

SUN2000L-(2KTL-5KTL) Manuale utente

Pubblicazione 01

Data 2017-09-27

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2017. Tutti i diritti riservati.

È vietata la riproduzione o la trasmissione del presente documento in qualunque forma o con qualsiasi mezzo, senza il previo consenso scritto da parte di Huawei Technologies Co., Ltd.

Marchi e autorizzazioni



HUAWEI e gli altri marchi Huawei sono marchi di Huawei Technologies Co., Ltd.

Tutti gli altri marchi e nomi commerciali citati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Avviso

I prodotti, i servizi e le funzionalità acquistati sono quelli inclusi nel contratto stipulato tra Huawei e il cliente. Tutto o parte dei prodotti, dei servizi e delle funzionalità descritti in questo documento potrebbero non rientrare nei termini di acquisto o utilizzo. Le informazioni contenute nel presente documento, salvo diversamente specificato, sono fornite nello stato in cui si trovano ("AS IS") senza impegni, garanzie o dichiarazioni di nessun tipo chiaramente espresse o implicite.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Nella redazione del presente documento, è stato fatto quanto possibile per garantire l'accuratezza dei contenuti, tuttavia nessuna dichiarazione, informazione e raccomandazione contenuta in questo documento costituisce alcun tipo di garanzia, esplicita o implicita.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Indirizzo: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
Repubblica Popolare Cinese

Sito Web: <http://e.huawei.com>

Informazioni su questo documento

Scopo

Questo documento illustra i termini di installazione, dei collegamenti elettrici, della messa in servizio, della manutenzione e della risoluzione dei problemi di SUN2000L-(2KTL-5KTL). SUN2000L-(2KTL-5KTL) è abbreviato come SUN2000L. Prima di installare e utilizzare SUN2000L, accertarsi di avere familiarità con le caratteristiche, le funzioni e le precauzioni di sicurezza fornite in questo documento.

Destinatari del documento

Il presente documento è destinato a:

- Installatori
- Utenti

Convenzione dei simboli

I simboli presenti in questo documento sono definiti di seguito.

Simbolo	Descrizione
 PERICOLO	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causerà lesioni gravi o la morte.
 AVVERTENZA	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o la morte.
 ATTENZIONE	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni di entità minore o moderata.
 AVVISO	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare danni ai dispositivi, perdita di dati, compromissione delle prestazioni o risultati imprevisi. AVVISO è utilizzato per indicare procedure senza rischio di lesioni personali.

Simbolo	Descrizione
 NOTA	Richiama l'attenzione su importanti informazioni, prassi migliori e suggerimenti. NOTA viene usata per indicare informazioni che non riguardano lesioni personali, danni alle apparecchiature o condizioni di degrado ambientale.

Cronologia delle modifiche

Le modifiche tra le pubblicazioni dei documenti sono cumulative. L'ultima edizione del documento contiene tutti gli aggiornamenti effettuati nelle pubblicazioni precedenti.

Pubblicazione 01 (27/09/2017)

Questa pubblicazione viene utilizzata per FOA (First Office Application).

Sommario

Informazioni su questo documento.....	ii
1 Precauzioni per la sicurezza	1
2 Panoramica sul prodotto	5
2.1 Presentazione del prodotto.....	5
2.2 Aspetto	8
2.3 Descrizione etichetta.....	12
2.4 Principi di funzionamento.....	15
3 Stoccaggio	18
4 Installazione del sistema	19
4.1 Controllo prima dell'installazione	19
4.2 Strumenti e attrezzature	20
4.3 Determinazione della posizione di installazione.....	21
4.4 Installazione della staffa di montaggio	25
4.4.1 Installazione a parete	26
4.4.2 Installazione su supporto montato	28
4.5 Installazione del SUN2000L.....	30
4.6 Installazione dell'antenna WiFi.....	33
5 Collegamenti elettrici	35
5.1 Preparazione dei cavi.....	36
5.2 Installazione del cavo PE.....	38
5.3 Installazione del cavo di alimentazione AC.....	40
5.4 Installazione del cavo di alimentazione in ingresso CC.....	45
5.5 Installazione del cavo della batteria.....	50
5.6 Installazione del cavo di segnale.....	52
6 Attivazione del sistema.....	57
6.1 Controlli prima dell'accensione	57
6.2 Accensione del sistema	58
6.3 Spegnimento del sistema	60
7 Operazioni sull'app FusionHome locale	61
7.1 Panoramica sull'app	61

7.2 Download e installazione dell'app	63
7.3 Connessione a una rete WiFi del SUN2000L	64
7.4 Operazioni app dell'installatore	67
7.4.1 Accesso all'app.....	67
7.4.2 Recuperare le informazioni sul SUN2000L.....	71
7.4.3 Manutenzione del SUN2000L	74
7.4.3.1 Aggiungere/eliminare dispositivi	75
7.4.3.2 Aggiornamento del dispositivo	77
7.4.3.3 Avvio o arresto del SUN2000L.....	78
7.4.3.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica	78
7.4.3.5 Cancellazione dei dati	79
7.4.3.6 Riavvio del SUN2000L	80
7.4.4 Impostazione rapida.....	81
7.4.5 Impostazione dei parametri di connessione alla rete.....	83
7.4.5.1 Impostazione dei parametri di rete.....	84
7.4.5.2 Impostazione dei parametri di protezione	86
7.4.5.3 Parametri delle funzioni	88
7.4.5.4 Regolazione della potenza	92
7.4.5.5 Impostazione data/ora	94
7.4.6 Configurazione comunicazione	95
7.4.7 Gestione dei log	101
7.4.8 Menu	102
7.4.8.1 Modifica della password	102
7.4.8.2 Informazioni	102
7.5 Operazioni app dell'utente	103
7.5.1 Accesso all'app.....	103
7.5.2 Recuperare le informazioni di stato del dispositivo	105
7.5.3 Recupero delle informazioni sugli allarmi	105
7.5.4 Recupero delle informazioni sulle curve di potenza	106
7.5.5 Recupero delle informazioni sulle rese energetiche.....	107
7.5.6 Impostazioni	108
7.5.7 Informazioni	111
7.6 Risoluzione dei problemi	111
8 Manutenzione del sistema	113
8.1 Manutenzione ordinaria	113
8.2 Risoluzione dei problemi	114
9 Gestione del SUN2000L	122
9.1 Rimozione del SUN2000L.....	122
9.2 Imballaggio di SUN2000L.....	122
9.3 Smaltimento del SUN2000L.....	122
10 Specifiche tecniche	123

A Codici rete.....	127
B Acronimi e abbreviazioni	131

1 Precauzioni per la sicurezza

Norme generali di sicurezza



- Prima di eseguire le operazioni richieste, leggere attentamente il presente manuale e seguire tutte le precauzioni necessarie per evitare eventuali incidenti. Le diciture "PERICOLO", "AVVERTENZA", "ATTENZIONE" e "AVVISO" contrassegnate nel presente documento non rappresentano tutte le istruzioni di sicurezza, ma ne costituiscono una semplice integrazione.
- Solo elettricisti qualificati e certificati possono installare, collegare cavi, mettere in servizio, eseguire manutenzioni e risolvere problemi dei prodotti Huawei e devono conoscere le precauzioni di sicurezza fondamentali per evitare rischi.

Quando si utilizzano delle apparecchiature Huawei, oltre a seguire le precauzioni generali di questo documento, attenersi alle specifiche istruzioni di sicurezza fornite da Huawei. Huawei non sarà responsabile per alcuna conseguenza causata dalla violazione dei regolamenti di sicurezza e delle normative di progettazione, produzione e utilizzo.

Limitazione di responsabilità

Huawei non sarà responsabile di eventuali conseguenze causate da uno qualsiasi dei seguenti eventi:

- Danni durante il trasporto.
- Condizioni di deposito che non soddisfano i requisiti specificati nel presente documento.
- Deposito, installazione o utilizzo non corretto.
- Installazione o utilizzo da parte di personale non qualificato.
- Mancata osservanza delle istruzioni di funzionamento e delle precauzioni di sicurezza riportate nel presente documento.
- Operatività in ambienti estremi non indicati nel presente documento.
- Operatività oltre gli intervalli specificati.
- Modifiche non autorizzate al prodotto o al software oppure la rimozione del prodotto.
- Danni al dispositivo causati da eventi di forza maggiore (ad esempio fulmini, terremoti, incendi e temporali).

- A garanzia scaduta il servizio di garanzia non viene esteso.
- Installazione o utilizzo in ambienti non specificati dalle normative internazionali vigenti.

Requisiti personali

Solo elettricisti certificati possono installare e sostituire il SUN2000L, nonché collegare cavi, mettere in servizio, eseguire la manutenzione e risolvere i problemi correlati.

- Il personale addetto deve ricevere una formazione professionale.
- Il personale addetto è tenuto a leggere attentamente il presente documento e a seguire tutte le necessarie precauzioni.
- Il personale addetto deve avere dimestichezza con le specifiche del sistema elettrico in termini di sicurezza.
- Il personale addetto deve conoscere i principi di composizione e funzionamento del sistema della rete elettrica FV e le normative locali.
- Il personale addetto deve indossare gli appropriati dispositivi di protezione individuale (DPI).

Etichette di protezione

- Non alterare o danneggiare le etichette sull'involucro del SUN2000L poiché contengono importanti informazioni di sicurezza sul funzionamento del prodotto.
- Non alterare o danneggiare la targhetta sull'involucro del SUN2000L poiché contiene importanti informazioni sul prodotto.

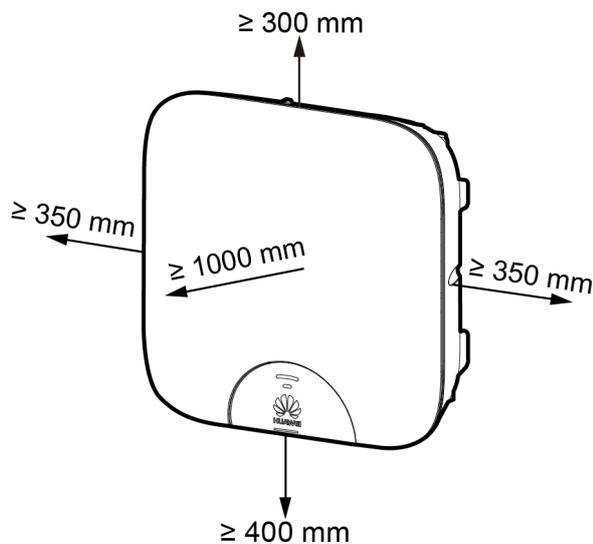
Installazione



Durante l'installazione, non utilizzare mai il SUN2000L se è collegato alla rete elettrica.

- Assicurarsi che il SUN2000L non sia collegato a un alimentatore o acceso prima di completare l'installazione.
- Per consentire un'adeguata dissipazione del calore e un'installazione agevole, mantenere uno spazio appropriato tra il SUN2000L e altri oggetti. [Figura 1-1](#). Se avete delle domande sugli spazi, consultare gli ingegneri tecnici di supporto tecnico.

Figura 1-1 Spazio di installazione



IS05W00019

- Assicurarsi che il SUN2000L sia installato in un ambiente ben ventilato.
- Assicurarsi che i dissipatori di calore del SUN2000L non siano bloccati.
- Non aprire il pannello frontale del SUN2000L.
- Non rimuovere i terminali e le porte nella parte inferiore del SUN2000L.

Collegamenti elettrici



Prima di collegare i cavi, assicurarsi che il SUN2000L non sia danneggiato in alcun modo. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe provocare scosse elettriche o incendi.

- Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano conformi agli standard elettrici locali.
- Ottenere l'approvazione dall'azienda di distribuzione elettrica locale prima di utilizzare il SUN2000L per generare elettricità in modalità rete elettrica.
- Assicurarsi che i cavi utilizzati in un sistema di rete elettrica FV siano saldamente collegati e isolati e conformi a tutti i requisiti.

Operatività



L'alta tensione può causare scosse elettriche, provocando lesioni gravi, morte o seri danni alle proprietà quando il SUN2000L è in funzione. Rispettare scrupolosamente le precauzioni di sicurezza riportate in questo documento e nei documenti associati quando il SUN2000L è operativo.

- Quando il SUN2000L viene acceso per la prima volta, solo elettricisti qualificati e certificati possono eseguire rapide configurazioni. Configurazioni non corrette potrebbero compromettere il funzionamento del SUN2000L e rendere il dispositivo non conforme alle norme locali.
- Quando il SUN2000L è in funzione, non scollegarlo dalla rete.
- Non toccare un SUN2000L attivo perché il dissipatore di calore è molto caldo.
- Attenersi alle normative e ai regolamenti locali durante l'operatività dell'apparecchiatura.

Manutenzione e sostituzione



L'alta tensione può causare scosse elettriche, provocando lesioni gravi, morte o seri danni alle proprietà quando il SUN2000L è in funzione. Prima di eseguire la manutenzione, spegnere il SUN2000L e rispettare rigorosamente le precauzioni di sicurezza riportate in questo documento e nei documenti associati di utilizzo del SUN2000L.

- Eseguire la manutenzione del SUN2000L dopo aver letto attentamente questo documento, disporre degli strumenti adeguati e delle apparecchiature per eseguire i test.
- Prima di eseguire la manutenzione, spegnere il SUN2000L e attendere almeno 5 minuti.
- È necessario posizionare barriere o segnalazioni di avviso per impedire a persone non autorizzate di accedere al sito.
- Se il SUN2000L è difettoso, contattare il proprio fornitore.
- Il SUN2000L può essere acceso solo dopo aver eliminato tutte le anomalie. La mancata osservanza di questa precauzione può peggiorare i guasti o danneggiare il dispositivo.
- Osservare le precauzioni ESD e indossare i guanti di protezione da scariche elettrostatiche durante la manutenzione.

2 Panoramica sul prodotto

2.1 Presentazione del prodotto

Funzionalità

Il SUN2000L è un inverter a stringa monofase collegato alla rete elettrica FV che converte l'alimentazione CC generata dalle stringhe FV in alimentazione AC e immettendo l'elettricità nella rete elettrica.

Modelli

Questo documento si riferisce ai seguenti modelli di prodotto:

- SUN2000L-2KTL
- SUN2000L-3KTL
- SUN2000L-3.68KTL
- SUN2000L-4KTL
- SUN2000L-4.6KTL
- SUN2000L-5KTL

Figura 2-1 Spiegazione designazioni del SUN2000L-5KTL

SUN2000L-5KTL

1 2 3

Tabella 2-1 Spiegazione designazioni del SUN2000L-5KTL

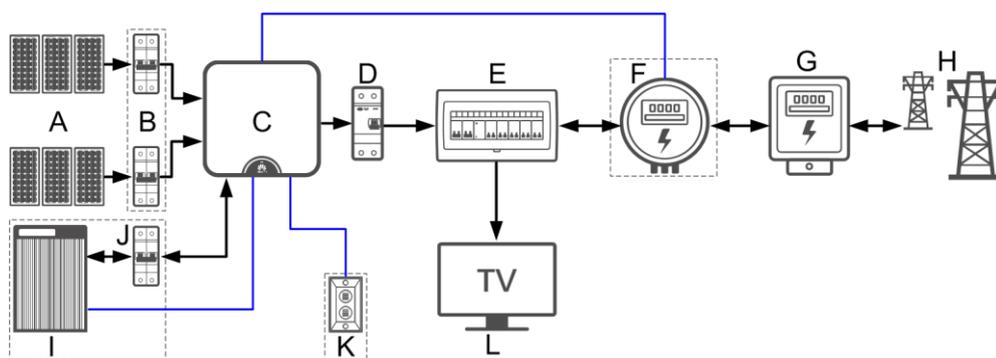
N.	Significato	Descrizione
1	Nome della serie	SUN2000L: inverter stringa monofase con sistema fotovoltaico

N.	Significato	Descrizione
2	Livello di potenza	<ul style="list-style-type: none"> • 2K: il livello di potenza è 2K. • 3K: il livello di potenza è 3K. • 3,68K: il livello di potenza è 3,68K. • 4K: il livello di potenza è 4K. • 4,6K: il livello di potenza è 4,6K. • 5K: il livello di potenza è 5K.
3	Topologia	TL: senza trasformatore

Applicazioni di rete

Il SUN2000L si applica a un sistema di rete elettrica domestico installato sul tetto. Generalmente, un sistema di collegamento alla rete elettrica è costituito da stringa FV, inverter di rete elettrica, interruttore AC e unità di distribuzione dell'alimentazione.

Figura 2-2 Schema della rete (opzionale nei riquadri tratteggiati)



NOTA

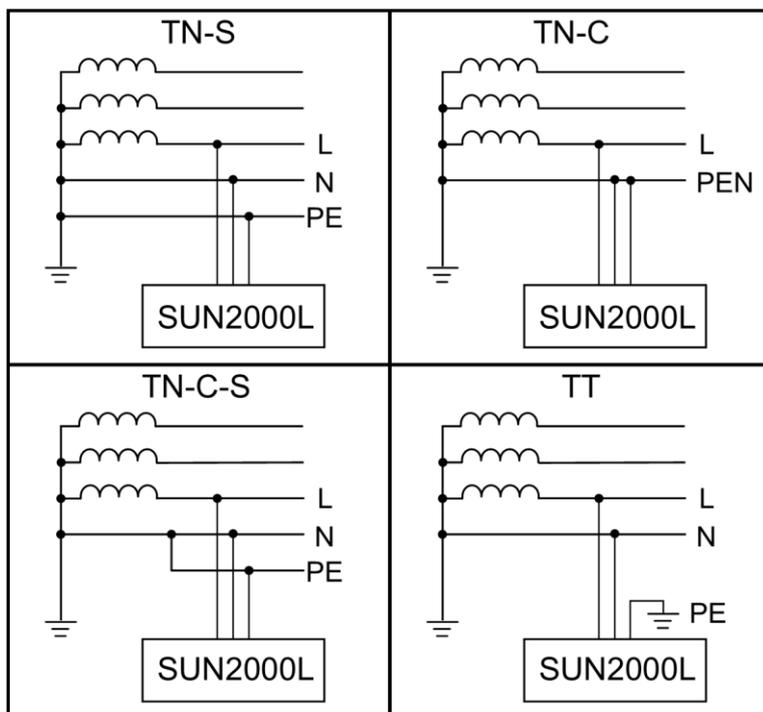
— indica un cavo di alimentazione, → indica la direzione del flusso di corrente e
 — indica un cavo di segnale.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| (A) Stringa FV | (B) Interruttore CC | (C) SUN2000L |
| (D) Interruttore AC | (E) Unità di distribuzione dell'alimentazione domestica | (F) Collettore di potenza |
| (G) Contatore elettrico domestico | (H) Rete elettrica | (I) Batteria |
| (J) Interruttore batteria | (K) Allarme luminoso | (L) Apparecchiature domestiche |

Rete elettrica supportata

I tipi di rete elettrica supportati dal SUN2000L includono TN-S, TN-C, TN-C-S e TT. In una rete elettrica TT, la tensione N-PE dovrebbe essere inferiore a 30 V.

Figura 2-3 Tipi di rete elettrica



2.2 Aspetto

Vista anteriore

Figura 2-4 Vista anteriore

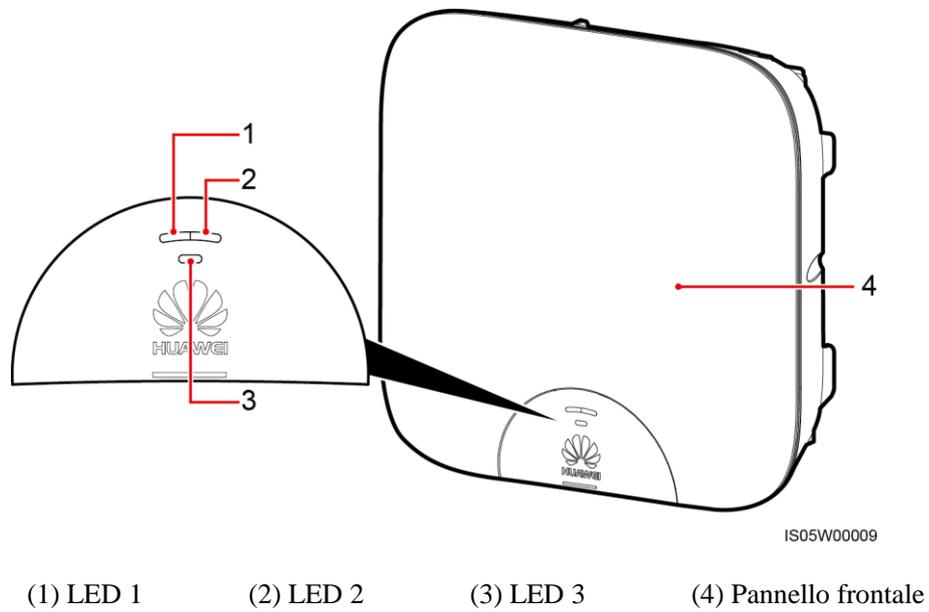
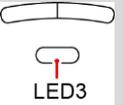


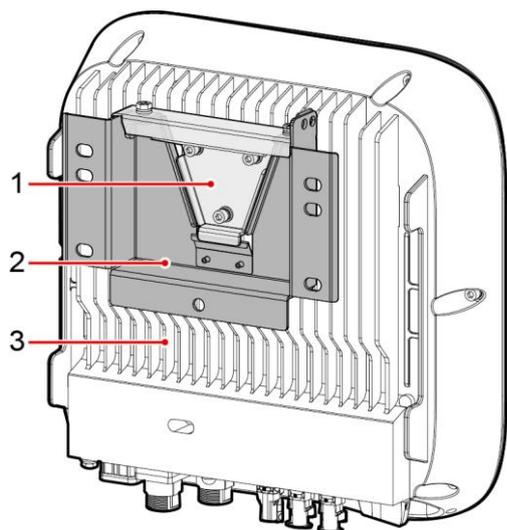
Tabella 2-2 Descrizione LED

Tipo	Stato		Significato
Indicazione di funzionamento 	LED 1	LED 2	N/D
	Verde fisso	Verde fisso	Il SUN2000L esporta energia alla rete elettrica.
	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	Spento	La corrente CC è accesa e AC è spenta.
	Spento	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	La corrente CC è spenta e quella AC accesa.
	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	CC accesa, AC accesa e il SUN2000L non esporta l'energia alla rete elettrica.
	Spento	Spento	Sia la corrente CC che AC sono spente o il SUN2000L è in modalità a basso consumo energetico. La modalità a basso consumo energetico indica che il sistema di monitoraggio del SUN2000L si iberna.
	Rosso fisso	Rosso fisso	Il SUN2000L è difettoso.
Indicazione di comunicazione 	LED 3		N/D
	Verde lampeggiante a intervalli brevi (acceso per 0,2 sec. e poi spento per 0,2 sec.)		In comunicazione (indica che la comunicazione con l'unità di gestione di livello superiore è in corso; tuttavia, se un telefono cellulare accede al SUN2000L, il LED indica prima lo "stato di accesso del telefono cellulare: verde lampeggiante a intervalli lunghi").
Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)		Il telefono cellulare è collegato al SUN2000L.	

Tipo	Stato	Significato
	Spento	Altri

Vista posteriore

Figura 2-5 Vista posteriore

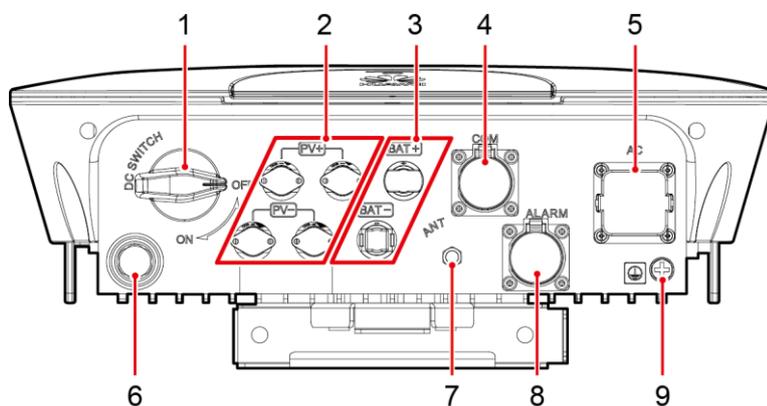


IS05W00012

- (1) Piastra di montaggio (2) Staffa di montaggio (3) Dissipatore di calore

Vista inferiore

Figura 2-6 Vista inferiore



IS05W00010

N.	Componente	Indicazione
1	Interruttore CC	DC SWITCH
2	Terminale ingresso CC	PV+/PV-
3	Terminale batteria	BAT+/BAT-
4	COM porta	COM
5	AC porta di uscita	AC
6	Valvola di ventilazione	N/D
7	Porta dell'antenna	ANT
8	Porta di allarme	ALARM
9	Punto di messa a terra	N/D

Dimensioni

Figura 2-7 Dimensioni involucro

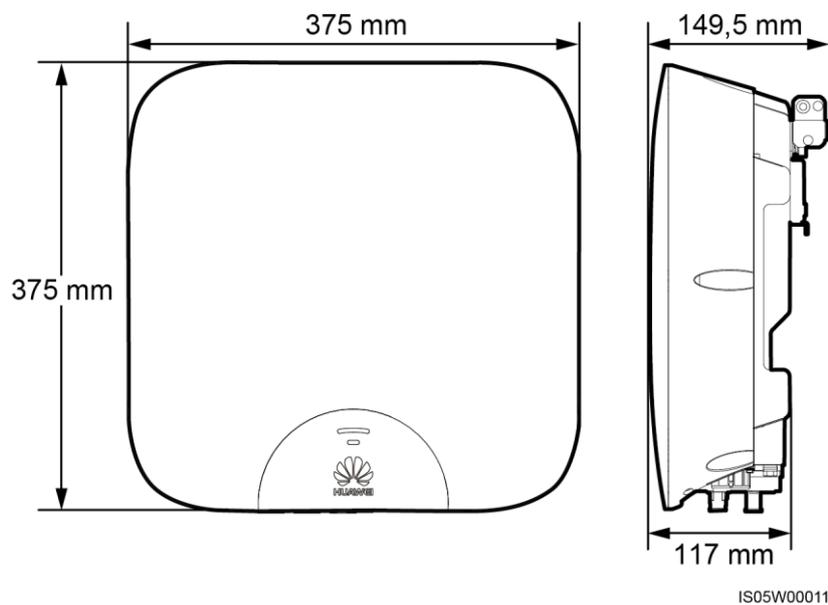
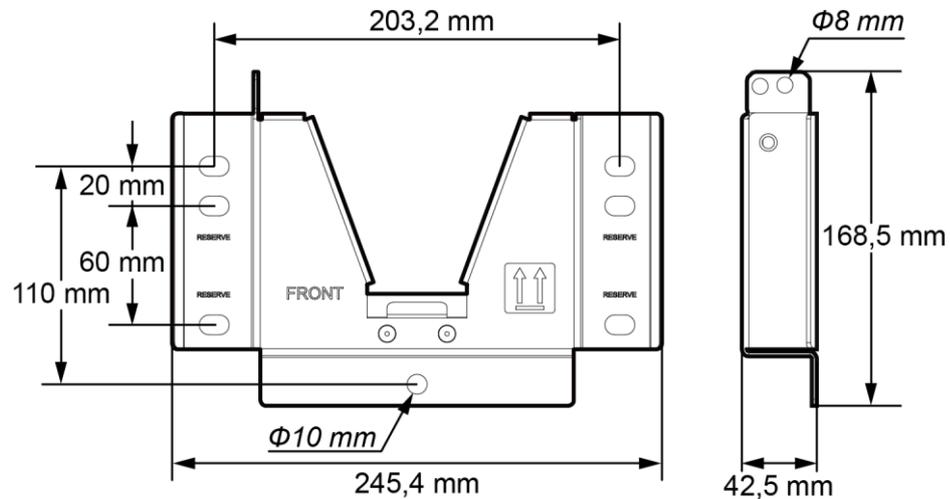


Figura 2-8 Dimensioni staffa di montaggio



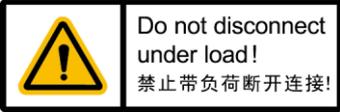
IS05W00020

2.3 Descrizione etichetta

Simboli

Tabella 2-3 Descrizione etichetta

Simbolo	Nome	Significato
	Pericolo di ustioni	Non toccare il SUN2000L in funzione perché l'involucro è molto caldo.
 	Ritardo di scarica	<ul style="list-style-type: none"> L'alta tensione è presente dopo aver acceso il SUN2000L. Solo tecnici abilitati e qualificati sono autorizzati a operare sul SUN2000L. La tensione residua è presente anche dopo aver spento il SUN2000L. Sono necessari 5 minuti affinché il SUN2000L si scarichi fino a raggiungere livelli di tensione sicuri.
	Fare riferimento alla documentazione	Ricorda agli operatori di consultare i documenti in dotazione con il SUN2000L.

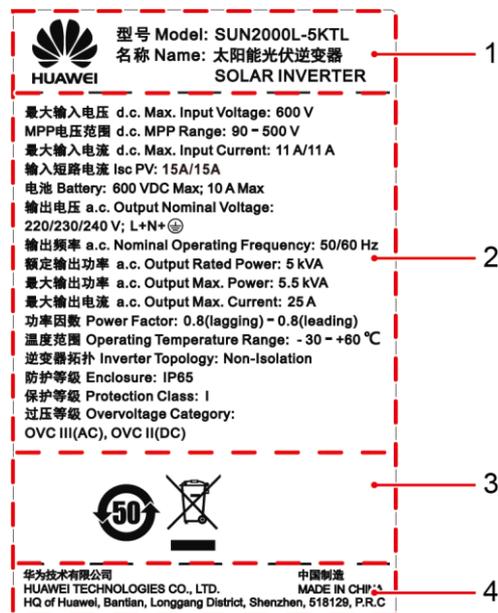
Simbolo	Nome	Significato
	Messa a terra	Indica la posizione di collegamento del cavo di messa a terra di protezione (PE).
	Avviso di funzionamento	Non rimuovere il connettore o l'antenna quando il SUN2000L è in funzione.
	Etichetta di descrizione dello stato degli indicatori	Descrive lo stato degli indicatori.
	Etichetta di garanzia	Non aprire mai il pannello frontale del SUN2000L.
	Etichetta del numero di serie (SN) del SUN2000L	Indica il numero di serie (SN) del SUN2000L.
	Etichetta dell'indirizzo MAC del SUN2000L	Indica l'indirizzo MAC.
	Codice QR per la connessione WiFi del SUN2000L	Eseguire la scansione del codice QR per connettere la rete WiFi del SUN2000L Huawei (Android) oppure per ottenere la password WiFi (iOS).

 **NOTA**

Le etichette sono solo di riferimento.

Targhetta

Figura 2-9 Targhetta



- (1) Marchio e modello del prodotto
- (2) Specifiche tecniche importanti
- (3) Simboli di conformità
- (4) Denominazione della società e paese di fabbricazione

NOTA

La figura della targhetta è solo di riferimento.

Tabella 2-4 Simboli di conformità

Simbolo	Nome	Significato
	Marchio EFUP (Environment Friendly Use Period)	Questo prodotto non inquina l'ambiente se usato per un determinato periodo.
	Marchio EU WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)	Non smaltire il prodotto come normale spazzatura domestica.

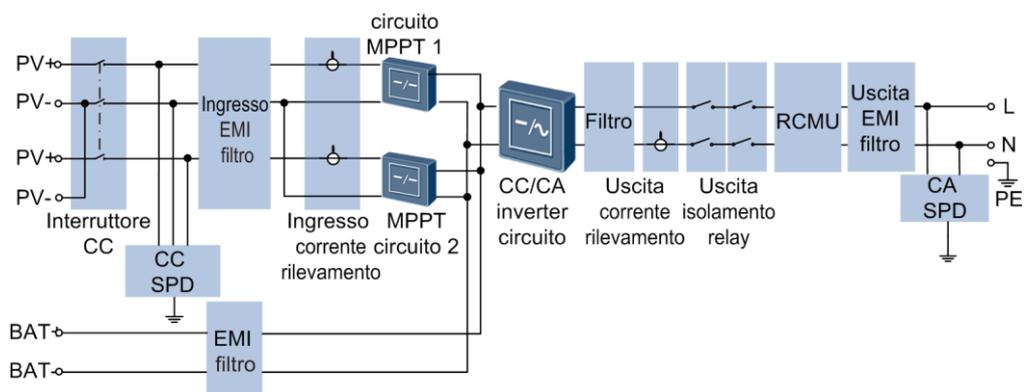
2.4 Principi di funzionamento

Diagramma concettuale

Il SUN2000L riceve in ingresso da un massimo di due stringhe FV. Quindi, gli ingressi sono due instradamenti MPPT all'interno del SUN2000L per tracciare il punto di potenza massimo delle stringhe FV. L'alimentazione CC viene convertita in alimentazione AC monofase attraverso un circuito inverter. La protezione contro la sovratensione è supportata sia su CC che AC

Il SUN2000L dispone di una porta per collegare delle batterie da utilizzare per immagazzinare l'eccedenza di energia prodotta dalle stringhe FV e non richiesta dalle apparecchiature domestiche. La corrente immagazzinata nelle batterie può essere esportata nella rete elettrica in base alle condizioni di carico per compensare i consumi durante i picchi e massimizzare i vantaggi.

