'apposita staffa di montaggio e il set di tasselli. Per l'installazione, si consiglia di utilizzare il set di tasselli illustrato sotto.



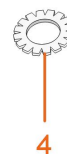
(1) Vite M6 autofilettante



(2) Tassello



(3) Rondella paracolpi



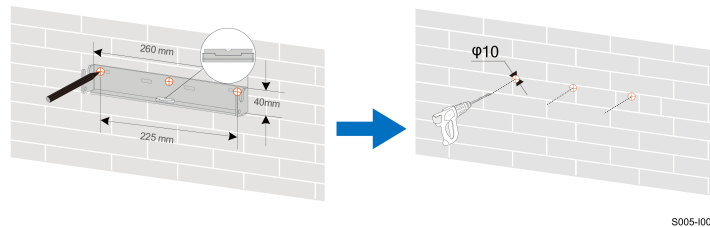
(4) Rondella elastica

Passaggio 1 Posizionare la staffa di montaggio in una posizione appropriata sulla parete. Contrassegnare le posizioni e praticare i fori.

AVVISO

Osservare la livella sulla staffa di montaggio e regolare finché la bolla non si trova nella posizione centrale.

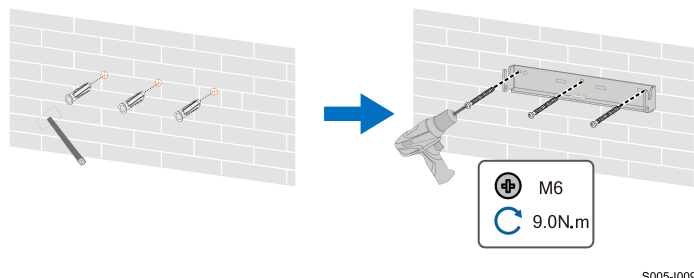
La profondità dei fori deve essere di circa 70 mm.



S005-1008

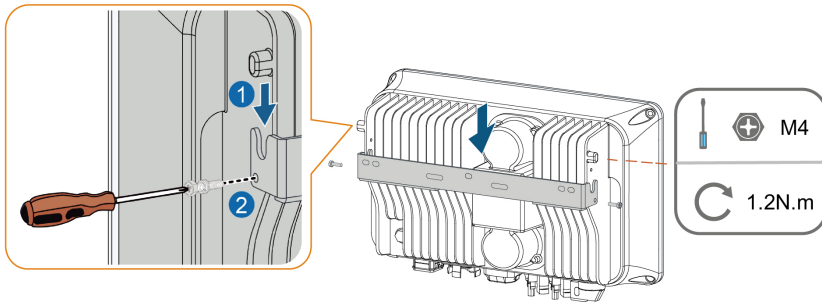
*L'immagine qui riportata è esclusivamente per riferimento. Il prodotto effettivamente ricevuto potrebbe essere diverso.

Passaggio 2 Posizionare i tasselli nei fori. Quindi fissare saldamente la staffa di montaggio alla parete con i set di bulloni e tasselli in dotazione.



S005-1009

Passaggio 3 Sollevare l'inverter e farlo scorrere verso il basso lungo la staffa di montaggio per assicurarsi che si adattino perfettamente. Utilizzare due viti per fissare il lato destro e quello sinistro.



S005-I010

-- Fine

5 Collegamento elettrico

5.1 Istruzioni di sicurezza

Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, ricordare che l'inverter presenta una doppia alimentazione. Durante gli interventi di natura elettrica, il personale qualificato deve obbligatoriamente indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI).

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di alta tensione all'interno dell'inverter!

- **La stringa fotovoltaica genererà alta tensione letale se esposta alla luce solare.**
- **Prima di iniziare i collegamenti elettrici, scollegare gli interruttori CC e CA e impedire che possano essere ricollegati involontariamente.**
- **Assicurarsi che tutti i cavi siano privi di tensione prima di eseguirne il collegamento.**

AVVERTENZA

- **Qualsiasi operazione inappropriata durante il collegamento dei cavi può causare danni al dispositivo o lesioni personali.**
- **Solo personale qualificato può effettuare il collegamento dei cavi.**
- **Tutti i cavi devono essere integri, assicurati saldamente, isolati in modo appropriato e presentare dimensioni adeguate.**

AVVISO

Rispettare le istruzioni di sicurezza relative alle stringhe fotovoltaiche e le norme sulla rete elettrica.

- **Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi alle normative locali e nazionali.**
- **È possibile collegare l'inverter alla rete elettrica solo con l'autorizzazione dell'azienda che la gestisce a livello locale.**

5.2 Descrizione dei terminali

Tutti i terminali elettrici si trovano alla base dell'inverter.

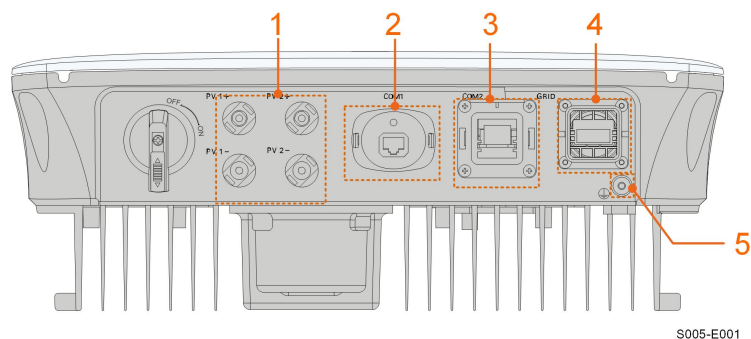


Figura 5-1 Terminali (esempio SG3.0RS)

*L'immagine qui riportata è esclusivamente per riferimento. Il prodotto effettivamente ricevuto potrebbe essere diverso.

Tabella 5-1 Descrizione dei terminali

N.	Nome	Descrizione	Classificazione decisiva della tensione
1	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-	Terminali MC4 per ingresso fotovoltaico. Il numero del terminale dipende dal modello dell'inverter.	DVC-C
2	COM1	La porta di comunicazione accessoria deve essere collegata al modulo di comunicazione WiNet-S.	DVC-A
3	COM2	Collegamento di comunicazione per RS485, DRM e contatore di energia intelligente.	DVC-A
4	GRID	Terminale CA di collegamento alla rete.	DVC-C
5		Terminale di messa a terra aggiuntivo.	Non applicabile

La definizione dei pin del terminale COM2 è mostrata nella seguente etichetta.

RS485	Meter	DRM	RSD
A1	A2	R	RSD-1
B1	B2	C	RSD-2

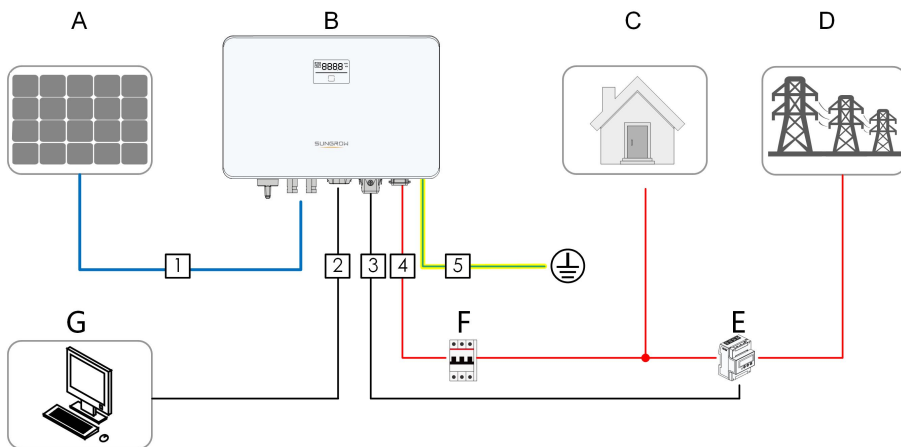
Figura 5-2 Etichetta del terminale COM2

Tabella 5-2 Descrizione dell'etichetta del terminale COM2

Etichetta		Descrizione
RS485	A1, B1	Riservato
Contatore	A2, B2	Per il contatore di energia intelligente
DRM	R, C	Per il Demand Response Enabling Device (Dispositivo abilitante risposta domanda) esterno ("AU"/"NZ")
RSD	RSD-1, RSD-2	Riservato

5.3 Panoramica sui collegamenti elettrici

Il collegamento elettrico deve essere realizzato come segue:



S005-E005

- (A) Stringa fotovoltaica
- (B) Inverter
- (C) Carichi
- (D) Rete
- (E) Contatore energia intelligente (opzionale)
- (F) Interruttore CA
- (G) Dispositivo esterno

Tabella 5-3 Requisiti di cablaggio

N.	Cavo	Tipo	Diametro del cavo	Sezione trasversale conduttore
1	Cavo CC	Cavo in rame a conduttore singolo o multiplo, conforme allo standard 600 V e 20 A	6 mm - 9 mm	4 mm ² –6 mm ²
2	Cavo Ethernet	Cavo di rete schermato per esterni, CAT 5E	4,8 mm - 6 mm	8 x (0,08–0,2) mm ²
3	Cavo RS485 contatore ⁽¹⁾	Doppino intrecciato schermato	4,8 mm - 6 mm	2 x (0,5–1,0) mm ²
4	Cavo CA ⁽²⁾	Cavo a 3 conduttori in rame per esterni	10 mm - 21 mm	4 mm ² –6 mm ²
5	Cavo di messa a terra aggiuntivo	Cavo a singolo conduttore in rame per esterni	4 mm - 8 mm	4 mm ² –8 mm ²

(1) I requisiti del cavo per il collegamento del terminale **COM2** sono identici.

(2) Tutti i fili CA devono presentare i colori appropriati, per consentire di distinguerli con esattezza. Fare riferimento agli standard pertinenti sul colore dei cablaggi.



Si consiglia di utilizzare condotti per impieghi pesanti quando si instradano i cavi nelle pareti con intercapedini o di stendere i cavi con condotti corrispondenti (per "AU" e "NZ")

5.4 Collegamento di messa a terra aggiuntivo

AVVERTENZA

- Considerata l'assenza del trasformatore nell'inverter, non è consentito collegare a terra né il polo negativo né quello positivo della stringa fotovoltaica. In caso contrario, l'inverter non funzionerà correttamente.
- Collegare il terminale di messa a terra aggiuntivo al punto di messa a terra di protezione prima del collegamento del cavo CA, del cavo fotovoltaico e del cavo di comunicazione.
- Il collegamento a terra di questo terminale di messa a terra aggiuntivo non può sostituire il collegamento del terminale PE per il cavo CA. Assicurarsi che questi terminali siano collegati a terra in modo affidabile. SUNGROW non verrà ritenuta responsabile di eventuali danni provocati dalla violazione.

5.4.1 Requisiti di messa a terra aggiuntivi

Nel sistema fotovoltaico, tutte le parti metalliche che non trasportano corrente e gli involucri dei dispositivi, ad esempio i supporti dei moduli fotovoltaici e l'involucro dell'inverter, devono essere collegate a terra.

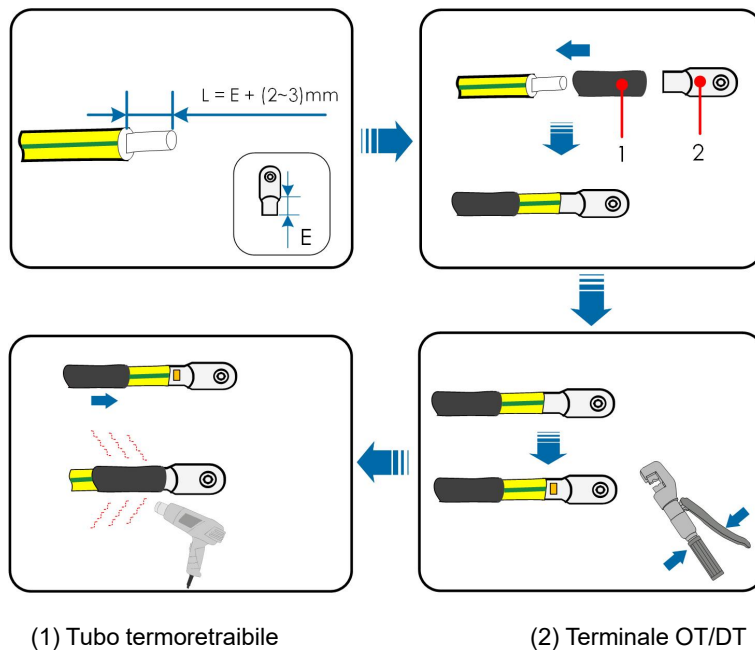
Quando è presente un solo inverter nel sistema fotovoltaico, collegare il cavo di messa a terra aggiuntivo a un punto di messa a terra vicino.

Quando vi sono più inverter nel sistema fotovoltaico, collegare i punti di messa a terra di tutti gli inverter e i telai dell'array fotovoltaico al cavo equipotenziale (in base alle condizioni del sito) per realizzare una connessione equipotenziale.

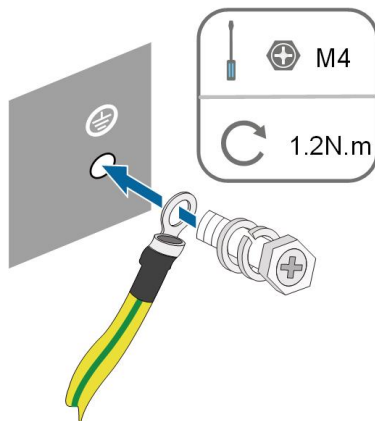
5.4.2 Procedura di collegamento

Il cavo di messa a terra aggiuntivo e il terminale OT/DT devono essere predisposti dai clienti.

Passaggio 1 Preparare il cavo e il terminale OT / DT.



Passaggio 2 Rimuovere la vite sul terminale di messa a terra e fissare il cavo con un cacciavite.



S000-E063

Passaggio 3 Applicare la vernice sul terminale di messa a terra per garantirne la resistenza alla corrosione.

-- Fine

5.5 Collegamento del cavo CA

5.5.1 Requisiti del lato CA



Collegare l'inverter alla rete elettrica solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione dall'azienda locale che gestisce la rete.

Prima di collegare l'inverter alla rete, assicurarsi che la tensione e la frequenza della rete siano conformi ai requisiti, consultabili nella sezione **"Dati tecnici"**. In caso contrario, contattare l'azienda che gestisce la fornitura elettrica per assistenza.

Interruttore CA

Un interruttore indipendente a due poli deve essere installato sul lato esterno dell'inverter per garantire una disconnessione sicura dalla rete. Le specifiche consigliate sono le seguenti.

Modello inverter	Specifiche consigliate
SG2.0RS-S/SG2.5RS-S/SG3.0RS-S	25 A
SG3.0RS/SG3.6RS/SG4.0RS/SG5.0RS	32 A
SG6.0RS	40 A

AVVISO

- **Stabilire se occorre un interruttore di circuito CA con una capacità di sovracorrente superiore in base alle condizioni attuali.**
- **Più inverter non possono condividere un singolo interruttore.**
- **Non collegare mai un carico fra l'inverter e l'interruttore.**

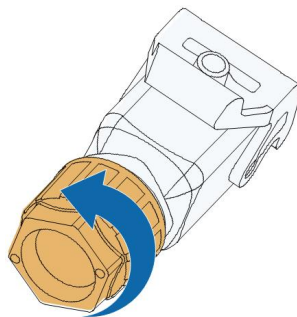
Dispositivo di monitoraggio per la corrente residua

L'inverter, dotato di un'unità integrata per il monitoraggio della corrente residua sensibile alla corrente universale, interrompe immediatamente il collegamento all'alimentazione di rete non appena rileva dispersioni di corrente con un valore superiore al limite definito.

Tuttavia, se è obbligatorio un dispositivo per la corrente residua (RCD, Residual Current Device) esterno, l'interruttore deve attivarsi in presenza di correnti residue di 300 mA (consigliato) o può essere impostato su altri valori sulla base delle normative locali. Ad esempio in Australia, l'inverter può utilizzare un RCD aggiuntivo da 30 mA (tipo A) nelle installazioni.