Figura 2-10 Diagramma concettuale



Modalità di funzionamento

Figura 2-11 Modalità di funzionamento

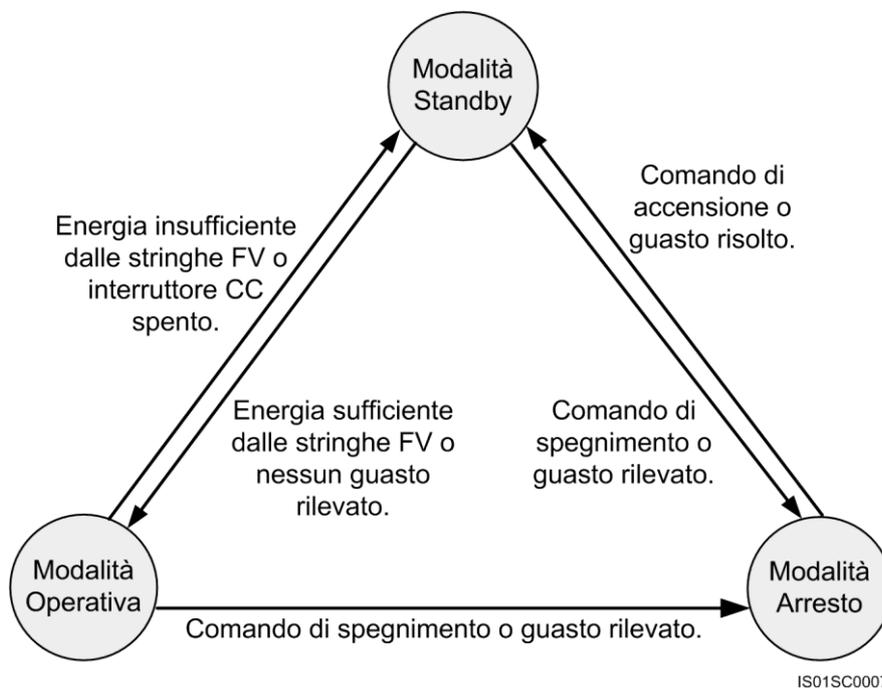


Tabella 2-5 Descrizione della modalità di funzionamento

Modalità di funzionamento	Descrizione
Standby	<p>Il SUN2000L entra in modalità Standby quando l'ambiente esterno non soddisfa i requisiti necessari per essere avviato. In modalità Standby:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il SUN2000L controlla continuamente lo stato ed entra in modalità Operativa quando vengono soddisfatte le richieste di operatività. Il SUN2000L entra in modalità Arresto dopo aver ricevuto un comando di arresto o rilevato un guasto dopo l'avvio.
Operativa	<p>In modalità Operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il SUN2000L converte l'alimentazione CC dalle stringhe FV in alimentazione AC e fornisce energia alla rete elettrica. Il SUN2000L tiene traccia del punto massimo di potenza per ottimizzare le uscite delle stringhe FV. Il SUN2000L entra in modalità Arresto dopo aver ricevuto un comando di arresto o rilevato un guasto ed entra in modalità Standby dopo aver rilevato che la potenza in uscita della stringa FV non è adatta per il collegamento alla rete elettrica e la produzione di corrente.

Modalità di funzionamento	Descrizione
Arresto	<ul style="list-style-type: none">• In modalità Standby o Operativa, il SUN2000L entra in modalità di arresto dopo aver rilevato un errore o ricevuto un comando di arresto.• In modalità Arresto, il SUN2000L entra in modalità Standby dopo aver ricevuto un comando di avvio o dopo la risoluzione del problema.

3 Stoccaggio

I seguenti requisiti devono essere soddisfatti quando il SUN2000L dev'essere posizionato prima dell'installazione:

- Non rimuovere l'imballaggio del SUN2000L.
- Mantenere la temperatura di stoccaggio da -40°C a +70°C e l'umidità dal 5% al 95% RH.
- Il SUN2000L deve essere posizionato in un luogo pulito, asciutto, protetto dalla polvere e dalla corrosione del vapore acqueo.
- È possibile impilare un massimo di 10 SUN2000L. Per evitare lesioni personali o danni ai dispositivi, impilare i SUN2000L con cautela per evitare che cadano.
- Durante il periodo di stoccaggio sono necessarie delle ispezioni regolari. Sostituire i materiali di imballaggio se necessario.
- Dopo un lungo periodo di stoccaggio, sono necessari un controllo e un test condotto da persone qualificate prima che il SUN2000L possa essere in funzione.

4 Installazione del sistema

4.1 Controllo prima dell'installazione

Materiali di imballaggio esterni

Prima di rimuovere l'imballaggio dal SUN2000L, controllare se i materiali di imballaggio esterni sono danneggiati, ad esempio se ci sono fori e fessure e controllare il modello di SUN2000L. Se l'imballaggio è danneggiato o il modello di SUN2000L non è quello richiesto, non rimuovere l'imballaggio e contattare il proprio fornitore al più presto possibile.



Si consiglia di rimuovere i materiali di imballaggio entro 24 ore prima di installare il SUN2000L.

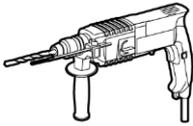
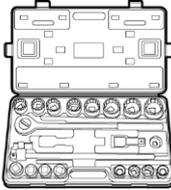
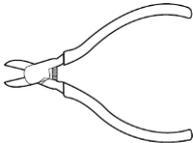
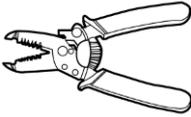
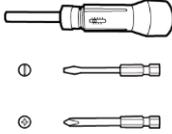
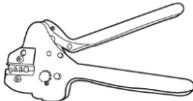
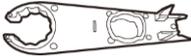
Contenuto della confezione

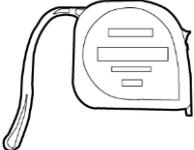
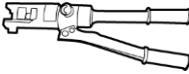
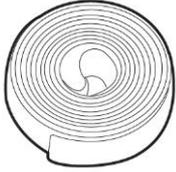
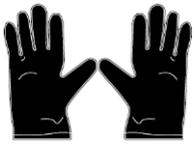
Dopo aver aperto la confezione del SUN2000L, controllare se il contenuto è completo e intatto. Se è danneggiato o manca un qualsiasi componente, contattare il fornitore.



Per dettagli sulle quantità del contenuto, consultare l'elenco *Contenuto della confezione* sull'involucro.

4.2 Strumenti e attrezzature

Categoria	Strumenti e attrezzature		
Installazione	 Trapano (con una punta per trapano, diametro 10 mm)	 Coppia di chiavi a bussola (fissa: 13 mm, applicabile per bulloni M8; intervallo di coppia: 0-15 N•m)	 Chiave dinamometrica (fissa: 13 mm; intervallo di coppia: 0-1,5 N•m)
	 Pinze diagonali	 Spelacavi	 Cacciavite dinamometrico (testa: M4 o M6; intervallo di coppia: 0-5 N•m)
	 Mazzuolo di gomma	 Taglierino	 Tagliacavi
	 Crimpatrice (modello: H4TC0001; produttore: Amphenol)	 Chiave fissa (modello: H4TW0001; produttore: Amphenol)	 Fascetta stringicavo
	 Aspirapolvere	 Multimetro (intervallo di misurazione tensione CC \geq 600 V CC)	 Marcatore

Categoria	Strumenti e attrezzature		
	 Metro a nastro	 Livella a bolla o digitale	 Pinze idrauliche
	 Guaina termorestringente	 Pistola termica	N/D
PPE	 Guanti di sicurezza	 Occhiali di sicurezza	 Respiratore antipolvere
	 Scarpe antinfortunistiche	N/D	N/D

4.3 Determinazione della posizione di installazione

Requisiti di base

- Il SUN2000L è protetto da IP65 e può essere installato in ambienti interni o esterni.
- Non installare il SUN2000L in un luogo in cui le persone possono essere facilmente a contatto con esso e con il suo dissipatore di calore, poiché queste parti sono estremamente calde durante il funzionamento.
- Non installare il SUN2000L in zone con presenza di materiali infiammabili o esplosivi.
- Non installare il SUN2000L in un luogo a portata di bambini.
- Il SUN2000L è soggetto a corrosione in zone con aria salmastra e l'azione corrosiva del sale può causare incendi. Non installare il SUN2000L all'aperto in zone con aria salmastra. Un luogo con aria salmastra indica una zona posizionata a 500 metri dalla costa o soggetta a brezza marina. Le aree soggette a brezza marina variano secondo le condizioni meteorologiche (come tifoni e monsoni) o dei terreni (come dighe e colline).

Requisiti dell'ambiente di installazione

- Il SUN2000 deve essere installato in un ambiente ben ventilato per garantire una buona dissipazione del calore.
- Quando viene installato sotto la luce solare diretta, le prestazioni possono essere ridotte a causa di un ulteriore aumento della temperatura.
- Installare il SUN2000L in un luogo riparato o sotto una tettoia.

Requisiti della struttura di montaggio

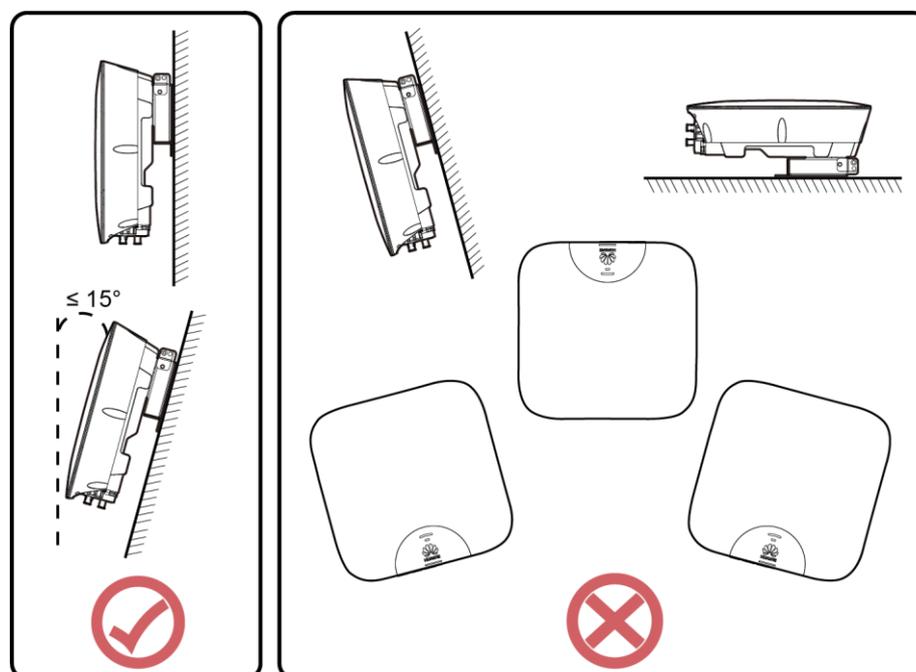
- La struttura di montaggio dove viene installato il SUN2000L deve essere ignifuga.
- Non installare il SUN2000L su materiali di costruzione infiammabili.
- Assicurarsi che la superficie di installazione sia sufficientemente solida per sopportare il peso del carico.
- In aree residenziali, non installare il SUN2000L su cartongesso o pareti non insonorizzate perché il SUN2000L genera un forte rumore.

Requisiti dell'angolo di installazione

Il SUN2000L può essere montato a parete o su palo. I requisiti dell'angolo di installazione sono i seguenti:

- Installare il SUN2000L verticalmente o con un angolo massimo di inclinazione all'indietro di 15 gradi per facilitare la dissipazione del calore.
- Non installare il SUN2000L in posizione inclinata in avanti, inclinata eccessivamente all'indietro, inclinata lateralmente, orizzontale o verticale.

Figura 4-1 Angolo di installazione

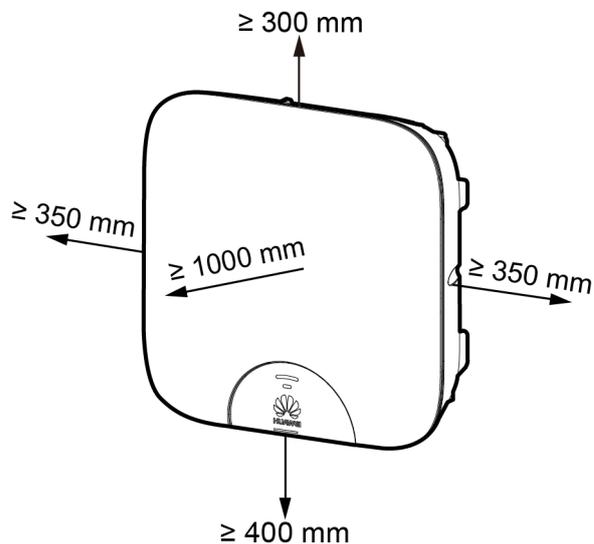


IS05W00014

Requisiti dello spazio di installazione

- Riservare spazio sufficiente intorno al SUN2000L per l'installazione e la dissipazione del calore.

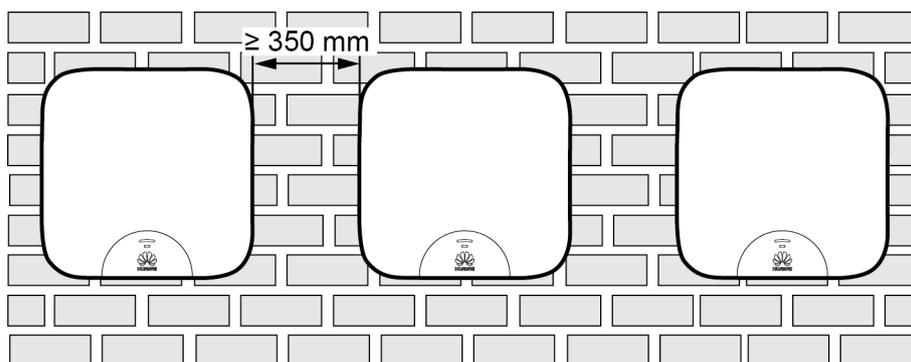
Figura 4-2 Requisiti dello spazio di installazione



IS05W00019

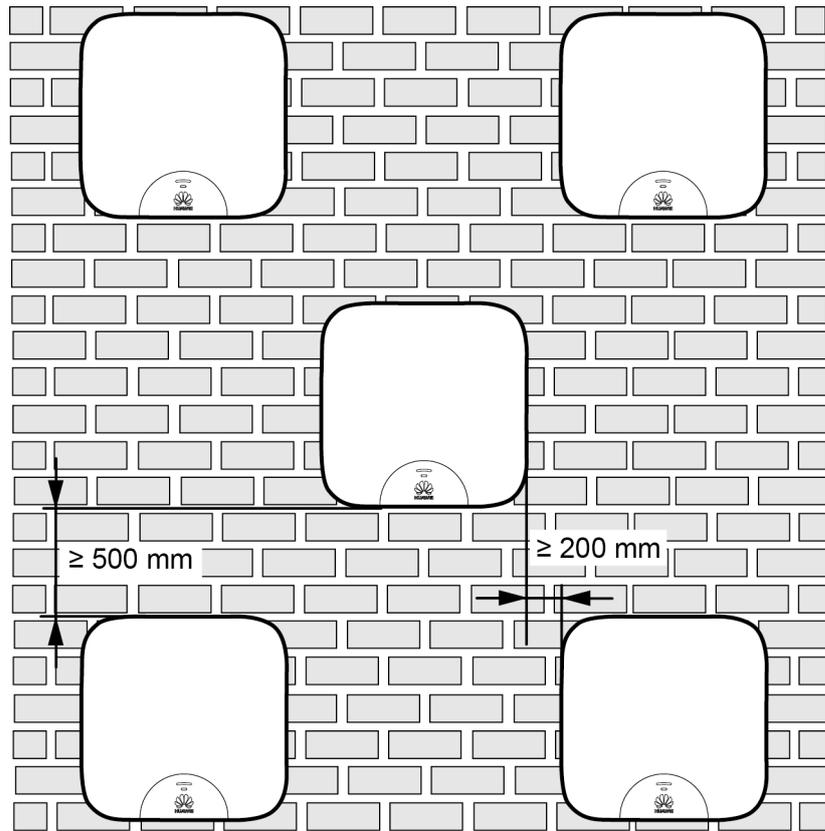
- Quando si installa più di un SUN2000L, installarli in posizione orizzontale se lo spazio è disponibile e in posizione triangolare se lo spazio non è sufficiente. L'installazione impilata non è consigliata.

Figura 4-3 Modalità di installazione in posizione orizzontale (consigliata)



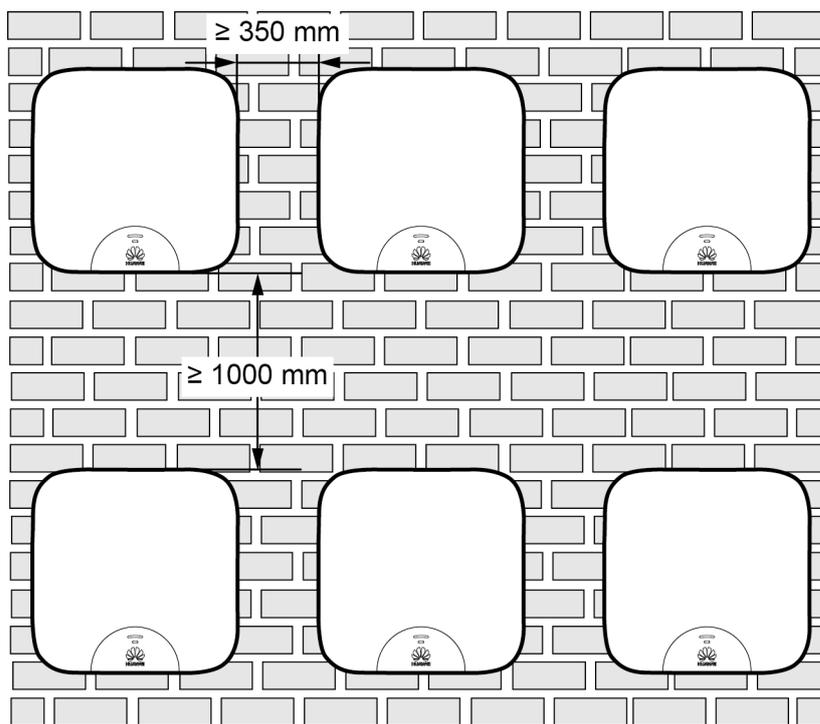
IS05W00015

Figura 4-4 Modalità di installazione in posizione triangolare (consigliata)



IS05W00017

Figura 4-5 Modalità di installazione impilata (non consigliata)

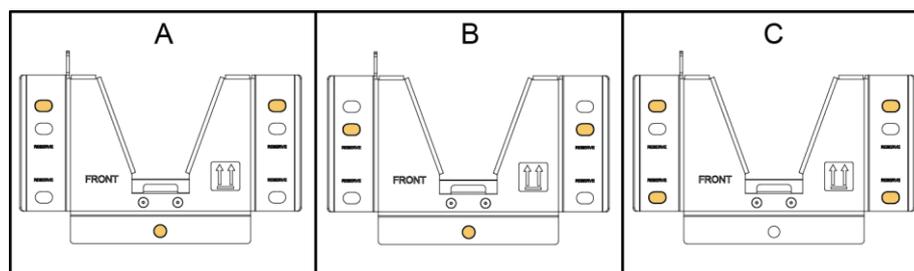


IS05W00016

4.4 Installazione della staffa di montaggio

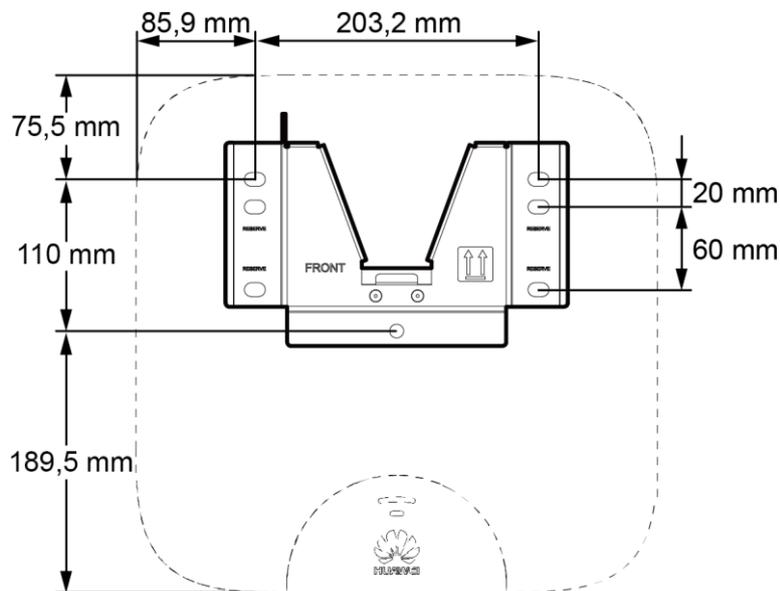
I fori di fissaggio possono essere utilizzati in tre combinazioni. Selezionare una combinazione di fori in base ai requisiti del sito. La combinazione A è preferibile.

Figura 4-6 Combinazioni di fori



IS05W00027

Figura 4-7 Distanze dei fori



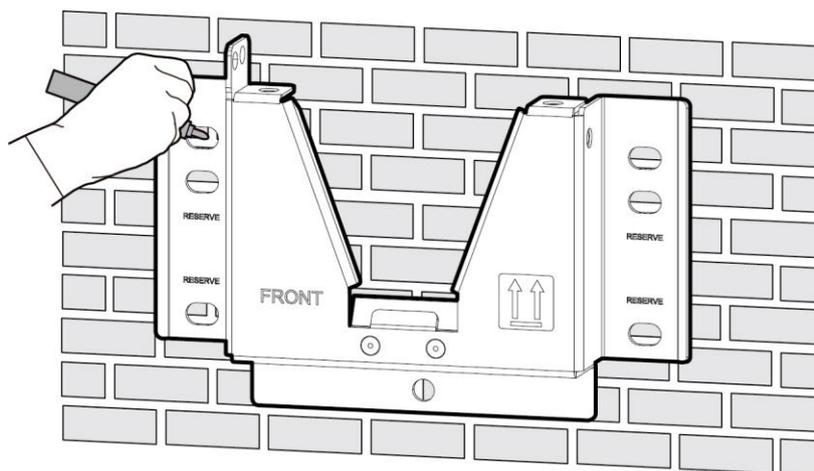
IS05W00021

4.4.1 Installazione a parete

Procedura

- Passaggio 1** Determinare la posizione dei fori utilizzando la staffa di montaggio. Allineare la posizione dei fori di montaggio utilizzando una livella a bolla o digitale e contrassegnare ciascuna posizione con un marcatore.

Figura 4-8 Determinazione della posizione dei fori



IS05H00017

Passaggio 2 Installare i bulloni di espansione.

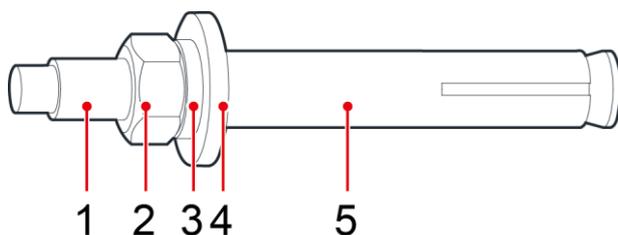


Evitare di forare le tubature e/o i cavi all'interno della parete.

NOTA

Se la lunghezza o il numero di bulloni di espansione M8x80 forniti con il SUN2000L non sono sufficienti, preparare i bulloni di ancoraggio a espansione in acciaio inox M8

Figura 4-9 Composizione del bullone a espansione



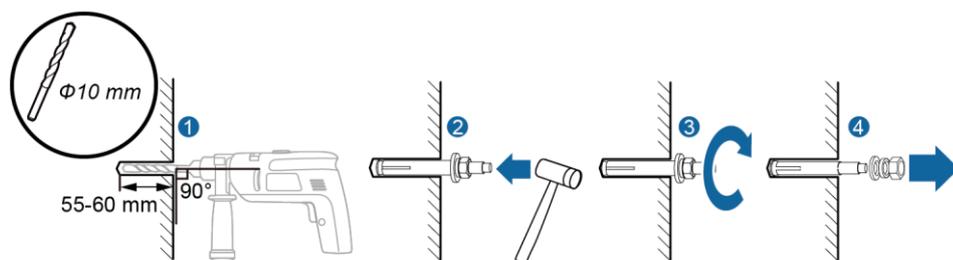
IS05W00018

- | | | |
|---------------------|----------------------------|----------------------|
| (1) Bullone | (2) Dado | (3) Rondella a molla |
| (4) Rondella piatta | (5) Manicotto a espansione | |



- Per evitare di inalare polvere o che la polvere entri a contatto con gli occhi, indossare gli occhiali di sicurezza e un respiratore antipolvere durante la foratura.
- Eliminare le polveri all'interno e intorno ai fori usando utilizzando un aspirapolvere e misurare la distanza tra i fori. Se i fori sono posizionati in modo non corretto, eseguire una nuova serie di fori.
- Allineare la parte superiore del manicotto a espansione con la parete in cemento dopo aver rimosso il bullone, la rondella a molla e la rondella piatta. In caso contrario, la staffa di montaggio non sarà installata in modo sicuro sulla parete di cemento.

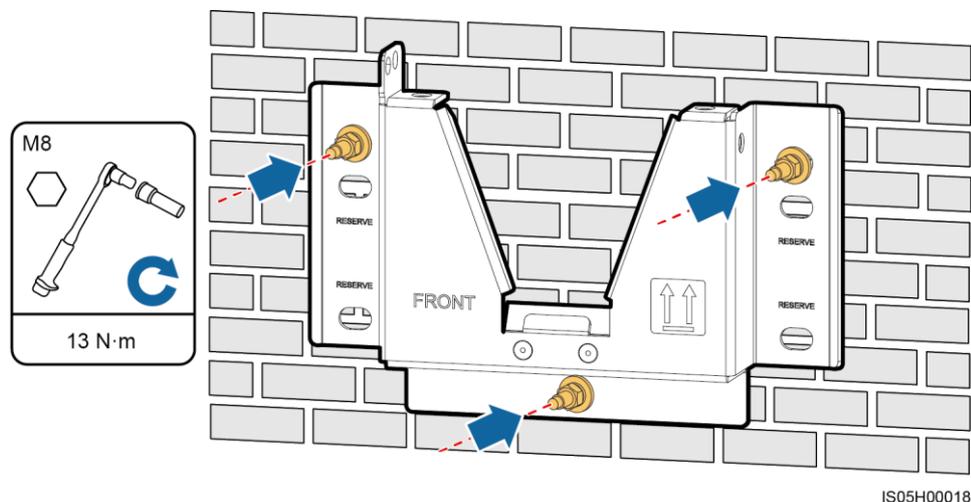
Figura 4-10 Installazione di un bullone a espansione



IS05H00021

Passaggio 3 Fissare la staffa di montaggio.

Figura 4-11 Fissare la staffa di montaggio



----Fine

4.4.2 Installazione su supporto montato

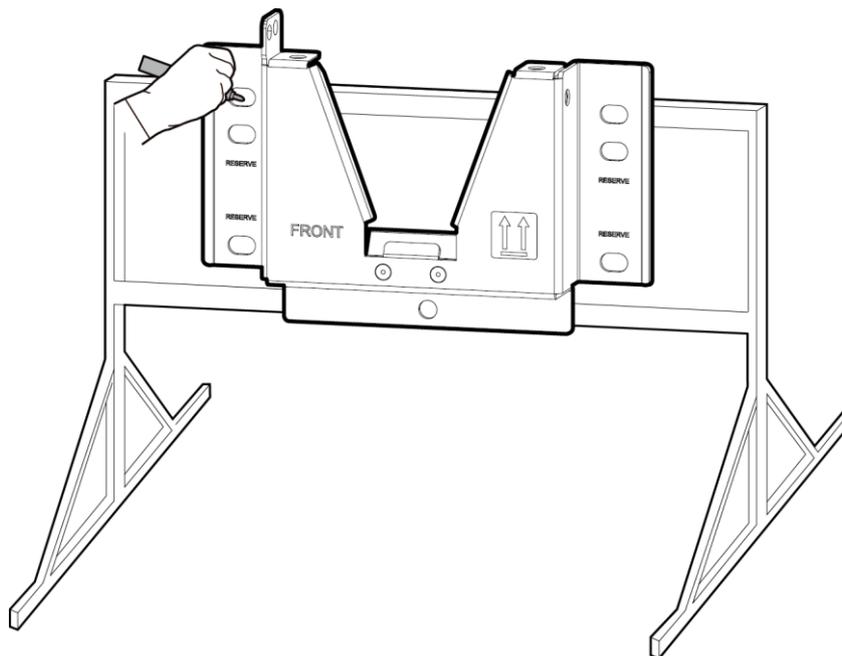
Prerequisiti

Preparare i gruppi di bulloni in acciaio inox M8 (comprese le rondelle piatte, rondelle a molla e bulloni M8) con lunghezze appropriate, nonché rondelle e dadi piatti adattati in base alle specifiche di supporto.

Procedura

Passaggio 1 Determinare la posizione dei fori utilizzando la staffa di montaggio. Allineare la posizione dei fori di montaggio utilizzando una livella a bolla o digitale e contrassegnare ciascuna posizione con un marcatore.

Figura 4-12 Determinazione della posizione dei fori



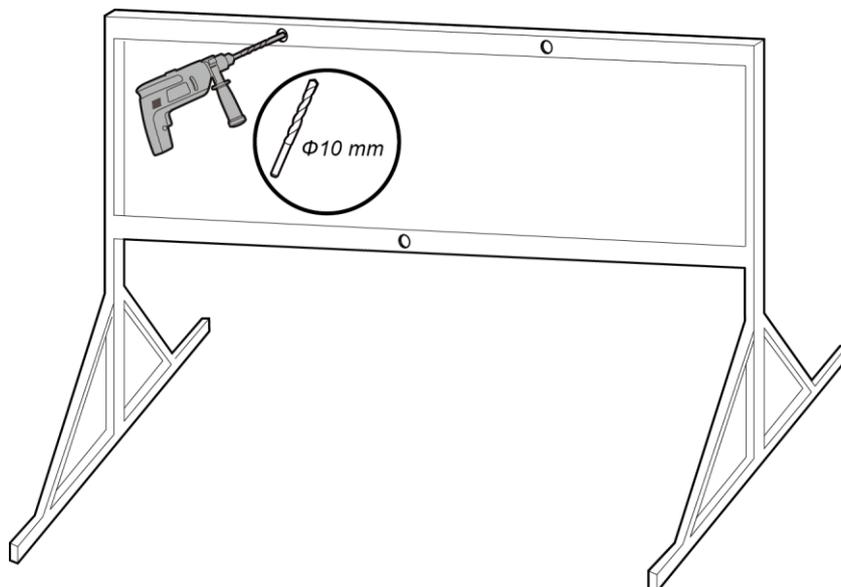
IS05H00020

Passaggio 2 Forare utilizzando un trapano.



NOTA
Si consiglia di applicare della vernice antiruggine sulla posizione dei fori per protezione.

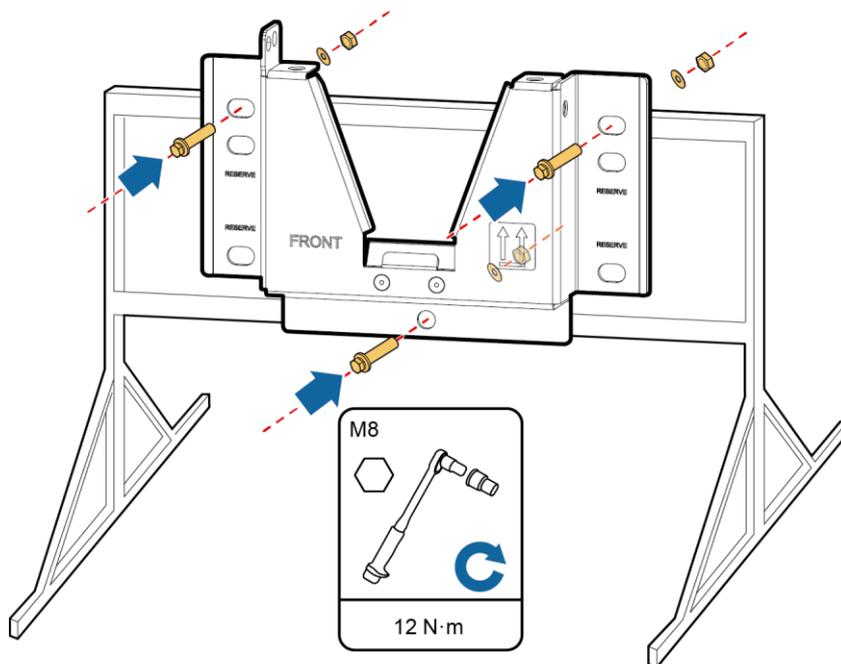
Figura 4-13 Forare



IS05H00022

Passaggio 3 Fissare la staffa di montaggio.

Figura 4-14 Fissare la staffa di montaggio



IS05H00023

----Fine

4.5 Installazione del SUN2000L

Procedura

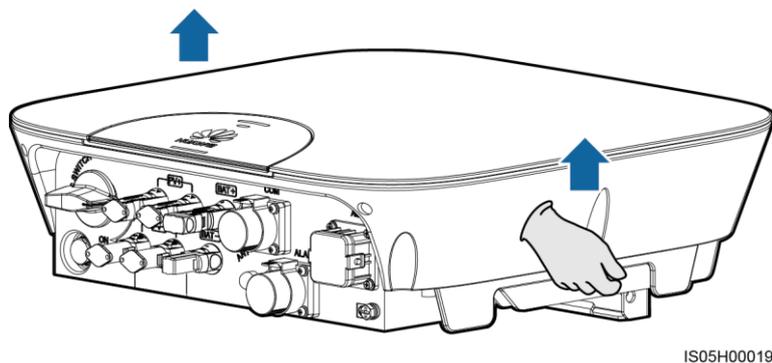
Passaggio 1 Tenere le maniglie da entrambi i lati del SUN2000L, sollevare il SUN2000L dalla confezione di imballaggio e spostarlo nella posizione di installazione.



ATTENZIONE

- Per evitare danni al dispositivo e lesioni personali, tenerlo in equilibrio durante lo spostamento.
- Non utilizzare i morsetti e le porte di cablaggio nella parte inferiore per sostenere qualsiasi peso del SUN2000L.
- Quando è necessario appoggiare temporaneamente il SUN2000L sul terreno, utilizzare schiuma, carta o altro materiale di protezione per evitare danni al coperchio.

Figura 4-15 Spostare un SUN2000L

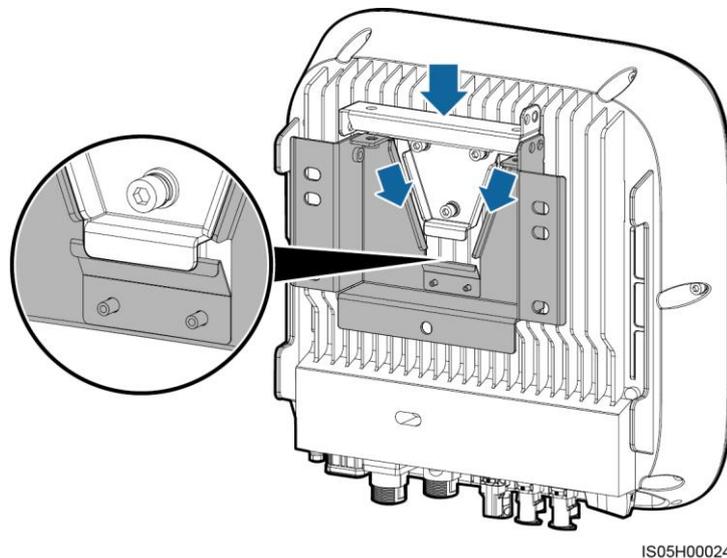


Passaggio 2 Installare il SUN2000L sulla staffa di montaggio e allineare l'involucro del SUN2000L con la staffa di montaggio.



Se la parte inferiore della piastra di montaggio non si blocca nella posizione, spingere il SUN2000L dalla parte frontale fino a quando la parte inferiore della piastra di montaggio non scatta.

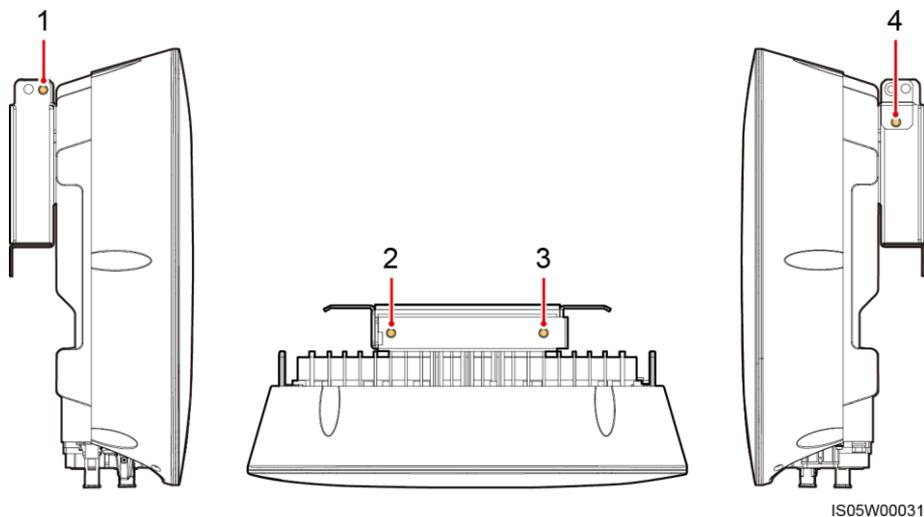
Figura 4-16 Montaggio di un SUN2000L



Passaggio 3 Stringere le viti di serraggio.

I fori di fissaggio possono essere utilizzati in tre combinazioni. Selezionare una combinazione di fori in base ai requisiti del sito. La combinazione A è preferibile.

Figura 4-17 Fori di fissaggio



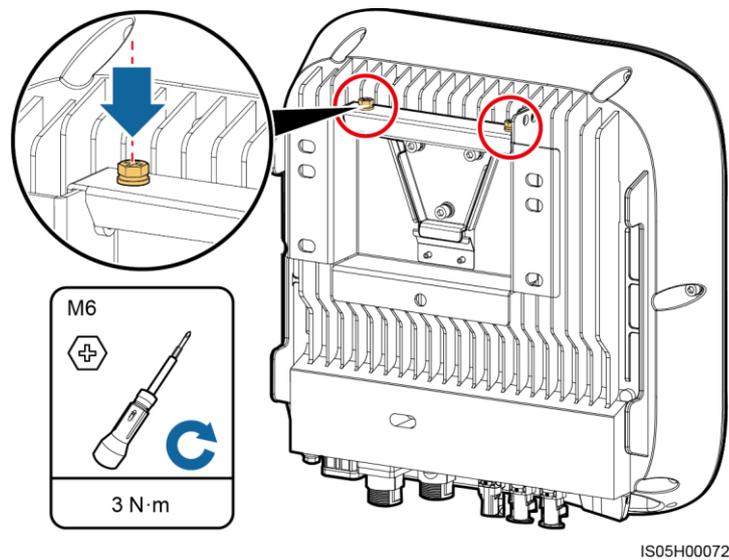
Combinazione A: fori 2 e 3

Combinazione B: fori 1 e 3

Combinazione C: fori 1 e 4

Combinazione D: fori 2 e 4

Figura 4-18 Stringere le viti di serraggio



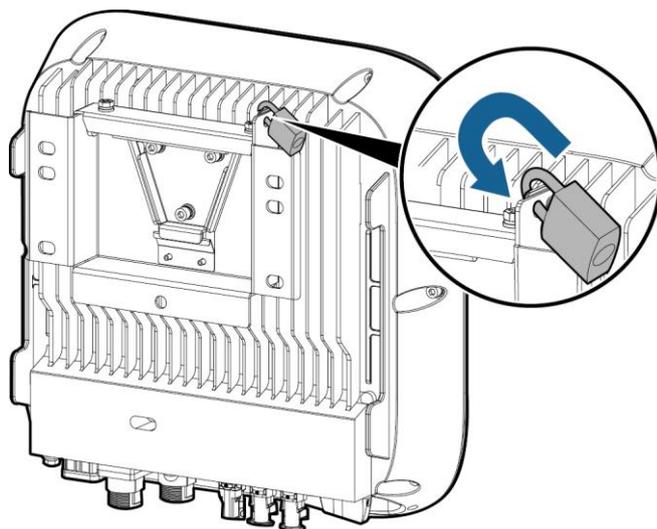
Passaggio 4 Installare un lucchetto (opzionale)

Un lucchetto antifurto fissa il SUN2000L alla staffa di montaggio e lo protegge dal furto.



- Procurarsi un lucchetto adatto al diametro del foro ($\Phi 8$ mm).
 - Conservare in un luogo sicuro la chiave del lucchetto.
-

Figura 4-19 Installazione di un lucchetto



IS05H00073

----Fine

4.6 Installazione dell'antenna WiFi

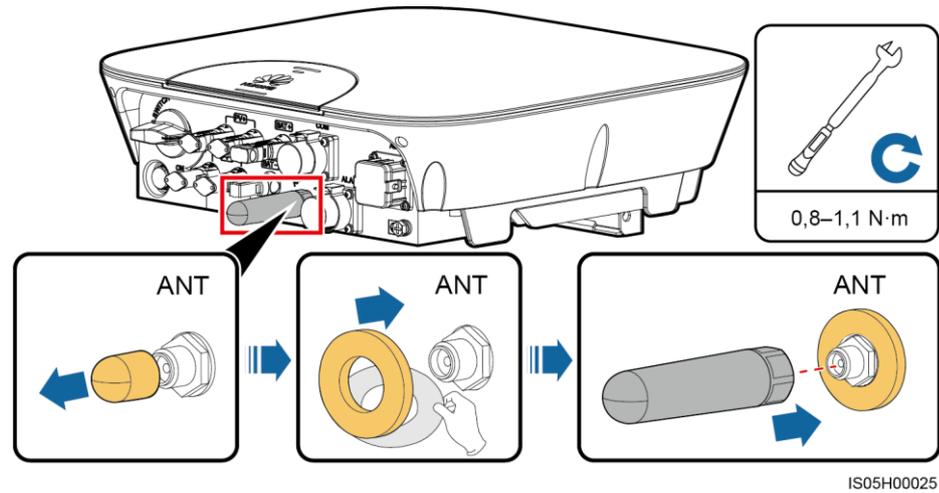
Procedura

- Passaggio 1** Rimuovere il tappo a tenuta stagna dalla porta ANT.
- Passaggio 2** Rimuovere la carta di protezione del nastro biadesivo e collegare la rondella all'involucro.
- Passaggio 3** Installare l'antenna WiFi.



Assicurarsi che l'antenna WiFi sia installata in modo sicuro.

Figura 4-20 Installare un'antenna WiFi



----Fine

5 Collegamenti elettrici

Precauzioni

 **PERICOLO**

Prima di collegare i cavi, accertarsi che l'interruttore CC del SUN2000L e tutti gli interruttori collegati a esso siano spenti. In caso contrario, l'alta tensione del SUN2000L potrebbe provocare scosse elettriche.

 **AVVERTENZA**

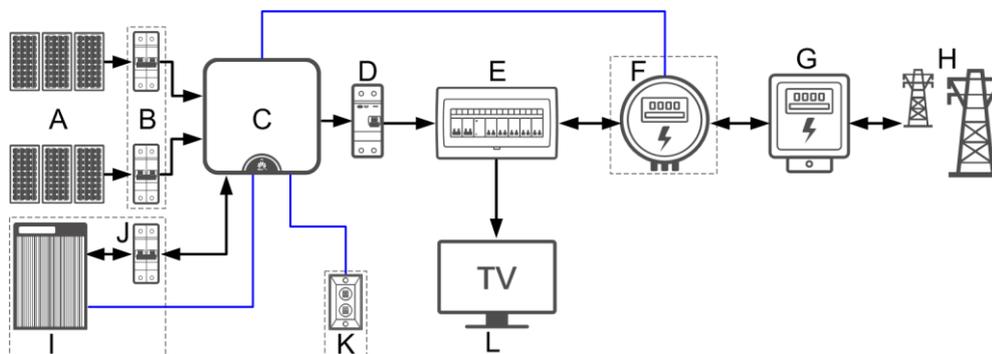
- I danni alle apparecchiature causati da collegamenti non corretti invalidano la garanzia.
 - Solo elettricisti qualificati e certificati possono eseguire il collegamento dei cavi.
 - Il personale deve indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI) per il collegamento dei cavi.
-

 **NOTA**

I colori dei cavi riportati negli schemi di collegamento elettrico forniti in questo capitolo sono solo di riferimento. Selezionare i cavi in base alle specifiche locali del cavo (i cavi verdi e gialli sono utilizzati solo per PE).

5.1 Preparazione dei cavi

Figura 5-1 Schema della rete (opzionale nei riquadri tratteggiati)



NOTA

— indica un cavo di alimentazione, → indica la direzione del flusso di corrente e
 — indica un cavo di segnale.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| (A) Stringa FV | (B) Interruttore CC | (C) SUN2000L |
| (D) Interruttore AC | (E) Unità di distribuzione dell'alimentazione domestica | (F) Collettore di potenza |
| (G) Contatore elettrico domestico | (H) Rete elettrica | (I) Batteria |
| (J) Interruttore batteria | (K) Allarme luminoso | (L) Apparecchiature domestiche |

Figura 5-2 Collegamenti via cavo del SUN2000L (opzionale nei riquadri tratteggiati)

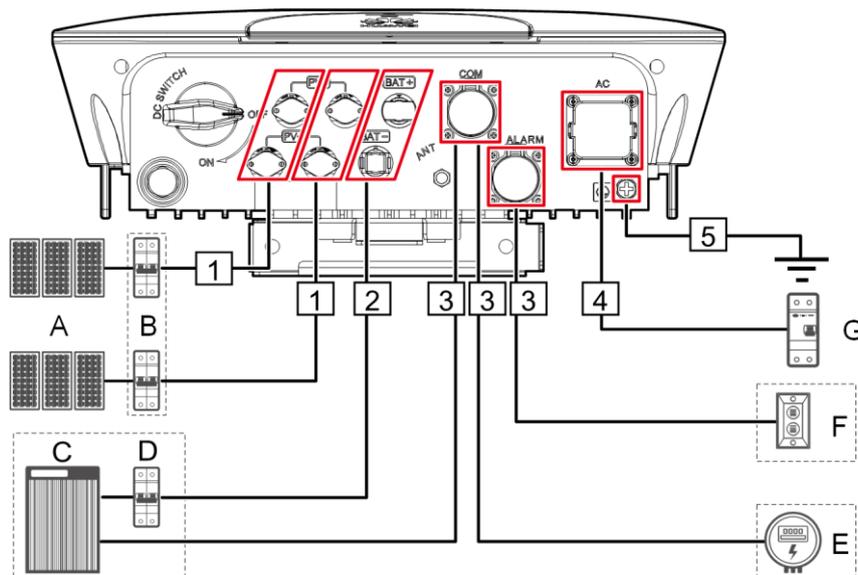


Tabella 5-1 Descrizione componente

N.	Componente	Descrizione	Sorgente
A	Stringa FV	<ul style="list-style-type: none"> Una stringa FV è composta da moduli FV collegati in serie e funzionanti con un ottimizzatore. Il SUN2000L supporta l'ingresso di due stringhe FV. 	Preparato dal cliente
B	Interruttore CC	Consigliato: un interruttore CC con tensione nominale superiore o pari a 600 V CC e corrente nominale a 20 A	Preparato dal cliente
C	Batteria	Le batterie che possono collegarsi al SUN2000L sono LG-RESU (LG RESU7H e RESU10H).	Preparato dal cliente
D	Interruttore batteria	Consigliato: un interruttore CC con tensione nominale superiore o pari a 600 V CC e corrente nominale a 20 A	Preparato dal cliente
E	Collettore di alimentazione	I collettori di alimentazione in grado di collegarsi al SUN2000L sono CHINT-DDSU666, WNC-3Y e EASTRON-SDM230.	Preparato dal cliente
F	Allarme luminoso	La tensione nominale è di 12 V e la potenza è minore o uguale a 3 W.	Preparato dal cliente
G	AC Interruttore	Consigliato: un interruttore AC monofase con una tensione nominale superiore o pari a 250 V AC e una corrente nominale di <ul style="list-style-type: none"> 16 A (SUN2000L-2KTL) 25 A (SUN2000L-3KTL e SUN2000L-3.68KTL) 32 A (SUN2000L-4KTL, SUN2000L-4.6KTL e SUN2000L-5KTL) 	Preparato dal cliente

 **AVVISO**

- Il SUN2000L incorpora un'unità di monitoraggio della corrente residua (RCMU). Solo un interruttore monofase o dispositivo di interruzione AC simile è obbligatorio per funzionare come interruttore AC esterno (mostrato da G nella [Figura 5-2](#)) per assicurarsi che il SUN2000L possa essere scollegato dalla rete elettrica in sicurezza.
- Se l'interruttore AC esterno può eseguire la protezione di dispersione a terra, l'azione di dispersione nominale corrente dev'essere maggiore o uguale a 100 mA.
- Se più SUN2000L vengono collegati al dispositivo di corrente residua generale (RCD) attraverso i rispettivi interruttori AC esterni, l'azione di dispersione nominale corrente di RCD dev'essere maggiore o uguale al numero di SUN2000L moltiplicato per 100 mA.
- Un selezionatore non può essere utilizzato come interruttore AC.

Tabella 5-2 Descrizione cavo

N.	Cavo	Tipo	Intervallo dell'area di sezione trasversale del conduttore	Diametro esterno	Sorgente
1	Cavo di alimentazione in ingresso CC	Cavo FV standard nel settore (modello consigliato: PV1-F)	4-6 mm ²	4,5-7,8 mm	Preparato dal cliente
2	Cavo batteria	Cavo FV standard nel settore (modello consigliato: PV1-F)	4-6 mm ²	4,5-7,8 mm	Preparato dal cliente
3	Cavo segnale	Cavo doppio schermato a quattro anime per uso esterno	0,25-1 mm ²	4-11 mm	Preparato dal cliente
4	AC cavo di alimentazione in uscita	<ul style="list-style-type: none"> Non utilizzare il punto equipotenziale PE nella porta di uscita AC: cavo di rame a due anime (L e N) per uso esterno Utilizzare il punto equipotenziale PE nella porta di uscita AC: cavo di rame a tre anime (L, N e PE) per uso esterno 	4-6 mm ²	10-21 mm	Preparato dal cliente
5	PE Cavo	Cavo di rame con singola anima con terminale M6 OT per uso esterno	4-10 mm ²	N/D	Preparato dal cliente



AVVISO

Il punto PE nella porta di uscita AC viene utilizzato solo come punto equipotenziale PE e non può essere sostituito per il punto PE nell'involucro.

5.2 Installazione del cavo PE

Contesto



PERICOLO

Non collegare il cavo neutro all'involucro come cavo PE. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe provocare scosse elettriche.

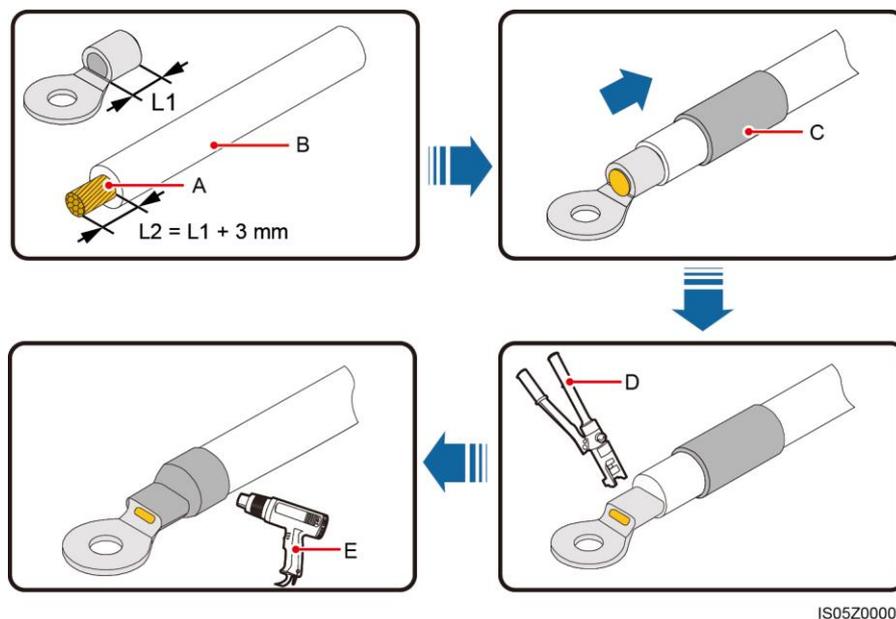
Procedura

Passaggio 1 Crimpatura del terminale OT.



- Prestare attenzione a non danneggiare l'anima del cavo durante la spelatura.
- La cavità formata dopo aver eseguito la crimpatura del terminale OT deve avvolgere completamente l'anima del cavo. L'anima del cavo deve essere a diretto contatto con il terminale OT.
- Avvolgere l'area di crimpatura del filo con la guaina termorestringente o con nastro isolante in PVC. La figura seguente usa un esempio di guaina termorestringente.
- Durante l'utilizzo della pistola a caldo, proteggere i dispositivi dall'eccessivo calore.

Figura 5-3 Crimpatura di un terminale OT



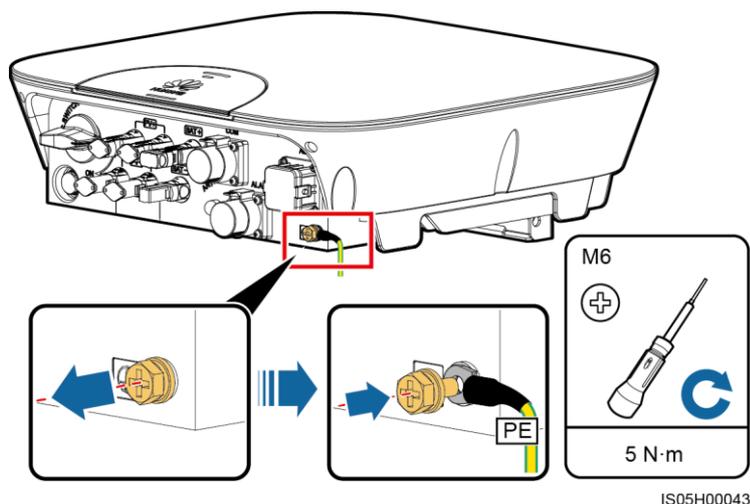
- (A) Anima del cavo (B) Strato isolante (C) Guaina termorestringente
(D) Pinze idrauliche (E) Pistola a caldo

Passaggio 2 Collegare il cavo PE.



Assicurarsi che il cavo PE sia collegato saldamente.

Figura 5-4 Collegare un cavo PE.



NOTA

- Il punto PE nella porta di uscita AC viene utilizzato solo come punto equipotenziale PE e non può essere sostituito per il punto PE nell'involucro.
- Per aumentare la resistenza alla corrosione della messa a terra, applicare il gel di silice o della vernice intorno al terminale dopo aver collegato il cavo di messa a terra.

----Fine

5.3 Installazione del cavo di alimentazione AC

Prerequisiti

È necessario installare un interruttore AC sul lato AC del SUN2000L per essere sicuri di poterlo scollegare in sicurezza dalla rete elettrica.



Non collegare altre apparecchiature elettriche tra SUN2000L e l'interruttore AC.

Contesto

Il SUN2000L è in grado di rilevare la messa a terra. Questa funzione viene utilizzata per rilevare se il SUN2000L è collegato correttamente alla messa a terra prima di essere avviato o se il cavo PE è scollegato durante il suo funzionamento. Questa funzionalità è disponibile solo in determinate condizioni. Per garantire il corretto funzionamento in sicurezza del SUN2000L, accertarsi di aver collegato correttamente la messa a terra secondo i requisiti di collegamento per i cavi PE. Per alcuni tipi di rete elettrica, se un trasformatore di isolamento viene collegato all'uscita del SUN2000L, è necessario impostare **OFF due to abnormal grounding** su **Disable** (consultare la sezione [7.4.5.3 Parametri di funzionalità](#) per maggiori dettagli) dopo aver verificato che il SUN2000L sia stato correttamente collegato alla messa a

terra. Quindi, il SUN2000L può essere avviato normalmente. Se non si è sicuri che il SUN2000L sia collegato a una rete elettrica, riferirlo al proprio fornitore o al supporto tecnico di Huawei.

 **NOTA**

- In accordo con le normative IEC62109, per accertarsi del corretto funzionamento del SUN2000L nel caso di cavo PE danneggiato o scollegato, collegare il SUN2000L con il cavo PE secondo i requisiti descritti nella sezione [5.2 Installazione del cavo PE](#) e accertarsi che il cavo PE del SUN2000L soddisfi almeno uno dei seguenti requisiti prima di disattivare la funzione di rilevamento di messa a terra.

Il cavo PE del SUN2000L è un cavo in rame con sezione trasversale di almeno 10 mm².

Utilizzare due cavi che hanno lo stesso diametro del cavo di alimentazione in uscita AC per la messa a terra del terminale PE sul connettore AC e la vite di messa a terra sull'involucro (consultare le sezioni [5.2 Installazione del cavo PE](#) e [5.3 Installazione del cavo di alimentazione AC](#) per maggiori dettagli).

- Alcuni paesi richiedono un cavo PE aggiuntivo per il SUN2000L. In questo caso, utilizzare due cavi che hanno lo stesso diametro del cavo di alimentazione in uscita AC per la messa a terra del terminale PE sul connettore AC e la vite di messa a terra sull'involucro (consultare le sezioni [5.2 Installazione del cavo PE](#) e [5.3 Installazione del cavo di alimentazione AC](#) per maggiori dettagli).

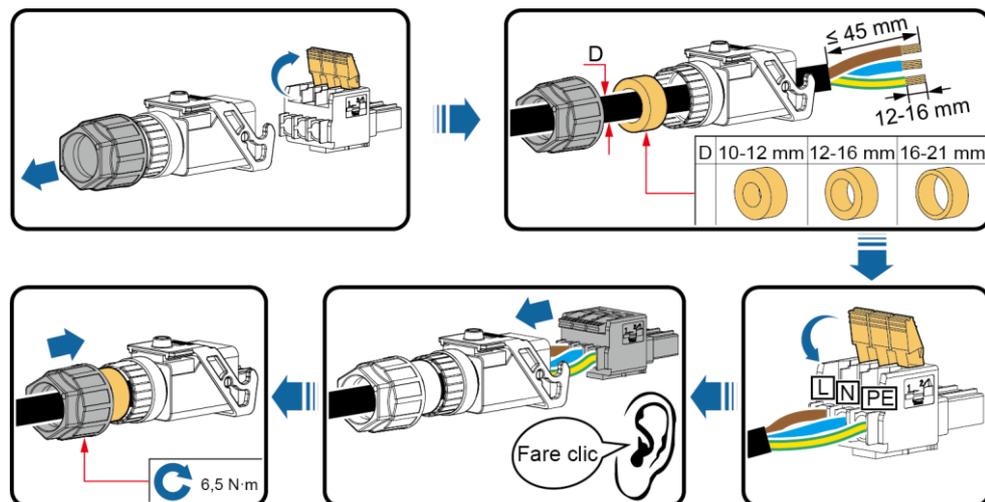
Procedura

Passaggio 1 Collegare il cavo di alimentazione in uscita AC al connettore AC.

 **AVVISO**

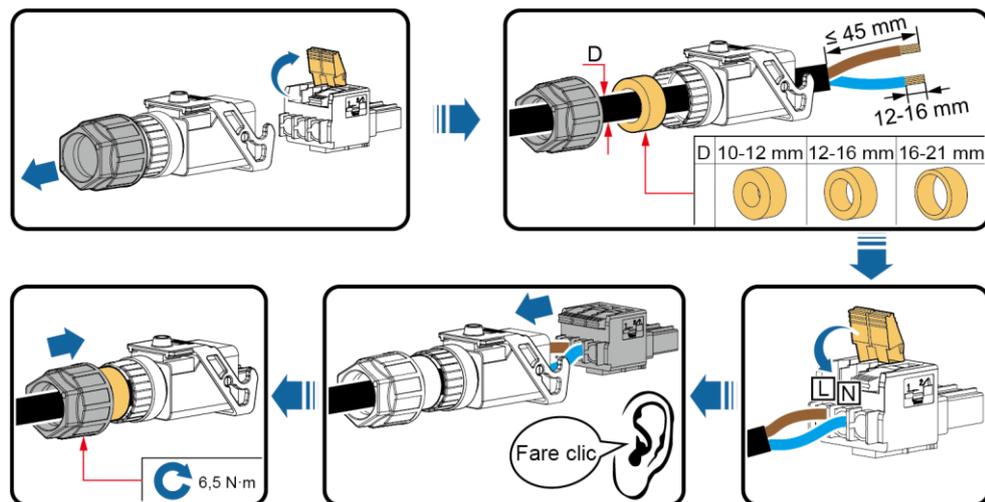
- Assicurarsi che il rivestimento del cavo sia all'interno del connettore.
 - Assicurarsi che l'anima esposta del cavo sia totalmente inserita nel foro del cavo.
 - Assicurarsi che le terminazioni AC forniscano una buona e stabile connessione elettrica. In caso contrario, si potrebbero verificare malfunzionamenti con il SUN2000L e danni ai connettori AC.
 - Assicurarsi che il cavo non sia attorcigliato.
-

Figura 5-5 Assemblare un connettore AC (cavo con tre anime)



IH01I20002

Figura 5-6 Assemblare un connettore AC (cavo con due anime)

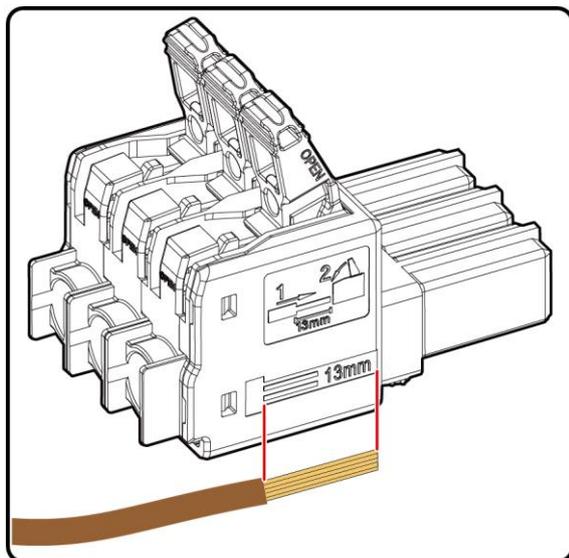


IH01I20001

NOTA

- I colori del cavo riportati nelle figure sono solo di riferimento. Selezionare un cavo appropriato secondo gli standard locali.
- Per il metodo di installazione dell'anima del cavo e la lunghezza di spelatura, consultare le istruzioni sul lato della presa a innesto.

Figura 5-7 Lunghezza di spelatura



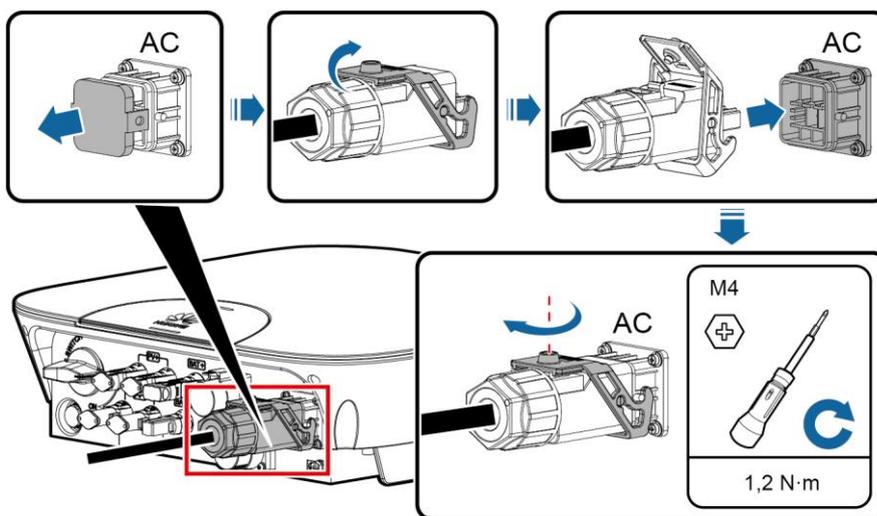
IS05W00036

Passaggio 2 Collegare il connettore AC alla porta di uscita AC.



Assicurarsi che il connettore AC sia collegato in modo sicuro.

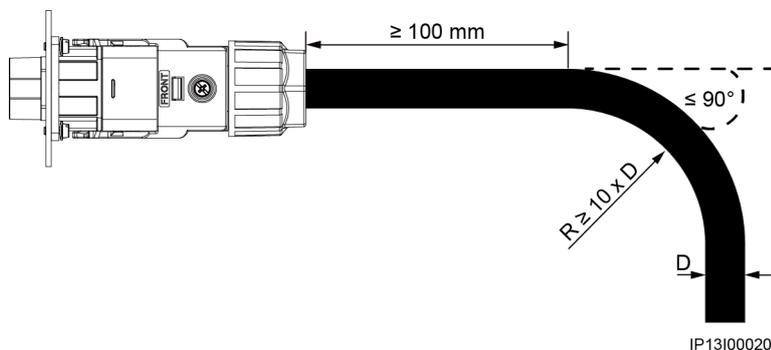
Figura 5-8 Protezione di un connettore AC



IS05H00046

Passaggio 3 Controllare il percorso del cavo di alimentazione AC.

Figura 5-9 Percorso del cavo



----Fine

Procedura di follow-up

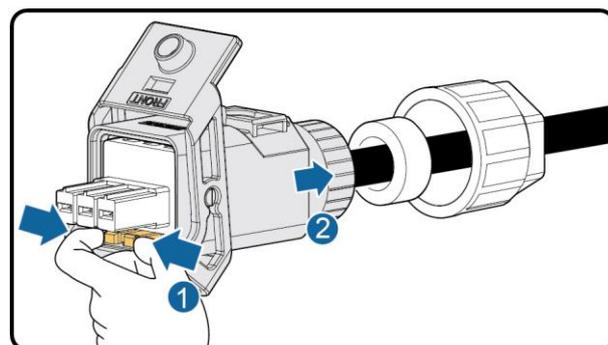


AVVERTENZA

Prima di rimuovere il connettore AC, assicurarsi che l'interruttore CC nella parte inferiore del SUN2000L e tutti gli interruttori collegati al SUN2000L siano spenti.

Per rimuovere il connettore AC dal SUN2000L, eseguire le operazioni in ordine inverso.

Figura 5-10 Rimuovere una presa a innesto



IS05H00031

5.4 Installazione del cavo di alimentazione in ingresso CC

Prerequisiti



PERICOLO

- Prima di collegare il cavo di alimentazione CC, assicurarsi che la tensione rientri all'interno dei margini di sicurezza (inferiore a 60 V CC) e che l'interruttore CC del SUN2000L sia spento. In caso contrario, può verificarsi un pericolo di scosse elettriche.
 - Quando il SUN2000L è in funzione, non è possibile operare su un circuito CC, ad esempio collegare o scollegare una stringa FV o un modulo FV in una stringa FV. In caso contrario, possono verificarsi delle scosse elettriche.
-



AVVERTENZA

Assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni. In caso contrario, il SUN2000L potrebbe danneggiarsi o provocare un principio di incendio.