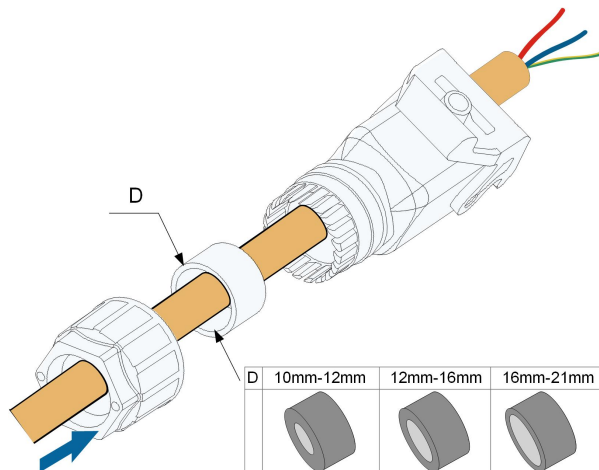
5.5.2 Montaggio del connettore CA

Passaggio 1 Svitare il dado girevole dal connettore CA.



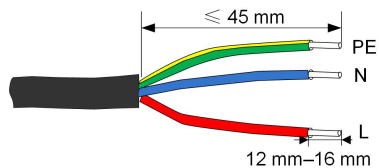
S000-E047

Passaggio 2 Far passare il cavo CA di lunghezza appropriata nel dado girevole, nell'anello di tenuta e nell'alloggiamento.



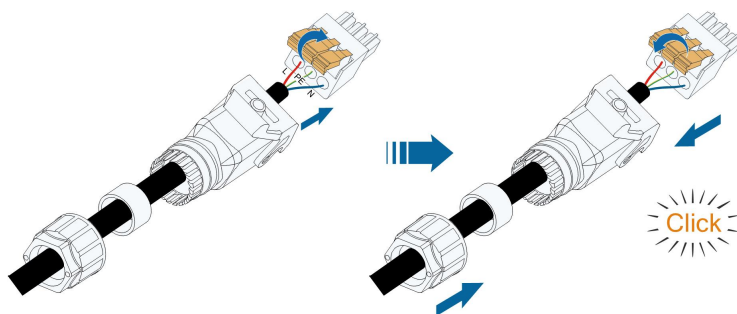
S000-E049

Passaggio 3 Rimuovere meno di 45 mm di guaina del cavo e spelare il filo per 12 mm - 16 mm.



S000-E050

Passaggio 4 Aprire il morsetto sul terminale a molla e inserire completamente i fili nei fori corrispondenti. Quindi chiudere il morsetto e spingere il terminale nell'alloggiamento finché non scatta in posizione.



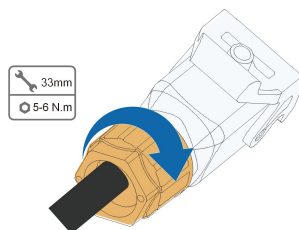
S000-E051

AVVISO

Osservare l'allineamento.

- Non collegare la linea L al terminale "PE" o il cavo PE al terminale "N". In caso contrario, potrebbero verificarsi danni irreversibili all'inverter.
- Non collegare la linea L e la linea N al contrario, altrimenti l'inverter potrebbe non funzionare normalmente.

Passaggio 5 Assicurarsi che i fili siano saldamente in posizione tirandoli leggermente verso l'esterno. Stringere il dado girevole sull'alloggiamento.



S000-E052

-- Fine

5.5.3 Installazione del connettore CA

⚠ PERICOLO

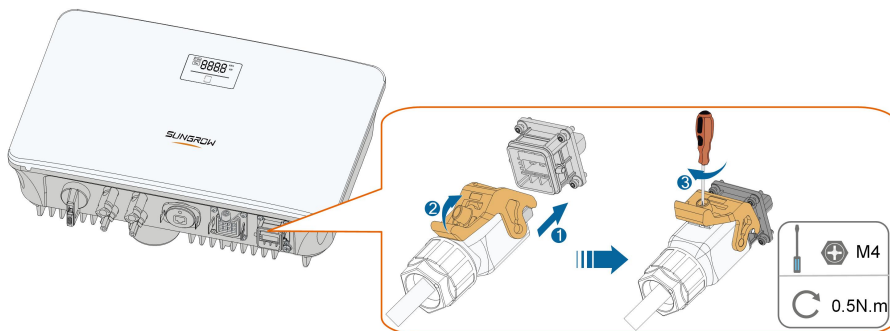
Nell'inverter potrebbe essere presente alta tensione!

Assicurarsi che tutti i cavi non siano in tensione prima del collegamento elettrico.

Non collegare l'interruttore CA prima di aver completato tutti i collegamenti elettrici dell'inverter.

Passaggio 1 Scollegare l'interruttore CA e predisporlo in modo che non sia possibile ricollegarlo.

Passaggio 2 Sollevare la sicura e inserire il connettore CA nel terminale **GRID** nella parte inferiore dell'inverter. Quindi premere la sicura e bloccarla tramite la vite.



S005-E006

Passaggio 3 Collegare il cavo PE alla messa a terra e le linee di fase e la linea "N" all'interruttore CA. Quindi collegare l'interruttore CA al quadro elettrico.

Passaggio 4 Verificare che tutti i fili siano installati saldamente tramite l'apposito strumento per la misura della coppia o tirando leggermente i cavi.

-- Fine

5.6 Collegamento del cavo CC

⚠ PERICOLO

Pericolo di scossa elettrica!

L'array fotovoltaico genererà alta tensione letale una volta esposto alla luce solare.

⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che l'array fotovoltaico sia ben isolato a terra prima di collegarlo all'inverter.

AVVISO

Rischio di danni all'inverter! Rispettare i seguenti requisiti. In caso contrario la garanzia e le rivendicazioni in garanzia verranno annullate.

- Assicurarsi che la tensione CC massima e la corrente massima di cortocircuito di qualsiasi stringa non siano mai superiori ai valori consentiti per l'inverter e indicati in "Dati tecnici".
- L'uso di marche o modelli diversi di moduli fotovoltaici in una stringa o un compromesso nel design della stringa fotovoltaica che impiega moduli fotovoltaici da tetto con orientamenti differenti non danneggia l'inverter ma determina scarse prestazioni del sistema.
- L'inverter entra nello stato di standby quando la tensione di ingresso è compresa tra 560 V e 600 V. L'inverter torna allo stato di funzionamento una volta che la tensione rientra nell'ambito della tensione di funzionamento MPPT, vale a dire da 40 V a 560 V.

5.6.1 Configurazione degli ingressi fotovoltaici

- Gli inverter SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S hanno un ingresso fotovoltaico con un tracker MPP.
- Gli inverter SG3.0RS / SG3.6RS / SG4.0RS / SG5.0RS / SG6.0RS sono dotati di due ingressi fotovoltaici, ciascuno con un tracker MPP indipendente. Ogni area di ingresso CC può funzionare in modo indipendente.
- Le stringhe della stessa area di ingresso CC devono essere dello stesso tipo, avere lo stesso numero di pannelli fotovoltaici, la stessa inclinazione e lo stesso orientamento per ottenere la potenza massima.
- Le stringhe fotovoltaiche di due aree di ingresso CC possono differire fra loro, incluso per il tipo di modulo fotovoltaico, il numero di moduli fotovoltaico in ciascuna stringa, l'angolo di inclinazione e l'orientamento dell'installazione.

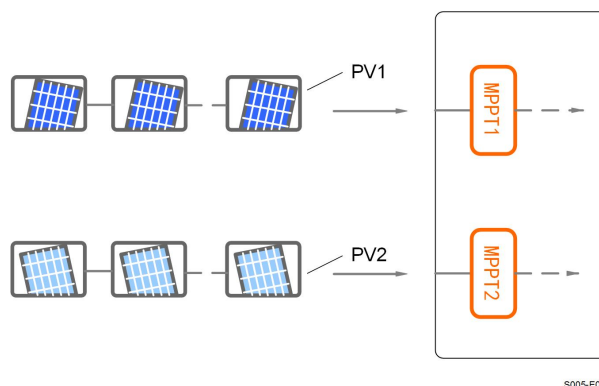


Figura 5-3 Configurazione degli ingressi fotovoltaici (esempio per SG6.0RS)

Prima di collegare l'inverter agli ingressi fotovoltaici, verificare che siano soddisfatte le specifiche riportate nella tabella seguente:

Modello inverter	Limite tensione circuito aperto	Corrente max. per connettore in ingresso
Tutti i modelli	600 V	20 A

5.6.2 Montaggio dei connettori fotovoltaici

PERICOLO

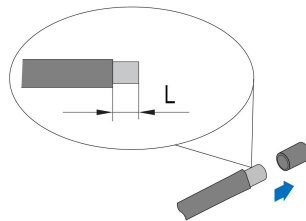
Nell'inverter potrebbe essere presente alta tensione!

- Assicurarsi che tutti i cavi siano privi di tensione prima di eseguire interventi elettrici.
- Non collegare l'interruttore CC e l'interruttore di circuito CA prima di aver terminato tutti i collegamenti elettrici.

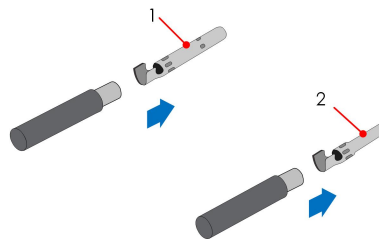


SUNGROW include i connettori fotovoltaici corrispondenti nella dotazione di fornitura, per un collegamento rapido degli ingressi fotovoltaici. Per garantire la protezione IP65, utilizzare solo il connettore fornito o un connettore con lo stesso ingresso di protezione.

Passaggio 1 Spelare l'isolamento da ciascun cavo CC di 7 - 8 mm.



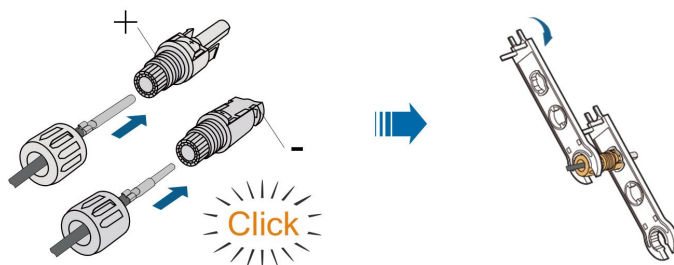
Passaggio 2 Montare le estremità del cavo utilizzando pinze da crimpaggio.



1: Contatto crimp. positivo

2: Contatto crimp. negativo

Passaggio 3 Condurre il cavo attraverso il passacavi e inserire il contatto crimpato nell'isolatore, affinché non scatta in posizione. Tirare delicatamente il cavo all'indietro per assicurarsi che il collegamento sia saldo. Stringere il pressacavo e l'isolante (coppia da 2,5 N.m a 3 N.m).



Passaggio 4 Verificare la correttezza della polarità.

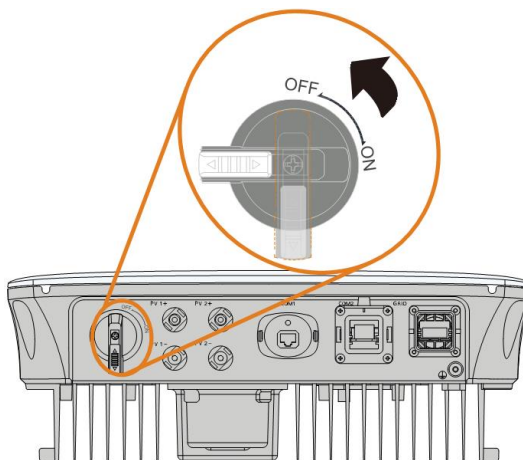
AVVISO

Se le polarità fotovoltaiche sono invertite, l'inverter rimane in uno stato di errore o allarme e non funziona correttamente.

-- Fine

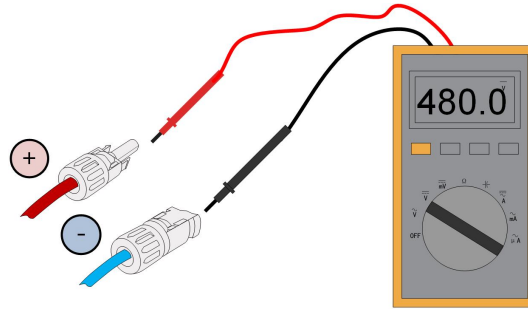
5.6.3 Installazione dei connettori fotovoltaici

Passaggio 1 Ruotare l'interruttore CC portandolo su "OFF".

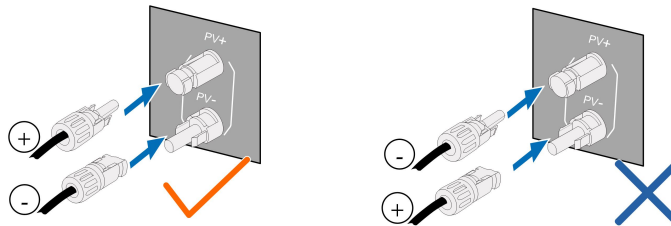


S005-E032

Passaggio 2 Controllare che il cavo di collegamento della stringa fotovoltaica presenti le polarità corrette e che la tensione a circuito aperto non superi mai il limite di ingresso dell'inverter di 600 V.



Passaggio 3 Collegare i connettori fotovoltaici ai terminali corrispondenti finché non scattano in posizione.



AVVISO

- **Controllare la polarità positiva e negativa delle stringhe fotovoltaiche e collegare i connettori fotovoltaici ai terminali corrispondenti solo dopo aver verificato la correttezza della polarità.**
- **Potrebbe verificarsi un surriscaldamento dell'arco elettrico o del contactore se i connettori fotovoltaici non sono saldamente in posizione e SUNGROW non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni causati da tale operazione.**

Passaggio 4 Sigillare i terminali fotovoltaici inutilizzati con coperture di terminazione.

AVVISO

Se l'ingresso CC è collegato in modo inverso e l'interruttore CC è stato ruotato in posizione "ON", non utilizzare immediatamente. Diversamente l'apparecchiatura potrebbe danneggiarsi. Ruotare l'interruttore CC in posizione "OFF" e rimuovere il connettore CC per regolare la polarità delle stringhe quando la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A.

-- Fine

5.7 Connessione WiNet-S

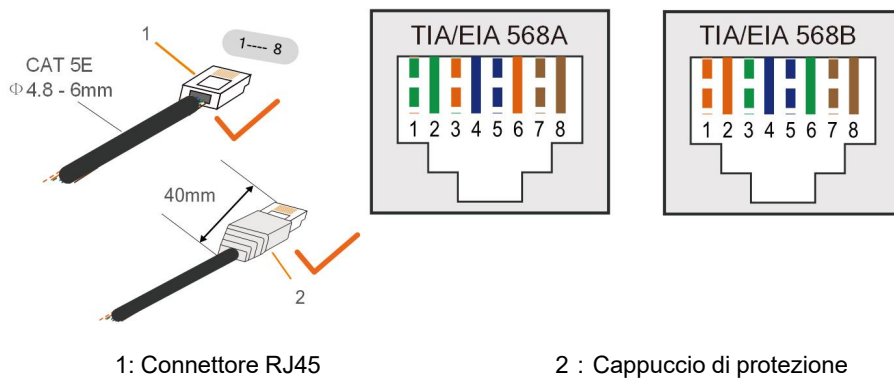
Il modulo WiNet-S supporta la comunicazione Ethernet e la comunicazione WLAN. Si sconsiglia di utilizzare entrambi i metodi di comunicazione contemporaneamente.

Per informazioni dettagliate, vedere la guida rapida del modulo WiNet-S. Acquisire il codice QR seguente per scaricare la guida rapida.



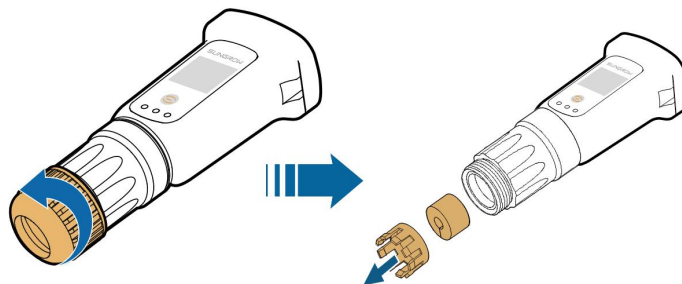
5.7.1 Comunicazione Ethernet

Passaggio 1 **(Facoltativo)** Spelare lo strato di isolamento del cavo di comunicazione con uno spelacavi Ethernet e portare fuori i cavi di segnale corrispondenti. Inserire il cavo di comunicazione spelato nel connettore RJ45 nell'ordine corretto e crimparlo con una pinza.

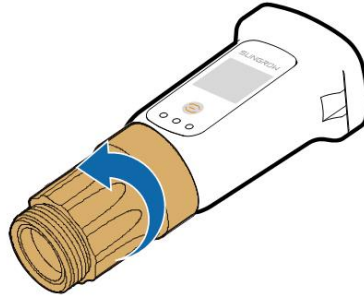


Ignorare questo passaggio se si prepara un cavo di rete standard RJ45.