- La tensione del circuito aperto di ciascuna stringa FV è sempre inferiore o pari a 600 V CC.
 - I terminali positivo e negativo di una stringa FV si collegano ai corrispondenti terminali di ingresso CC positivo e negativo del SUN2000L.
 - Se la polarità del cavo di alimentazione in ingresso CC è invertita e l'interruttore CC è acceso, non spegnere immediatamente l'interruttore CC o scollegare i connettori positivo e negativo. Attendere che l'irraggiamento solare diminuisca di notte e la corrente della stringa FV vada al di sotto di 0,5 A, quindi spegnere l'interruttore CC e rimuovere i connettori positivo e negativo. Correggere la polarità della stringa prima di ricollegarla al SUN2000L.
-

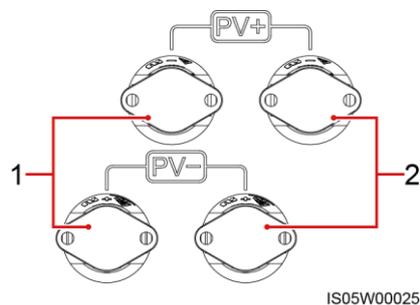


AVVISO

- Poiché l'uscita della stringa FV collegata al SUN2000L non può essere collegata alla messa a terra, assicurarsi che l'uscita del modulo FV sia ben isolata da terra.
 - Durante l'installazione delle stringhe FV e del SUN2000L, i terminali positivi o negativi delle stringhe FV possono essere collegati alla messa a terra se i cavi di alimentazione non sono installati o instradati correttamente. In questo caso può verificarsi un cortocircuito AC o CC oppure il SUN2000L potrebbe danneggiarsi. Questo danno non è coperto da alcuna garanzia o accordo di servizio.
-

Contesto

Figura 5-11 Terminali di ingresso CC



(1) Il primo gruppo di terminali di ingresso CC (2) Il secondo gruppo di terminali di ingresso CC

Procedura

Passaggio 1 Montare i connettori positivo e negativo neri.

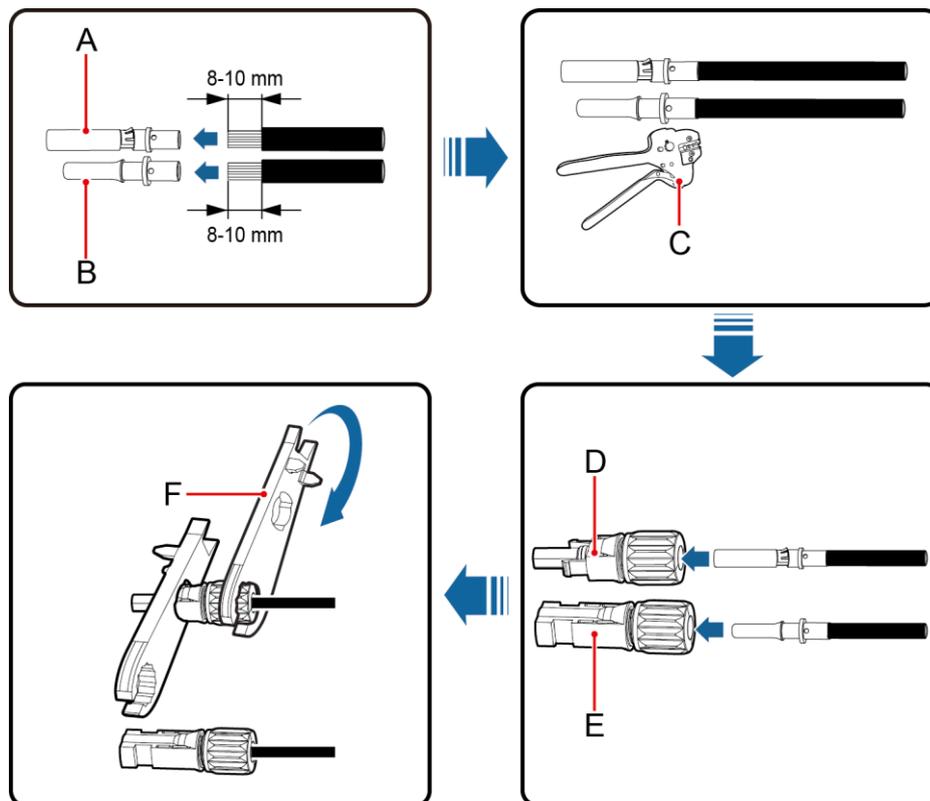
ATTENZIONE

Utilizzare i terminali metallici positivo e negativo e i connettori CC forniti con SUN2000L. L'utilizzo di terminali metallici positivo e negativo incompatibili e connettori CC può causare gravi conseguenze. Il danno provocato al dispositivo non è coperto da nessuna garanzia o accordo di servizio.

AVVISO

- I cavi estremamente rigidi, come ad esempio i cavi schermati, sono sconsigliati come cavi di alimentazione CC, perché le pieghe dei cavi possono causare uno scarso contatto.
 - Prima di assemblare i connettori di ingresso CC, etichettare correttamente le polarità dei cavi per garantirne la corretta connessione.
 - Dopo aver eseguito la crimpatura dei terminali metallici positivo e negativo, tirare indietro i cavi di alimentazione in ingresso CC per assicurarsi che siano collegati correttamente.
 - Inserire i terminali in metallo crimpati dei cavi di alimentazione positivo e negativo nei rispettivi connettori positivo e negativo in modo appropriato. Quindi, tirare indietro i cavi di alimentazione in ingresso CC per assicurarsi che siano collegati correttamente.
-

Figura 5-12 Assemblaggio di un connettore CC



IS03H00021

(A) Terminale metallico
positivo

(B) Terminale metallico
negativo

(C) Crimpatrice H4TC0001

(D) Connettore positivo

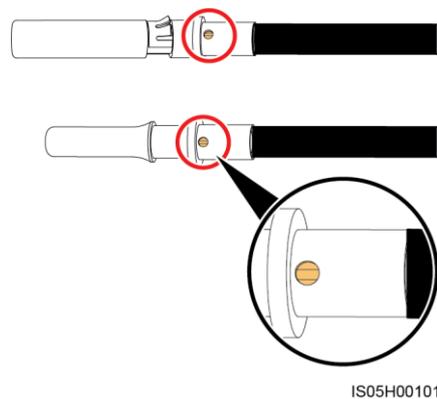
(E) Connettore negativo

(F) Chiave fissa H4TW0001



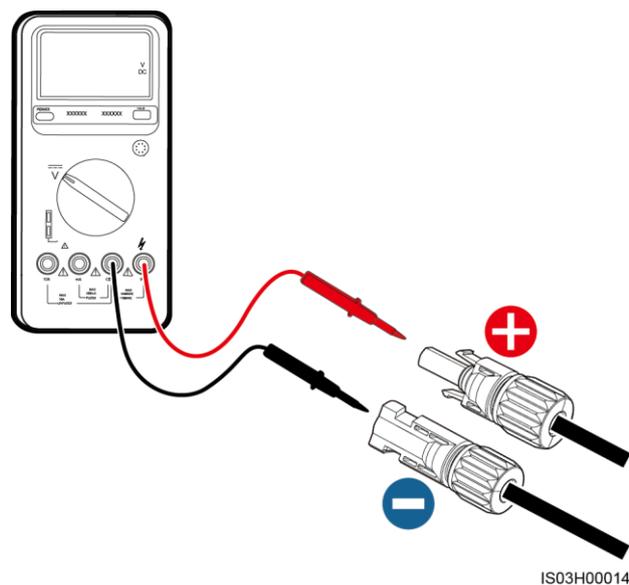
Assicurarsi che l'anima dei cavi sia visibile attraverso il foro del terminale sia prima che dopo la loro crimpatura.

Figura 5-13 Osservare l'anima dei cavi attraverso il foro del terminale



Passaggio 2 Assicurarsi che la tensione in ingresso CC di ciascuna stringa FV sia all'interno dell'intervallo specificato del SUN2000L utilizzando un multimetro e verificare che le polarità dei cavi di alimentazione in ingresso CC siano corrette.

Figura 5-14 Misurazione della tensione in ingresso CC



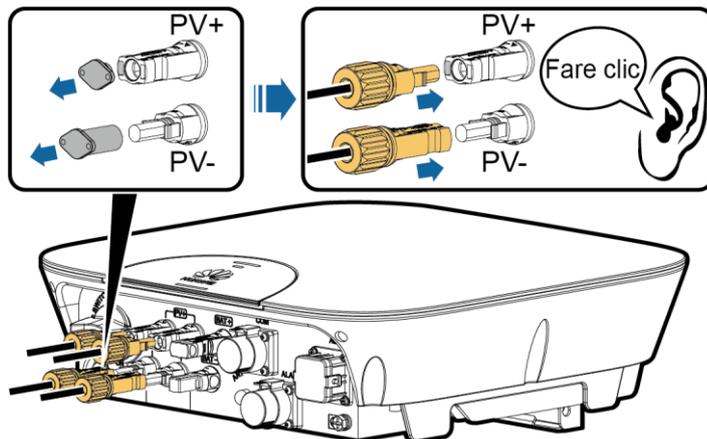
Prima di procedere con il [passaggio 3](#), assicurarsi che l'interruttore CC sia spento.

Passaggio 3 Inserire i connettori positivo e negativo nei morsetti corrispondenti di ingresso CC sul SUN2000L.



Dopo aver bloccato in posizione dei connettori positivo e negativo, tirare indietro i cavi di alimentazione in ingresso CC per assicurarsi che siano saldamente collegati.

Figura 5-15 Collegare i cavi di alimentazione in ingresso CC



IS05H00047



Se la polarità del cavo di alimentazione in ingresso CC è invertita e l'interruttore CC è acceso, non spegnere immediatamente l'interruttore CC o scollegare i connettori positivo e negativo. Il dispositivo potrebbe danneggiarsi se non si seguono le istruzioni. Questo danno non è coperto da alcuna garanzia o accordo di servizio. Attendere che l'irraggiamento solare diminuisca di notte e la corrente della stringa FV vada al di sotto di 0,5 A, quindi spegnere l'interruttore CC e rimuovere i connettori positivo e negativo. Correggere la polarità della stringa prima di ricollegarla al SUN2000L.

----Fine

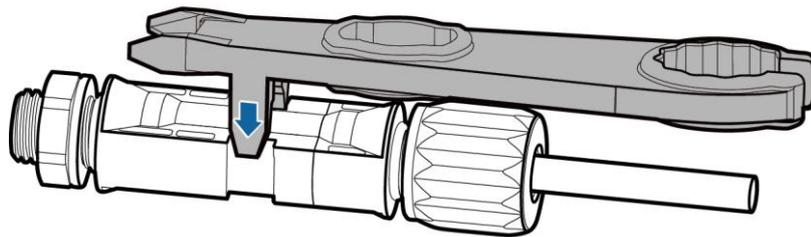
Procedura di follow-up



Prima di rimuovere i connettori positivo e negativo, assicurarsi che l'interruttore CC sia spento.

Per rimuovere i connettori positivo e negativo dal SUN2000L, inserire una chiave fissa nella tacca e premere la chiave con una forza appropriata.

Figura 5-16 Rimozione di un connettore CC



IS01IC0042

5.5 Installazione del cavo della batteria

Prerequisiti

PERICOLO

- I cortocircuiti della batteria possono causare lesioni personali. L'alta tensione generata da un cortocircuito rilascia un improvviso aumento di energia e può anche causare un incendio.
- Non collegare o scollegare i cavi della batteria quando il SUN2000L è in funzione. In caso contrario, possono verificarsi delle scosse elettriche.
- Prima di collegare i cavi della batteria, assicurarsi che l'interruttore CC sul SUN2000L e tutti gli interruttori collegati al SUN2000L siano spenti e il SUN2000L non abbia alcun residuo di energia elettrica. Altrimenti, l'alta tensione del SUN2000L e della batteria può causare scosse elettriche.
- Se nessuna batteria viene collegata al SUN2000L, non rimuovere il tappo a tenuta stagna dal terminale della batteria. In caso contrario, il SUN2000L non rispetta la classificazione di protezione per ingresso. Se si collega una batteria al SUN2000L, rimuovere il tappo a tenuta stagna. Reinstallare immediatamente il tappo a tenuta stagna dopo aver rimosso il connettore. L'alta tensione del terminale della batteria può causare scosse elettriche.

È possibile configurare un interruttore di batteria tra il SUN2000L e la batteria stessa per assicurare che il SUN2000L possa essere scollegato in modo sicuro dalla batteria.

AVVERTENZA

Non collegare alcuna apparecchiatura tra il SUN2000L e la batteria.

Assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni. In caso contrario, il SUN2000L potrebbe danneggiarsi o provocare un principio di incendio.

- La tensione a circuito aperto della batteria deve sempre essere inferiore o uguale a 600 V CC.
 - Il cavo della batteria è collegato correttamente. Ciò significa che i terminali positivo e negativo della batteria sono collegati rispettivamente al terminale della batteria positivo e al terminale della batteria negativo sul SUN2000L.
-

AVVISO

- Durante l'installazione del SUN2000L e della batteria, il terminale positivo o negativo della batteria saranno in cortocircuito a terra nel caso in cui i cavi di alimentazione non vengano installati o instradati come richiesto. In questo caso può verificarsi un cortocircuito AC o CC oppure il SUN2000L potrebbe danneggiarsi. Questo danno non è coperto da alcuna garanzia o accordo di servizio.
 - Il cavo tra la batteria e il SUN2000L deve avere una lunghezza inferiore o uguale a 10 metri, si consiglia entro i 5 metri.
-

Procedura

- Passaggio 1** Montare i connettori positivo e negativo blu seguendo le istruzioni nella sezione [5.4 Installazione del cavo di alimentazione CC](#).
-

PERICOLO

- La tensione della batteria potrebbe provocare lesioni gravi. Utilizzare utensili isolanti appropriati per collegare i cavi.
 - Assicurarci che i cavi siano collegati correttamente tra il terminale e l'interruttore della batteria e tra l'interruttore della batteria e il terminale della batteria del SUN2000L.
-

AVVISO

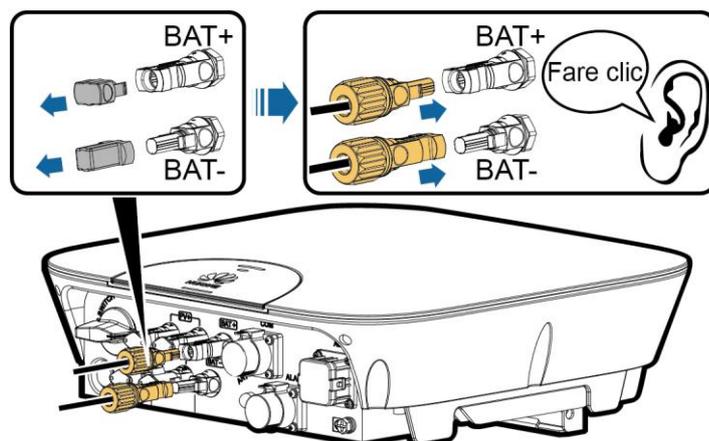
I cavi estremamente rigidi, come i cavi armati, sono sconsigliati, perché l'eventuale assenza del contatto potrebbe essere causata dalle pieghe dei cavi.

- Passaggio 2** Inserire i connettori positivo e negativo nei terminali della batteria corrispondenti sul SUN2000L.
-

AVVISO

Dopo aver agganciato i connettori positivo e negativo in posizione, è consigliabile fare un test su entrambi i cavi della batteria.

Figura 5-17 Collegamento dei cavi della batteria



IS05H00048

----Fine

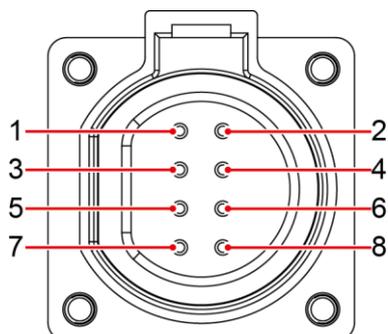
5.6 Installazione del cavo di segnale

Contesto



Nel posizionare i cavi di segnale, separarli dai cavi di alimentazione per evitare forti interferenze.

Figura 5-18 COM e ALARM porte



IS05W00024

La porta COM fornisce due porte di comunicazione RS485 e una porta di segnale di attivazione per collegarsi ai collettori di alimentazione, alle batterie e così via.

Tabella 5-3 COM definizioni dei pin della porta

N.	Etichetta	Definizione	Descrizione
1	485B1	RS485B, RS485segnale differenziale -	Riservato, può collegarsi alla porta del segnale RS485 del collettore di alimentazione.
2	485A1	RS485A, RS485 segnale differenziale +	
3	485B2	RS485B, RS485segnale differenziale -	Riservato, può collegarsi alla porta del segnale RS485 e porta di segnale di attivazione su una batteria.
4	485A2	RS485A, RS485 segnale differenziale +	
5	EN-	Attivazione segnale-	
6	EN+	Attivazione segnale+	
7	N/D	N/D	N/D
8	PE	Protezione di messa a terra	Si collega allo strato protettivo del cavo.

La porta ALARM fornisce una porta di segnale di allarme per connettersi a un allarme luminoso che ricorda all'utente di gestire l'allarme di bassa resistenza all'isolamento, corrente residua anomala o sensore di corrente residua difettoso. La porta ALARM riserva un segnale di segnale RS485/12 V.



- L'allarme luminoso dovrebbe essere installato entro 2 metri dal SUN2000L.
- L'allarme del sensore di corrente residua difettoso è l'allarme per il funzionamento anomalo del dispositivo con ID causa di 5.

Tabella 5-4 ALARM definizioni dei pin della porta

N.	Etichetta	Definizione	Descrizione
1	ALARM-	Segnale allarme-	Riservato, può connettersi alla porta di alimentazione con un allarme luminoso
2	ALARM+	Segnale allarme+	
3	485B3	RS485B, RS485segnale differenziale -	Riservato alla porta di segnale RS485/12 V, potenza in uscita dell'alimentazione $12\text{ V} \leq 3\text{ W}$
4	485A3	RS485A, RS485 segnale differenziale +	
5	12 V-	Negativo dell'alimentazione da 12 V	
6	12 V+	Positivo dell'alimentazione da 12 V	
7	N/D	N/D	N/D

N.	Etichetta	Definizione	Descrizione
8	PE	Protezione di messa a terra	Si collega allo strato protettivo del cavo.

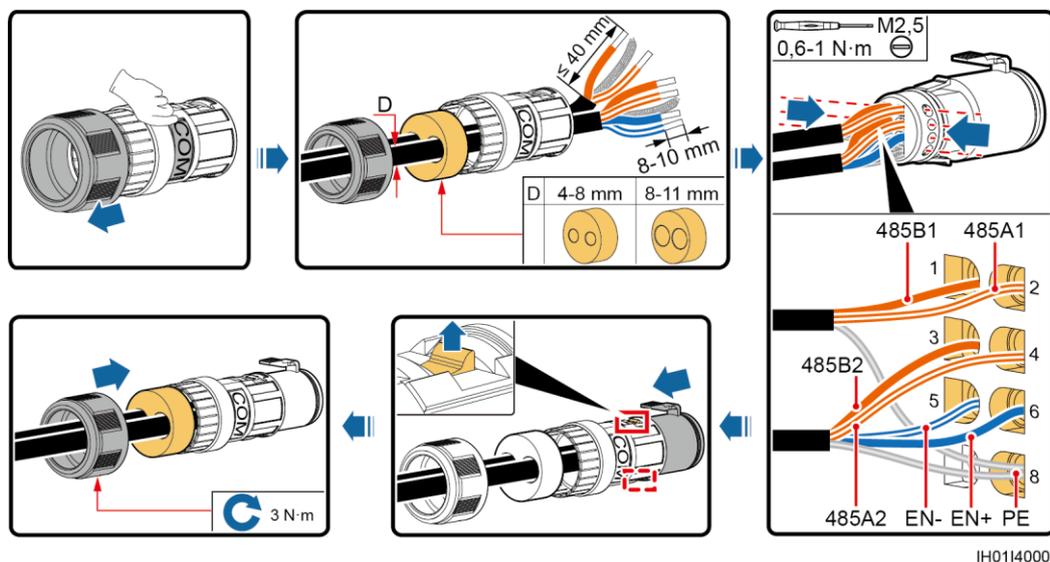
Procedura

Passaggio 1 Collegare i cavi di segnale ai connettori di segnale appropriati.



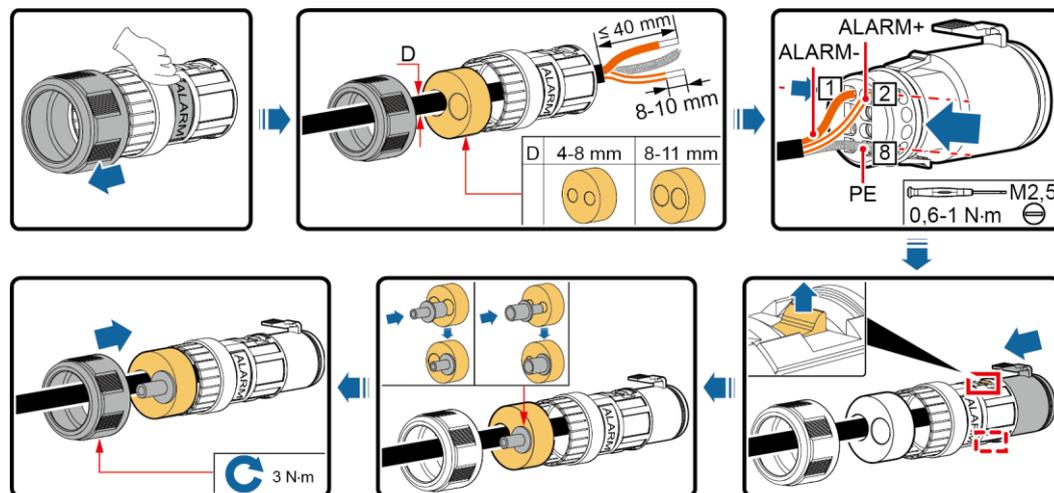
- Lo strato di protezione del cavo è nel connettore. I fili dell'anima in eccesso vengono tagliati dallo strato protettivo.
- Assicurarci che l'anima esposta del cavo sia totalmente inserita nel foro del cavo.
- Assicurarci che il cavo di segnale sia saldamente collegato.
- Assicurarci che il cavo non sia attorcigliato.
- Se un connettore deve collegarsi a un solo cavo di segnale, bloccare il foro del cavo inutilizzato e sigillarlo utilizzando un tappo, quindi serrare la ghiera del cavo.
- Se un connettore deve collegarsi a due cavi di segnale, assicurarsi che i cavi abbiano lo stesso diametro esterno.

Figura 5-19 Assemblaggio di un connettore di segnale (porta COM)



IH01140002

Figura 5-20 Assemblaggio di un connettore di segnale (porta ALARM)



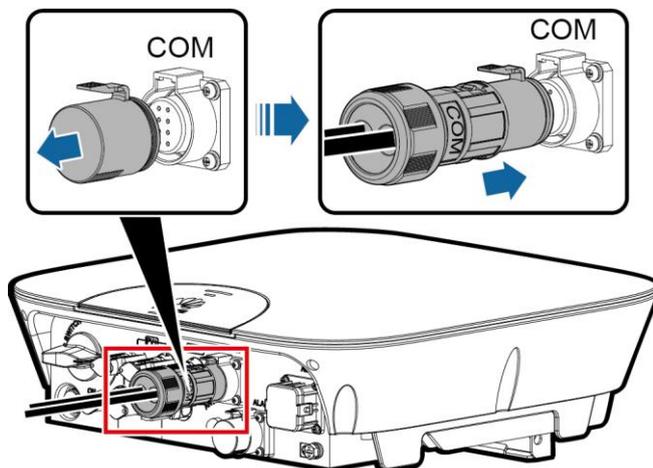
IH01140009

Passaggio 2 Collegare il connettore di segnale alla porta corrispondente.

AVVISO

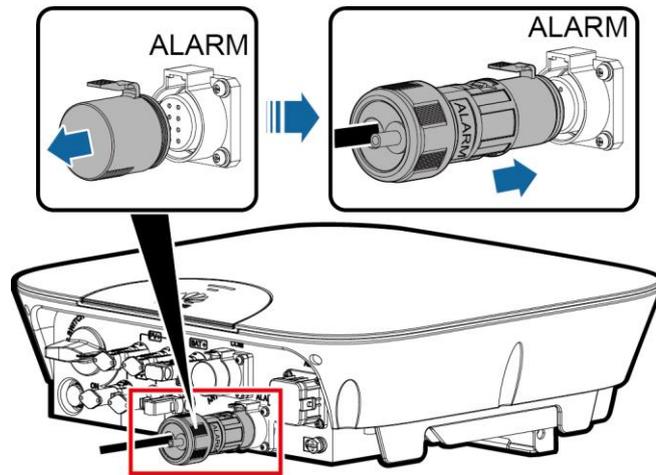
- Non confondere i connettori della porta COM e della porta ALARM.
- Assicurarsi che il connettore sia saldamente collegato.

Figura 5-21 Protezione di un connettore (porta COM)



IS05H00044

Figura 5-22 Protezione di un connettore (porta ALARM)



IS05H00099

----Fine

6 Attivazione del sistema

6.1 Controlli prima dell'accensione

Tabella 6-1 Checklist di installazione

N.	Elemento di controllo	Criteri di accettazione
1	Installazione del SUN2000L	Il SUN2000L è installato correttamente, saldamente collegato e affidabile.
2	Installazione dell'antenna WiFi	L'antenna WiFi è installata correttamente, saldamente collegata e affidabile.
3	Aspetto del cavo	I cavi sono instradati correttamente come richiesto dal cliente.
4	Fascetta stringicavo	Le fascette stringicavo sono fissate in modo uniforme e senza alcun difetto.
5	Messa a terra	Il cavo di messa a terra è saldamente collegato in modo corretto e affidabile.
6	Interruttore CC	L'interruttore CC e tutti gli interruttori collegati al SUN2000L sono spenti.
7	Collegamento dei cavi	I cavi di alimentazione in ingresso AC, il cavo di alimentazione CC, il cavo della batteria e il cavo di segnale sono saldamente collegati in modo corretto e affidabile.
8	Terminali e porte non utilizzati	I terminali e le porte non utilizzati sono bloccati da tappi a tenuta stagna.
9	Ambiente di installazione	Lo spazio di installazione è appropriato e l'ambiente di installazione è pulito e ordinato, privo di corpi estranei.

6.2 Accensione del sistema

Prerequisiti

Prima di accendere l'interruttore AC tra il SUN2000L e la rete elettrica, verificare che la tensione AC da parte della rete elettrica dell'interruttore AC rientri nell'intervallo specificato.



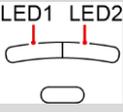
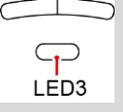
Se la corrente CC è attiva e l'alimentazione AC è spenta, il SUN2000L segnala un allarme di errore di rete. Il SUN2000L si avvia normalmente solo dopo aver risolto il problema.

Procedura

- Passaggio 1** Accendere l'interruttore AC tra il SUN2000L e la rete elettrica.
- Passaggio 2** Accendere l'interruttore CC tra il SUN2000L e la stringa FV, se presente.
- Passaggio 3** Accendere l'interruttore CC nella parte inferiore del SUN2000L.
- Passaggio 4** Se si collega una batteria ai terminali della batteria, attivare l'interruttore di accensione della batteria e accendere l'interruttore della batteria.
- Passaggio 5** Impostare i parametri del SUN2000L sull'app. Per maggiori dettagli, consultare la sezione [7 Operazioni sull'app locale FusionHome](#).
- Passaggio 6** Opzionale: misurare le temperature sui terminali CC e sui terminali della batteria utilizzando un termometro con puntatore.

Nelle normali condizioni di funzionamento del SUN2000L, l'aumento della temperatura nei terminali CC deve rimanere sempre sotto i 30°C.
- Passaggio 7** Osservare i LED per controllare lo stato operativo del SUN2000L.

Tabella 6-2 Descrizione LED

Tipo	Stato		Significato
Indicazione di funzionamento 	LED 1	LED 2	N/D
	Verde fisso	Verde fisso	Il SUN2000L esporta energia alla rete elettrica.
	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	Spento	La corrente CC è accesa e AC è spenta.
	Spento	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	La corrente CC è spenta e quella AC accesa.
	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)	CC accesa, AC accesa e il SUN2000L non esporta l'energia alla rete elettrica.
	Spento	Spento	Sia la corrente CC che AC sono spente o il SUN2000L è in modalità a basso consumo energetico. La modalità a basso consumo energetico indica che il sistema di monitoraggio del SUN2000L si iberna.
	Rosso fisso	Rosso fisso	Il SUN2000L è difettoso.
Indicazione di comunicazione 	LED 3		N/D
	Verde lampeggiante a intervalli brevi (acceso per 0,2 sec. e poi spento per 0,2 sec.)		In comunicazione (indica che la comunicazione con l'unità di gestione di livello superiore è in corso; tuttavia, se un telefono cellulare accede al SUN2000L, il LED indica prima lo "stato di accesso del telefono cellulare: verde lampeggiante a intervalli lunghi").
Verde lampeggiante a intervalli lunghi (acceso per 1 sec. e poi spento per 1 sec.)		Il telefono cellulare è collegato al SUN2000L.	

Tipo	Stato	Significato
	Spento	Altri

----Fine

6.3 Spegnimento del sistema

Contesto



AVVERTENZA

Dopo aver arrestato il SUN2000, l'elettricità e il calore rimanenti potrebbero causare scosse elettriche e ustioni. Pertanto, indossare guanti protettivi e iniziare la manutenzione del SUN2000L 5 minuti dopo lo spegnimento.

Procedura

- Passaggio 1** Inviare un comando di arresto dall'app. Eseguire operazioni facendo riferimento alla sezione [7.4.3.3 Avviare o arrestare il SUN2000L](#) se si accede come **installer**; eseguire le operazioni facendo riferimento alla sezione [7.5.6 Impostazioni](#) se si accede come **user**.
- Passaggio 2** Spegner l'interruttore AC tra il SUN2000L e la rete elettrica.
- Passaggio 3** Spegner l'interruttore CC nella parte inferiore del SUN2000L.
- Passaggio 4** Spegner l'interruttore CC tra il SUN2000L e la stringa FV, se presente.
- Passaggio 5** Se è collegata una batteria alla porta della batteria, spegnere l'interruttore della batteria.

----Fine

7 Operazioni sull'app FusionHome locale

7.1 Panoramica sull'app

Funzionalità

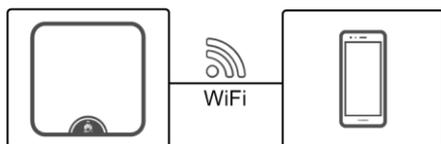
L'app FusionHome locale (app è l'abbreviazione di applicazione) è un'app per telefono cellulare che comunica localmente con il SUN2000L tramite WiFi per consentire di recuperare informazioni sugli allarmi, configurare i parametri, eseguire la manutenzione ordinaria e la messa in servizio.

Metodo di connessione

Dopo aver dato tensione alla parte CC o AC del SUN2000L, l'app può connettersi al SUN2000L in uno dei seguenti metodi:

- **Metodo 1:** Il telefono cellulare si connette direttamente al SUN2000L.

Figura 7-1 Telefono cellulare che si connette al SUN2000L direttamente



- **Metodo 2:** Il telefono cellulare si connette al SUN2000L tramite un router. Non utilizzare questo metodo per il primo accesso e assicurarsi che il SUN2000L sia connesso al router.

Figura 7-2 Telefono cellulare che si connette al SUN2000L tramite un router



AVVISO

- Sistema operativo del telefono cellulare: Android 4.4 o versione successiva, iOS 8.0 o versione successiva.
- Marche raccomandate: Huawei, Samsung e iPhone
- Il telefono cellulare supporta l'accesso a Internet tramite un browser web.
- Il telefono cellulare supporta la rete WiFi.
- Il router supporta WiFi (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) e il segnale WiFi raggiunge il SUN2000L.

Limitazione di responsabilità

Le immagini delle schermate dell'app fornite in questo documento si riferiscono a FusionHome V1.1.0.100. Le figure sono solo di riferimento.

Autorizzazioni per le operazioni dell'utente

Gli utenti dell'app sono classificati come installatore e utente.