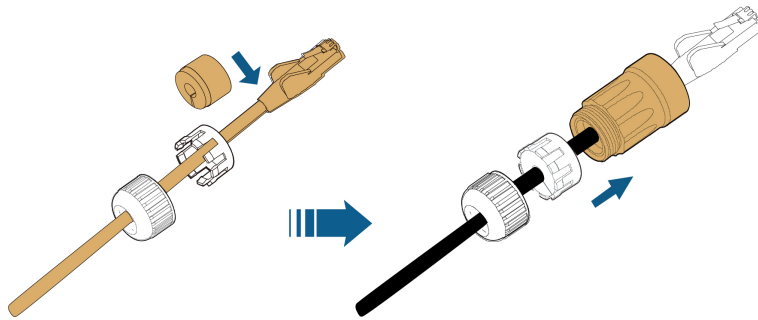
Passaggio 2 Allentare il dado girevole del modulo di comunicazione ed estrarre l'anello di tenuta interno.



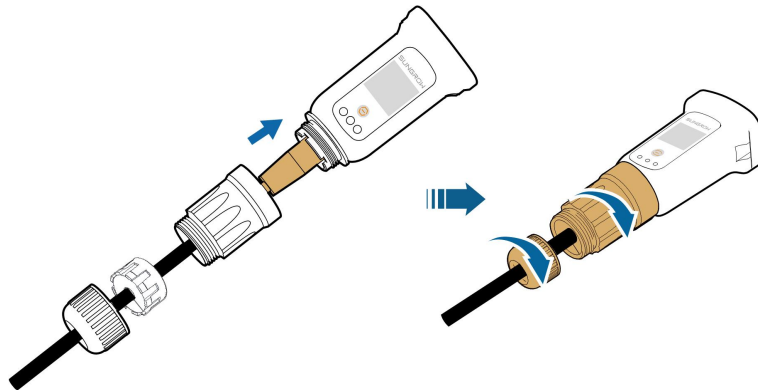
Passaggio 3 Svitare l'alloggiamento dal modulo di comunicazione.



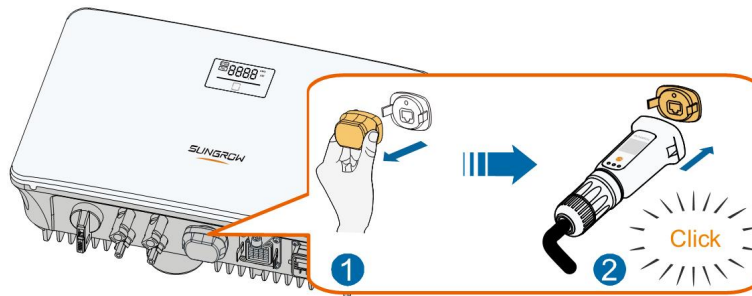
Passaggio 4 Far passare il cavo di rete attraverso il dado girevole e la guarnizione. Quindi, indirizzare il cavo nell'apertura della guarnizione. Infine, inserire il cavo attraverso l'alloggiamento.



Passaggio 5 Inserire il connettore RJ45 nella presa anteriore finché non scatta in posizione e serrare l'alloggiamento. Installare la guarnizione e stringere il dado girevole.



Passaggio 6 Rimuovere la copertura impermeabile del terminale **COM1** e installare WiNet-S.



S005-E041

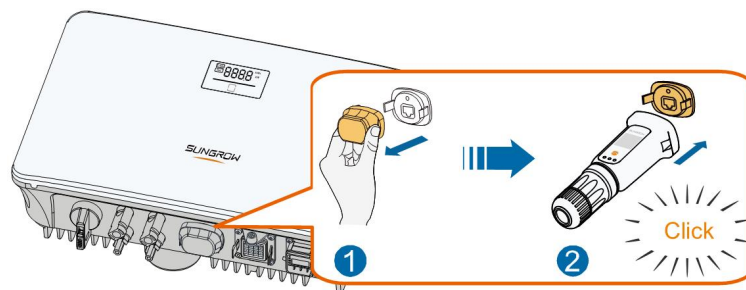
Passaggio 7 Scuoterlo leggermente con la mano, per stabilire se è installato saldamente.

-- Fine

5.7.2 Comunicazione WLAN

Passaggio 1 Rimuovere la copertura impermeabile del terminale **COM1**.

Passaggio 2 Installare il modulo. Scuoterlo leggermente con la mano, per stabilire se è installato saldamente, come mostrato di seguito.



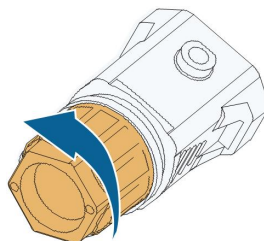
S005-E042

Passaggio 3 Per la configurazione, fare riferimento alla guida fornita con il modulo.

-- Fine

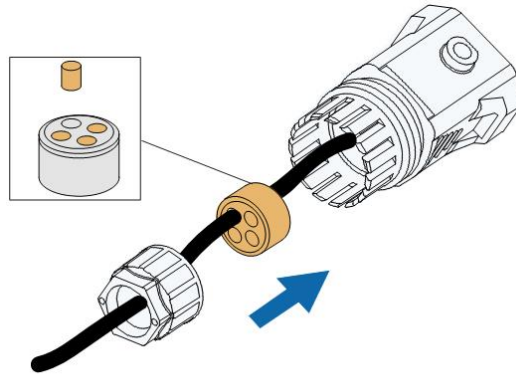
5.8 Collegamento al contatore

Passaggio 1 Svitare il dado girevole dal connettore di comunicazione.



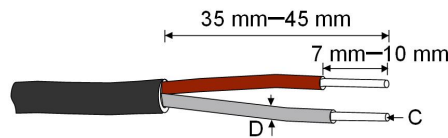
S005-E007

Passaggio 2 Rimuovere la guarnizione e condurre il cavo attraverso il passacavi.



S005-E008

Passaggio 3 Rimuovere la guaina del cavo e spelare il filo.

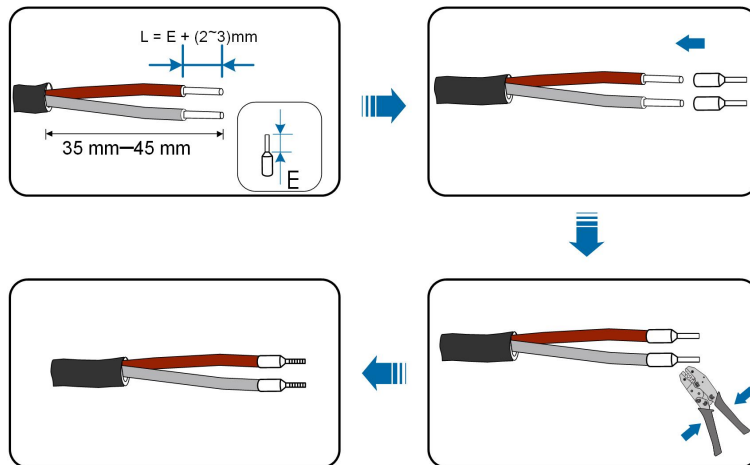


$C = 0.5 \text{ mm}^2 : D \leq 2.6 \text{ mm}$

$C = 1.0 \text{ mm}^2 : D \leq 2.8 \text{ mm}$

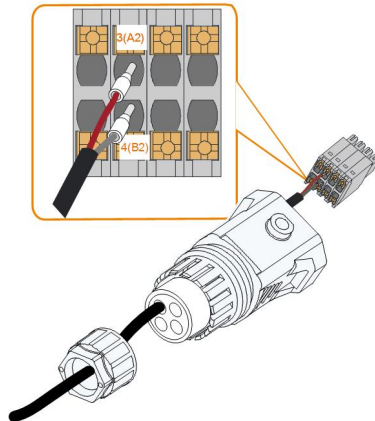
S005-E044

Passaggio 4 (Facoltativo) Se si utilizza un cavo multipolare multitrefolo, collegare la testa del filo al terminale del cavo. In caso di cavo in rame a singolo conduttore, ignorare questo passaggio.



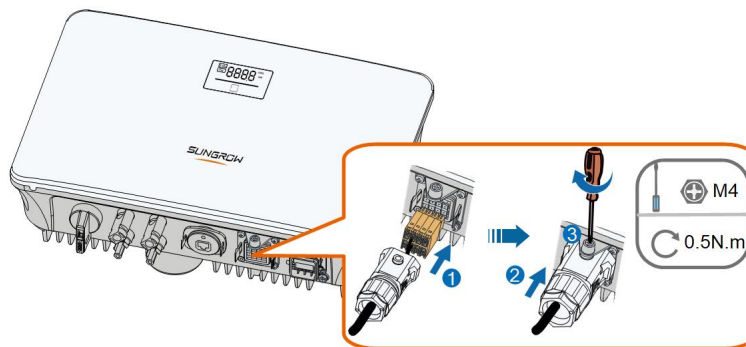
S005-E045

Passaggio 5 Inserire i fili nei terminali corrispondenti, come illustrato nella figura di seguito. Assicurarsi che i fili siano saldamente in posizione tirandoli leggermente verso l'esterno.



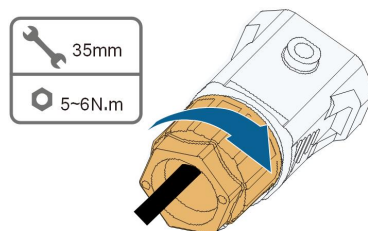
S005-E009

Passaggio 6 Inserire in connettore del terminale nel terminale **COM2** nella parte inferiore dell'inverter, quindi installare l'alloggiamento.



S005-E010

Passaggio 7 Estrarre leggermente il cavo e serrare il dado girevole. Fissare il connettore con la vite.



S005-E011

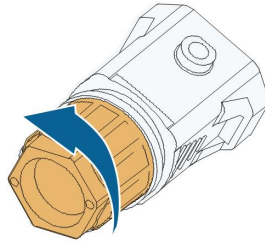
-- Fine

5.9 Collegamento DRM

In Australia e in Nuova Zelanda, l'inverter supporta DRM0, come specificato nello standard AS/NZS 4777.

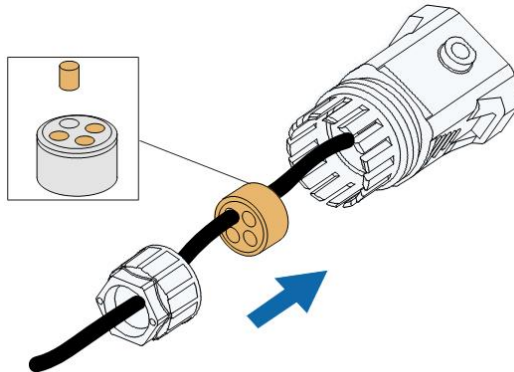
La modalità DRM0 viene impostata cortocircuitando i terminali **R** e **C** nell'inverter.

Passaggio 1 Svitare il dado girevole dal connettore di comunicazione.



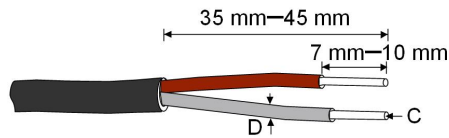
S005-E007

Passaggio 2 Rimuovere la guarnizione e condurre il cavo attraverso il passacavi.



S005-E008

Passaggio 3 Rimuovere la guaina del cavo e spelare il filo.

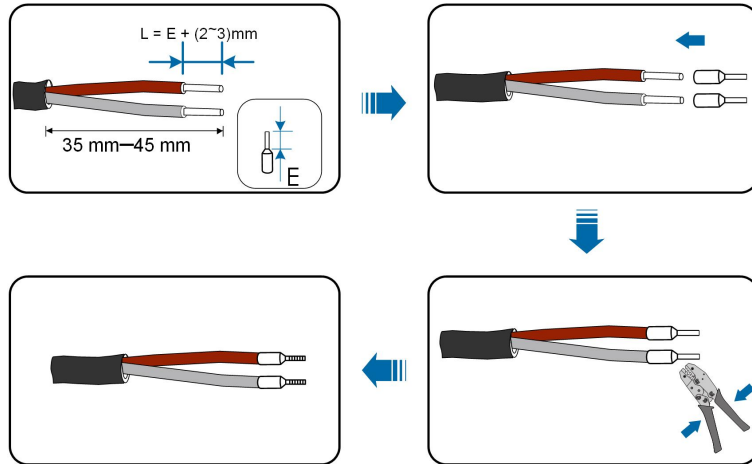


$C = 0.5 \text{ mm}^2 : D \leq 2.6 \text{ mm}$

$C = 1.0 \text{ mm}^2 : D \leq 2.8 \text{ mm}$

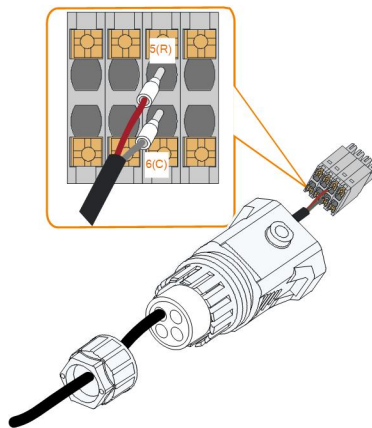
S005-E044

Passaggio 4 (Facoltativo) Se si utilizza un cavo multipolare multitrefolo, collegare la testa del filo al terminale del cavo. In caso di cavo in rame a singolo conduttore, ignorare questo passaggio.



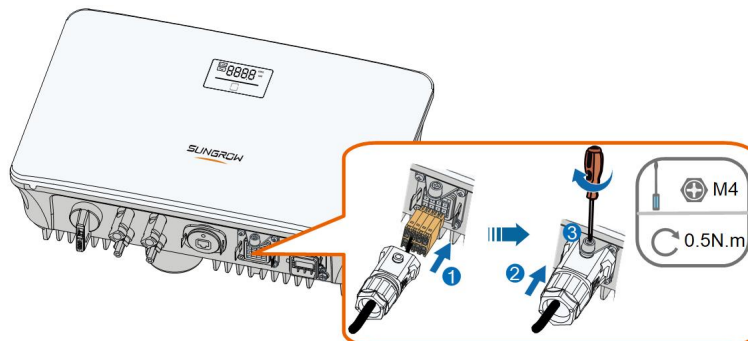
S005-E045

Passaggio 5 Inserire i fili nei terminali corrispondenti, come illustrato nella figura di seguito. Assicurarsi che i fili siano saldamente in posizione tirandoli leggermente verso l'esterno.



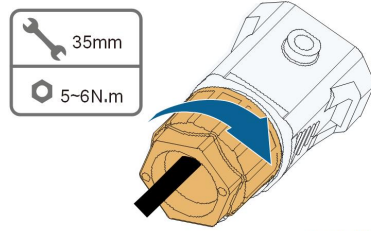
S005-E012

Passaggio 6 Inserire in connettore del terminale nel terminale **COM2** nella parte inferiore dell'inverter, quindi installare l'alloggiamento.



S005-E010

Passaggio 7 Estrarre leggermente il cavo e serrare il dado girevole. Fissare il connettore con la vite.



S005-E011

-- Fine

6 Messa in servizio

6.1 Ispezione prima della messa in servizio

Controllare quanto segue prima di avviare l'inverter:

- Tutte le apparecchiature sono installate in modo appropriato.
- Gli interruttori CC e CA sono in posizione "OFF".
- Il cavo di messa a terra è collegato correttamente e saldamente.
- Il cavo CA è collegato correttamente e saldamente.
- Il cavo CC è collegato correttamente e saldamente.
- Il cavo di comunicazione a terra è collegato correttamente e saldamente.
- I terminali vuoti sono sigillati.
- Nessun elemento estraneo, come utensili, viene lasciato sopra alla macchina o nel quadro (se presente).
- La selezione dell'interruttore CA deve avvenire in conformità ai requisiti indicati nel presente manuale e in tutte le norme locali applicabili.
- Tutti i segnali e le etichette di avvertenza sono intatti e leggibili.

6.2 Attivazione del sistema

Se tutti gli elementi indicati sopra rispettano i requisiti, procedere come segue per avviare l'inverter per la prima volta.

Passaggio 1 Attivare l'interruttore CA fra l'inverter e la rete.

Passaggio 2 Ruotare l'interruttore CC dell'inverter portandolo in posizione "ON".

Passaggio 3 Attivare l'interruttore CC esterno (se applicabile) tra l'inverter e la stringa fotovoltaica.

Passaggio 4 Se le condizioni di irraggiamento e di rete soddisfano i requisiti, l'inverter funzionerà normalmente. Osservare l'indicatore LED per assicurarsi che l'inverter funzioni normalmente. Fare riferimento a "[2.4 Pannello LED](#)" per una presentazione dello schermo LED e le definizioni dell'indicatore LED.

Passaggio 5 Fare riferimento alla guida rapida di WiNet-S per le definizioni dell'indicatore corrispondente.

-- Fine

6.3 Preparazione dell'App

Passaggio 1 Installare la versione più recente dell'App iSolarCloud. Fare riferimento a ["7.2 Installazione dell'App"](#).


Passaggio 2 Registrare un account. Fare riferimento a ["7.3 Registrazione dell'account"](#). Se si sono ricevuti account e password dal distributore/installatore o da SUNGROW, ignorare questo passaggio.

Passaggio 3 Scaricare in anticipo il pacchetto del firmware nel dispositivo mobile. Fare riferimento ad ["Aggiornamento del firmware"](#). Ciò è utile per evitare errori di download a causa di uno scarso segnale di rete in loco.

-- Fine

6.4 Creazione di un impianto

Le schermate di creazione di un impianto sono esclusivamente di riferimento. Per i dettagli, fare riferimento alla schermata effettiva.

Passaggio 1 Aprire l'App, toccare  nell'angolo in alto a destra e toccare **Select Server**. Scegliere lo stesso server della registrazione.

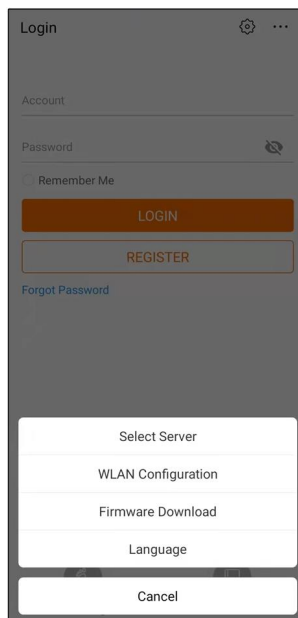



Figura 6-1 Selezione del server

Passaggio 2 Immettere account e password nella schermata di accesso e toccare **Login** per accedere alla schermata iniziale dell'App.

Passaggio 3 Toccare l'icona  nell'angolo in alto a destra per accedere alla schermata di creazione.

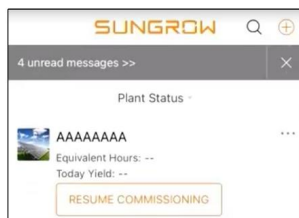


Figura 6-2 Creazione centrale elettrica

Passaggio 4 Impostare il tipo di impianto su **RESIDENTIAL** e il tipo di inverter su **PV**.

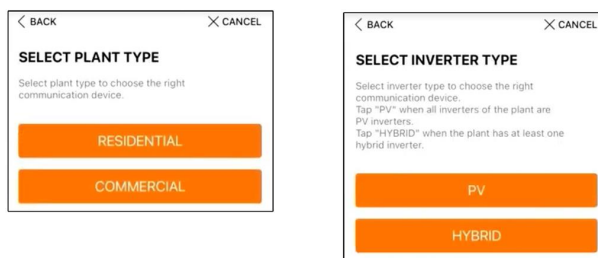


Figura 6-3 Selezione del tipo di impianto/inverter

Passaggio 5 Acquisire il codice QR dal dispositivo di comunicazione o inserire manualmente il numero di serie del dispositivo di comunicazione. Toccare **Next** una volta che il codice QR è stato identificato o il numero di serie inserito è corretto, quindi toccare **CONFIRM**. Il dispositivo mobile risulta quindi connesso correttamente a WiNet-S.

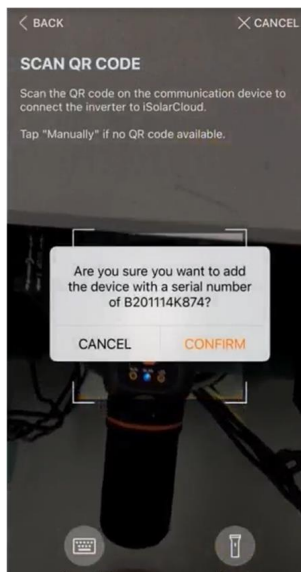


Figura 6-4 Connessione del dispositivo mobile a WiNet-S

Passaggio 6 Impostare la modalità di accesso a Internet su **WLAN** o su **ETHERNET**, in base alla connessione di cui si dispone. La descrizione seguente si riferisce alla modalità di accesso WLAN.

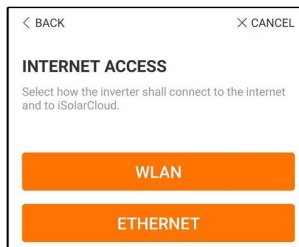


Figura 6-5 Selezione della modalità di accesso a Internet

Passaggio 7Viene visualizzata la schermata **EASYCONNECT INSTRUCTION**. Premere una volta il pulsante multifunzione sul modulo WiNet-S per attivare la modalità EasyConnect. L'indicatore WLAN su WiNet-S lampeggia rapidamente quando questa modalità è attivata. Tornare all'App dove la schermata mostra la connessione riuscita alla WLAN dell'inverter. Toccare **NEXT**.

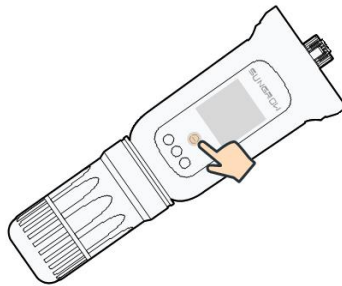


Figura 6-6 Attivazione della modalità EasyConnect

AVVISO

**La modalità EasyConnect si può utilizzare solo se il router è 2,4 GHz.
Se la modalità EasyConnect non funziona, fare riferimento alla guida rapida di Wi-Net-S per le istruzioni riferite ad altre modalità.**

Passaggio 8Collegare l'inverter alla rete del router. Immettere nome e password di rete. Toccare **NEXT**; la schermata visualizza informazioni sulla connessione riuscita al router di rete.

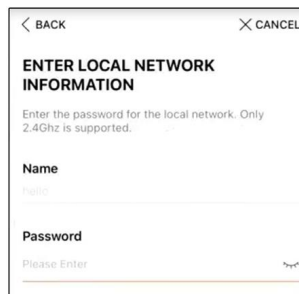


Figura 6-7 Connessione dell'inverter alla rete del router

-- Fine

6.5 Inizializzazione del dispositivo

L'inverter si è connesso correttamente al router.

Se non è disponibile un pacchetto di aggiornamento per il dispositivo, ignorare i passaggi 1 e 2.

La procedura di inizializzazione effettiva potrebbe essere diversa in base al paese. Attenersi alla sequenza effettiva riportata nell'App.

Passaggio 1 Se è disponibile un pacchetto di aggiornamento recente per il dispositivo, viene visualizzata la seguente finestra popup di richiesta. Toccare **UPDATE NOW** per scaricare il pacchetto di aggiornamento più recente.

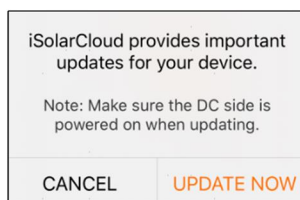


Figura 6-8 Promemoria aggiornamento

Passaggio 2 Dopo il download, sono necessari circa 15 minuti per l'aggiornamento. Una volta completato correttamente l'aggiornamento, lo schermo riporta i numeri di versione prima e dopo l'aggiornamento, nonché l'ora dell'aggiornamento. Toccare **NEXT**.

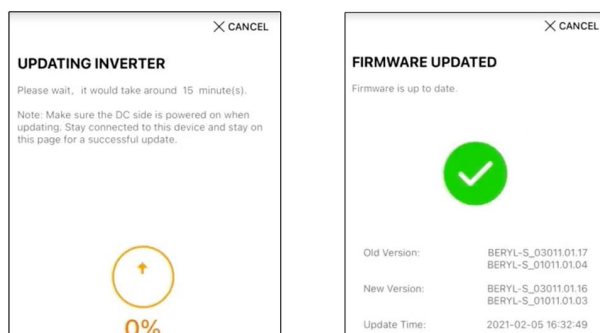


Figura 6-9 Aggiornamento dell'inverter

AVVISO

Se l'attrezzatura di comunicazione viene aggiornata, dopo l'aggiornamento controllare e confermare che il telefono sia collegato alla WLAN dell'inverter.

Passaggio 3 Toccare **Country/Region** e selezionare il paese in cui è installato l'inverter. I paesi supportati e le impostazioni corrispondenti sono i seguenti.

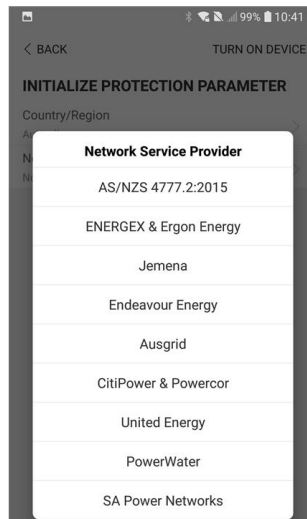
Paese/Regione	Impostazione
Belgio ("BE")	Belgio
Paesi Bassi ("NL")	Paesi Bassi

Paese/Regione	Impostazione
Portogallo/Turchia/Ungheria	EN50549-1
Australia ("AU")	Australia
Nuova Zelanda ("NZ")	Nuova Zelanda
Paesi non inclusi fra i precedenti	Altro 50 Hz o Altro 60 Hz

AVVISO

Il parametro paese/regione deve essere impostato sul paese (alla regione) in cui è installato l'inverter. In caso contrario, l'inverter potrebbe segnalare errori.

Passaggio 4 Se il paese è impostato su Australia, impostare anche il service provider di rete e il tipo di rete.



L'immagine qui riportata è esclusivamente per riferimento. Basarsi sempre sull'interfaccia effettiva per i service provider di rete supportati.

Tabella 6-1 Descrizione di un service provider di rete e del tipo di rete

Service provider di rete	Tipo di rete
AS/NZS 4777.2:2015	/
ENERGEX & Ergon Energy	<ul style="list-style-type: none"> • STNW1170: monofase < 10 kVA e trifase < 30 kVA • STNW1174: 30 kVA < P_n ≤ 1500 kVA
Jemena	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 10 kVA per fase (o 30 kVA per trifase) • ELE GU 0014: 30 kVA–200 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043

Service provider di rete	Tipo di rete
Ausgrid	NS194
CitiPower e Powercor	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 5 kVA monofase e 30 kVA trifase • > 30 kVA trifase
United Energy	<ul style="list-style-type: none"> • UE-ST-2008.1: ≤ 10 kVA monofase e 30 kVA trifase • UE-ST-2008.2: > 30 kVA trifase
PowerWater	AS/NZS 4777.2:2015
SA Power Networks	<ul style="list-style-type: none"> • TS129-2019: < 10 kW monofase e 30 kW trifase • TS130-2017: > 30 kW e ≤ 200 kW • TS131-2018: > 200 kW

Passaggio 5 Inizializzare i parametri secondo i requisiti locali della rete, compresi tipo di rete, modalità di regolazione della potenza reattiva, ecc. Lo schermo mostra che l'inverter è configurato correttamente.

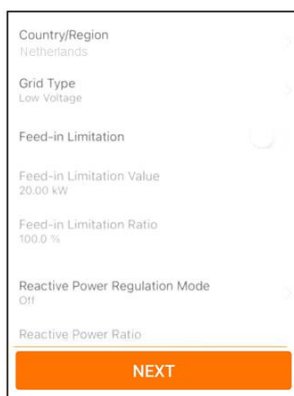


Figura 6-10 Parametri inizializzazione

-- Fine

6.6 Configurazione dell'impianto

L'inverter è stato aggiunto correttamente all'impianto e inizializzato. Fare riferimento alle istruzioni nelle sezioni precedenti.

Il distributore/installatore che realizza un impianto per l'utente finale deve disporre dell'indirizzo e-mail di tale utente. Nella configurazione di un impianto, l'indirizzo e-mail è necessario e ciascun indirizzo e-mail può essere registrato una sola volta.

Passaggio 1 La schermata dell'App visualizzerà l'inverter aggiunto. Toccare **NEXT** per configurare l'impianto.

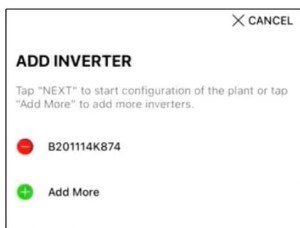


Figura 6-11 Visualizzazione inverter aggiunto

Passaggio 2 Compilare le informazioni dell'impianto. I campi contrassegnati con * sono obbligatori.

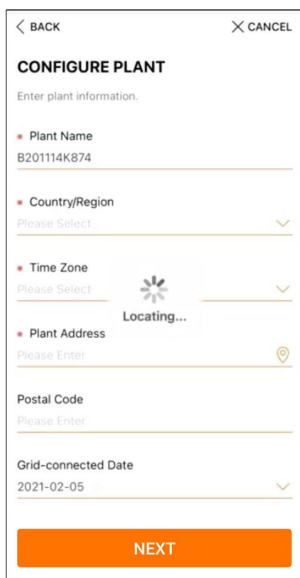


Figura 6-12 Immissione delle informazioni dell'impianto

Passaggio 3 (Opzionale) Compilare le informazioni sulla tariffa. Il prezzo dell'elettricità può essere impostato su un valore specifico o in base all'ora di utilizzo.

Figura 6-13 Immissione delle informazioni sulla tariffa

Passaggio 4 Immettere l'indirizzo e-mail dell'utente finale. La prima volta che si inserisce tale indirizzo, il sistema crea un account per l'utente finale e invia un'e-mail all'utente finale. L'utente finale può attivare l'account tramite e-mail.



Il distributore/installatore realizza impianti per l'utente finale e, per impostazione predefinita, può gestire gli impianti.

Figura 6-14 Immissione dell'e-mail del proprietario

Passaggio 5 Toccare **NEXT** per attendere che l'inverter si colleghi a iSolarCloud.

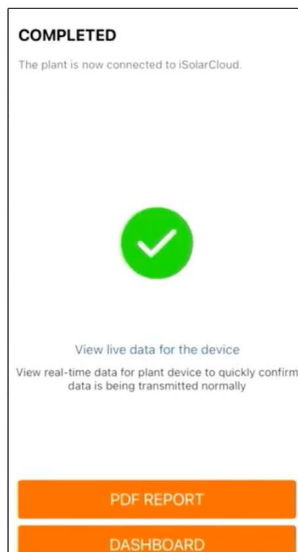


Figura 6-15 Configurazione completata

Passaggio 6(**Opzionale**) Scheda **View live data for the device**, selezionare **Inverter** o **Total Plant Devices** e scheda **ALL PLANTS OPEN**. Il simbolo dell'orologio indica che la funzione di visualizzazione dei dati in tempo reale è stata attivata correttamente. Toccare la voce inverter per visualizzare i dati in tempo reale di tensione, corrente, potenza o curva.

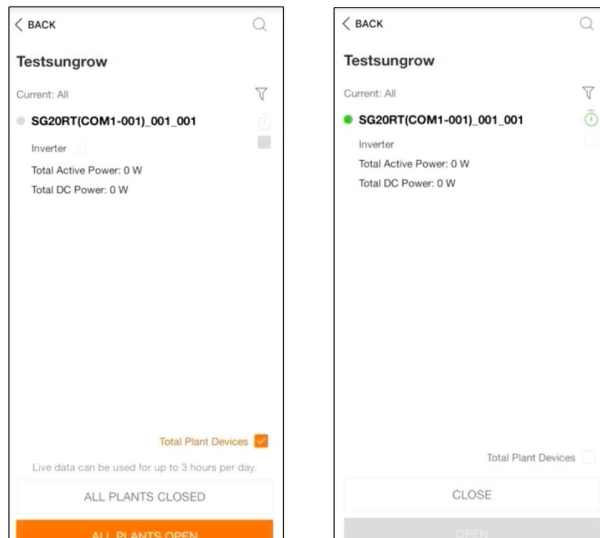


Figura 6-16 Impostazione della funzione di visualizzazione dati in tempo reale



Contattare l'assistenza Sungrow per abilitare la funzione dati in tempo reale dei dispositivi. Una volta abilitata, per impostazione predefinita la funzione dati in tempo reale rimane disponibile per 3 ore al giorno. Per renderla disponibile per 24 ore, contattare SUNGROW.