Figura 7-3 Autorizzazioni per le operazioni dell'installatore

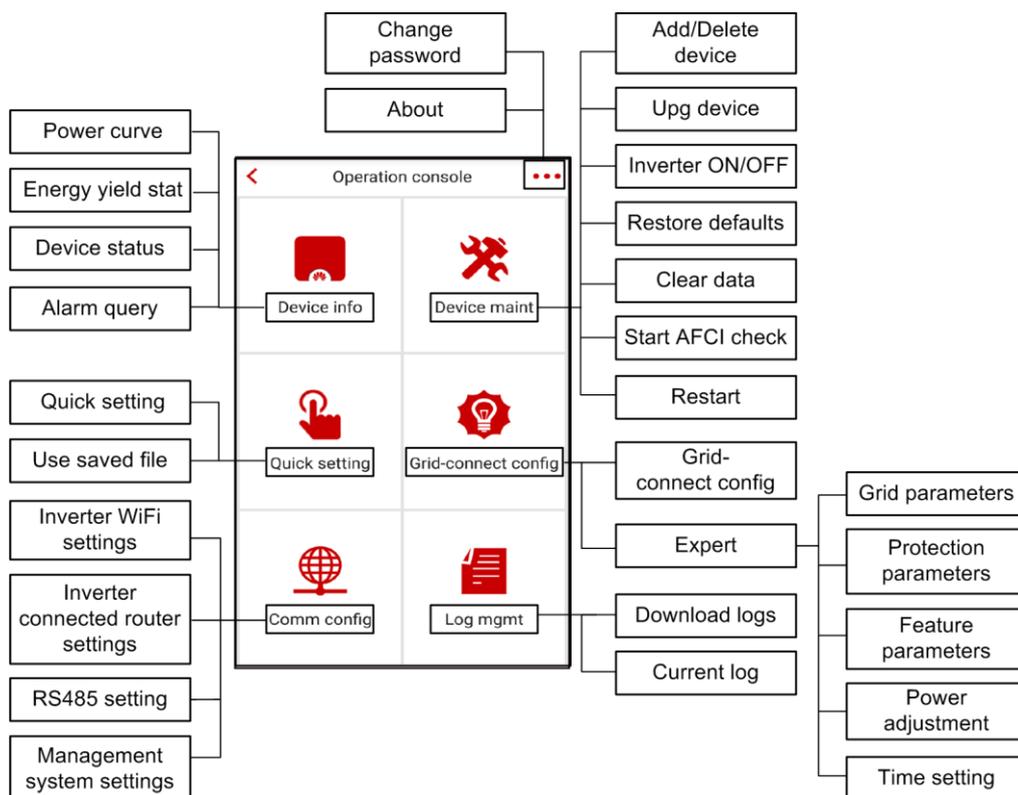
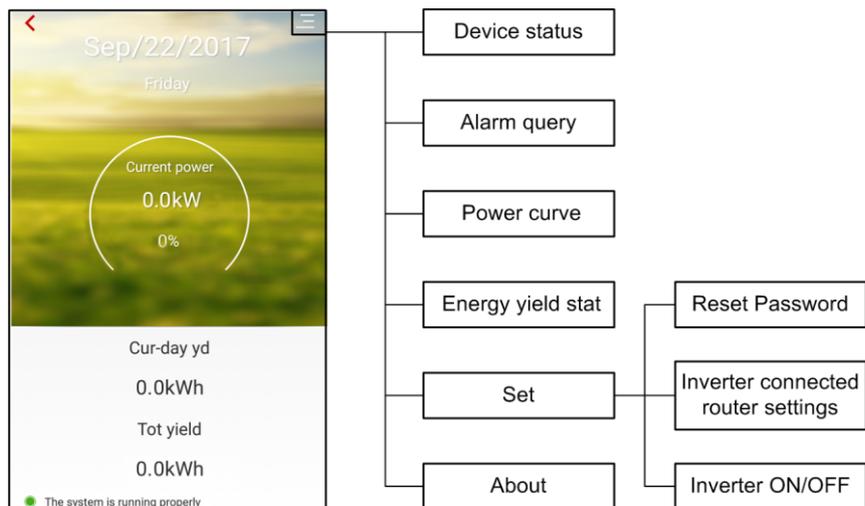


Figura 7-4 Autorizzazioni per le operazioni dell'utente



7.2 Download e installazione dell'app

Eseguire la ricerca per **FusionHome** dai seguenti app store, scaricare il pacchetto di installazione e installare l'app FusionHome seguendo le istruzioni.

- Google Play (Android)
- Huawei App Store (Android)
- App Store (iOS)

Una volta installata l'app, l'icona **FusionHome** viene visualizzata sulla schermata Home.



7.3 Connessione a una rete WiFi del SUN2000L

Prerequisiti

- Le parti CC o AC del SUN2000L sono state alimentate.
- La funzione WiFi viene attivata sul telefono cellulare.
- Quando il SUN2000L si connette direttamente all'app, tenere il telefono cellulare entro 5 metri di distanza dal SUN2000L senza ostacoli fra loro per garantire la massima qualità di comunicazione.
- Quando il SUN2000L si connette all'app tramite un router, accertarsi che il telefono cellulare e il SUN2000L siano nel raggio di copertura del router WiFi e che il SUN2000L sia connesso al router.



La modalità di connessione del SUN2000L al router è il seguente:

- L'installatore tocca **Quick setting** (consultare la sezione [7.4.4 Impostazione rapida](#) per dettagli) o **Comm config** (consultare la sezione [7.4.6 Configurazione comunicazione](#) per dettagli).
- L'utente tocca **Set** (consultare la sezione [7.5.6 Impostazioni](#) per dettagli).

 **NOTA**

- Se il segnale WiFi è debole, verrà richiesto di riprovare più volte. Seguire le istruzioni.
- Per uscire dall'app, toccare **Exit** sulla schermata **Inverter list**.

Procedura sul sistema Android

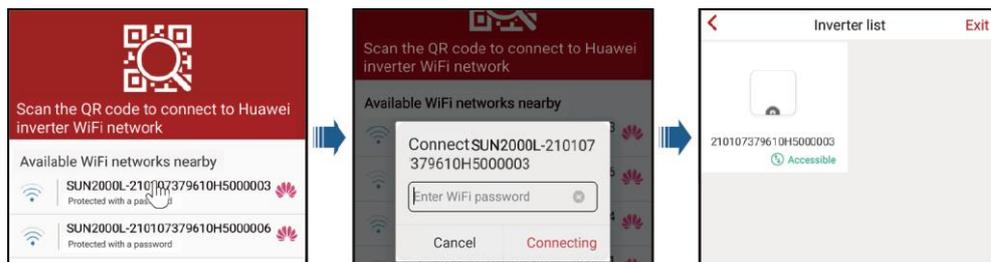
L'app consente la connessione al SUN2000L nei seguenti due modi. Selezionare il modo appropriato in base ai requisiti del sito. Dopo avere eseguito la connessione, viene visualizzata la schermata **Inverter list**. Se l'app non riesce a connettere il SUN2000L o la rete WiFi del router, provare a connettersi alla rete WiFi dal telefono cellulare.

- **Metodo 1:** Il telefono cellulare si connette direttamente al SUN2000L.
Eseguire l'app, toccare il nome WiFi corrispondente al SUN2000L e inserire la password WiFi per connettersi alla rete WiFi. Utilizzare la password iniziale **Changeme** al primo accesso. Per garantire la sicurezza dell'account, cambiare la password immediatamente dopo l'accesso.

 **NOTA**

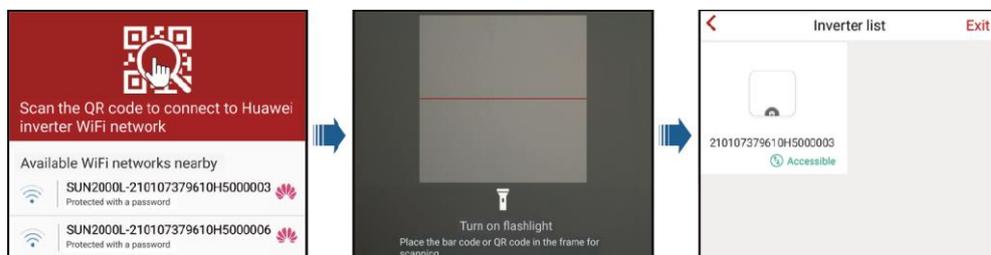
Il nome della rete WiFi del SUN2000L connessa viene rappresentato da **SUN2000L-**, il suo numero di serie (SN). Il numero di serie è visibile sull'etichetta attaccata sul lato del SUN2000L.

Figura 7-5 Telefono cellulare che si connette al SUN2000L direttamente



Se al primo accesso la password WiFi del SUN2000L non è stata cambiata, è possibile accedere alla rete WiFi del SUN2000L eseguendo la scansione del codice QR di accesso WiFi sul lato del SUN2000L.

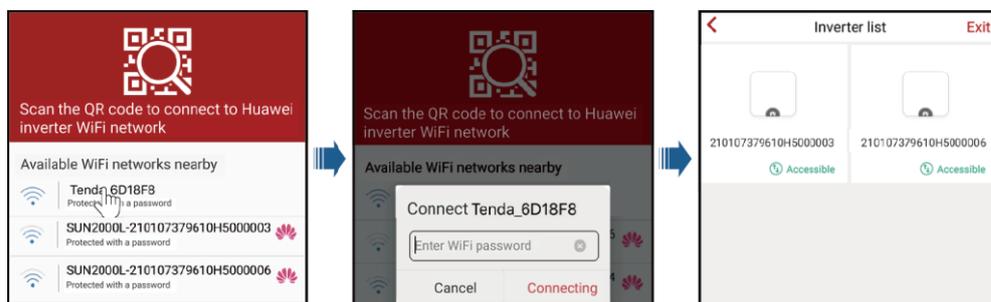
Figura 7-6 Scansione del codice QR per connettere direttamente il telefono cellulare al SUN2000L



- **Metodo 2:** Il telefono cellulare si connette al SUN2000L tramite un router. Non utilizzare questo metodo per il primo accesso e assicurarsi che il SUN2000L sia connesso al router.

Eseguire l'app. Se la rete WiFi del SUN2000L è connessa al router, toccare il nome WiFi corrispondente al router per la connessione. Dopo avere eseguito la connessione, la schermata **Inverter list** visualizza tutti i SUN2000L Huawei connessi al router.

Figura 7-7 Telefono cellulare che si connette al SUN2000L tramite un router



----Fine

Procedura sul sistema iOS

L'app consente la connessione al SUN2000L nei seguenti due modi. Selezionare il modo appropriato in base ai requisiti del sito. Dopo avere eseguito la connessione, viene visualizzata la schermata **Inverter list**.

- **Metodo 1:** Il telefono cellulare si connette direttamente al SUN2000L.
 - a. Scegliere **Settings** > **WLAN** sul telefono cellulare e toccare il nome WiFi corrispondente al SUN2000L.



NOTA

Il nome della rete WiFi del SUN2000L connessa viene rappresentato da **SUN2000L-**, il suo numero di serie (SN). Il numero di serie è visibile sull'etichetta attaccata sul lato del SUN2000L.

- b. Inserire la password WiFi del SUN2000L per la connessione. Utilizzare la password iniziale **Changeme** al primo accesso. Per garantire la sicurezza dell'account, cambiare la password immediatamente dopo l'accesso.

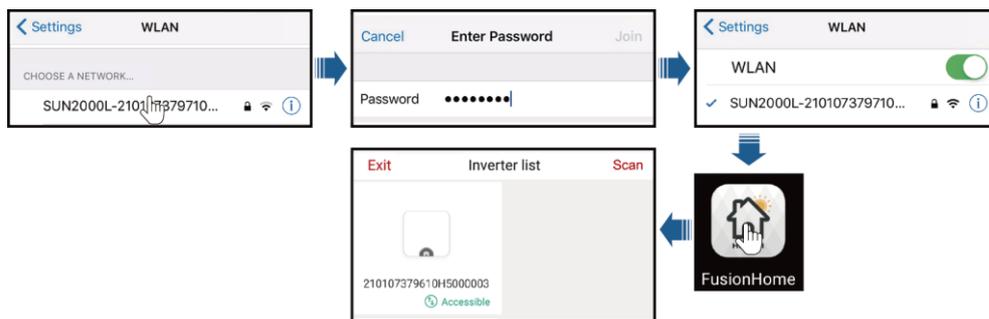


NOTA

Se si effettua l'accesso per la prima volta e la password iniziale del WiFi del SUN2000L non viene modificata, è possibile eseguire l'app, toccare **Scan** ed eseguire la scansione del codice QR di accesso WiFi sul lato del SUN2000L per ottenere la password di accesso WiFi.

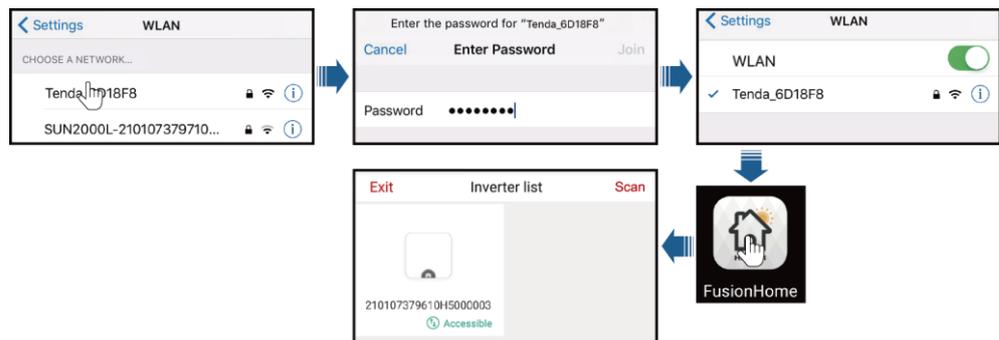
- c. Eseguire l'app. Dopo avere eseguito la connessione, viene visualizzata la schermata **Inverter list**.

Figura 7-8 Telefono cellulare che si connette al SUN2000L direttamente



- **Metodo 2:** Il telefono cellulare si connette al SUN2000L tramite un router. Non utilizzare questo metodo per il primo accesso e assicurarsi che il SUN2000L sia connesso al router.
 - a. Se la rete WiFi del SUN2000L è connessa al router, scegliere **Settings** > **WLAN** sul telefono cellulare e toccare il nome WiFi corrispondente al router.
 - b. Inserire la password WiFi del router per la connessione.
 - c. Eseguire l'app. La schermata **Inverter list** visualizza tutti i SUN2000L Huawei connessi al router.

Figura 7-9 Telefono cellulare che si connette al SUN2000L tramite un router



----Fine



Il seguente testo descrive le operazioni sulle schermate Android. Le operazioni sulle schermate iOS sono uguali a quelle di Android, mentre le schermate sono leggermente diverse. Prevalgono le schermate effettive.

7.4 Operazioni app dell'installatore

7.4.1 Accesso all'app

Prerequisiti

Il SUN2000L corrispondente viene visualizzato sulla schermata **Inverter list**.

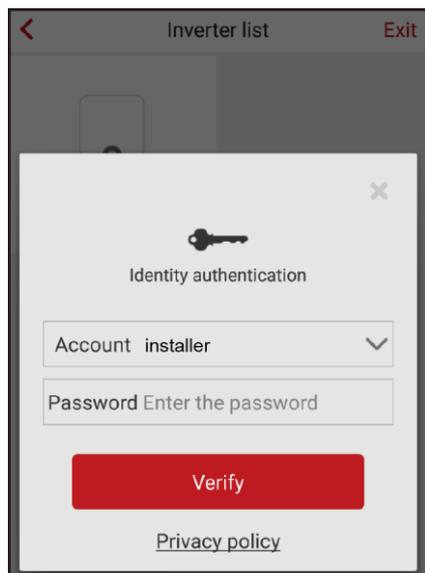
Procedura

Passaggio 1 Sulla schermata **Inverter list**, toccare il SUN2000L corrispondente, selezionare **installer**, inserire la password e accedere all'app.

NOTA

- Il nome del SUN2000L connesso viene rappresentato dal suo numero di serie (SN), disponibile sull'etichetta SN attaccata sul lato del SUN2000L.
- La password di accesso è la stessa del SUN2000L connesso all'app e si utilizza solo quando il SUN2000L si connette all'app.
- La password iniziale è **00000a**. Utilizzare la password iniziale al primo accesso. Per garantire la sicurezza dell'account, cambiare la password immediatamente dopo l'accesso.
- Se vengono inserite delle password non corrette per cinque volte consecutive e l'intervallo di tempo tra l'inserimento di due password avviene entro 2 minuti, l'account verrà bloccato per 5 minuti.

Figura 7-10 Autenticazione d'identità



Passaggio 2 Se si accede correttamente, viene visualizzata la schermata **Quick setting** o **Operation console**.

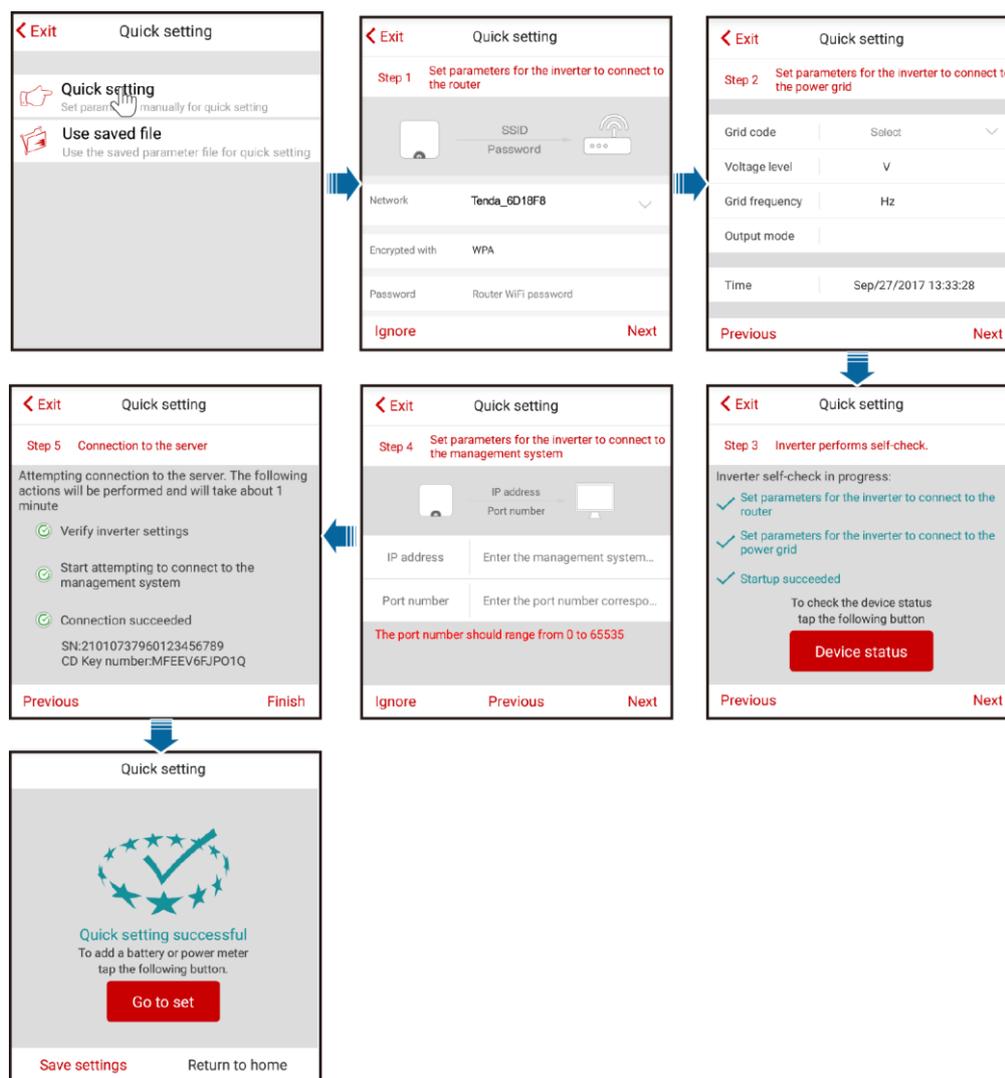
 **NOTA**

- La schermata **Quick setting** viene visualizzata solo quando il SUN2000L si connette all'app per la prima volta o vengono ripristinati i valori predefiniti di fabbrica del SUN2000L.
- Se non si segue la procedura guidata, la schermata **Quick setting** viene visualizzata ancora quando si accede la prossima volta.
- Per uscire dalla configurazione, premere il pulsante **Back** sul telefono cellulare o toccare **Exit** sullo schermo. Per accedere alla schermata **Quick setting**, scegliere **Quick setting** dalla schermata **Operation console**.

La schermata **Quick setting** fornisce due metodi di configurazione. Selezionarne uno in base ai requisiti del sito.

- **Metodo 1:** impostazione rapida

Figura 7-11 Impostazione rapida



AVVISO

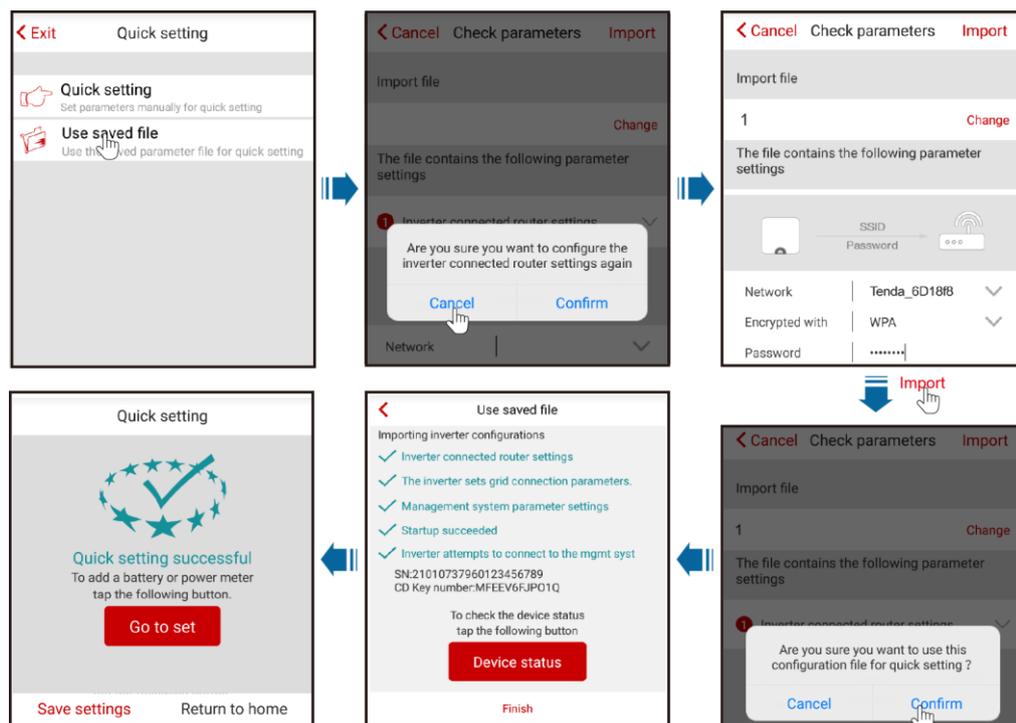
- Impostare il codice rete che si applica al paese o alla regione in cui si trova l'impianto FV e il modello del SUN2000L.
- Se non è necessario connettersi al router o al sistema di gestione, ignorare i passaggi pertinenti. Dopo la configurazione e il collegamento del router, la configurazione avrà effetto dopo aver effettuato la disconnessione dall'app e nuovamente l'accesso.
- Dopo aver connesso il sistema di gestione, il SUN2000L segnalerà il numero di serie e il codice di registrazione del CD di installazione. Se la connessione fallisce, dopo 10 secondi avrà inizio un altro tentativo di connessione. Il numero del codice di registrazione del CD di installazione viene generato automaticamente dal SUN2000L e utilizzato per registrare il sistema di gestione e gestire l'inverter.
- Per informazioni sull'aggiunta di dispositivi, consultare la sezione [7.4.3.1 Aggiungere/eliminare dispositivi](#).

- Dopo aver seguito tutte le istruzioni visualizzate sulla schermata **Quick setting**, toccare **Save settings** per memorizzare la configurazione o toccare **Return to home** per tornare alla schermata **Operation console**.

- **Metodo 2:** utilizzare il file salvato

Prima di scegliere **Use saved file** per effettuare un'impostazione rapida, accertarsi che il relativo file di configurazione sia salvato nel telefono cellulare. Per generare un file di configurazione, toccare **Save settings** sulla schermata **Quick setting**.

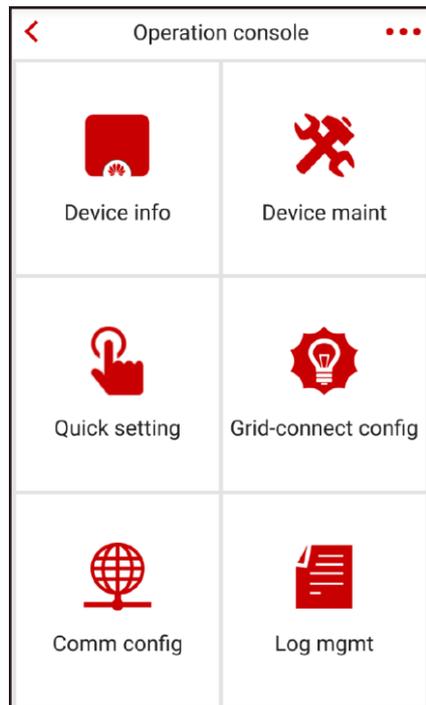
Figura 7-12 Eseguire l'impostazione rapida utilizzando un file salvato



NOTA

- Per modificare il file di configurazione da importare, toccare **Change**.
- Nella finestra di dialogo con **Are you sure you want to configure the inverter connected router settings again**, se si tocca **Confirm**, le configurazioni del router salvate prima verranno eliminate. Se si tocca **Cancel**, è sufficiente inserire la password del router salvata.
- Dopo la configurazione e il collegamento del router, la configurazione avrà effetto dopo aver effettuato la disconnessione dall'app e nuovamente l'accesso.
- Dopo aver connesso il sistema di gestione, il SUN2000L segnalerà il numero di serie e il codice di registrazione del CD di installazione. Se la connessione fallisce, dopo 10 secondi avrà inizio un altro tentativo di connessione. Il numero del codice di registrazione del CD di installazione viene generato automaticamente dal SUN2000L e utilizzato per registrare il sistema di gestione e gestire l'inverter.

Figura 7-13 Console operativa



----Fine

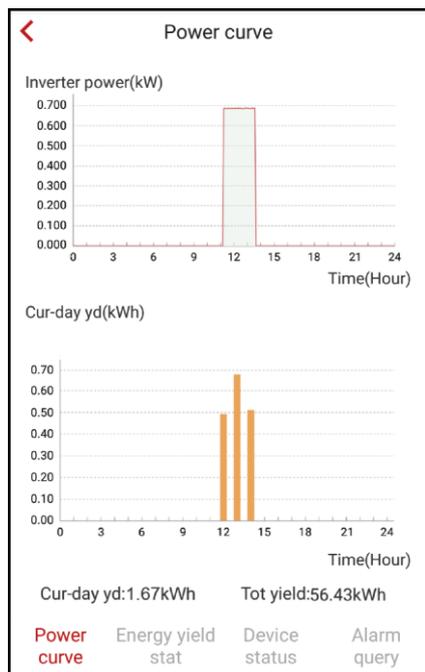
7.4.2 Recuperare le informazioni sul SUN2000L

Per recuperare le informazioni sul SUN2000L, scegliere **Device info** dalla schermata **Operation console**.

Recupero delle informazioni sulle curve di potenza

È possibile recuperare informazioni sulla curva di potenza e la resa energetica del giorno corrente.

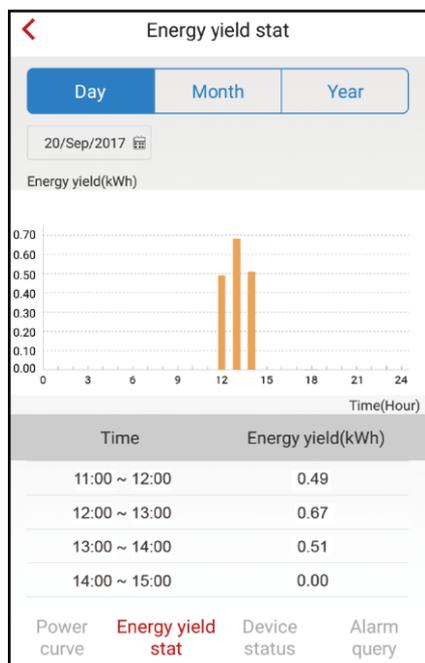
Figura 7-14 Curva di potenza



Recupero delle informazioni sulle rese energetiche

È possibile recuperare informazioni sulla resa energetica giornaliera, mensile e annuale.

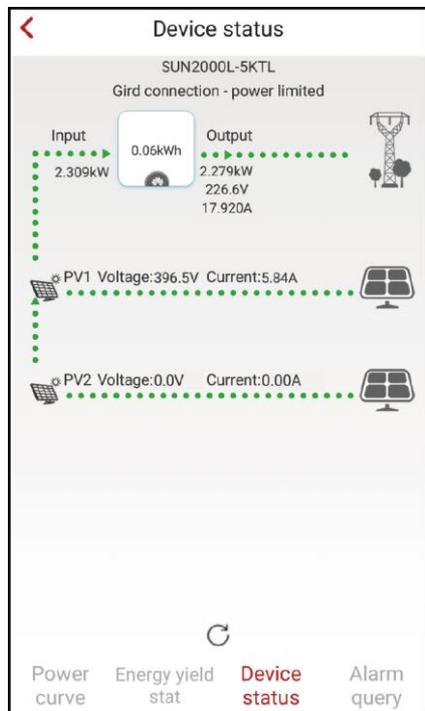
Figura 7-15 Statistica della resa energetica



Recupero delle informazioni sullo stato del dispositivo

È possibile recuperare informazioni sullo stato di ciascun dispositivo.

Figura 7-16 Stato del dispositivo



Recupero delle informazioni sugli allarmi

È possibile recuperare informazioni sugli allarmi attivi e sulla cronologia degli allarmi.

Per impostare la modalità di ordinamento degli allarmi attivi o della cronologia degli allarmi, toccare . Per recuperare le informazioni sulla cronologia degli allarmi di un determinato periodo, toccare e selezionare l'intervallo di tempo.

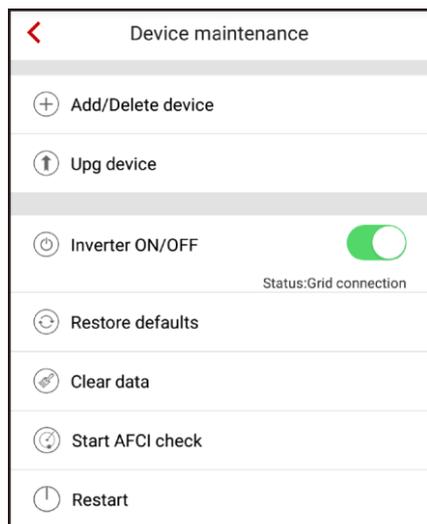
Figura 7-17 Recupero delle informazioni sull'allarme



7.4.3 Manutenzione del SUN2000L

Per effettuare la manutenzione del SUN2000L, scegliere **Device maint** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-18 Manutenzione del dispositivo



NOTA

Il modello SUN2000L descritto in questo documento non supporta **Start AFCI check**. Questa funzione è supportata solo dal modello con "-US".

7.4.3.1 Aggiungere/eliminare dispositivi

Procedura

Passaggio 1 Sulla schermata **Operation console**, scegliere **Device maint > Add/Delete device** e aggiungere un contatore elettrico e una batteria in base alle condizioni effettive. Toccare **Submit** per inviare le informazioni sul dispositivo al SUN2000L.

NOTA

Ciascun dispositivo deve avere un indirizzo di comunicazione unico.

Figura 7-19 Aggiungere/eliminare dispositivi

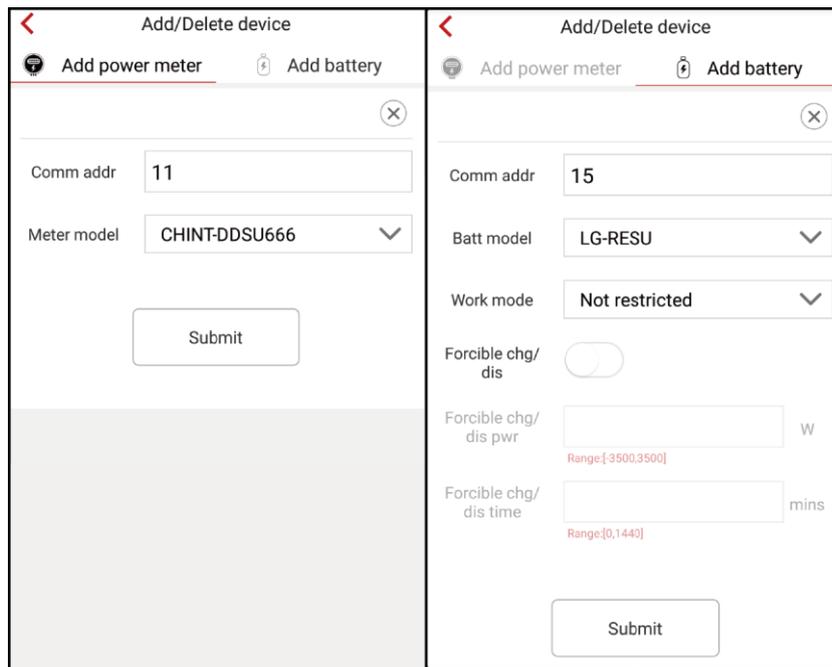


Tabella 7-1 Descrizione dei parametri sulla pagina Aggiungi contatore

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Comm addr	Specifica l'indirizzo RS485 per il contatore elettrico connesso. L'indirizzo dev'essere uguale all'indirizzo effettivo del contatore elettrico.	[1, 247]
Meter model	Specifica il modello per il contatore elettrico connesso. Non si possono collegare altri modelli di contatori elettrici.	<ul style="list-style-type: none"> CHINT-DDSU666 WNC-3Y EASTRON-SDM230

Tabella 7-2 Descrizione dei parametri sulla pagina Aggiungi batteria

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Comm addr	Specifica l'indirizzo RS485 per la batteria connessa. L'indirizzo deve essere uguale all'indirizzo effettivo della batteria.	[1, 247]
Batt model	Specifica il modello per la batteria connessa. Non si possono collegare altri modelli di batteria.	LG-RESU
Work mode	<ul style="list-style-type: none"> Se questo parametro è impostato su Not restricted, la potenza in uscita del SUN2000L non viene limitata. Il SUN2000L può esportare la sua potenza nominale alla rete elettrica. Se il parametro è impostato su Grid connection with zero power e un contatore elettrico accede al SUN2000L, la potenza di emissione del SUN2000L è solo per carichi locali e non viene esportata nella rete elettrica. Se questo parametro è impostato su Maximum use of self-produced power e un contatore elettrico accede a SUN2000L, la potenza di emissione del SUN2000L può essere esportata nella rete elettrica dopo aver soddisfatto i requisiti elettrici per i carichi locali. 	<ul style="list-style-type: none"> Non limitato Connessione alla rete con potenza zero Massimo utilizzo della potenza autoprodotta
Forcible chg/dis	Se questo parametro è impostato su Enable , è possibile impostare manualmente la potenza e la durata della carica/scarica della batteria. Il comando dell'utente viene implementato innanzitutto fino a quando le regolazioni della rete elettrica non vengono soddisfatte.	<ul style="list-style-type: none"> Attiva Disattiva
Forcible chg/dis pwr (W)	Specifica la potenza di carica/scarica forzata.	[Potenza di scarica massima negativa, potenza di carica massima]
Forcible chg/dis time (mins)	Specifica la durata di carica/scarica forzata.	[0, 1440]

----Fine

7.4.3.2 Aggiornamento del dispositivo

Prerequisiti

Recuperare il file di aggiornamento con l'aiuto del fornitore o degli ingegneri Huawei.