Passaggio 7 Toccare **BACK** per passare alla schermata **COMPLETED**. Toccare **PDF REPORT** per esportare il report di configurazione dell'impianto.

Passaggio 8 Toccare **BACK** per passare alla schermata **COMPLETED**. Toccare **DASHBOARD** per tornare indietro e aggiornare manualmente la pagina finché l'impianto appena creato non viene visualizzato in stato "messo in servizio".

-- Fine

7 App iSolarCloud

7.1 Breve introduzione

L'app iSolarCloud può stabilire una connessione di comunicazione con l'inverter tramite WLAN, fornendo monitoraggio remoto, registrazione dei dati e manutenzione diretta (near-end) sull'inverter. Gli utenti possono inoltre visualizzare le informazioni e impostare i parametri sull'inverter tramite l'App.

* Per ottenere l'accesso diretto tramite WLAN, è necessario il modulo di comunicazione wireless sviluppato e prodotto da SUNGROW. L'App iSolarCloud può inoltre stabilire una connessione di comunicazione con l'inverter tramite una connessione Ethernet.



- Questo manuale descrive solo come eseguire la manutenzione diretta (near end) tramite una connessione diretta WLAN.
- Le schermate di questo manuale si basano sull'App V2.1.6 per sistema Android e le interfacce effettive potrebbero essere diverse.

7.2 Installazione dell'App

Metodo 1

Scaricare e installare l'App tramite i seguenti store di applicazioni:

- MyApp (Android, utenti della Cina continentale)
- Google Play (Android, utenti diversi da quelli della Cina continentale)
- App Store (iOS)

Metodo 2

Acquisire il seguente codice QR per scaricare e installare l'App in base alle informazioni del prompt.



L'icona dell'App viene visualizzata sulla schermata iniziale dopo l'installazione.



7.3 Registrazione dell'account

L'account distingue due gruppi di utenti, utente finale e distributore/installatore.

- Gli utenti finali possono visualizzare informazioni sull'impianto, creare impianti, impostare parametri, condividere impianti, ecc.
- Il distributore/installatore può aiutare l'utente finale a creare impianti, gestire, installare o sottoporre a manutenzione impianti, nonché gestire utenti e organizzazioni.

Passaggio 1 Toccare **REGISTER** per passare alla schermata di registrazione.

USER REGISTRATION

Account Type

BASE Plant

Please select the relevant server for your area; if not available, please select the international station

Distributor/Installer

Distributor/Installer is the person who install or/and manage the plant, and supply service to end user

End User

End User is the person who will own or has owned one inverter or more

Passaggio 2 Selezionare il server della propria area.

Passaggio 3 Selezionare **End user** o **Distributor/Installer** per accedere alla schermata corrispondente.

DISTRIBUTOR/INSTALLER

Email @gmail.com ▾ *

[Send Verification Code](#) ⓘ Help

Verification Code *

Password *

Confirm Password *

Country/Region ▾ *

Company Name

Code of Upper Level Installer/Distributor ⓘ

[Accept Privacy Policy](#)

Passaggio 4 Compilare le informazioni di registrazione, compresi e-mail, codice di verifica, password, conferma e paese (regione). Il distributore/installatore ha il permesso di inserire il nome dell'azienda e il codice del distributore/installatore di livello superiore.



Il codice del distributore/installatore di livello superiore può essere ottenuto dal distributore/installatore superiore. Solo se la propria organizzazione appartiene all'organizzazione del distributore/installatore di livello superiore, è possibile compilare il codice del distributore/installatore di livello superiore.

Passaggio 5 Selezionare **Accept privacy protocol** e toccare **Register** per completare l'operazione di registrazione.

-- Fine

7.4 Accesso

7.4.1 Requisiti

I requisiti seguenti dovrebbero essere rispettati:

- Il lato CA o CC dell'inverter deve essere attivato.
- La funzione WLAN del telefono cellulare deve essere abilitata.
- Il telefono cellulare si trova all'interno della copertura della rete wireless generata dal modulo di comunicazione.

7.4.2 Procedura di accesso

Passaggio 1 Per il modulo WiNet, premere il pulsante multifunzione 3 volte per attivare l'hotspot WLAN. Non è necessaria alcuna password e il tempo di validità è 30 minuti.

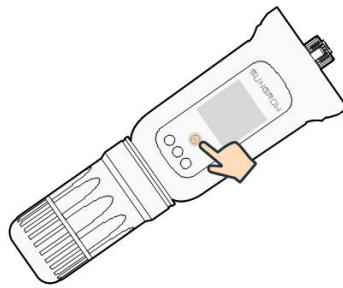


Figura 7-1 Abilitazione dell'hotspot WLAN

Passaggio 2 Collegare il telefono cellulare alla rete WLAN denominata "SG-xxxxxxxxxx" (xxxxxxxxxx è il numero di serie riportato sul lato del modulo di comunicazione).

Passaggio 3 Aprire l'App per accedere alla schermata di accesso. Toccare **Local Access** per passare alla schermata successiva.

Passaggio 4 Selezionare **WLAN** quindi il dispositivo (numero di serie), immettere la password e toccare **LOGIN**.



L'account predefinito è "user" e la password iniziale è "pw1111"; quest'ultima deve essere modificata per tutelare la sicurezza dell'account. Toccare "Altro" nell'angolo inferiore destro della schermata iniziale e scegliere "Modifica password".

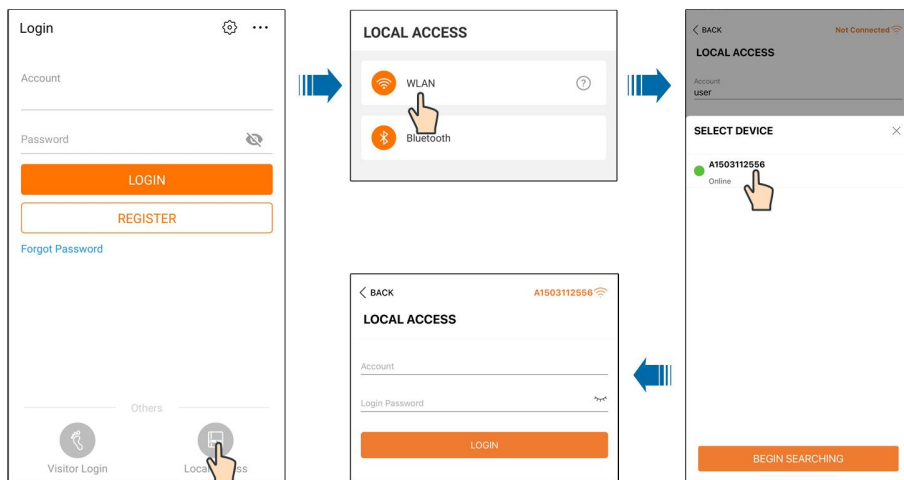


Figura 7-2 Accesso WLAN locale

Passaggio 5 Se l'inverter non è inizializzato, accedere alla schermata di impostazione rapida per inizializzare i parametri di protezione. Per i dettagli, consultare **"Impostazioni iniziali"**.

AVVISO

Il "paese/regione" deve essere impostato sul paese in cui è installato l'inverter. In caso contrario, l'inverter potrebbe segnalare errori.

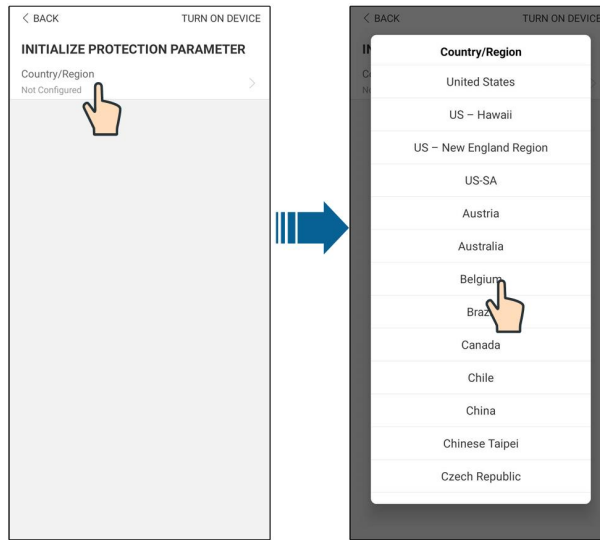


Figura 7-3 Accesso WLAN locale

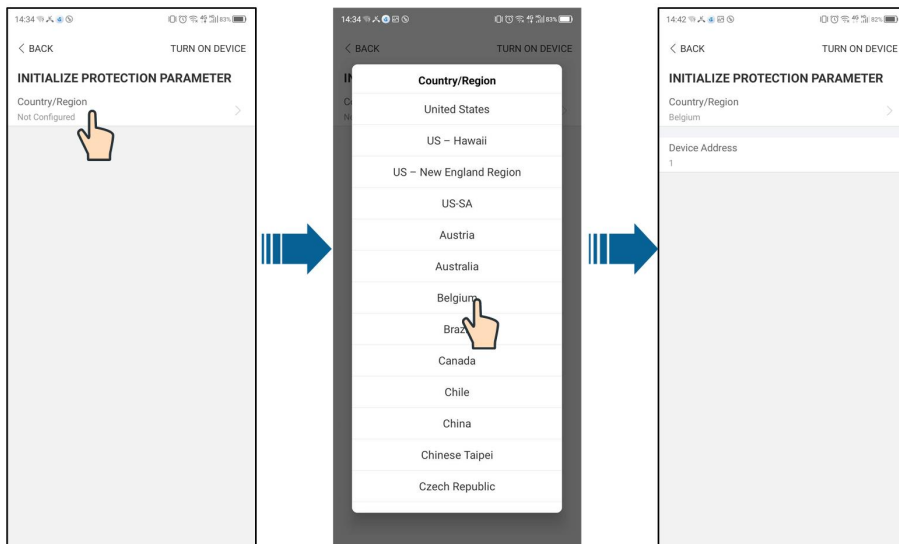
Passaggio 6 Al termine delle impostazioni, toccare **TURN ON DEVICE** nell'angolo in alto a destra e il dispositivo verrà inizializzato. L'app invierà le istruzioni di avvio e il dispositivo si avvierà e inizierà a funzionare.

Passaggio 7 Dopo le impostazioni di inizializzazione, l'App tornerà automaticamente alla home page.

- - Fine

7.5 Impostazioni iniziali

Toccare **Country/Region** e selezionare il paese in cui è installato l'inverter. Per tutti i paesi, eccetto l'Australia e la Germania, l'inizializzazione è completa.



Paesi eccetto Australia
e Germania



La procedura di inizializzazione effettiva potrebbe essere diversa in base al paese. Attenersi alla sequenza effettiva riportata nell'App.

Per alcuni paesi, è necessario inizializzare i parametri in base ai requisiti della rete locale. Per informazioni dettagliate, vedere "6.5 Inizializzazione del dispositivo".

7.6 Panoramica delle funzioni

L'App fornisce funzioni di visualizzazione e impostazione dei parametri, come mostrato nella figura di seguito.

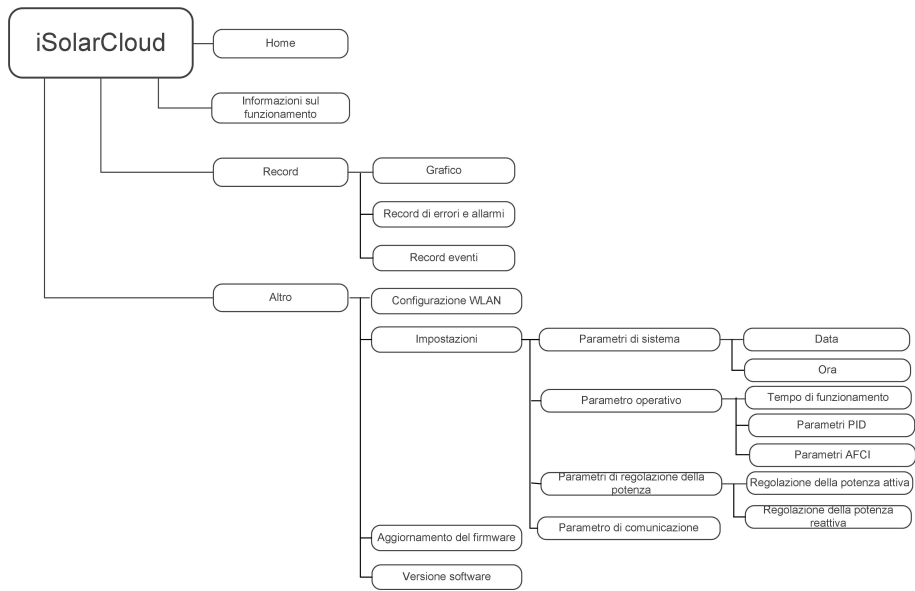


Figura 7-4 Menu delle funzioni principali dell'App

7.7 Home

La pagina iniziale dell'App è mostrata nella figura di seguito.

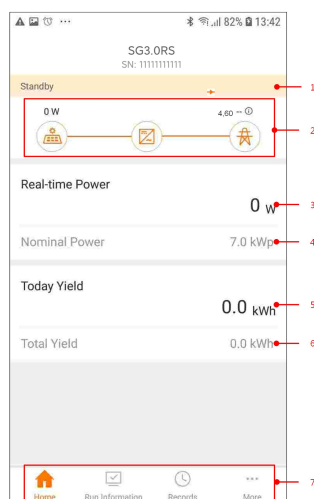



Figura 7-5 Home

Tabella 7-1 Descrizione della pagina iniziale

N.	Nome	Descrizione
1	Stato inverter	Presenta lo stato operativo dell'inverter
2	Diagramma di flusso energia	Mostra la potenza di produzione di energia fotovoltaica, la potenza di alimentazione, ecc. La linea con una freccia indica il flusso di energia tra i dispositivi collegati e l'orientamento della freccia indica la direzione del flusso di energia.
3	Energia in tempo reale	Mostra la potenza di uscita attuale dell'inverter.
4	Potenza nominale	Mostra la potenza installata dell'inverter.
5	Resa odierna	Mostra la generazione di energia odierna dell'inverter
6	Resa totale	Mostra la generazione di energia accumulativa dell'inverter
7	Barra di navigazione	Include i menu "Home, Run Information", "Records" e "More" .

Se l'inverter funziona in modo anomalo, l'icona di errore  viene visualizzata nell'angolo in alto a sinistra della schermata. Gli utenti possono toccare l'icona per visualizzare informazioni dettagliate sui guasti e misure correttive.

7.8 Info esecuzione

Toccare **Run Information** sulla barra di navigazione per accedere alla schermata che mostra le informazioni di funzionamento, scorrere la schermata verso l'alto per visualizzare tutti i dettagli.

Tabella 7-2 Descrizione delle informazioni di esecuzione

Elemento	Descrizione
Informazioni sull'impianto fotovoltaico	Mostra la tensione e la corrente di ciascuna stringa fotovoltaica.
Informazioni sull'inverter	Mostra le informazioni di base come stato di funzionamento, tempo di funzionamento su rete, tensione negativa alla rete, tensione bus, temperatura aria interna, efficienza inverter, ecc.
Input	Mostra la tensione, la corrente e la potenza CC totale per MPPT1 ed MPPT2.
Output	Mostra la resa giornaliera/mensile/annuale/totale, la potenza totale attiva/reattiva/apparente, il fattore di potenza totale, la frequenza di rete, la tensione e la corrente di fase.
Info contatore	Mostra la potenza attiva e la potenza attiva di fase del contatore.

7.9 Record

Toccare **Records** sulla barra di navigazione per accedere alla schermata che mostra i record evento, come mostrato nella figura seguente.

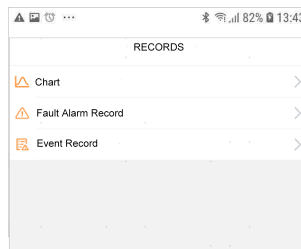


Figura 7-6 Record

Grafico

Toccare **Chart** sulla barra di navigazione per accedere alla schermata che mostra la generazione di energia giornaliera, come mostrato nella figura seguente.



Figura 7-7 Grafico

L'App visualizza i record di generazione di energia sotto varie forme, tra cui il grafico della generazione di energia giornaliera, l'istogramma della generazione di energia mensile, l'istogramma della generazione di energia annuale e l'istogramma della generazione di energia totale.

Tabella 7-3 Descrizione della curva dell'energia

Elemento	Descrizione
Giornaliera	La curva giornaliere indica l'energia in tempo reale.
Mese	La curva mensile indica la resa giornaliera e le ore equivalenti in un mese.
Anno	La curva annuale indica la resa mensile e le ore equivalenti in un anno.
Totale	Una curva che indica la resa annuale e le ore equivalenti dal momento dell'installazione.