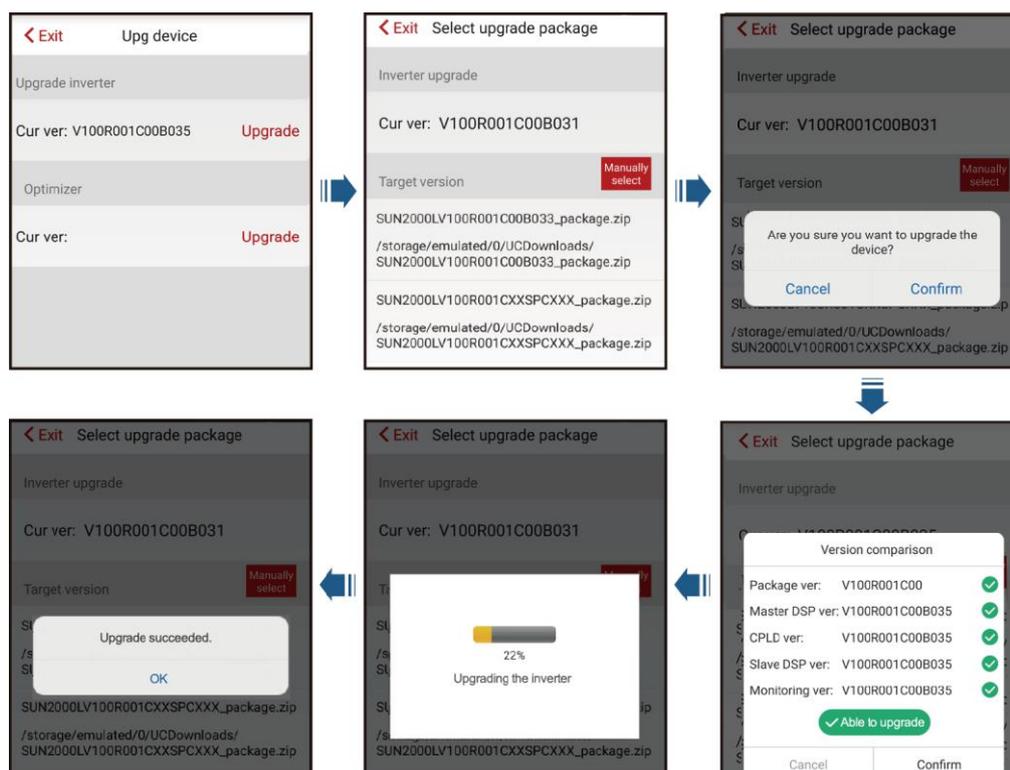
Contesto

- Nel sistema iOS, il file di aggiornamento può essere importato nel telefono cellulare sulla tua casetta postale. L'estensione del nome del file di aggiornamento deve essere .zip. **Manually select** non è disponibile.
- Nel sistema Android, il file di aggiornamento può essere copiato sul telefono cellulare. L'estensione del nome del file di aggiornamento deve essere .zip e il file può essere memorizzato nella directory desiderata. **Manually select** è disponibile.

Procedura

- Passaggio 1** Sulla schermata **Operation console**, scegliere **Device maint** > **Upg device** e seguire le istruzioni.

Figura 7-20 Aggiornamento del dispositivo



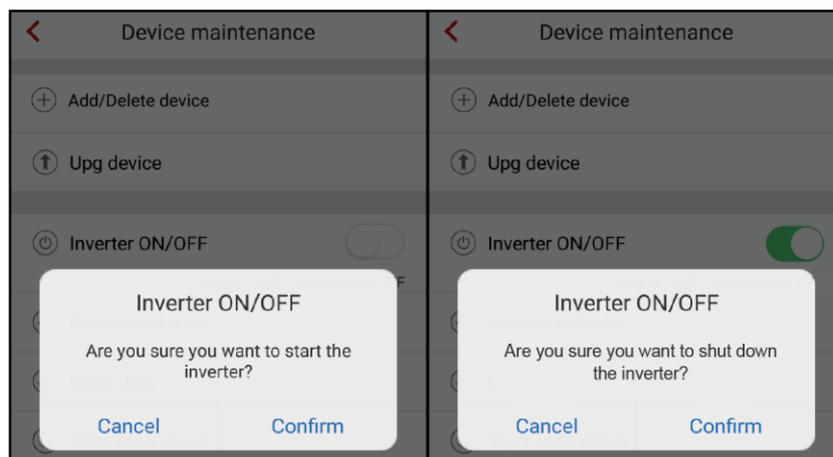
----Fine

7.4.3.3 Avvio o arresto del SUN2000L

Procedura

- Passaggio 1** Sulla schermata **Operation console** scegliere **Device maint** > **Inverter ON/OFF** ed eseguire le operazioni come richiesto.

Figura 7-21 Avvio o arresto del SUN2000L



----Fine

7.4.3.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Contesto

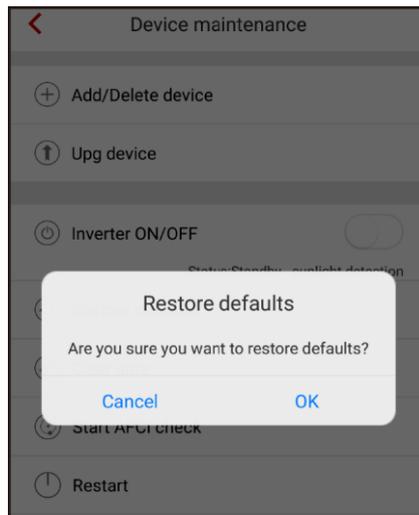


Eeguire questa operazione con cautela perché tutti i parametri configurati tranne i valori correnti di data e ora e i parametri correlati alla rete verranno ripristinati alle loro impostazioni predefinite di fabbrica. Questa operazione non avrà effetto sulle informazioni operative, sui record degli allarmi e sui log di sistema.

Procedura

- Passaggio 1** Sulla schermata **Operation console**, scegliere **Device maint** > **Restore defaults** e toccare **Confirm**.

Figura 7-22 Ripristino delle impostazioni di fabbrica



----Fine

7.4.3.5 Cancellazione dei dati

Contesto

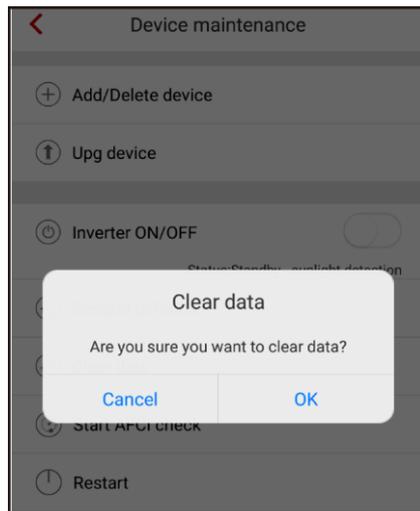


Se si cancellano i dati, tutti i dati relativi agli allarmi e alla resa energetica verranno cancellati.

Procedura

Passaggio 1 Nella schermata **Operation console**, scegliere **Device maint > Clear data**.

Figura 7-23 Cancellazione dei dati



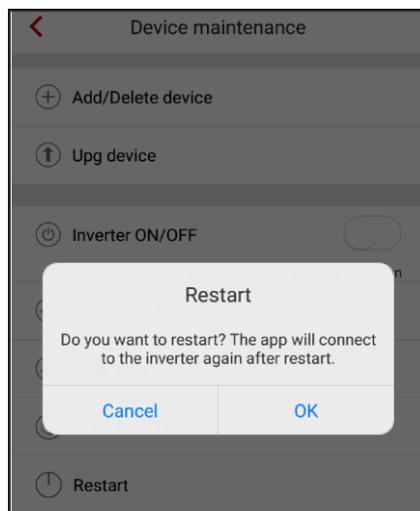
----Fine

7.4.3.6 Riavvio del SUN2000L

Procedura

Passaggio 1 Per riavviare l'app, scegliere **Device maint** > **Restart** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-24 Riavvio



----Fine

7.4.4 Impostazione rapida

Per accedere alla schermata **Quick setting**, scegliere **Quick setting** dalla schermata **Operation console**.

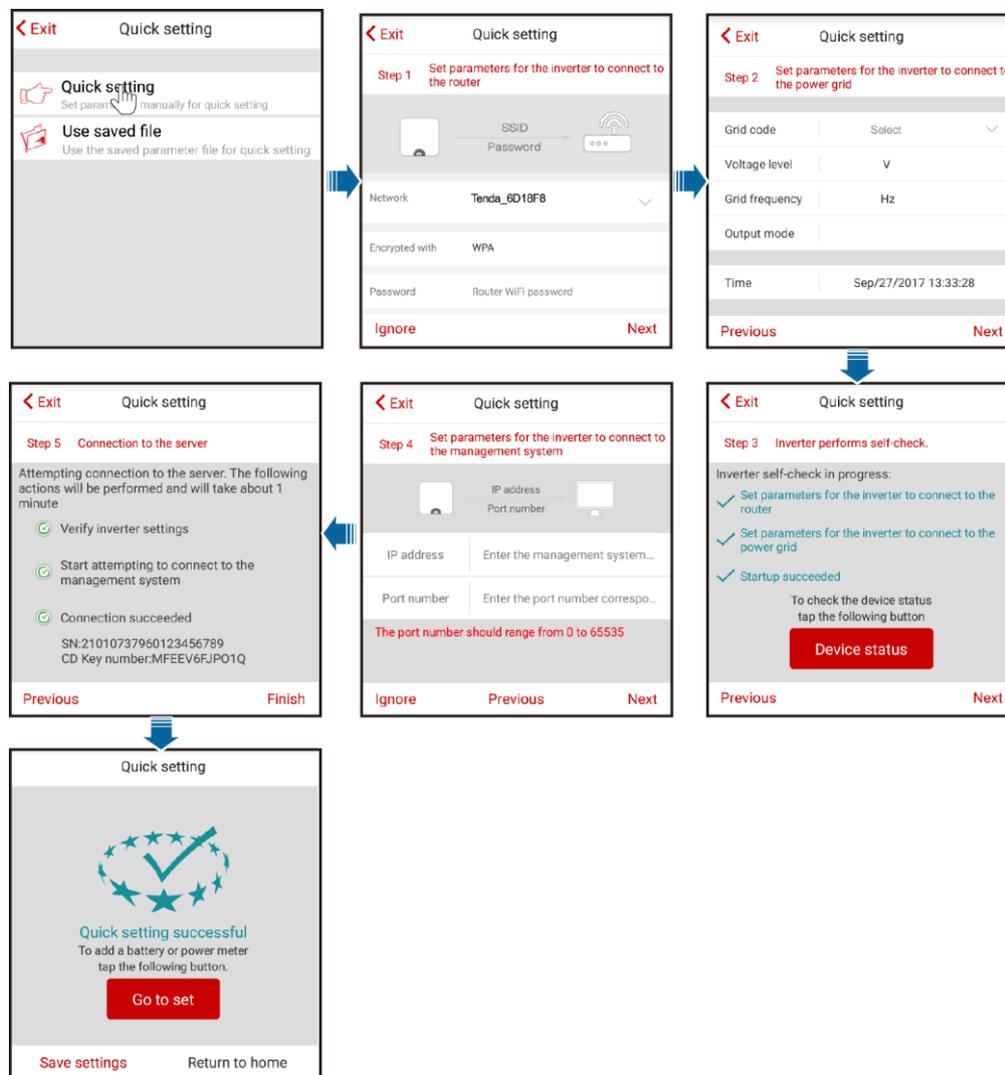
La schermata **Quick setting** fornisce due metodi di configurazione. Selezionarne uno in base ai requisiti del sito.

Per uscire dalla configurazione, premere il pulsante **Back** sul telefono cellulare o toccare **Exit** sullo schermo.

Metodo 1: impostazione rapida

Passaggio 1 Scegliere **Quick setting** dalla schermata **Operation console** ed eseguire la configurazione seguendo le istruzioni.

Figura 7-25 Impostazione rapida





- Impostare il codice rete che si applica al paese o alla regione in cui si trova l'impianto FV e il modello del SUN2000L.
 - Se non è necessario connettersi al router o al sistema di gestione, ignorare i passaggi pertinenti. Dopo la configurazione e il collegamento del router, la configurazione avrà effetto dopo aver effettuato la disconnessione dall'app e nuovamente l'accesso.
 - Dopo aver connesso il sistema di gestione, il SUN2000L segnalerà il numero di serie e il codice di registrazione del CD di installazione. Se la connessione fallisce, dopo 10 secondi avrà inizio un altro tentativo di connessione. Il numero del codice di registrazione del CD di installazione viene generato automaticamente dal SUN2000L e utilizzato per registrare il sistema di gestione e gestire l'inverter.
 - Per informazioni sull'aggiunta di dispositivi, consultare la sezione [7.4.3.1 Aggiungere/eliminare dispositivi](#).
 - Dopo aver seguito tutte le istruzioni visualizzate sulla schermata **Quick setting**, toccare **Save settings** per memorizzare la configurazione o toccare **Return to home** per tornare alla schermata **Operation console**.
-

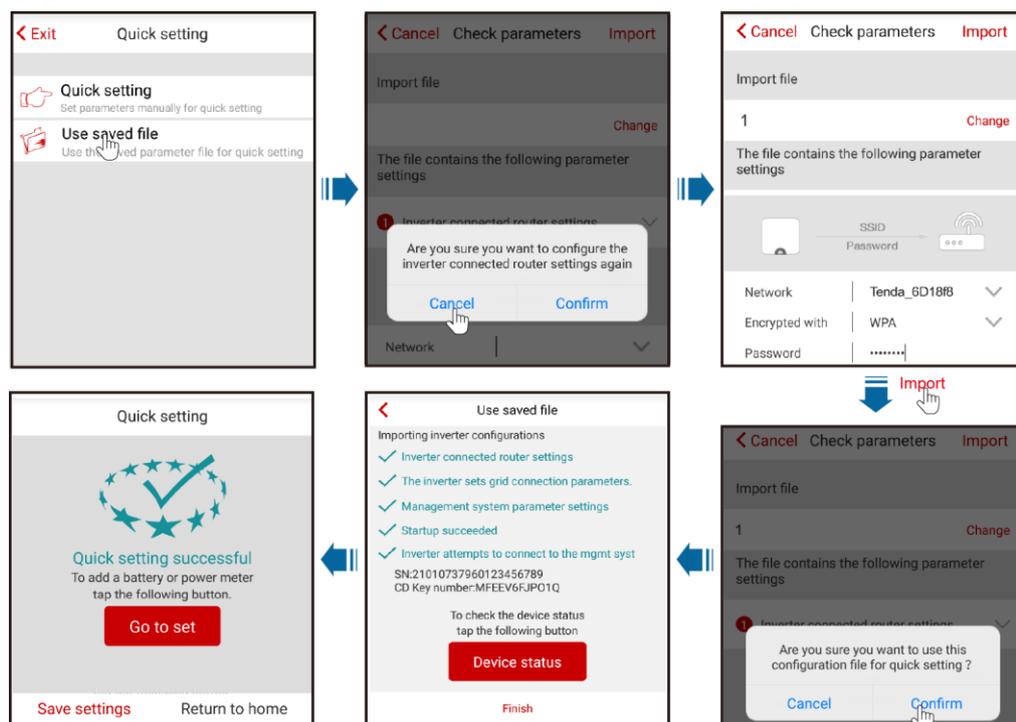
----Fine

Metodo 2: utilizzare il file salvato

Prima di scegliere **Use saved file** per effettuare un'impostazione rapida, accertarsi che il relativo file di configurazione sia salvato nel telefono cellulare. Per generare un file di configurazione, toccare **Save settings** sulla schermata **Quick setting**.

Passaggio 1 Scegliere **Quick setting** > **Use saved file** dalla schermata **Operation console** ed eseguire la configurazione seguendo le istruzioni.

Figura 7-26 Eseguire l'impostazione rapida utilizzando un file salvato



NOTA

- Per modificare il file di configurazione da importare, toccare **Change**.
- Nella finestra di dialogo con **Are you sure you want to configure the inverter connected router settings again**, se si tocca **Confirm**, le configurazioni del router salvate prima verranno eliminate. Se si tocca **Cancel**, è sufficiente inserire la password del router salvata.
- Dopo la configurazione e il collegamento del router, la configurazione avrà effetto dopo aver effettuato la disconnessione dall'app e nuovamente l'accesso.
- Dopo aver connesso il sistema di gestione, il SUN2000L segnalerà il numero di serie e il codice di registrazione del CD di installazione. Se la connessione fallisce, dopo 10 secondi avrà inizio un altro tentativo di connessione. Il numero del codice di registrazione del CD di installazione viene generato automaticamente dal SUN2000L e utilizzato per registrare il sistema di gestione e gestire l'inverter.

----Fine

7.4.5 Impostazione dei parametri di connessione alla rete

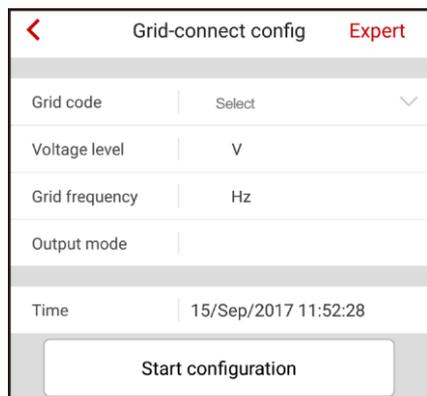
Impostazione dei parametri di connessione alla rete

Per impostare i codici rete, scegliere **Grid-connect config** dalla schermata **Operation console**.

NOTA

Voltage level, **Grid frequency** e **Output mode** non devono essere impostati perché sono associati al codice rete.

Figura 7-27 Configurazione della connessione di rete



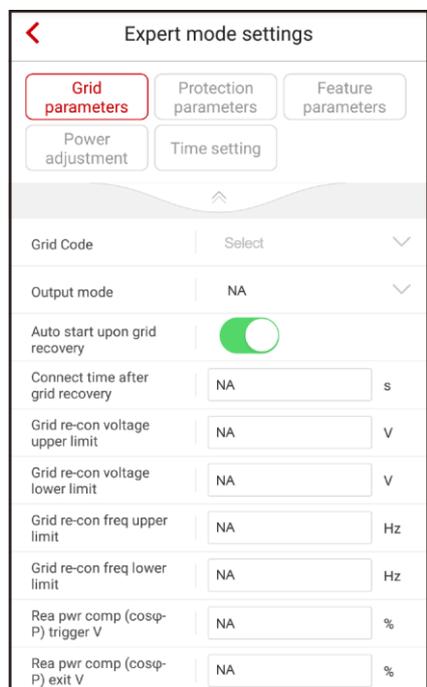
Modalità Esperto

Per impostare i parametri della rete, di protezione, delle funzionalità, di regolazione della potenza e la durata in modalità esperto, scegliere **Grid-connect config > Expert** dalla schermata **Operation console**.

7.4.5.1 Impostazione dei parametri di rete

Per impostare i parametri della rete, scegliere **Grid-connect config > Expert > Grid parameters** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-28 Parametri della rete



 **NOTA**

- Vn rappresenta la tensione nominale e Fn rappresenta la frequenza nominale.
- I valori dei parametri di rete variano con i codici rete. I valori visualizzati prevalgono.

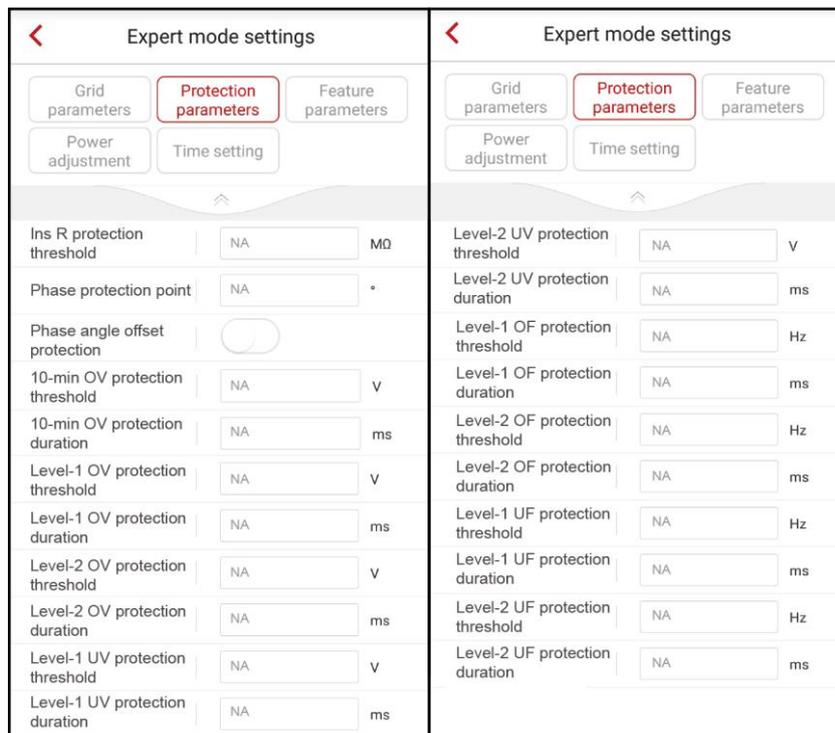
Tabella 7-3 Descrizione dei parametri di rete

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Grid code	Impostare questo parametro in base al codice rete del paese o della regione in cui viene utilizzato il SUN2000L e allo scenario di applicazione del SUN2000L.	Il valore predefinito dipende dal modello. Il valore visualizzato prevale.
Output mode	Per dettagli sui codici rete, consultare la sezione Codici rete A .	<ul style="list-style-type: none"> • Monofase • Bifase • Doppio cavo sotto tensione
Auto start upon grid recovery	Specifica se il SUN2000L deve avviarsi automaticamente quando la rete elettrica viene ripristinata.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Connect time after grid recovery (s)	Specifica l'ora di riavvio del SUN2000L dopo il ripristino della rete elettrica.	[0, 900]
Grid re-con voltage upper limit (V)	Per un codice rete specifico, se la tensione di rete supera la soglia massima, il SUN2000L non può collegarsi alla rete elettrica.	[100%Vn, 136% Vn]
Grid re-con voltage lower limit (V)	Per un codice rete specifico, se la tensione di rete è al di sotto della soglia minima, il SUN2000L non può collegarsi alla rete elettrica.	[45% Vn, 95% Vn]
Grid re-con freq upper limit (Hz)	Per un codice rete specifico, se la frequenza di rete supera la soglia massima, il SUN2000L non può collegarsi alla rete elettrica.	[100%Fn, 112%Fn]
Grid re-con freq lower limit (Hz)	Per un codice rete specifico, se la frequenza di rete è al di sotto della soglia minima, il SUN2000L non può collegarsi alla rete elettrica.	[85%Fn, 100%Fn]
Rea pwr comp (cosφ-P) trigger V (%)	Specifica la soglia di tensione per attivare la compensazione di potenza reattiva quando si verifica un LVRT (low voltage ride-through).	[100, 110]
Rea pwr comp (cosφ-P) exit V (%)	Specifica la soglia di tensione per disattivare la compensazione di potenza reattiva quando il SUN2000L si ripristina dopo un LVRT.	[90, 100]

7.4.5.2 Impostazione dei parametri di protezione

Per impostare i parametri di protezione, scegliere **Grid-connect config > Expert > Protection parameters** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-29 Parametri di protezione



NOTA

- V_n rappresenta la tensione nominale e F_n rappresenta la frequenza nominale.
- I valori dei parametri di protezione variano secondo il codice rete. I valori visualizzati prevalgono.

Tabella 7-4 Descrizione dei parametri di protezione

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Ins R protection threshold (MΩ)	Per garantire la sicurezza del dispositivo, il SUN2000L rileva la resistenza all'isolamento dal lato di ingresso a terra quando si avvia un controllo automatico. Se il valore rilevato è inferiore a quello predefinito, il SUN2000L non si avvia.	[0,02, 1,5]

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Phase protection point (°)	Durante il rilevamento dell'isolamento passivo, lo standard giapponese richiede che la protezione debba essere attivata se viene rilevata un'improvvisa variazione della tensione. Il modello del SUN2000L descritto in questo documento non supporta questa funzione. Questa funzione è supportata solo dal modello con "-JP".	[3, 15]
Phase angle offset protection	Con un codice rete specifico, il SUN2000L dev'essere protetto quando l'offset angolo fase del trifase della rete elettrica supera un determinato valore.	<ul style="list-style-type: none"> • Attiva • Disattiva
10-min OV protection threshold (V)	Specifica 10 minuti come soglia di protezione sovratensione.	[1xVn, 1,5xVn]
10-min OV protection duration (ms)	Specifica 10 minuti come durata di protezione sovratensione.	[50, 7200000]
Level-1 OV protection threshold (V)	Specifica il livello 1 come soglia di protezione sovratensione.	[1xVn, 1,5xVn]
Level-1 OV protection duration (ms)	Specifica il livello 1 come durata di protezione sovratensione.	[50, 7200000]
Level-2 OV protection threshold (V)	Specifica il livello 2 come soglia di protezione sovratensione.	[1xVn, 1,5xVn]
Level-2 OV protection duration (ms)	Specifica il livello 2 come durata di protezione sovratensione.	[50, 7200000]
Level-1 UV protection threshold (V)	Specifica il livello 1 come soglia di protezione sottotensione.	[0,15xVn, 1xVn]
Level-1 UV protection duration (ms)	Specifica il livello 1 come durata di protezione sottotensione.	[50, 7200000]
Level-2 UV protection threshold (V)	Specifica il livello 2 come soglia di protezione sottotensione.	[0,15xVn, 1xVn]
Level-2 UV protection duration (ms)	Specifica il livello 2 come durata di protezione sottotensione.	[50, 7200000]
Level-1 OF protection threshold (Hz)	Specifica il livello 1 come soglia di protezione sovralfrequenza.	[1xFn, 1,15xFn]

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Level-1 OF protection duration (ms)	Specifica il livello 1 come durata di protezione sovralfrequenza.	[50, 7200000]
Level-2 OF protection threshold (Hz)	Specifica il livello 2 come soglia di protezione sovralfrequenza.	[1xFn, 1,15xFn]
Level-2 OF protection duration (ms)	Specifica il livello 2 come durata di protezione sovralfrequenza.	[50, 7200000]
Level-1 UF protection threshold (Hz)	Specifica il livello 1 come soglia di protezione sottofrequenza.	[0,85xFn, 1xFn]
Level-1 UF protection duration (ms)	Specifica il livello 1 come durata di protezione sottofrequenza.	[50, 7200000]
Level-2 UF protection threshold (Hz)	Specifica il livello 2 come soglia di protezione sottofrequenza.	[0,85xFn, 1xFn]
Level-2 UF protection duration (ms)	Specifica il livello 2 come durata di protezione sottofrequenza.	[50, 7200000]

7.4.5.3 Parametri delle funzioni

Per impostare i parametri, scegliere **Grid-connect config > Expert > Feature parameters** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-30 Parametri delle funzioni

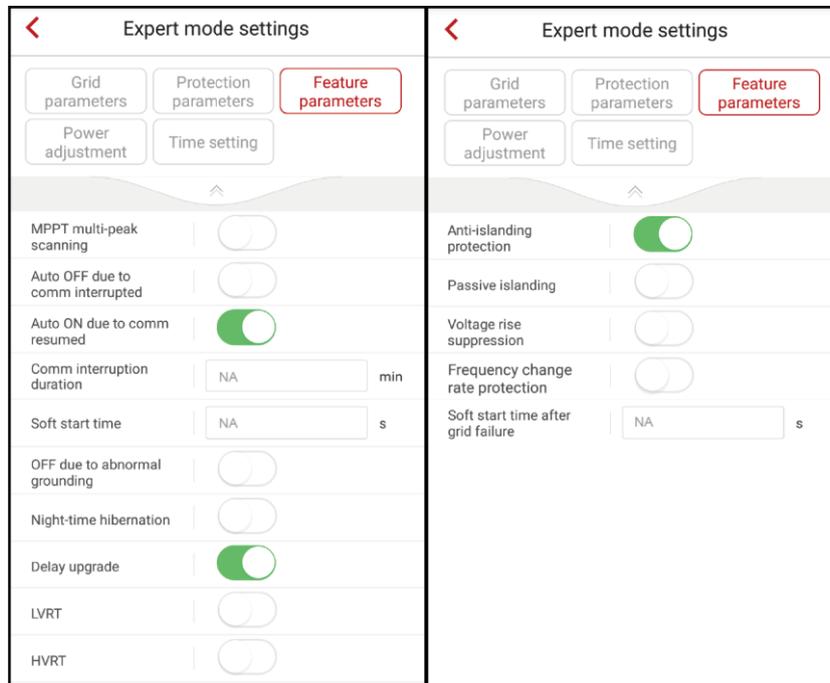


Tabella 7-5 Descrizione dei parametri delle funzioni

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
MPPT multi-peak scanning	Quando il SUN2000L viene utilizzato in scenari dove le stringhe FV sono in ombra, attivare questa funzione. Quindi, il SUN2000L eseguirà la scansione MPPT per tutte le stringhe FV a intervalli regolari per individuare la potenza massima. L'intervallo di scansione è specificato da MPPT multi-peak scan interval .	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
MPPT multi-peak scan interval (min)	Specifica l'intervallo di scansione multi-picco MPPT. Questo parametro viene visualizzato solo se la funzione MPPT multi-peak scanning è impostata su Enable .	[5, 30]
Auto OFF due to comm interrupted	Alcune reti elettriche richiedono che il SUN2000L debba essere spento dopo un determinato periodo di interruzione della comunicazione. Se la funzione Auto OFF due to comm interrupted è impostata su Enable e la comunicazione SUN2000L viene interrotta per un periodo specificato da Comm interruption duration , il SUN2000L si spegne automaticamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Auto ON due to comm resumed	Se questo parametro è attivo, il SUN2000L si avvia automaticamente dopo il ripristino della comunicazione. Se questo parametro è disattivato, il SUN2000L dev'essere avviato manualmente dopo il ripristino della comunicazione.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Comm interruption duration (min)	Specifica la durata per determinare l'interruzione della comunicazione. Utilizzato per l'arresto automatico di protezione in caso di interruzione della comunicazione.	[1, 120]
Soft start time (s)	Specifica la durata per aumentare gradualmente la potenza quando il SUN2000L si avvia.	[20, 1800]
OFF due to abnormal grounding	Questa funzione viene utilizzata per rilevare se il SUN2000L è correttamente collegato alla messa terra prima di avviarlo o rilevare se il cavo di messa a terra è scollegato durante il suo funzionamento. Questo parametro è impostato su Enable per impostazione predefinita. Per alcuni tipi di rete elettrica, se un trasformatore di isolamento viene collegato all'uscita del	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
	<p>SUN2000L, è necessario impostare OFF due to abnormal grounding su Disable dopo aver verificato che il SUN2000L sia stato correttamente collegato alla messa a terra. Quindi, il SUN2000L può essere avviato normalmente.</p> <p>Se non si è sicuri che il SUN2000L sia collegato a una rete elettrica, riferirlo al proprio fornitore o al supporto tecnico di Huawei.</p>	
Night-time hibernation	Il SUN2000L monitora le stringhe FV durante la notte. Se la funzione Night-time hibernation è impostata su Enable , la funzione di monitoraggio del SUN2000L si sospenderà di notte riducendo il consumo energetico.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Delay upgrade	Questo parametro viene utilizzato principalmente negli scenari di aggiornamento in cui l'alimentazione elettrica FV viene scollegata durante la notte quando la luce solare manca oppure è instabile all'alba o al tramonto.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
LVRT	Quando si verifica un anomalo abbassamento di tensione della rete elettrica per un breve periodo, il SUN2000L non può disconnettersi immediatamente dalla rete elettrica e deve ancora funzionare per un po' di tempo. Ciò viene chiamato LVRT (low voltage ride-through).	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Threshold for triggering LVRT (V)	Specifica la soglia di avvio LVRT.	[50% Vn, 92% Vn]
LVRT undervoltage protection shield	Specifica se avviare la funzione di protezione sottotensione durante LVRT.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
LVRT reactive power comp factor	Durante LVRT, il SUN2000L deve generare potenza reattiva per supportare la rete elettrica. Questo parametro specifica l'energia reattiva generata dal SUN2000L.	[0, 3]
HVRT	Quando si verifica un anomalo innalzamento della tensione della rete elettrica per un breve periodo, il SUN2000L non può disconnettersi immediatamente dalla rete elettrica e deve ancora funzionare per un po' tempo. Ciò viene chiamato HVRT (high voltage ride-through).	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Anti-islanding	Specifica se attivare la funzione di	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva

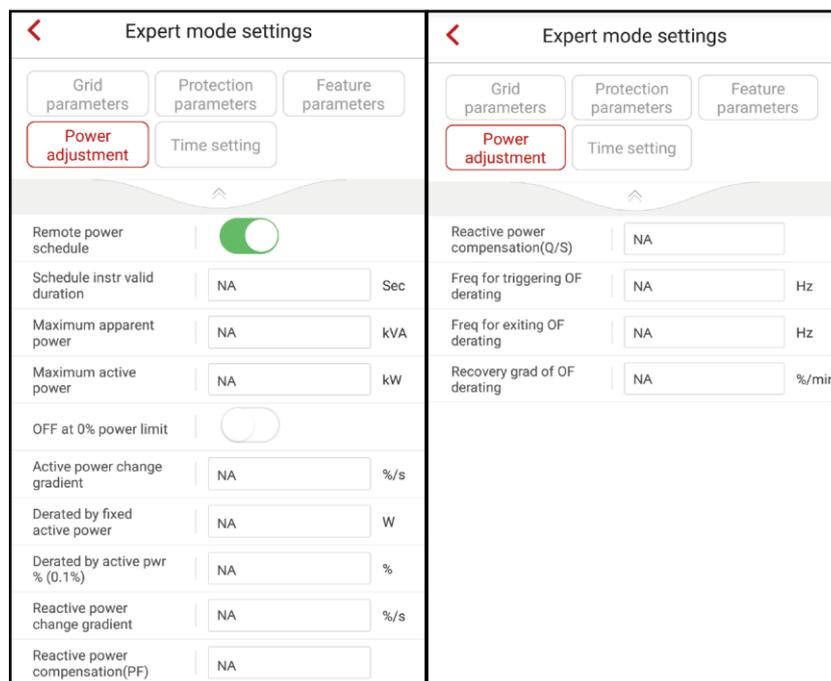
Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
protection	protezione di isolamento attivo.	<ul style="list-style-type: none"> Attiva
Passive islanding	<p>Specifica se attivare la funzione di protezione di isolamento passivo.</p> <p>Il modello del SUN2000L descritto in questo documento non supporta questa funzione. Questa funzione è supportata solo dal modello con "-JP".</p>	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva
Voltage rise suppression	Per un codice rete specifico è necessario che la potenza attiva del SUN2000L venga ridotta gradualmente quando la tensione in uscita supera un certo valore.	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva
V rise suppress reactive adjust point (%)	<p>Per un codice rete specifico è necessario che il SUN2000L generi una certa quantità di potenza reattiva quando la tensione in uscita supera un certo valore.</p> <p>Questo parametro viene visualizzato quando la funzione Voltage rise suppression è impostata su Enable.</p>	[100, 115]
V rise suppress active derating point (%)	<p>Per un codice rete specifico è necessario che la potenza attiva del SUN2000L venga ridotta gradualmente quando la tensione in uscita supera un certo valore.</p> <p>Questo parametro viene visualizzato quando la funzione Voltage rise suppression è impostata su Enable.</p> <p>V rise suppress active derating pt deve essere maggiore di V rise suppress reactive adjust pt.</p>	[100, 115]
Frequency change rate protection	Specifica se proteggere il SUN2000L quando la frequenza di rete cambia troppo velocemente.	<ul style="list-style-type: none"> Attiva Disattiva
Freq chg rate protection threshold (Hz/s)	<p>Per un codice rete specifico, il SUN2000L viene protetto quando la frequenza di rete supera il valore.</p> <p>Questo parametro viene visualizzato se la funzione Frequency change rate protection è impostata su Enable.</p>	[0,1, 5]
Freq chg rate protection duration (s)	<p>Il SUN2000L viene protetto quando la durata di cambio della frequenza di rete supera il valore.</p> <p>Questo parametro viene visualizzato se la funzione Frequency change rate protection è impostata su Enable.</p>	[0,2, 20]
Soft start time after grid failure	Specifica il periodo di aumento graduale della potenza quando il SUN2000L si	[20, 800]

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
(s)	riavvia dopo il ripristino della rete elettrica.	