Record di errori e allarmi

Toccare **Fault Alarm Record** per accedere alla schermata, come mostrato nella figura seguente.

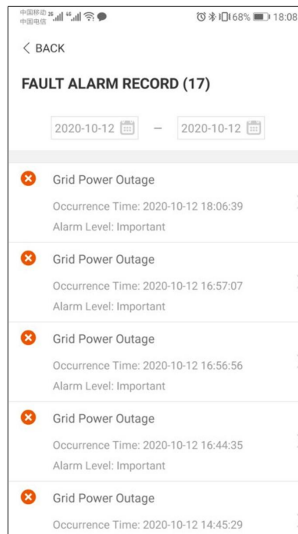



Figura 7-8 Record di errori e allarmi



Fare clic su  per selezionare un segmento di tempo e visualizzarne i record corrispondenti.

Selezionare uno dei record nell'elenco e fare clic sul record per visualizzare le informazioni dettagliate sull'errore, come mostrato nella figura seguente.

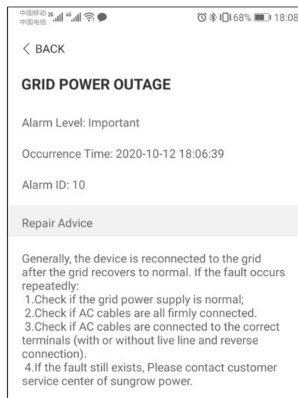


Figura 7-9 Informazioni dettagliate sull'allarme errore

Record eventi

Toccare **Event Record** per accedere alla schermata, come mostrato nella figura seguente.

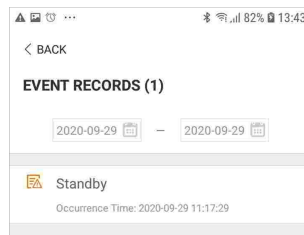



Figura 7-10 Record eventi



Fare clic su  per selezionare un segmento di tempo e visualizzarne i record corrispondenti.

7.10 Altro

Toccare **More** sulla barra di navigazione per accedere alla schermata corrispondente, mostrata nella figura di seguito.

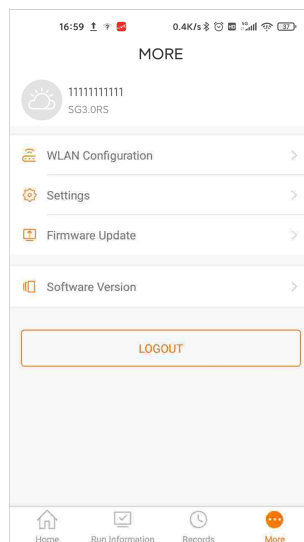


Figura 7-11 Altro

Oltre a visualizzare la configurazione WLAN e la versione software dell'App, la schermata **More** supporta le seguenti operazioni:

- Impostazione dei parametri, compresi i parametri di sistema, i parametri operativi, i parametri di regolazione della potenza e i parametri di comunicazione dell'inverter.
- Aggiornamento del firmware dell'inverter.

7.10.1 Parametri di sistema

Toccare **Settings**→**System Parameters** per accedere alla schermata corrispondente, come mostrato nella figura di seguito.

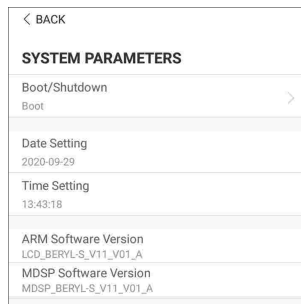


Figura 7-12 Parametri di sistema

Riavvio/Arresto

Toccare **Boot/Shutdown** per inviare l'istruzione di riavvio/arresto all'inverter.

Per Australia e Nuova Zelanda, dove lo stato DRM è DRM0, l'opzione di riavvio sarà proibita.

Data/ora

La data e l'ora corrette del sistema sono molto importanti. Un'impostazione errata di data e ora influenzerà direttamente la registrazione dei dati e il valore della potenza generata. L'orario è espresso nel formato delle 24 ore.

7.10.2 Parametri operativi

Tempo di funzionamento

Toccare **Settings**→**Operation Parameters**→**Running Time** per accedere alla schermata in cui è possibile impostare "Tempo di connessione" e "Tempo di riconnessione".

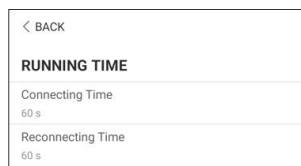


Figura 7-13 Tempo di funzionamento

Parametri PID

Toccare **Settings**→**Operation Parameters**→**PID Parameters** per accedere alla schermata in cui è possibile impostare "Parametri PID".

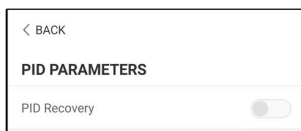


Figura 7-14 Impostazione PID

Tabella 7-4 Descrizione parametro PID

Parametro	Descrizione
Recupero PID	Imposta l'attivazione/disattivazione della funzione di recupero notturno PID. Per impostazione predefinita, la funzione di recupero notturno PID è abilitata dalle 22:00 alle 5:00.

Parametri AFCI (facoltativo)

Toccare **Settings**→**Operation Parameters**→**AFCI Parameters** per accedere alla schermata in cui è possibile impostare "Parametri AFCI".

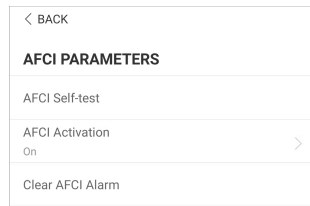


Figura 7-15 Impostazione AFCI

7.10.3 Parametri di regolazione della potenza

Regolazione della potenza attiva

Toccare **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Active Power Regulation** per accedere alla schermata, come mostrato nella figura seguente.

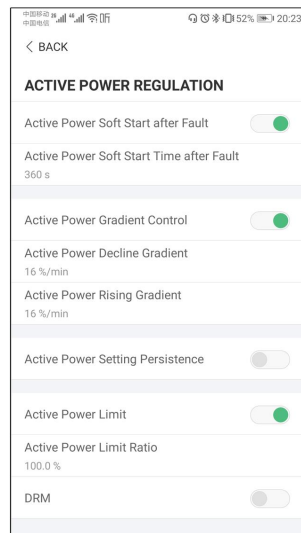


Figura 7-16 Regolazione della potenza attiva

Tabella 7-5 Descrizione dei parametri di regolazione della potenza attiva

Parametro	Descrizione	Intervallo
Active Power Soft Start after Fault	Interruttore per attivare/disattivare la funzione di avvio sw per la potenza attiva dopo un errore	On/Off
Active Power Soft Start Time after Fault	Il tempo di avvio sw necessario per aumentare la potenza attiva da 0 a un valore nominale dopo un errore	1 s – 1200 s
Active Power Gradient Control	Imposta il controllo del gradiente di potenza attiva	On/Off

Parametro	Descrizione	Intervallo
Active Power Decline Gradient	Il gradiente di riduzione della potenza attiva dell'inverter al minuto	1%/min -
Active Power Rising Gradient	Il gradiente di aumento della potenza attiva dell'inverter al minuto	6000%/min
Active Power Setting Persistence	Interruttore per attivare/disattivare la funzione di persistenza della potenza attiva	On/Off
Active Power Limit	Interruttore per limitare la potenza attiva	On/Off
Active Power Limit Ratio	Il rapporto di limitazione della potenza attiva rispetto alla potenza nominale, in percentuale	0,0% – 100,0%
DRM	Interruttore per attivare/disattivare la funzione DRM	On/Off

Regolazione della potenza reattiva

Toccare **Settings**→**Power Regulation Parameters**→**Reactive Power Regulation** per accedere alla schermata, come mostrato nella figura seguente.



Figura 7-17 Regolazione della potenza reattiva

Tabella 7-6 Descrizione dei parametri di regolazione della potenza reattiva

Parametro	Descrizione	Intervallo
Reactive Power Setting Persistence	Interruttore per attivare/disattivare la funzione di persistenza della potenza reattiva	On/Off
Reactive Power Regulation Mode	Off/PF/Qt/Q(P)/Q(U)	Off/PF/Qt/Q(P)/Q(U)
Reactive Response	Interruttore per attivare/disattivare la funzione di risposta reattiva	On/Off
Reactive Response Time	Tempo per la risposta reattiva	0,2 s

Modalità "Off"

La funzione di regolazione della potenza reattiva è disattivata. Il PF è fissato a +1,000.

Modalità "PF"

Il fattore di potenza (PF, power factor) è fisso e la potenza reattiva viene regolata dal parametro PF. Questi intervalli variano da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo.

- In anticipo: l'inverter fornisce potenza reattiva alla rete.
- In ritardo: l'inverter introduce potenza reattiva nella rete.

Modalità "Qt"

In modalità Qt, la potenza reattiva può essere regolata dal parametro Limiti Q-Var (in %). La potenza reattiva nominale del sistema è fissa, il sistema introduce la potenza reattiva in base al rapporto di potenza reattiva erogata. Il "rapporto di potenza reattiva" viene impostato tramite l'App.

L'intervallo di impostazione del rapporto di potenza reattiva è da -100% a 100%, che corrisponde agli intervalli di regolazione della potenza reattiva induttiva e capacitiva, rispettivamente.

Modalità "Q(P)"

Il fattore di potenza dell'output dell'inverter varia in risposta alla potenza in uscita dell'inverter stesso.

Tabella 7-7 Spiegazione dei parametri della modalità "Q(P)"

Parametro	Spiegazione	Intervallo
Curva Q(P)	Selezionare la curva corrispondente secondo le normative locali	A, B, C*
QP_P1	Potenza di uscita al punto P1 nella curva della modalità Q(P) (in %)	0,0% – 100,0%
QP_P2	Potenza di uscita al punto P2 nella curva della modalità Q(P) (in %)	20,0% – 100,0%
QP_P3	Potenza di uscita al punto P3 nella curva della modalità Q(P) (in %)	20,0% – 100,0%
QP_K1	Fattore di potenza al punto P1 nella curva della modalità Q(P)	Curve A/C: Da
QP_K2	Fattore di potenza al punto P2 nella curva della modalità Q(P)	0,800 a 1,000
QP_K3	Fattore di potenza al punto P3 nella curva della modalità Q(P)	Curva B: Da -0,600 a 0,600
QP_EnterVoltage	Tensione per l'attivazione della funzione Q(P), in %	100,0% – 110,0%
QP_ExitVoltage	Tensione per la disattivazione della funzione Q(P), in %	90,0% – 100,0%

Parametro	Spiegazione	Intervallo
QP_ExitPower	Potenza per la disattivazione della funzione Q(P), in %	1,0% – 100,0%
QP_EnableMode	Attivazione/disattivazione non condizionale della funzione Q(P)	Sì, No

*La Curva C attualmente è riservata e coerente con la Curva A.

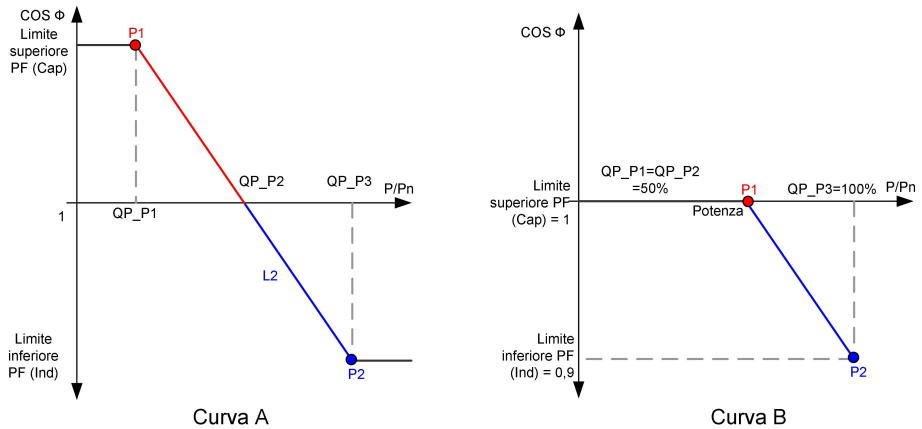


Figura 7-18 Curva di regolazione della potenza reattiva in modalità Q(P)

Modalità "Q(U)"

La potenza reattiva in uscita dell'inverter varia in risposta alla tensione della rete.

Tabella 7-8 Spiegazione dei parametri della modalità "Q(U)"

Parametro	Spiegazione	Intervallo
Curva Q(U)	Selezionare la curva corrispondente secondo le normative locali	A, B, C*
Rapporto di isteresi	Rapporto di isteresi della tensione nella curva della modalità Q(U)	0,0% – 5,0%
QU_V1	Limite della tensione di rete al punto P1 nella curva della modalità Q(U) (in %)	80,0% – 100,0%
QU_V2	Limite della tensione di rete al punto P2 nella curva della modalità Q(U) (in %)	80,0% – 110,0%
QU_V3	Limite della tensione di rete al punto P3 nella curva della modalità Q(U) (in %)	100,0% – 120,0%
QU_V4	Limite della tensione di rete al punto P4 nella curva della modalità Q(U) (in %)	100,0% – 120,0%
QU_Q1	Valore Q/Sn al punto P1 nella curva della modalità Q(U) (in %)	Da -60,0% allo 0,0%

Parametro	Spiegazione	Intervallo
QU_Q2	Valore Q/Sn al punto P2 nella curva della modalità Q (U) (in %)	Da -60,0% allo 60,0%
QU_Q3	Valore Q/Sn al punto P3 nella curva della modalità Q (U) (in %)	Da -60,0% allo 60%
QU_Q4	Valore Q/Sn al punto P4 nella curva della modalità Q (U) (in %)	Da 0,0% a 60,0%
QU_EnterPower	Potenza attiva per l'attivazione della funzione Q(U) (in %)	20,0% – 100,0%
QU_ExitPower	Potenza attiva per la disattivazione della funzione Q (U) (in %)	1,0% - 20,0%
QU_EnableMode	Attivazione/disattivazione non condizionale della funzione Q(U)	Sì, No, Sì (limitato da PF)
QU_Limited PF Value	Valore PF preimpostato	0–1

*La Curva C attualmente è riservata e coerente con la Curva A.

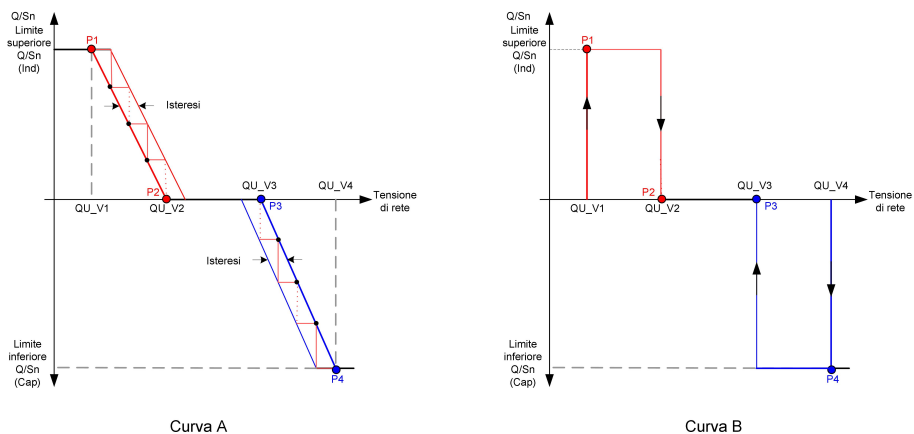


Figura 7-19 Curva di regolazione della potenza reattiva in Q(U)

7.10.4 Parametri comunicazione

Toccare **Settings** → **Communication Parameters** per accedere alla schermata corrispondente, come mostrato nella figura di seguito. L'indirizzo del dispositivo varia fra 1 e 246.

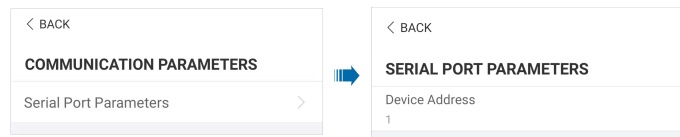


Figura 7-20 Parametri comunicazione


7.10.5 Aggiornamento del firmware

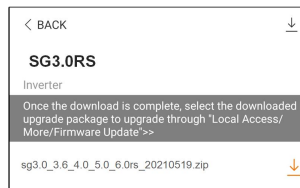
Per evitare errori di download a causa di uno scarso segnale di rete in loco, si raccomanda di scaricare il pacchetto del firmware sul dispositivo mobile in anticipo.

Passaggio 1 Abilitare i "Dati cellulare" sul dispositivo mobile.

Passaggio 2 Aprire l'App, immettere account e password nella schermata di accesso. Toccare **Login** per passare alla schermata iniziale.

Passaggio 3 Toccare **More** → **Firmware Download** per accedere alla schermata in cui è visibile l'elenco dispositivi.

Passaggio 4 Selezionare il modello del dispositivo prima di scaricare il firmware. Toccare il nome del dispositivo nell'elenco per accedere all'interfaccia di dettagli del pacchetto di aggiornamento del firmware e toccare  dietro il pacchetto di aggiornamento del firmware per scaricarlo.



Passaggio 5 Tornare alla schermata **Firmware Download**, toccare  nell'angolo in alto a destra della schermata per visualizzare il pacchetto di aggiornamento del firmware scaricato.

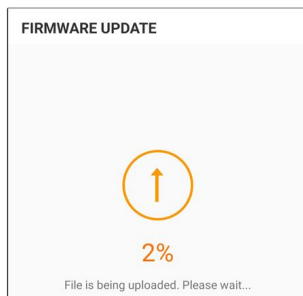
Passaggio 6 Accedere all'App in modalità accesso locale. Fare riferimento a "[7.4 Accesso](#)".

Passaggio 7 Toccare **More** nella schermata iniziale dell'App quindi **Firmware Update**.

Passaggio 8 Toccare il file del pacchetto di aggiornamento; viene visualizzata una casella di messaggio che chiede se aggiornare il firmware con il file; toccare **CONFIRM** per eseguire l'aggiornamento del firmware.



Passaggio 9 Attendere che il file venga caricato. Al termine dell'aggiornamento, l'interfaccia informa del completamento della procedura. Toccare **Complete** per concludere l'aggiornamento.



-- Fine

8 Messa fuori servizio del sistema

8.1 Disconnessione dell'inverter

Per gli interventi di manutenzione o assistenza, l'inverter deve essere spento.

Procedere come segue per scollegare l'inverter da tutte le fonti di alimentazione CA e CC. In caso contrario, si produrranno tensioni letali o danni irreparabili all'inverter.

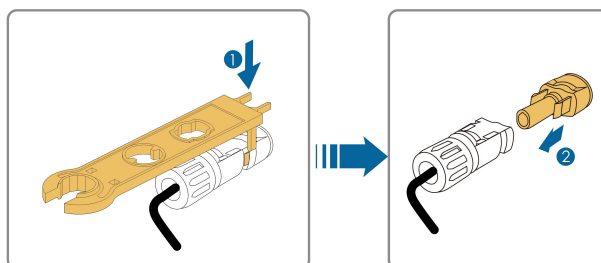
Passaggio 1 Scollegare l'interruttore CA esterno e predisporlo in modo che non sia possibile ricollegarlo.

Passaggio 2 Ruotare l'interruttore CC portandolo in posizione "OFF" per scollegare tutti gli ingressi della stringa fotovoltaica.

Passaggio 3 Attendere circa 10 minuti, finché i condensatori all'interno dell'inverter non si siano scaricati completamente.

Passaggio 4 Assicurarsi che il cavo CC non trasporti corrente tramite un morsetto di corrente.

Passaggio 5 Inserire una chiave MC4 nella tacca e premere la chiave con una forza adeguata per rimuovere il connettore CC.



Passaggio 6 Posizionare l'utensile sull'incavo e premere verso il basso per rimuovere il connettore CA. Assicurarsi che i terminali di cablaggio CA siano privi di tensione tramite un multimetro, quindi rimuovere i cavi CA e di comunicazione.

Passaggio 7 Installare i tappi impermeabili MC4.



Per ulteriori istruzioni di disconnessione e riconnessione, visitare la pagina Web dei produttori dei rispettivi componenti.

-- Fine

8.2 Smontaggio dell'inverter

⚠ ATTENZIONE

Rischio di ustioni e scosse elettriche!

Non toccare i componenti interni in tensione per almeno 10 minuti dopo aver scollegato l'inverter dalla rete elettrica e gli ingressi fotovoltaici.

Passaggio 1 Fare riferimento a "[5 Collegamento elettrico](#)" per scollegare tutti i cavi dall'inverter attenendosi alla procedura inversa.

Passaggio 2 Smontare l'inverter in riferimento a "[4 Installazione meccanica](#)" attenendosi alla procedura inversa.

Passaggio 3 Se necessario, rimuovere dal muro la staffa di montaggio a parete.

Passaggio 4 Se l'inverter dovrà essere reinstallato in futuro, fare riferimento a "[3.2 Conservazione dell'inverter](#)" per una conservazione appropriata.

-- Fine

8.3 Smaltimento dell'inverter

Lo smaltimento dell'inverter è responsabilità dell'utente.

AVVISO

Alcuni componenti e dispositivi dell'inverter, quali i condensatori, possono causare inquinamento ambientale.

No smaltire il prodotto con i normali rifiuti domestici, ma attenersi alle disposizioni per le apparecchiature elettroniche vigenti nel sito di installazione.

9 Risoluzione dei problemi e manutenzione

9.1 Risoluzione dei problemi

Quando si verificano errori o guasti dell'inverter, le informazioni corrispondenti vengono visualizzate nell'interfaccia App. Se l'inverter è dotato di schermo LCD, le informazioni corrispondenti vengono visualizzate sullo schermo.

I codici di errore e i metodi di risoluzione dei problemi per tutti gli inverter fotovoltaici sono elencati nella tabella di seguito. Il dispositivo acquistato potrebbe contenere solo alcune delle informazioni sui guasti e se l'inverter segnala un problema è possibile verificare le informazioni corrispondenti tramite il codice errore sull'app mobile.

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
2, 3, 14, 15	Sovratensione di rete	<p>L'inverter viene solitamente ricollegato alla rete quando questa riprende il suo normale funzionamento. Se l'errore si ripete:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Misurare la tensione effettiva di rete e contattare l'azienda elettrica per una soluzione se la tensione effettiva è superiore al valore impostato. 2. Controllare se i parametri di protezione sono impostati correttamente tramite l'App o l'LCD. Modificare i valori della protezione da sovratensione con il consenso dell'azienda elettrica locale. 3. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
4, 5	Sottotensione di rete	<p>L'inverter viene solitamente ricollegato alla rete quando questa riprende il suo normale funzionamento. Se l'errore si ripete:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Misurare la tensione effettiva di rete e contattare l'azienda elettrica per una soluzione se la tensione effettiva è inferiore al valore impostato. 2. Controllare se i parametri di protezione sono impostati correttamente tramite l'App o l'LCD. 3. Controllare se il collegamento del cavo CA è saldo. 4. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
8	Sovrafrequenza di rete	<p>L'inverter viene solitamente ricollegato alla rete quando questa riprende il suo normale funzionamento. Se l'errore si ripete:</p> <ol style="list-style-type: none"> Misurare la frequenza effettiva di rete e contattare l'azienda elettrica per una soluzione se la frequenza di rete è esterna all'intervallo impostato.
9	Sottofrequenza di rete	<ol style="list-style-type: none"> Controllare se i parametri di protezione sono impostati correttamente tramite l'App o l'LCD. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
10	Interruzione dell'alimentazione di rete	<p>L'inverter viene solitamente ricollegato alla rete quando questa riprende il suo normale funzionamento. Se l'errore si ripete:</p> <ol style="list-style-type: none"> Controllare se la rete funziona in modo affidabile. Controllare se il collegamento del cavo CA è saldo. Controllare se il cavo CA è collegato al terminale corretto (e se il cavo di linea e il cavo N sono correttamente posizionati). Controllare se l'interruttore CA è collegato. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
12	Corrente di dispersione eccessiva	<ol style="list-style-type: none"> L'errore può essere causato da una scarsa luce solare o da un ambiente umido e generalmente l'inverter viene solitamente ricollegato alla rete quando le condizioni ambientali migliorano. Se l'ambiente è nella norma, controllare se i cavi CA e CC sono ben isolati. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
13	Anomalia rete	<p>L'inverter viene solitamente ricollegato alla rete quando questa riprende il suo normale funzionamento. Se l'errore si ripete:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Misurare la griglia effettiva di rete e contattare l'azienda elettrica per una soluzione se il parametro di rete non rientra nell'intervallo impostato. 2. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
17	Squilibrio tensione di rete	<p>L'inverter viene solitamente ricollegato alla rete quando questa riprende il suo normale funzionamento. Se l'errore si ripete:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Misurare la tensione effettiva di rete. Se le tensioni di fase della rete differiscono molto, contattare l'azienda che gestisce la fornitura elettrica per le soluzioni. 2. Se la differenza di tensione tra le tre fasi rientra nell'intervallo consentito dall'azienda che gestisce la rete locale, modificare l'impostazione del parametro dello squilibrio della tensione di rete tramite l'App o lo schermo LCD. 3. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
28, 29, 208, 448-479	Errore di collegamento riserva fotovoltaica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare se la stringa corrispondente presenta una polarità inversa. In caso affermativo, scollegare l'interruttore CC e regolare la polarità quando la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A. 2. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste. <p>*I codici da 28 a 29 corrispondono per PV1 e PV2, rispettivamente.</p> <p>*I codici da 448 a 479 corrispondono alle stringhe da 1 a 32, rispettivamente.</p>

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
532-547, 564-579	Allarme collegamento inverso PV	<p>1. Verificare se la stringa corrispondente presenta una polarità inversa. In caso affermativo, scollegare l'interruttore CC e regolare la polarità quando la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A.</p> <p>2. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'allarme persiste.</p> <p>*I codici da 532 a 547 corrispondono alle stringhe da 1 a 16, rispettivamente.</p> <p>*I codici da 564 a 579 corrispondono alle stringhe da 17 a 32, rispettivamente.</p>
548-563, 580-595	Allarme anomalia PV	<p>Verificare se tensione e corrente dell'inverter presentano anomalie per determinare la causa dell'allarme.</p> <p>1. Controllare se il modulo corrispondente è coperto. In tal caso, rimuovere la copertura e assicurarsi che il modulo sia esposto.</p> <p>2. Controllare se il cablaggio della scheda della batteria è ben saldo; in caso contrario, fissare bene i collegamenti.</p> <p>3. Controllare se il fusibile CC è danneggiato. In tal caso, sostituire il fusibile.</p> <p>4. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.</p> <p>*I codici da 548 a 563 corrispondono alle stringhe da 1 a 16, rispettivamente.</p> <p>*I codici da 580 a 595 corrispondono alle stringhe da 17 a 32, rispettivamente.</p>

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
37	Temperatura ambiente troppo elevata	<p>In genere, l'inverter riprende a funzionare dopo che la sua temperatura interna o quella del modulo è tornata alla normalità. Se il problema persiste:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se la temperatura ambiente dell'inverter è troppo elevata. 2. Controllare se l'inverter è in un luogo ben ventilato. 3. Controllare se l'inverter è esposto alla luce diretta del sole. In caso affermativo, schermarlo. 4. Controllare se la ventola funziona in modo appropriato. In caso contrario, sostituire la ventola. 5. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow Power se le cause qui riportate sono state escluse e l'errore persiste.
43	Temperatura ambiente troppo bassa	<p>Arrestare e disconnettere l'inverter. Riavviare l'inverter quando la temperatura risale e rientra nell'intervallo della temperatura di funzionamento.</p>
39	Scarsa resistenza di isolamento sistema	<p>Attendere la ripresa del funzionamento normale dell'inverter. Se l'errore si ripete:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se il valore di protezione da resistenza ISO è troppo alto con l'app o l'LCD, quindi garantire che sia conforme alle normative locali. 2. Verificare la resistenza a terra della stringa e del cavo CC. Implementare misure correttive in caso di cortocircuito o danni allo strato isolante. 3. Se il cavo risulta normale e l'errore si verifica nei giorni di pioggia, ricontrollare quando il meteo migliora. 4. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
106	Errore cavo messa a terra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se il cavo CA è collegato correttamente. 2. Controllare se l'isolamento fra cavo di messa a terra e cavo alimentato è normale. 3. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
88	Errore arco elettrico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare l'alimentazione CC e verificare se i cavi CC sono danneggiati, se il terminale di collegamento o il fusibile è allentato o presenta contatti difettosi. In tal caso, sostituire il cavo danneggiato, fissare il terminale o il fusibile e sostituire il componente bruciato. 2. Dopo aver eseguito il passaggio 1, ricollegare l'alimentazione CC e cancellare l'errore arco elettrico tramite l'App o l'LCD, una volta che l'inverter è tornato alla normalità. 3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti Sungrow.
84	Allarme collegamento inverso contatore/CT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare se il contatore è collegato in modo errato. 2. Controllare se il cablaggio dell'ingresso e dell'uscita del contatore è invertito. 3. Se il sistema esistente è abilitato, verificare se l'impostazione esistente per la potenza nominale dell'inverter esistente è corretta.
514	Allarme comunicazione anomala contatore	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la presenza di un'anomalia del cavo e dei terminali di comunicazione. Se presente, correggerla per garantire che il collegamento sia affidabile. 2. Ricollegare il cavo di comunicazione del contatore. 3. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
323	Confronto rete	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se la porta di uscita è collegata alla rete effettiva. In caso affermativo, scollegarlo dalla rete. 2. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
75	Allarme comunicazione parallela inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la presenza di un'anomalia del cavo e dei terminali di comunicazione. Se presente, correggerla per garantire che il collegamento sia affidabile. 2. Ricollegare il cavo di comunicazione del contatore. 3. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.
7, 11, 16, 19–25, 30–34, 36, 38, 40–42, 44–50, 52–58, 60–68, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–326, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622–624, 800, 802, 804, 807, 1096–1122	Errore di sistema	<p>Attendere la ripresa del funzionamento normale dell'inverter.</p> <p>Scollegare e ricollegare dopo 15 minuti gli interruttori CA e CC per riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti Sungrow.</p>

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
59, 70–72, 74, 76, 82, 83, 89, 77– 81, 216–218, 220–231, 432–434, 500–513, 515–518, 900, 901, 910, 911	Allarme di sistema	<p>1. L'inverter può continuare a funzionare.</p> <p>2. Verificare la presenza di un'anomalia nel cablaggio e sul terminale, controllare se sono presenti corpi estranei o altre anomalie ambientali e intraprendere le eventuali misure correttive necessarie.</p> <p>Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti Sungrow Power.</p>
264-283	Collegamento inverso MPPT	<p>1. Verificare se la stringa corrispondente presenta una polarità inversa. In caso affermativo, scollegare l'interruttore CC e regolare la polarità quando la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A.</p> <p>2. Contattare l'Assistenza clienti Sungrow se le cause precedenti sono state escluse e l'errore persiste.</p> <p>*I codici da 264 a 279 corrispondono alle stringhe da 1 a 20, rispettivamente.</p>
332-363	Allarme sovratensione condensatore boost	<p>1. L'inverter può continuare a funzionare.</p> <p>2. Verificare la presenza di un'anomalia nel cablaggio e sui terminali, controllare se sono presenti corpi estranei o altre anomalie ambientali e intraprendere le eventuali misure correttive necessarie.</p> <p>Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti Sungrow Power.</p>

Codice errore	Nome errore	Misure correttive
364-395	Errore sovratensione condensatore boost	Scollegare e ricollegare dopo 15 minuti gli interruttori CA e CC per riavviare l'inverter. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti Sungrow.
1548-1579	Riflusso corrente stringa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare se il numero di moduli fotovoltaici della stringa corrispondente è inferiore a quello delle altre stringhe. In caso affermativo, scollegare l'interruttore CC e regolare la configurazione del modulo fotovoltaico quando la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A. 2. Controllare se il modulo fotovoltaico è oscurato. 3. Scollegare l'interruttore CC per controllare se la tensione a circuito aperto è normale quando la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A. In caso affermativo, controllare il cablaggio e la configurazione del modulo fotovoltaico. 4. Controllare se l'orientamento del modulo fotovoltaico è anomalo.

9.2 Manutenzione

9.2.1 Note di manutenzione

L'interruttore CC può essere fissato in posizione OFF o a un angolo specifico oltre la posizione OFF.

⚠ PERICOLO

Rischio di danni all'inverter o di lesioni personali dovuti a manutenzione inappropriata!

- Ricordare sempre che l'inverter viene alimentato da due sorgenti: le stringhe fotovoltaiche e la rete elettrica.

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o assistenza, procedere come segue.