7.4.5.4 Regolazione della potenza

Per impostare i parametri di regolazione della potenza, scegliere **Grid-connect config > Expert > Power adjustment** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-31 Regolazione potenza



NOTA

I valori dei parametri di regolazione della potenza variano con i codici rete. I valori visualizzati prevalgono.

Tabella 7-6 Descrizione dei parametri di regolazione della potenza

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Remote power schedule	Se la funzione Remote power schedule è disattivata, il SUN2000L non eseguirà l'istruzione di pianificazione di regolazione della potenza da remoto.	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva

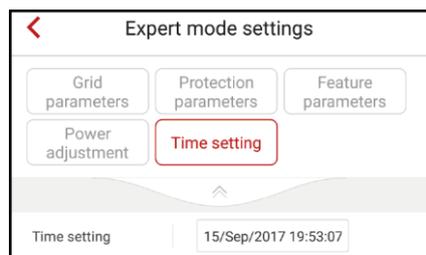
Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Schedule instr valid duration (Sec)	Regola la durata all'interno del quale l'istruzione di pianificazione è valida. Se questo parametro è impostato su 0 , l'istruzione è valida permanentemente.	[0, 86400]
Maximum apparent power (kVA)	Specifica la soglia massima di uscita per la massima potenza apparente affinché si adatti ai requisiti di capacità per trasformatori standard e trasformatori personalizzati. Se la potenza massima attiva è uguale a Smax_limit, questo parametro non viene visualizzato.	[Potenza attiva massima, Smax_limit]
Maximum active power (kW)	Specifica la soglia massima di uscita per la potenza massima attiva affinché si adegui alle diverse esigenze di mercato.	[0.1, Pmax_limit]
OFF at 0% power limit	Se questo parametro è impostato su Enable , il SUN2000L si disattiva dopo aver ricevuto l'istruzione di limitazione della potenza su 0%. Se questo parametro è impostato su Disable , il SUN2000L non si disattiva dopo aver ricevuto l'istruzione di limitazione della potenza su 0%.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Active power change gradient (%/s)	Regola la velocità di cambio della potenza attiva del SUN2000L.	[0,1, 1000]
Derated by fixed active power (W)	Regola l'uscita di potenza attiva del SUN2000L sulla base di valori fissi. Pmax si riferisce alla potenza massima attiva.	[0, Pmax_limit]
Derated by active pwr % (0.1%)	Regola l'uscita di potenza attiva del SUN2000L in percentuale. Se questo parametro è impostato su 100 , il SUN2000L fornisce la potenza massima in uscita.	[0, 100]
Reactive power change gradient (%/s)	Regola la velocità di cambio della potenza reattiva del SUN2000L.	[0,1, 1000]
Reactive power compensation (PF)	Regola il fattore di potenza in uscita del SUN2000L.	(-1, -0,8]U[0,8, 1]
Reactive power compensation (Q/S)	Regola la potenza reattiva in uscita del SUN2000L.	[-0,6, 0,6]

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Freq for triggering OF derating (Hz)	Per un codice rete specifico, la potenza attiva in uscita del SUN2000L deve essere ridotta quando la frequenza di rete supera un valore specifico.	<ul style="list-style-type: none"> Quando la frequenza di uscita è di 50 Hz, l'intervallo dei valori è 45,00-55,00 Hz. Quando la frequenza di uscita è di 60 Hz, l'intervallo dei valori è 55,00-65,00 Hz.
Freq for exiting OF derating (Hz)	Specifica la soglia di frequenza per uscire dalla diminuzione di sovrافrequenza.	<ul style="list-style-type: none"> Quando la frequenza di uscita è di 50 Hz, l'intervallo dei valori è 45,00-55,00 Hz. Quando la frequenza di uscita è di 60 Hz, l'intervallo dei valori è 55,00-65,00 Hz.
Recovery grad of OF derating (%/min)	Specifica il gradiente di ripristino di potenza per la diminuzione di sovrافrequenza.	[5, 20]

7.4.5.5 Impostazione data/ora

Per impostare la data e l'ora, scegliere **Grid-connect config > Expert > Time setting** dalla schermata **Operation console**.

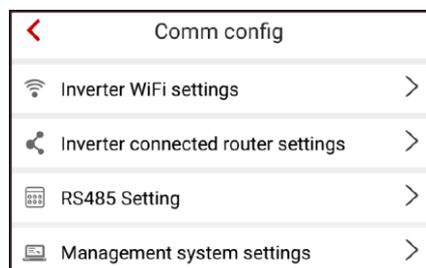
Figura 7-32 Impostazione data/ora



7.4.6 Configurazione comunicazione

Per accedere alla schermata **Comm config**, scegliere **Comm config** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-33 Configurazione comunicazione



Impostazione dei parametri WiFi dell'inverter

Per impostare i parametri WiFi dell'inverter, scegliere **Comm config > Inverter WiFi settings** dalla schermata **Operation console** e selezionare il SUN2000L appropriato.

Figura 7-34 Impostazioni WiFi dell'inverter

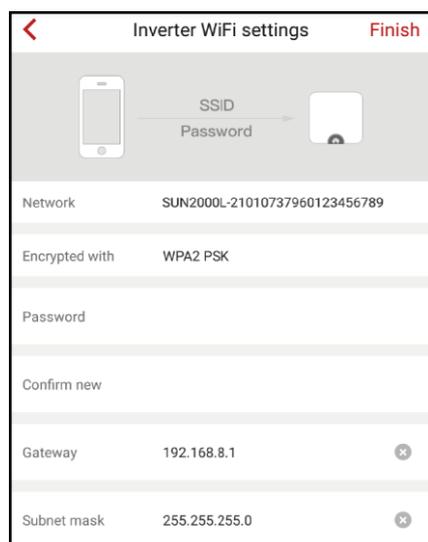


Tabella 7-7 Descrizione dei parametri sulla schermata delle impostazioni WiFi dell'inverter

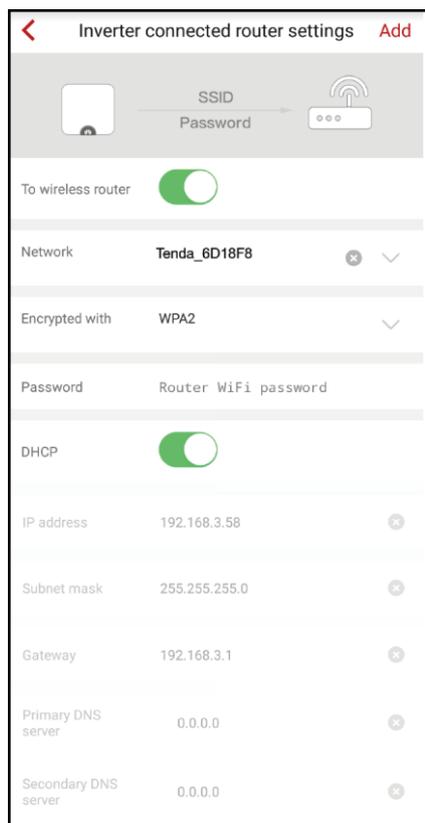
Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Network	Specifica il SSID (Service Set Identifier) della rete WiFi dell'inverter che funziona come access point (AP).	N/D
Encrypted with	Specifica il livello di crittografia della rete WiFi dell'inverter.	N/D

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Password	Specifica la password per la rete WiFi inverter. La password iniziale è Changeme . Per garantire la protezione dell'account, cambiare la password al più presto possibile.	<ul style="list-style-type: none"> La password deve contenere da 8 a 64 caratteri. La password non può contenere caratteri speciali.
Confirm new		
Gateway	Specifica l'indirizzo IP della rete WiFi dell'inverter che funziona come AP. Il valore predefinito è consigliato.	[1.0.0.0, 223.255.255.255]
Subnet mask	Il valore predefinito (255.255.255.0) è consigliato.	[0.0.0.0, 255.255.255.255]

Impostazione del router connesso al SUN2000L

Per impostare i parametri per il router connesso al SUN2000L, scegliere **Comm config > Inverter connected router settings** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-35 Impostazioni del router connesso all'inverter





NOTA

Prima che **Inverter WiFi settings screen** venga visualizzata, l'app invia un comando per avviare la scansione. Quindi, il SUN2000L avvia la scansione delle reti WiFi vicine e invia l'elenco delle reti WiFi all'app.

Tabella 7-8 Descrizione dei parametri sulla schermata delle impostazioni del router connesso all'inverter

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
To wireless router	Controlla se connettere il SUN2000L a un router.	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva
Network	Specifica il SSID del router al quale si connette la rete WiFi dell'inverter.	N/D
Encrypted with	Specifica il livello di crittografia del router a cui si connette la rete WiFi dell'inverter. Questo è legato al nome della rete.	<ul style="list-style-type: none"> Non crittografato WEP_OPEN WEP_SHARED WPA WPA2
Password	Specifica la password WiFi per il router.	N/D
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> Se si utilizza l'indirizzo IP assegnato automaticamente dal router domestico, attivare questo parametro. I seguenti parametri saranno quindi assegnati automaticamente. Se l'indirizzo IP assegnato automaticamente dal router domestico non viene utilizzato, disattivare questo parametro. I seguenti parametri devono quindi essere assegnati manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva
IP address	Specifica l'indirizzo IP del router a cui si connette la rete WiFi dell'inverter. Consigliato: impostare l'indirizzo IP nello stesso segmento di rete dell'indirizzo IP del router domestico.	[1.0.0.0, 223.255.255.255]
Subnet mask	Specifica la maschera di sottorete del router.	N/D
Gateway	Specifica l'indirizzo gateway del router.	N/D
Primary DNS server	Specifica l'indirizzo per il server DNS (Domain Name Server) primario.	N/D
Secondary DNS server	Specifica l'indirizzo IP del server DNS secondario.	N/D

Impostare i parametri di comunicazione RS485

Per impostare i parametri di comunicazione RS485, scegliere **Comm config > RS485 setting** dalla schermata **Operation console**.

NOTA

- Se un contatore elettrico o una batteria sono collegati, la velocità di trasmissione del SUN2000L deve essere uguale alla velocità baud del contatore o della batteria. In caso contrario, il contatore elettrico o la batteria non possono comunicare con il SUN2000L.
- L'indirizzo di comunicazione viene utilizzato solo quando il SUN2000L si connette all'unità di gestione di livello superiore tramite RS485.

Figura 7-36 RS485 impostazione

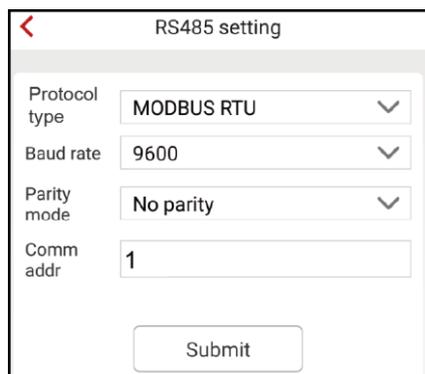


Tabella 7-9 Descrizione dei parametri sulla schermata di impostazione RS485

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Protocol type	<ul style="list-style-type: none"> • Il SUN2000L può connettersi all'unità di gestione di livello superiore su MODBUS RTU, Sunspec o AVM. • Se si collega il SUN2000L a un collettore di potenza o a una batteria, impostare questo parametro solo su MODBUS RTU. • Se il SUN2000L non comunica attraverso RS485, impostare questo parametro su Invalid protocol type. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di protocollo non valido • MODBUS RTU • Sunspec • AVM
Baud rate (bps)	Specifica la velocità di comunicazione RS485, che dovrebbe essere la stessa velocità baud di comunicazione del collettore di potenza e della batteria.	<ul style="list-style-type: none"> • 4800 • 9600 • 19200
Parity mode	Specifica la modalità parità della comunicazione RS485, che dovrebbe essere la stessa modalità parità comunicazione del collettore di potenza e della batteria.	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna parità • Parità dispari • Parità pari

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Comm addr	Specifica l'indirizzo di comunicazione utilizzato dal SUN2000L per connettersi all'unità di gestione di livello superiore. Mantenere l'indirizzo diverso dall'indirizzo di comunicazione per qualsiasi altro dispositivo sullo stesso bus.	[1, 247]

Configurazione del sistema di gestione

1. Per impostare i parametri e connettersi al sistema di gestione, scegliere **Comm config > Management system settings** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-37 Connessione al sistema di gestione

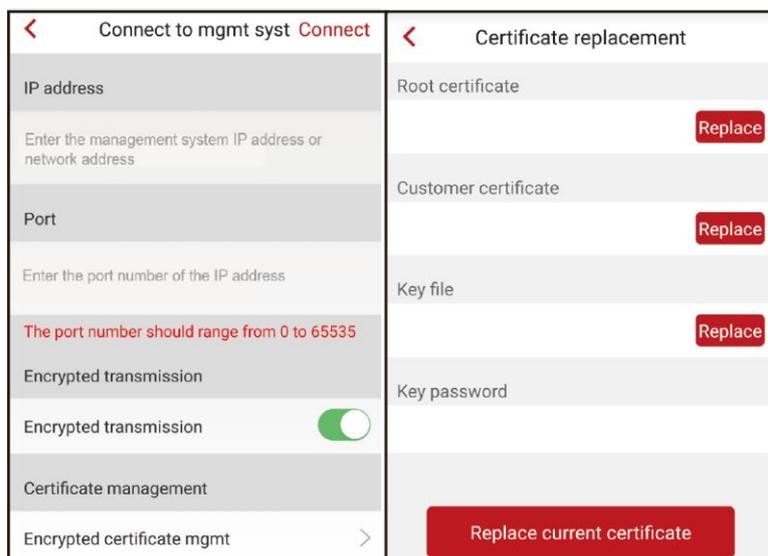


Tabella 7-10 Descrizione dei parametri sulla connessione della schermata del sistema di gestione

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
IP address	Specifica l'indirizzo IP o l'indirizzo di rete utilizzato per il collegamento al sistema di gestione.	N/D
Port	Specifica il numero della porta del sistema di gestione a cui il SUN2000L si connette tramite un protocollo di rete. Impostare questo parametro in base ai requisiti del sistema di gestione accessibile.	[0, 65535]

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
Encrypted transmission	Se questo parametro è attivo, i dati vengono trasmessi tra il SUN2000L e il sistema di gestione dopo la crittografia con SSL. Se questo parametro è disattivato, i dati vengono trasmessi tra il SUN2000L e il sistema di gestione come testo visibile, con i relativi rischi per la sicurezza.	<ul style="list-style-type: none"> • Disattiva • Attiva
Certificate replacement	Sostituisce il certificato utilizzato dal SUN2000L. È possibile selezionare il certificato di root, il certificato cliente o il file con il codice corretto e inserire la password privata. Una volta completata la sostituzione, connettere il SUN2000L al sistema di gestione e verificare la correttezza del certificato.	N/D

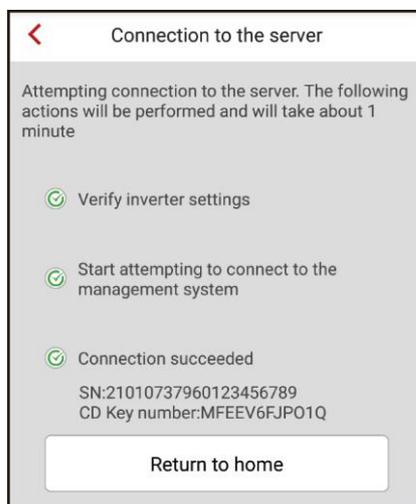
2. Toccare **Connect** sull'angolo superiore destro. Dopo aver connesso il sistema di gestione, il SUN2000L segnalerà il numero di serie e il codice di registrazione del CD di installazione. Se la connessione fallisce, dopo 10 secondi avrà inizio un altro tentativo di connessione.



NOTA

Il numero del codice di registrazione del CD di installazione viene generato automaticamente dal SUN2000L e utilizzato per registrare il sistema di gestione e gestire l'inverter.

Figura 7-38 Connessione riuscita



7.4.7 Gestione dei log

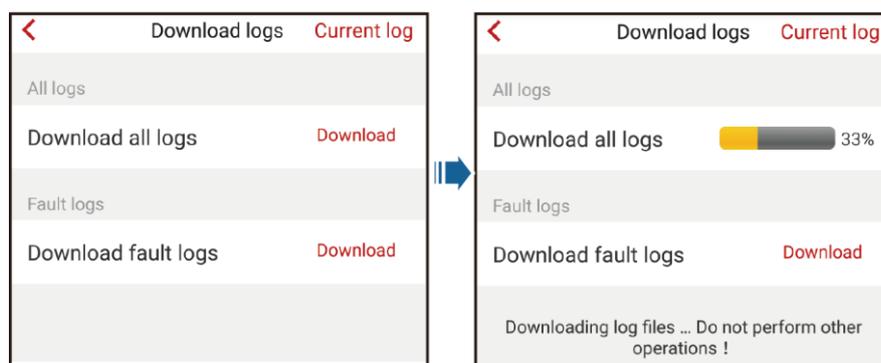
Contesto

La modalità di download dei log è uguale a quello richiesto per effettuare il download dei log di errore. Questa sezione descrive come effettuare il download di tutti i log.

Procedura

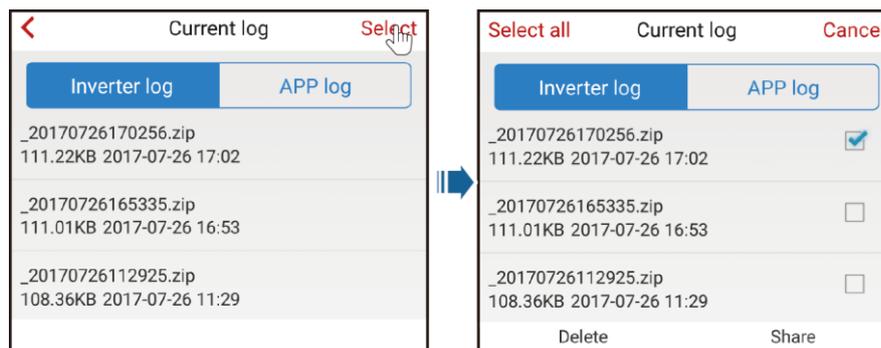
- Passaggio 1** Sulla schermata **Operation console**, scegliere **Log mgmt** per accedere alla schermata **Download logs**, quindi effettuare il download dei log seguendo le istruzioni.

Figura 7-39 Download dei log



- Passaggio 2** Dopo aver effettuato il download dei log, scegliere **Current log** per accedere all'elenco dei log scaricati. Per inviare e-mail o cancellare i log, toccare **Select** nell'angolo in alto a destra e selezionare i log già inviati o da inviare via e-mail.

Figura 7-40 Log corrente



----Fine

7.4.8 Menu

7.4.8.1 Modifica della password

Per modificare la password di accesso per l'installatore, scegliere **...** > **Change password** nell'angolo in alto a destra della schermata **Operation console**.



NOTA

La password deve rispondere ai seguenti requisiti:

- Deve contenere da 6 a 20 caratteri.
- Deve contenere almeno due dei tre tipi di: lettere minuscole, lettere maiuscole e cifre.
- Deve essere diversa dalla vecchia password in almeno due caratteri.

Figura 7-41 Modifica della password

Change password

User name | installer

Old password | Enter the old password

New password | Enter a new password

Confirm password | Confirm the new password

CANCEL COMMIT

7.4.8.2 Informazioni

Per visualizzare le informazioni sulla versione, scegliere **...** > **About** dalla schermata **Operation console**.

Figura 7-42 Informazioni



7.5 Operazioni app dell'utente

7.5.1 Accesso all'app

Prerequisiti

- Avere effettuato l'accesso come **installer** e seguito le istruzioni sulla schermata **Quick setting**.
- Il SUN2000L corrispondente viene visualizzato sulla schermata **Inverter list**.

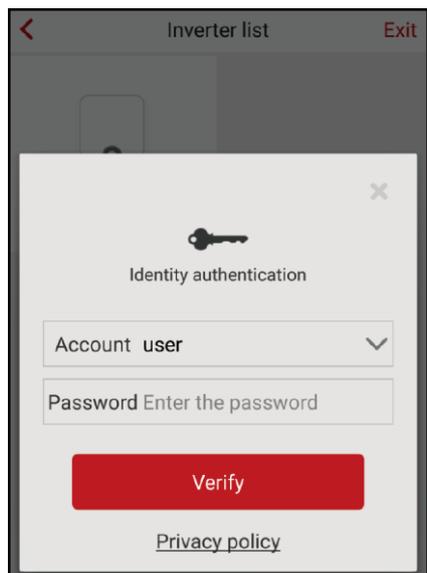
Procedura

Passaggio 1 Sulla schermata **Inverter list**, toccare il SUN2000L corrispondente, selezionare **user**, inserire la password e accedere all'app.

NOTA

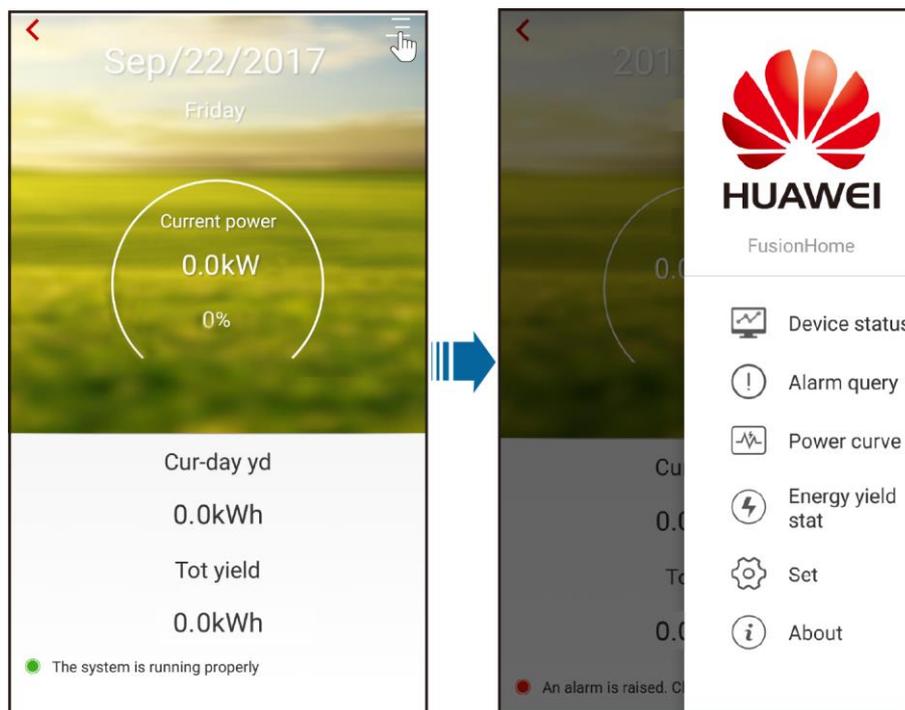
- Il nome del SUN2000L connesso viene rappresentato dal suo numero di serie (SN), disponibile sull'etichetta SN attaccata sul lato del SUN2000L.
- La password di accesso è la stessa del SUN2000L connesso all'app e si utilizza solo quando il SUN2000L si connette all'app.
- La password iniziale è **0000a**. Utilizzare la password iniziale al primo accesso. Per garantire la sicurezza dell'account, cambiare la password immediatamente dopo l'accesso.
- Se vengono inserite delle password non corrette per cinque volte consecutive e l'intervallo di tempo tra l'inserimento di due password avviene entro 2 minuti, l'account verrà bloccato per 5 minuti.

Figura 7-43 Verifica dell'identità



Passaggio 2 Se l'accesso viene effettuato correttamente, viene visualizzata la schermata iniziale.

Figura 7-44 Schermata Home

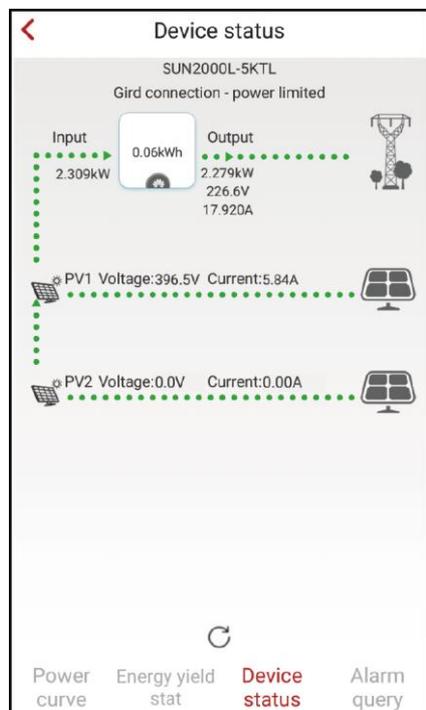


----Fine

7.5.2 Recuperare le informazioni di stato del dispositivo

Per recuperare lo stato di ciascun dispositivo, scegliere  > **Device status** dalla schermata principale.

Figura 7-45 Recuperare le informazioni di stato del dispositivo

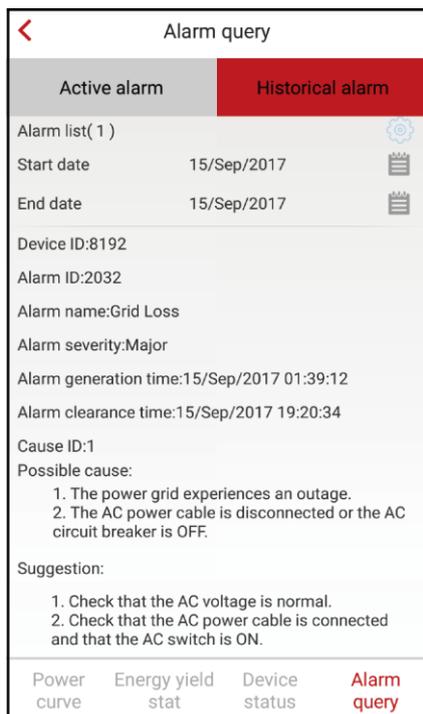


7.5.3 Recupero delle informazioni sugli allarmi

Per recuperare le informazioni sulla cronologia degli allarmi e gli allarmi attivi, scegliere  > **Alarm query** dalla schermata principale.

Per impostare la modalità di ordinamento degli allarmi attivi o della cronologia degli allarmi, toccare . Per recuperare le informazioni sulla cronologia degli allarmi di un determinato periodo, toccare  e selezionare l'intervallo di tempo.

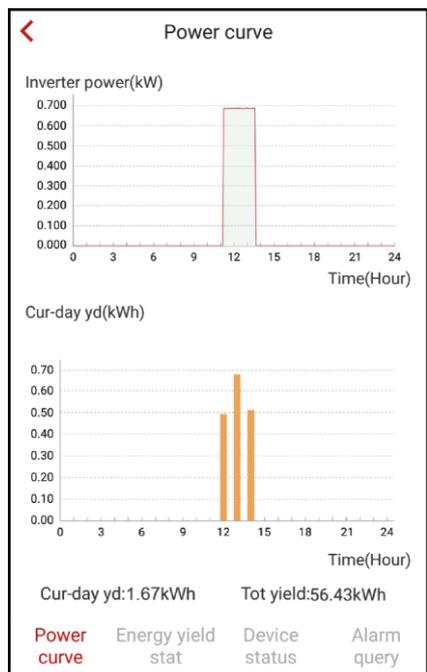
Figura 7-46 Recupero delle informazioni sugli allarmi



7.5.4 Recupero delle informazioni sulle curve di potenza

Per recuperare le informazioni sulla curva di potenza e la resa energetica del giorno corrente, scegliere  > **Power curve** dalla schermata principale.

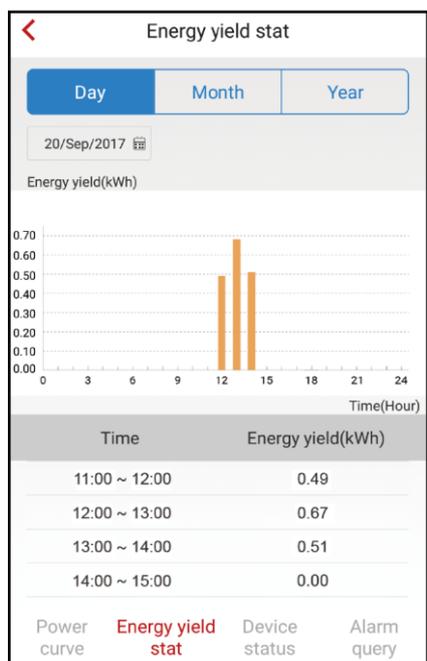
Figura 7-47 Curva di potenza



7.5.5 Recupero delle informazioni sulle rese energetiche

Sulla schermata principale, scegliere  > **Energy yield stat** per recuperare le informazioni sulle rese energetiche giornaliere, mensili e annuali.

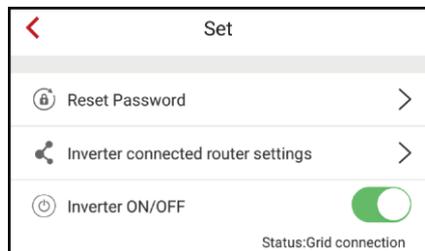
Figura 7-48 Recupero delle informazioni sulle rese energetiche



7.5.6 Impostazioni

Sulla schermata principale, scegliere  > **Set** ed eseguire le seguenti operazioni come richiesto.