- Scollegare l'interruttore CA e impostare l'interruttore del carico CC dell'inverter su OFF.
- L'interruttore CC può essere fissato in posizione OFF o a un angolo specifico oltre la posizione OFF.
- Attendere almeno 10 minuti, finché i condensatori interni non si scaricano completamente.
- Verificare che non sia presente tensione o corrente prima di rimuovere qualsiasi connettore.

⚠ ATTENZIONE

Impedire alle persone non coinvolte nell'intervento di avvicinarsi!

Una barriera o un segnale di avvertenza temporaneo devono essere applicati per fare in modo che persone non coinvolte nell'intervento si avvicinino mentre si effettuano lavori di manutenzione o riparazione sul collegamento elettrico.

AVVISO

- Riavviare l'inverter solo dopo che il guasto che pregiudica le prestazioni di sicurezza è stato rimosso.
- Poiché l'inverter non contiene componenti che possono essere sottoposti a manutenzione, non sostituire arbitrariamente alcun componente interno.
- Per qualsiasi necessità di manutenzione, contattare SUNGROW. In caso contrario, SUNGROW non verrà ritenuta responsabile di eventuali danni causati.



Gli interventi di manutenzione e assistenza sul dispositivo previsti dal manuale non devono mai essere eseguiti in assenza di utensili e attrezzature appropriati o della revisione più recente del manuale che deve essere stata letta e compresa approfonditamente.

9.2.2 Manutenzione di routine

Elemento	Metodo	Periodo
Pulizia del sistema	Controllare la temperatura e la polvere sull'inverter. Pulire l'involucro dell'inverter, se necessario.	Da sei mesi a un anno (dipende dalla quantità di polvere contenuta nell'aria)
Collegamento elettrico	Controllare se tutti i cavi sono saldamente collegati in posizione. Controllare la presenza di danni ai cavi, soprattutto sulla superficie a contatto con il metallo.	6 mesi dopo la messa in servizio, quindi una volta o due all'anno.
Stato generale del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare un'ispezione visiva per rilevare danni o deformazioni dell'inverter. • Controllare la presenza di rumori anomali durante il funzionamento. • Controllare ogni parametro operativo. • Assicurarsi che il dissipatore di calore dell'inverter non sia ostruito. 	Ogni 6 mesi

10 Appendice

10.1 Dati tecnici

Parametro	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Ingresso (CC)			
Potenza fotovoltaica in ingresso max. consigliata	3,0 kWp	3,75 kWp	4,5 kWp
Tensione fotovoltaica in ingresso max.	600 V *		
Tensione fotovoltaica in ingresso min./Tensione di avvio	40 V / 50 V		
Tensione nominale in ingresso	360 V		
Intervallo tensione MPP	40 V - 560 V		
N. di MPPT	1		
Numero max. predefinito stringhe fotovoltaiche per MPPT	1		
Corrente fotovoltaica in ingresso max.	16 A		
Corrente corto circuito CC max.	20 A		
Uscita (CA)			
Potenza CA nominale in uscita	2000 W	2500 W	3000 W
Max. potenza CA apparente in uscita	2000 VA	2500 VA	3000 VA
Corrente nominale di uscita AC (a 230V)	8,7 A	10,9 A	13,1 A
Corrente CA in uscita max.	9,1 A	11,4 A	13,7 A
Tensione CA nominale	220 V / 230 V / 240 V		
Intervallo tensione CA	154 V - 276 V		
Frequenza di rete nominale / Intervallo frequenza di rete	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz		
Armonica (THD)	< 3% (alla potenza nominale)		

Parametro	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Fattore di potenza alla potenza nominale / fattore di potenza regolabile	> 0,99/0,8 in anticipo - 0,8 in ritardo		
Fasi alimentazione / fasi connessione	1 / 1		
Efficienza			
Efficienza max. / efficienza europea	97,8% / 96,9%	97,8% / 97,2%	97,8% / 97,3%
Protezione			
Monitoraggio rete elettrica	Sì		
Protezione polarità inversa CC	Sì		
Protezione da corto circuiti CA	Sì		
Protezione da dispersione di corrente	Sì		
Protezione da sovratensione	CC tipo II / CA tipo II		
Interruttore CC	Sì		
Monitoraggio corrente stringa fotovoltaica	Sì		
Interruttore di circuito per guasto da arco elettrico (AFCI)	Opzionale		
Funzione di recupero PID	Sì		
Dati generali			
Dimensioni (L x A x P)	320 mm x 225 mm x 120 mm		
Peso	6 kg		
Metodo di montaggio	Staffa di montaggio a parete		
Topologia	Senza trasformatore		
Grado di protezione	IP65		
Intervallo di temperature ambiente di funzionamento	Da -25 a +60 °C		
Intervallo umidità relativa consentita (senza condensa)	0 - 100%		
Altitudine massima di funzionamento	4000 m		
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento naturale		

Parametro	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Display	Display LED digitale e indicatore LED		
Comunicazione	Ethernet / WLAN / RS485 / DI (controllo ondulazione e DRM)		
Tipo di collegamento CC	MC4 (max. 6 mm ²)		
Tipo di collegamento CA	Connettore plug and play (max. 6 mm ²)		
Supporto rete	Controllo potenza attiva e reattiva oltre a controllo velocità rampa di potenza		

*L'inverter passa allo stato di standby se la tensione di ingresso varia fra 560 e 600 V.

Parametro	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
Ingresso (CC)			
Potenza fotovoltaica in ingresso max. consigliata	4,5 kWp	5,4 kWp	6 kWp
Tensione fotovoltaica in ingresso max.	600 V *		
Tensione fotovoltaica in ingresso min./Tensione di avvio	40 V / 50 V		
Tensione nominale in ingresso	360 V		
Intervallo tensione MPP	40 V - 560 V		
N. di MPPT	2		
Numero max. predefinito stringhe fotovoltaiche per MPPT	1		
Corrente fotovoltaica in ingresso max.	32 A (16 A / 16 A)		
Corrente corto circuito CC max.	40 A (20 A / 20 A)		
Uscita (CA)			
Potenza CA nominale in uscita	3000 W	3680 W	4000 W
Max. potenza CA apparente in uscita	3000 VA	3680 VA	4000 VA
Corrente nominale di uscita AC (a 230V)	13,1 A	16 A	17,4 A
Corrente CA in uscita max.	13,7 A	16 A	18,2 A
Tensione CA nominale	220 V / 230 V / 240 V		

Parametro	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
Intervallo tensione CA	154 V - 276 V		
Frequenza di rete nominale / Intervallo frequenza di rete	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz		
Armonica (THD)	< 3% (alla potenza nominale)		
Fattore di potenza alla potenza nominale / fattore di potenza regolabile	> 0,99/0,8 in anticipo - 0,8 in ritardo		
Fasi alimentazione / fasi connessione	1 / 1		
Efficienza			
Efficienza max. / efficienza europea	97,9% / 97,0%	97,9% / 97,0%	97,9% / 97,2%
Protezione			
Monitoraggio rete elettrica	Sì		
Protezione polarità inversa CC	Sì		
Protezione da corto circuiti CA	Sì		
Protezione da dispersione di corrente	Sì		
Protezione da sovratensione	CC tipo II / CA tipo II		
Interruttore CC	Sì		
Monitoraggio corrente stringa fotovoltaica	Sì		
Interruttore di circuito per guasto da arco elettrico (AFCI)	Opzionale		
Funzione di recupero PID	Sì		
Dati generali			
Dimensioni (L x A x P)	410 mm x 270 mm x 150 mm		
Peso	10 kg		
Metodo di montaggio	Staffa di montaggio a parete		
Topologia	Senza trasformatore		
Grado di protezione	IP65		
Intervallo di temperature ambiente di funzionamento	Da -25 a +60 °C		

Parametro	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
Intervallo umidità relativa consentita (senza condensa)	0 - 100%		
Altitudine massima di funzionamento	4000 m		
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento naturale		
Display	Display LED digitale e indicatore LED		
Comunicazione	Ethernet / WLAN / RS485 / DI (controllo ondulazione e DRM)		
Tipo di collegamento CC	MC4 (max. 6 mm ²)		
Tipo di collegamento CA	Connettore plug and play (max. 6 mm ²)		
Supporto rete	Controllo potenza attiva e reattiva oltre a controllo velocità rampa di potenza		

*L'inverter passa allo stato di standby se la tensione di ingresso varia fra 560 e 600 V.

Parametro	SG5.0RS	SG6.0RS
Ingresso (CC)		
Potenza fotovoltaica in ingresso max. consigliata	7,5 kWp	9 kWp
Tensione fotovoltaica in ingresso max.	600 V *	
Tensione fotovoltaica in ingresso min./Tensione di avvio	40 V / 50 V	
Tensione nominale in ingresso	360 V	
Intervallo tensione MPP	40 V - 560 V	
N. di MPPT	2	
Numero max. predefinito stringhe fotovoltaiche per MPPT	1	
Corrente fotovoltaica in ingresso max.	32 A (16 A / 16 A)	
Corrente corto circuito CC max.	40 A (20 A / 20 A)	
Uscita (CA)		
Potenza CA nominale in uscita	4999 W per "AU", 5000 W per gli altri paesi	6000 W
Max. potenza CA apparente in uscita	4999 VA per "AU", 5000 VA per gli altri paesi	6000 VA
Corrente nominale di uscita AC (a 230V)	21,7 A per "AU", 21,8 A per gli altri paesi	26,1 A

Parametro	SG5.0RS	SG6.0RS
Corrente CA in uscita max.	21,7 A per "AU", 22,8 A per gli altri paesi	27,3 A
Tensione CA nominale	220 V / 230 V / 240 V	
Intervallo tensione CA	154 V - 276 V	
Frequenza di rete nominale / Intervallo frequenza di rete	50 Hz / 45 Hz – 55 Hz, 60 Hz / 55 Hz – 65 Hz	
Armonica (THD)	< 3% (alla potenza nominale)	
Fattore di potenza alla potenza nominale / fattore di potenza regolabile	> 0,99/0,8 in anticipo - 0,8 in ritardo	
Fasi alimentazione / fasi connessione	1 / 1	
Efficienza		
Efficienza max. / efficienza europea	97,9% / 97,3%	97,9% / 97,5%
Protezione		
Monitoraggio rete elettrica	Sì	
Protezione polarità inversa CC	Sì	
Protezione da corto circuiti CA	Sì	
Protezione da dispersione di corrente	Sì	
Protezione da sovratensione	CC tipo II / CA tipo II	
Interruttore CC	Sì	
Monitoraggio corrente stringa fotovoltaica	Sì	
Interruttore di circuito per guasto da arco elettrico (AFCI)	Opzionale	
Funzione di recupero PID	Sì	
Dati generali		
Dimensioni (L x A x P)	410 mm x 270 mm x 150 mm	
Peso	10 kg	
Metodo di montaggio	Staffa di montaggio a parete	
Topologia	Senza trasformatore	
Grado di protezione	IP65	
Intervallo di temperature ambiente di funzionamento	Da -25 a +60 °C	
Intervallo umidità relativa consentita (senza condensa)	0 - 100%	
Altitudine massima di funzionamento	4000 m	
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento naturale	

Parametro	SG5.0RS	SG6.0RS
Display	Display LED digitale e indicatore LED	
Comunicazione	Ethernet / WLAN / RS485 / DI (controllo ondulazione e DRM)	
Tipo di collegamento CC	MC4 (max. 6 mm ²)	
Tipo di collegamento CA	Connettore plug and play (max. 6 mm ²)	
Supporto rete	Controllo potenza attiva e reattiva oltre a controllo velocità rampa di potenza	

*L'inverter passa allo stato di standby se la tensione di ingresso varia fra 560 e 600 V.

10.2 Controllo di qualità

Se si verificano guasti al prodotto durante il periodo di garanzia, SUNGROW fornisce assistenza gratuita o la sostituzione del prodotto con uno nuovo.

Evidenza

Durante il periodo di garanzia, il cliente deve presentare fattura e data di acquisto del prodotto. Inoltre, il marchio registrato del prodotto deve risultare non danneggiato e leggibile. In caso contrario, SUNGROW ha il diritto di rifiutarsi di onorare la garanzia di qualità.

Condizioni

- Dopo la sostituzione, i prodotti non qualificati devono essere gestiti da SUNGROW.
- Il cliente deve concedere a SUNGROW un periodo di tempo ragionevole per la riparazione del dispositivo danneggiato/guasto.

Esclusione di responsabilità

Nelle seguenti circostanze, SUNGROW ha il diritto di rifiutarsi di onorare la garanzia di qualità:

- Se il periodo di garanzia gratuita per l'intera macchina/i componenti è scaduto.
- Se il dispositivo ha subito danni durante il trasporto.
- Se il dispositivo è stato installato, modificato o utilizzato in modo inappropriato.
- Il dispositivo funziona in condizioni difficili, oltre a quelle descritte nel presente manuale.
- Se il guasto o il danno è stato causato da interventi di installazione, riparazione, modifica o smontaggio eseguiti da un fornitore o personale diverso dall'azienda SUNGROW.
- Se il guasto o il danno è stato causato dall'uso di componenti o software non standard o non di SUNGROW.
- Se l'installazione e l'intervallo di utilizzo non rientrano in quanto previsto dagli standard internazionali pertinenti.
- Se il danno è stato causato da un evento naturale anomalo.

Per i prodotti guasti in uno qualsiasi dei casi sopraelencati, se il cliente richiede la manutenzione, potrebbero venire forniti servizi di manutenzione a pagamento a esclusiva discrezione di SUNGROW.

10.3 Informazioni di contatto

In caso di domande su questo prodotto, si prega di non esitare a contattarci.

Per fornire l'assistenza migliore possibile, ci occorrono le seguenti informazioni:

- Tipo di dispositivo
- Numero di serie del dispositivo
- Nome/codice errore
- Breve descrizione del problema

Cina (Sede centrale)

Sungrow Power Supply Co., Ltd

Hefei

+86 551 65327834

service@sungrowpower.com

Australia

Sungrow Australia Group Pty. Ltd.

Sydney

+61 2 9922 1522

service@sungrowpower.com.au

Brasile

Sungrow Do Brasil

Sao Paulo

+55 0800 677 6000

latam.service@sungrowamericas.com

Francia

Sungrow France

Lione

+33420102107

service@sungrow-emea.com

Germania, Austria, Svizzera

Sungrow Deutschland GmbH

Monaco di Baviera

+49 0800 4327 9289

service@sungrow-emea.com

Grecia

Partner di assistenza – Survey Digital

+30 2106044212

service@sungrow-emea.com

India

Sungrow (India) Private Limited

Gurgaon

+9108041201350

service@in.sungrowpower.com

Italia

Sungrow Italy

Verona

+39 0800 974739 (Residenziale)

+39 045 4752117 (Altri)

service@sungrow-emea.com

<p>Giappone</p> <p>Sungrow Japan K.K. Tokyo + 81 3 6262 9917 service@jp.sungrowpower.com</p>	<p>Corea</p> <p>Sungrow Power Korea Limited Seoul +827077191889 service@kr.sungrowpower.com</p>
<p>Malesia</p> <p>Sungrow SEA Selangor Darul Ehsan +6019897 3360 service@my.sungrowpower.com</p>	<p>Filippine</p> <p>Sungrow Power Supply Co., Ltd Mandaluyong City +639173022769 service@ph.sungrowpower.com</p>
<p>Tailandia</p> <p>Sungrow Thailand Co., Ltd. Bangkok +66891246053 service@th.sungrowpower.com</p>	<p>Spagna</p> <p>Sungrow Ibérica S.A.U. Mutilva +34 948 05 22 04 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Romania</p> <p>Partner di assistenza – Elerex +40 241762250 service@sungrow-emea.com</p>	<p>Turchia</p> <p>Sungrow Deutschland GmbH Turchia Istanbul +90 216 663 61 80 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Regno Unito</p> <p>Sungrow Power UK Ltd. Milton Keynes +44 (0) 01908 414127 service@sungrow-emea.com</p>	<p>U.S.A, Messico</p> <p>Sungrow USA Corporation Phoenix +1833 7476937 techsupport@sungrow-na.com</p>
<p>Vietnam</p> <p>Sungrow Vietnam Hanoi +84 918 402 140 service@vn.sungrowpower.com</p>	<p>Belgio, Paesi Bassi e Lussemburgo (Benelux)</p> <p>Servizio (solo Paesi Bassi): +31 08000227012 service@sungrow-emea.com</p>
<p>Polonia</p> <p>+48 221530484 service@sungrow-emea.com</p>	<p>-</p>