Figura 7-49 Impostazioni



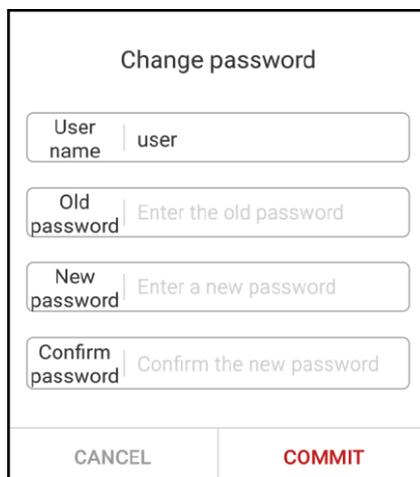
- Reimpostare la password **user** per effettuare l'accesso al SUN2000L.

NOTA

La password deve rispondere ai seguenti requisiti:

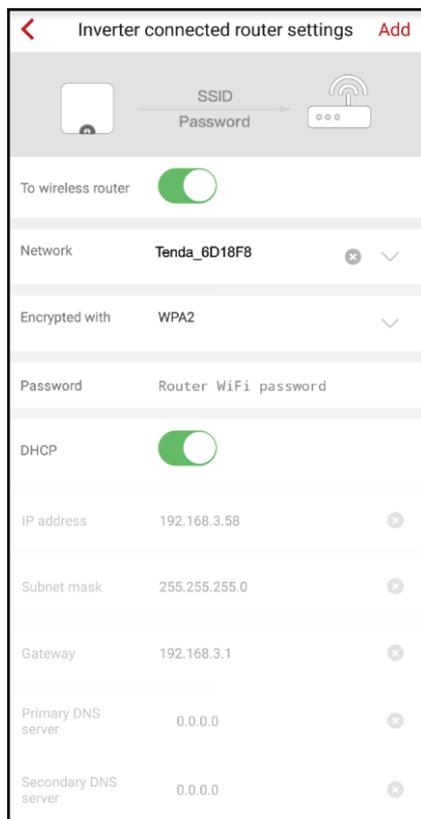
- Deve contenere da 6 a 20 caratteri.
- Deve contenere almeno due dei tre tipi di: lettere minuscole, lettere maiuscole e cifre.
- Deve essere diversa dalla vecchia password in almeno due caratteri.

Figura 7-50 Modifica della password



- Selezionare il router da collegare e impostare i parametri come richiesto.

Figura 7-51 Impostazioni del router connesso all'inverter



NOTA

Prima che **Inverter WiFi settings screen** venga visualizzata, l'app invia un comando per avviare la scansione. Quindi, il SUN2000L avvia la scansione delle reti WiFi vicine e invia l'elenco delle reti WiFi all'app.

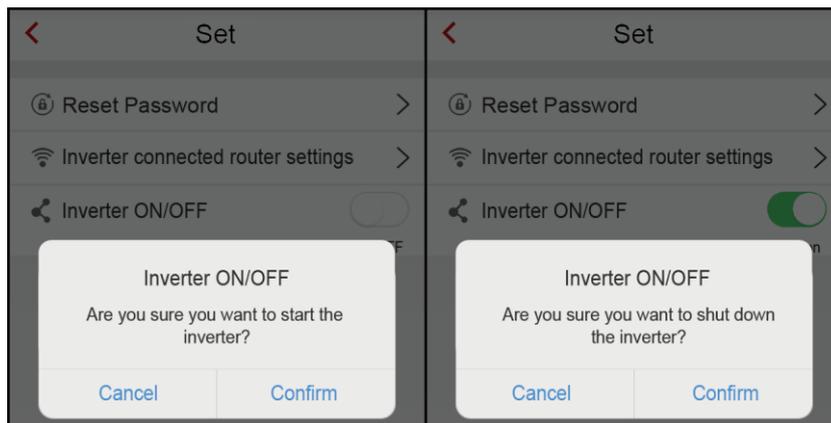
Tabella 7-11 Descrizione dei parametri sulla schermata delle impostazioni del router connesso all'inverter

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
To wireless router	Controlla se connettere il SUN2000L a un router.	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva
Network	Specifica il SSID del router al quale si connette la rete WiFi dell'inverter.	N/D
Encrypted with	Specifica il livello di crittografia del router a cui si connette la rete WiFi dell'inverter. Questo è legato al nome della rete.	<ul style="list-style-type: none"> Non crittografato WEP_OPEN WEP_SHARED WPA WPA2
Password	Specifica la password WiFi per il router.	N/D

Parameter	Descrizione	Intervallo di valori
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> Se si utilizza l'indirizzo IP assegnato automaticamente dal router domestico, attivare questo parametro. I seguenti parametri saranno quindi assegnati automaticamente. Se l'indirizzo IP assegnato automaticamente dal router domestico non viene utilizzato, disattivare questo parametro. I seguenti parametri devono quindi essere assegnati manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Disattiva Attiva
IP address	Specifica l'indirizzo IP del router a cui si connette la rete WiFi dell'inverter. Consigliato: impostare l'indirizzo IP nello stesso segmento di rete dell'indirizzo IP del router domestico.	[1.0.0.0, 223.255.255.255]
Subnet mask	Specifica la maschera di sottorete del router.	N/D
Gateway	Specifica l'indirizzo gateway del router.	N/D
Primary DNS server	Specifica l'indirizzo per il server DNS (Domain Name Server) primario.	N/D
Secondary DNS server	Specifica l'indirizzo IP del server DNS secondario.	N/D

- Avvio e arresto del SUN2000L.

Figura 7-52 Avvio o arresto del SUN2000L



7.5.7 Informazioni

Per visualizzare le informazioni sulla versione, scegliere  > **About** dalla schermata principale.

Figura 7-53 Informazioni



7.6 Risoluzione dei problemi

Tabella 7-12 Guasti comuni e misure per la risoluzione dei problemi

Sintomo	Possibile causa	Soluzioni
L'app non si installa su un telefono cellulare Android.	<ul style="list-style-type: none">• La versione del sistema operativo del telefono cellulare è precedente a quella richiesta.• Allow Installation of apps from unknown source non è selezionato.	<ul style="list-style-type: none">• Aggiornare la versione del sistema operativo del telefono cellulare.• Scegliere Settings > Security e selezionare Allow Installation of apps from unknown sources.
Comunicazione fallita.	Il telefono cellulare o il router si trova oltre i 5 metri di distanza dal SUN2000L, quindi non vi è connessione WiFi.	Mantenere il telefono cellulare o il router entro 5 metri di distanza dal SUN2000L e riconnettere la rete WiFi.

Sintomo	Possibile causa	Soluzioni
Viene visualizzato il messaggio Failed to connect to the inverter. Reconnecting ...	Il telefono cellulare o il router sono a una distanza di oltre 5 metri dal SUN2000L oppure il segnale WiFi è debole.	Verificare che la rete WiFi sia connessa. Uscire dall'app e accedere nuovamente.
Impossibile ottenere i dati durante le operazioni.	La connessione al SUN2000L è assente.	Riconnettersi al SUN2000L.
Impossibile ottenere l'elenco degli errori del SUN2000L.	Si è verificato un errore nella connessione WiFi all'app.	Se dopo diversi tentativi l'elenco non è ancora disponibile, eseguire il logout. Quindi, effettuare nuovamente l'accesso e riprovare.
Nessun pacchetto di aggiornamento disponibile.	Nessun pacchetto di aggiornamento è stato salvato sul telefono cellulare.	Salvare un pacchetto di aggiornamento sul telefono cellulare.

8 Manutenzione del sistema

8.1 Manutenzione ordinaria

Per garantire che il SUN2000L possa funzionare correttamente per un lungo periodo, si consiglia di effettuare la manutenzione ordinaria come descritto in questo capitolo.



ATTENZIONE

Prima di pulire il sistema, collegare i cavi ed eseguire la manutenzione della messa a terra, spegnere il sistema (consultare la sezione [6.3 Spegnimento del sistema](#) per dettagli).

Tabella 8-1 Elenco manutenzione

Elemento di controllo	Criteri di accettazione	Intervallo di manutenzione
Pulizia del sistema	I dissipatori di calore sono privi di polvere e altri corpi estranei.	Una volta ogni 6-12 mesi
Stato di funzionamento del sistema	<ul style="list-style-type: none">• Il SUN2000L non è danneggiato o deformato.• Il SUN2000L funziona senza emettere suoni anomali.• Tutti i parametri del SUN2000L sono impostati correttamente. Eseguire questa verifica durante il funzionamento del SUN2000L.	Una volta ogni 6 mesi

Elemento di controllo	Criteri di accettazione	Intervallo di manutenzione
Collegamenti elettrici	<ul style="list-style-type: none"> I cavi sono saldamente collegati. I cavi sono intatti e in particolare le parti a contatto con la superficie metallica non sono graffiate. I terminali di ingresso CC non utilizzati, terminali della batteria, porte COM, porte ALARM e porte ANT sono chiusi dai tappi a tenuta stagna. 	La prima manutenzione è prevista dopo sei mesi dalla prima messa in servizio. Da questo momento in poi, eseguire la manutenzione ogni 6-12 mesi.
Messa a terra in sicurezza	I cavi della messa a terra sono saldamente collegati.	La prima manutenzione è prevista dopo sei mesi dalla prima messa in servizio. Da questo momento in poi, eseguire la manutenzione ogni 6-12 mesi.

8.2 Risoluzione dei problemi

Le severità degli allarmi sono definite come segue:

- Grave: il SUN2000 entra in modalità Arresto e si scollega dalla rete elettrica per interrompere la generazione di elettricità quando si verifica un guasto.
- Minore: alcuni componenti sono difettosi ma il SUN2000L può ancora restare collegato alla rete elettrica e generare elettricità.
- Avvertenza: la potenza in uscita di SUN2000L diminuisce a causa di fattori esterni.

Tabella 8-2 Allarmi comuni e misure per la risoluzione dei problemi

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2001	Tensione in ingresso stringa elevata	Grave	L'array FV non è stato configurato correttamente. Sono stati collegati troppi moduli FV in serie alla stringa FV, perciò la tensione del circuito aperto supera la tensione massima in ingresso dell'inverter.	<p>Ridurre il numero dei moduli FV connessi in serie alla stringa FV fino a quando la tensione del circuito aperto della stringa FV non diventa inferiore o uguale alla tensione in ingresso massima dell'inverter. Dopo aver configurato correttamente l'array FV, l'allarme dell'inverter scompare.</p> <p>Di seguito viene riportata la mappatura tra stringhe FV e ID causa allarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causa ID 1: stringa 1. • Causa ID 2: stringa 2.

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2011	Stringa invertita	Grave	La stringa FV è collegata in senso inverso.	<p>Controllare se la stringa FV è collegata in senso inverso al SUN2000L. Attendere fino a quando l'irraggiamento solare non diminuirà durante la notte e la corrente della stringa FV non sarà scesa al di sotto di 0,5 A. Quindi, spegnere l'interruttore CC e correggere la polarità della stringa FV.</p> <p>Di seguito viene riportata la mappatura tra stringhe FV e ID causa allarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causa ID 1: stringa 1. • Causa ID 2: stringa 2.
2032	Errore di rete	Grave	<p>Causa ID = 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si è verificata un'interruzione della rete elettrica. • Il circuito AC è scollegato o l'interruttore AC è spento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la tensione AC. 2. Controllare che il cavo di alimentazione AC sia collegato e che l'interruttore AC sia acceso.
2033	Sottotensione rete	Grave	<p>Causa ID = 1.</p> <p>La tensione di rete è inferiore alla soglia minima o la durata della bassa tensione va oltre il valore specificato da LVRT.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'allarme si verifica accidentalmente, il funzionamento della rete elettrica potrebbe essere temporaneamente anomalo. Il SUN2000L si ripristina automaticamente dopo aver rilevato il normale funzionamento della rete elettrica. 2. Se questo allarme si ripete, controllare che la tensione della rete elettrica sia tornata entro valori accettabili. In caso negativo, contattare il gestore locale della rete elettrica. In caso affermativo, modificare le soglie di sovratensione e sovratensione della rete elettrica di alimentazione con il consenso del proprio distributore locale di energia elettrica. 3. Se il guasto persiste per lungo tempo, controllare la connessione tra l'interruttore AC e il cavo di alimentazione in uscita.

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2034	Sovratensione rete	Grave	Causa ID = 1. La tensione della rete supera la soglia massima o la durata di alta tensione ha superato il valore specificato da HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se la tensione di collegamento della rete supera la soglia massima. In caso affermativo, contattare il gestore locale di energia elettrica. 2. Se è stato confermato che la tensione della rete elettrica supera la soglia massima e non si è ottenuto il consenso da parte del gestore locale di energia elettrica, modificare la soglia di protezione di sovratensione. 3. Controllare se il picco di tensione della rete elettrica supera la soglia massima.
2035	Tensione di rete squilibrata	Grave	La differenza tra le tensioni di fase della rete supera la soglia massima.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la tensione di rete sia all'interno dei valori normali. 2. Controllare il collegamento del cavo di alimentazione in uscita AC. 3. Se il cavo è collegato correttamente, ma l'allarme si ripete frequentemente e ne influenza la produzione di energia dell'impianto FV, contattare il gestore locale di energia elettrica.
2036	Sovrafrequenza rete	Grave	Causa ID = 1. Eccezione rete elettrica: l'effettiva frequenza della rete elettrica è superiore a quella della rete elettrica locale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'allarme si verifica accidentalmente, il funzionamento della rete elettrica potrebbe essere temporaneamente anomalo. Il SUN2000L si ripristina automaticamente dopo aver rilevato il normale funzionamento della rete elettrica. 2. Se questo allarme si ripete, controllare che la frequenza della rete elettrica sia all'interno di un intervallo accettabile. In caso negativo, contattare il gestore locale della rete elettrica. In caso affermativo, modificare la soglia di protezione di sovralfrequenza della rete elettrica con il consenso del gestore locale di energia elettrica.

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2037	Sottofrequenza a rete	Grave	Causa ID = 1. Eccezione rete elettrica: l'effettiva frequenza è inferiore agli standard locali della rete elettrica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'allarme si verifica accidentalmente, il funzionamento della rete elettrica potrebbe essere temporaneamente anomalo. Il SUN2000L si ripristina automaticamente dopo aver rilevato il normale funzionamento della rete elettrica. 2. Se questo allarme si ripete, controllare che la frequenza della rete elettrica sia all'interno di un intervallo accettabile. In caso negativo, contattare il gestore locale della rete elettrica. In caso affermativo, modificare le soglie di protezione sottofrequenza della rete con il consenso del gestore locale di energia elettrica.
2038	Frequenza rete instabile	Grave	Causa ID = 1. Eccezione rete elettrica: la velocità effettiva di variazione della frequenza di rete non è conforme agli standard della rete elettrica locale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'allarme si verifica accidentalmente, il funzionamento della rete elettrica potrebbe essere temporaneamente anomalo. Il SUN2000L si ripristina automaticamente dopo aver rilevato il normale funzionamento della rete elettrica. 2. Se questo allarme si ripete, controllare che la frequenza della rete elettrica sia all'interno di un intervallo accettabile. In caso negativo, contattare il gestore locale della rete elettrica.
2039	Sovracorrente in uscita	Grave	Causa ID = 1. La tensione della rete elettrica cala drasticamente o la rete elettrica è in cortocircuito. Come conseguenza, la corrente in uscita transitoria dell'inverter supera la soglia massima e viene attivata la protezione dell'inverter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il SUN2000L monitora in tempo reale le proprie condizioni operative esterne. Il SUN2000L si ripristina automaticamente dopo la risoluzione del guasto. 2. Se l'allarme si ripete spesso e compromette la produzione elettrica dell'impianto FV, verificare che l'uscita non sia in cortocircuito. Se il guasto persiste, contattare il fornitore.

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2040	Superata soglia superiore componente CC uscita	Grave	Causa ID = 1. Il componente CC della corrente in uscita del SUN2000L supera la soglia massima specificata.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il SUN2000L monitora in tempo reale le proprie condizioni operative esterne. Il SUN2000L si ripristina automaticamente dopo la risoluzione del guasto. 2. Se l'allarme si ripete spesso, contattare il fornitore.
2051	Corrente residua anomala	Grave	Causa ID = 1. L'impedenza di isolamento del lato di ingresso del PE diminuisce quando il SUN2000L è in funzione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'allarme si verifica accidentalmente, il cavo di alimentazione esterno potrebbe funzionare temporaneamente in maniera anomala. Il SUN2000L si ripristina automaticamente dopo la risoluzione del guasto. 2. Se l'allarme si ripete spesso o persiste, verificare che l'impedenza fra la stringa FV e la messa a terra non sia al di sotto della soglia minima.
2061	Messa a terra anomala	Grave	Causa ID = 1. <ul style="list-style-type: none"> • Il cavo di protezione di messa a terra (PE) per il SUN2000L non è collegato. • La tensione tra il cavo neutro e la messa a terra del SUN2000L supera la soglia massima. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che il cavo PE del SUN2000L sia collegato correttamente. 2. Controllare che la tensione tra il cavo neutro e la messa a terra del SUN2000L sia all'interno dei valori normali. Se un trasformatore di isolamento è collegato, impostare OFF due to abnormal grounding su Disable facendo riferimento alla sezione 7.4.5.3 Parametri delle funzioni.
2062	Bassa resistenza all'isolamento	Grave	Causa ID = 1. <ul style="list-style-type: none"> • Se la stringa FV è in cortocircuito al PE. • Se la stringa FV è rimasta a lungo in un ambiente umido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'impedenza tra l'uscita dell'array FV e PE ed eliminare i cortocircuiti e i punti scarsamente isolati. 2. Controllare che il cavo PE del SUN2000L sia collegato correttamente. 3. Se si è certi che l'impedenza è inferiore al valore predefinito in un ambiente nuvoloso o piovoso, ripristinare Insulation resistance protection.

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2063	Sovratemperatura	Grave	<p>Causa ID = 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Il SUN2000L è installato in un luogo scarsamente ventilazione. La temperatura ambientale supera la soglia massima. Il SUN2000L non funziona correttamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la ventilazione e la temperatura ambientale nella posizione di installazione del SUN2000L. Se la ventilazione è scarsa o la temperatura ambientale supera la soglia massima, migliorare la ventilazione e la dissipazione del calore. Se la ventilazione e la temperatura ambientale soddisfano entrambi i requisiti, rivolgersi al fornitore.
2064	Guasto dispositivo	Grave	<p>Causa ID = 1-12</p> <p>Un guasto irreparabile si verifica su un circuito all'interno del SUN2000.</p>	<p>Spegnere l'interruttore di uscita AC e l'interruttore di ingresso CC e accenderli dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il fornitore.</p>
2065	Impossibile aggiornare	Grave	<p>ID causa = 1-4.</p> <p>L'aggiornamento non è stato completato normalmente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Eseguire di nuovo l'aggiornamento. Se l'aggiornamento fallisce più volte, rivolgersi al fornitore.
61440	Guasto unità monitoraggio	Minore	<p>Causa ID = 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> La memoria flash è insufficiente. La memoria flash ha settori danneggiati. 	<p>Rivolgersi al fornitore per risolvere il problema.</p>
2067	Errore collettore di potenza	Grave	<p>Causa ID = 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> In modalità connessione alla rete con potenza zero, la comunicazione del collettore di potenza viene interrotta. In modalità massimo utilizzo della potenza autoprodotta, la comunicazione del collettore di potenza viene interrotta. 	<ol style="list-style-type: none"> Controllare che il modello del collettore di potenza predefinito sia lo stesso del modello effettivo. Verificare che i parametri di comunicazione preimpostati per il collettore di potenza siano identici alle configurazioni effettive. Verificare che il collettore di potenza sia acceso e che il cavo di comunicazione RS485 sia collegato correttamente.

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2068	Batteria anomala	Minore	<p>Causa ID = 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La batteria è difettosa. • La comunicazione della batteria viene interrotta. • L'interruttore della batteria si spegne quando il SUN2000L è in funzione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che il cavo di comunicazione e il cavo di alimentazione tra il SUN2000L e la batteria siano collegati correttamente. 2. Controllare che l'interruttore della batteria sia acceso correttamente. 3. Spegnerne l'interruttore di uscita AC, l'interruttore di ingresso CC e l'interruttore della batteria riaccenderli dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il fornitore.
2070	Islanding attivo	Grave	<p>Causa ID = 1.</p> <p>Quando si verifica un'interruzione di corrente AC, il SUN2000L rileva un isolamento attivo della rete.</p>	<p>Controllare che la tensione di collegamento della rete del SUN2000L sia normale.</p>
2071	Islanding passivo	Grave	<p>Causa ID = 1.</p> <p>Quando si verifica un'interruzione di corrente AC, SUN2000L rileva un isolamento passivo della rete.</p>	<p>Controllare che la tensione di collegamento della rete del SUN2000L sia normale.</p>
2072	Sovratensione AC transitoria	Grave	<p>Causa ID = 1.</p> <p>Il SUN2000L rileva che la tensione di fase supera la soglia di protezione sovratensione AC transitoria.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se la tensione di collegamento della rete supera la soglia massima. In caso affermativo, contattare il gestore locale di energia elettrica. 2. Se è stato confermato che la tensione di connessione della rete supera i limiti della soglia massima ed è stato ottenuto il consenso dal gestore locale di energia elettrica, modificare la soglia di protezione sovratensione. 3. Controllare se il picco di tensione della rete elettrica supera la soglia massima.

ID allarme	Nome allarme	Gravità allarme	Possibile causa	Suggerimento
2075	Cortocircuito della porta periferica	Avvertenza	Causa ID = 1. La porta di allarme del SUN2000L è in cortocircuito quando fornisce alimentazione a 12 V alle periferiche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnerne gli interruttori AC e CC del SUN2000L e scollegare la periferica dalla porta di allarme. Quindi, riattivare nuovamente il SUN2000L e provare a cancellare manualmente l'allarme. Se l'allarme persiste, contattare il fornitore per risolvere il problema. Se l'allarme viene cancellato, significa che la porta del SUN2000L è normale. Controllare che i perni nella porta di alimentazione della periferica non siano in cortocircuito. 2. Sostituire la periferica e avviare un controllo automatico per verificare che la porta funzioni correttamente.

 **NOTA**

Contattare il fornitore se tutte le procedure di analisi dei guasti sopra elencate sono state completate e il guasto persiste.

9

Gestione del SUN2000L

9.1 Rimozione del SUN2000L

Procedura

Passaggio 1 Spegner il sistema seguendo le istruzioni nella sezione [6.3 Spegnimento del sistema](#).

Passaggio 2 Scollegare tutti i cavi dal SUN2000L, inclusi i cavi di segnale, i cavi di alimentazione in ingresso CC, i cavi delle batterie, i cavi di alimentazione in uscita AC e i cavi PE.

Passaggio 3 Rimuovere l'antenna WiFi dal SUN2000L.

Passaggio 4 Rimuovere il SUN2000L dalla staffa di montaggio.

Passaggio 5 Rimuovere la staffa di montaggio.

----**Fine**

9.2 Imballaggio di SUN2000L

- Se è disponibile l'imballaggio originale, imballare il SUN2000L e sigillarlo con nastro adesivo.
- Sei materiali d'imballaggio originali non sono disponibili, imballare il SUN2000L con una scatola di cartone adeguata e sigillarla correttamente.

9.3 Smaltimento del SUN2000L

Se il ciclo di vita del SUN2000L è terminato, smaltirlo secondo le normative di smaltimento locali delle apparecchiature elettriche e dei rifiuti elettronici.

10 Specifiche tecniche

Efficienza

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Efficienza massima	98,4%	98,5%	98,5%	98,6%	98,6%	98,6%
Grado di rendimento europeo	97%	97,6%	97,8%	97,9%	98%	98%

Ingresso

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Tensione in ingresso massima ^a	600 V					
Corrente massima in ingresso (per MPPT)	11 A					
Corrente massima in cortocircuito (per MPPT)	15 A					
Corrente massima di backfeed inverter per array FV	0 A					

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Intervallo di tensione operativa	<ul style="list-style-type: none"> 90-500 V (nessuna batteria LG-RESU collegata al SUN2000L). 90-495 V (una batteria LG-RESU collegata al SUN2000L). 					
Avvio tensione in uscita	<ul style="list-style-type: none"> 120-600 V (nessuna batteria LG-RESU collegata al SUN2000L). 120-495 V (una batteria LG-RESU collegata al SUN2000L). 					
Intervallo di tensione MPPT	<ul style="list-style-type: none"> 90-500 V (nessuna batteria LG-RESU collegata al SUN2000L). 90-425 V (una batteria LG-RESU collegata al SUN2000L). 					
Intervallo di tensione MPPT a piena potenza ^a	120-480 V	160-480 V	190-480 V	210-480 V	260-480 V	260-480 V
Tensione in ingresso nominale	380 V					
Numero di ingressi	2					
Numero di tracker MPP	2					
Nota a: se una batteria LG-RESU si collega al SUN2000L, la tensione MPPT massima è di 425 V.						

Uscita

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Potenza in uscita nominale ^a	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W
Potenza apparente massima ^b	2200 VA	3300 VA	3680 VA	4400 VA	5000 VA	5500 VA
Tensione in uscita nominale	220 V/230 V/240 V					
Frequenza di rete adattata	50 Hz/60 Hz					

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Corrente in uscita massima ^c	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A	25 A
Fattore di potenza	0,8 leading... 0,8 lagging					
Distorsione armonica totale massima (potenza nominale)	≤ 3%					
<ul style="list-style-type: none"> • Nota a: la potenza in uscita massima del SUN2000L-5KTL è di 4990 W se è selezionato il codice rete Australian AS4777. • Nota b: la potenza apparente massima del SUN2000L-4.6KTL è di 4600 VA se è selezionato il codice rete Germany VDE-AR-N 4105. La potenza apparente massima del SUN2000L-4.6KTL e SUN2000L-5KTL è pari a 4990 VA se è selezionato il codice rete Australian AS4777. • Nota c: la corrente in uscita massima del SUN2000L-4.6KTL e SUN2000L-5KTL è di 21,7 A se è selezionato il codice rete Australian AS4777. 						

Protezione

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Protezione anti-islanding	Supportato					
Protezione contro l'inversione di polarità in ingresso	Supportato					
Protezione da cortocircuiti in ingresso	Supportato					
RCMU	Supportato					
AC protezione sovratensione	Supportato					
protezione sovratensione CC	Supportato					

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Protezione sovratensione in uscita	Supportato					
Rilevazione resistenza isolamento	Supportato					

Comunicazione

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Display	LED					
WiFi	Supportato					
RS485	Supportato					

Parametri comuni

Elemento	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
Topologia	Senza trasformatore					
Classificazione protezione ingresso	IP65					
Modalità di raffreddamento	Raffreddamento naturale					
Dimensioni (L x A x S)	375 mm x 375 mm x 117 mm (esclusa la piastra di montaggio) / 375 mm x 375 mm x 149,5 mm (compresa la piastra di montaggio)					
Peso	10,6 kg (compresa la piastra di montaggio)					
Temperatura di funzionamento	Da -30°C a +60°C (derating oltre +45°C)					
Umidità	0% - 100% RH					
Altitudine operativa	0-4000 m (derating oltre 2000 m)					

A Codici rete

 **NOTA**

I codici rete sono soggetti a modifiche. I codici elencati sono solo di riferimento.

Table A-1 Codici rete (SUN2000L-2KTL/SUN2000L-3KTL)

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
1	VDE-AR-N-4105	Rete elettrica a bassa tensione (Germania)	230 V	50 Hz
2	NB/T 32004	Rete elettrica a bassa tensione (Cina Golden Sun)	220 V	50 Hz
3	UTE C 15-712-1(A)	Rete elettrica (Francia)	230 V	50 Hz
4	UTE C 15-712-1(B)	Rete elettrica 50 Hz (isola della Francia)	230 V	50 Hz
5	UTE C 15-712-1(C)	Rete elettrica 60 Hz (isola della Francia)	230 V	60 Hz
6	G83-Inghilterra	Rete elettrica 230 V (I < 16 A) Inghilterra	230 V	50 Hz
7	G83-Scozia	Rete elettrica 240 V (I < 16 A) Scozia	240 V	50 Hz
8	CEI0-21	Rete elettrica (Italia)	230 V	50 Hz
9	EN50438-NL	Rete elettrica (Paesi Bassi)	230 V	50 Hz
10	AS4777	Rete elettrica (Australia)	230 V	50 Hz
11	IEC61727	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (50 Hz)	230 V	50 Hz
12	EN50438-TR	Rete elettrica a bassa tensione (Turchia)	230 V	50 Hz
13	IEC61727-60Hz	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (60 Hz)	230 V	60 Hz

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
14	CLC/TS50549_IE	Rete elettrica (Irlanda)	230 V	50 Hz

Table A-2 Codici rete (SUN2000L-3.68KTL)

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
1	VDE-AR-N-4105	Rete elettrica a bassa tensione (Germania)	230 V	50 Hz
2	UTE C 15-712-1(A)	Rete elettrica (Francia)	230 V	50 Hz
3	UTE C 15-712-1(B)	Rete elettrica 50 Hz (isola della Francia)	230 V	50 Hz
4	UTE C 15-712-1(C)	Rete elettrica 60 Hz (isola della Francia)	230 V	60 Hz
5	G83-Inghilterra	Rete elettrica 230 V (I < 16 A) Inghilterra	230 V	50 Hz
6	G83-Scozia	Rete elettrica 240 V (I < 16 A) Scozia	240 V	50 Hz
7	CEI0-21	Rete elettrica (Italia)	230 V	50 Hz
8	EN50438-NL	Rete elettrica (Paesi Bassi)	230 V	50 Hz
9	AS4777	Rete elettrica (Australia)	230 V	50 Hz
10	IEC61727	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (50 Hz)	230 V	50 Hz
11	EN50438-TR	Rete elettrica a bassa tensione (Turchia)	230 V	50 Hz
12	IEC61727-60Hz	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (60 Hz)	230 V	60 Hz
13	CLC/TS50549_IE	Rete elettrica (Irlanda)	230 V	50 Hz

Table A-3 Codici rete (SUN2000L-4KTL)

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
1	VDE-AR-N-4105	Rete elettrica a bassa tensione (Germania)	230 V	50 Hz
2	NB/T 32004	Rete elettrica a bassa tensione (Cina Golden Sun)	220 V	50 Hz

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
3	UTE C 15-712-1(A)	Rete elettrica (Francia)	230 V	50 Hz
4	UTE C 15-712-1(B)	Rete elettrica 50 Hz (isola della Francia)	230 V	50 Hz
5	UTE C 15-712-1(C)	Rete elettrica 60 Hz (isola della Francia)	230 V	60 Hz
6	G59-Inghilterra	Rete elettrica 230 V (I > 16 A) Inghilterra	230 V	50 Hz
7	G59-Scozia	Rete elettrica 240 V (I > 16 A) Scozia	240 V	50 Hz
8	CEI0-21	Rete elettrica (Italia)	230 V	50 Hz
9	EN50438-NL	Rete elettrica (Paesi Bassi)	230 V	50 Hz
10	AS4777	Rete elettrica (Australia)	230 V	50 Hz
11	IEC61727	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (50 Hz)	230 V	50 Hz
12	EN50438-TR	Rete elettrica a bassa tensione (Turchia)	230 V	50 Hz
13	IEC61727-60Hz	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (60 Hz)	230 V	60 Hz
14	CLC/TS50549_IE	Rete elettrica (Irlanda)	230 V	50 Hz

Table A-4 Codici rete (SUN2000L-4.6KTL)

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
1	VDE-AR-N-4105	Rete elettrica a bassa tensione (Germania)	230 V	50 Hz
2	UTE C 15-712-1(A)	Rete elettrica (Francia)	230 V	50 Hz
3	UTE C 15-712-1(B)	Rete elettrica 50 Hz (isola della Francia)	230 V	50 Hz
4	UTE C 15-712-1(C)	Rete elettrica 60 Hz (isola della Francia)	230 V	60 Hz
5	G59-Inghilterra	Rete elettrica 230 V (I > 16 A) Inghilterra	230 V	50 Hz
6	G59-Scozia	Rete elettrica 240 V (I > 16 A) Scozia	240 V	50 Hz
7	CEI0-21	Rete elettrica (Italia)	230 V	50 Hz

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
8	EN50438-NL	Rete elettrica (Paesi Bassi)	230 V	50 Hz
9	AS4777	Rete elettrica (Australia)	230 V	50 Hz
10	IEC61727	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (50 Hz)	230 V	50 Hz
11	EN50438-TR	Rete elettrica a bassa tensione (Turchia)	230 V	50 Hz
12	IEC61727-60Hz	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (60 Hz)	230 V	60 Hz
13	CLC/TS50549_IE	Rete elettrica (Irlanda)	230 V	50 Hz

Table A-5 Codici rete (SUN2000L-5KTL)

N.	Codice rete	Descrizione	Tensione rete	Frequenza rete
1	UTE C 15-712-1(A)	Rete elettrica (Francia)	230 V	50 Hz
2	NB/T 32004	Rete elettrica a bassa tensione (Cina Golden Sun)	220 V	50 Hz
3	UTE C 15-712-1(A)	Rete elettrica (Francia)	230 V	50 Hz
4	UTE C 15-712-1(B)	Rete elettrica 50 Hz (isola della Francia)	230 V	50 Hz
5	UTE C 15-712-1(C)	Rete elettrica 60 Hz (isola della Francia)	230 V	60 Hz
6	G59-Inghilterra	Rete elettrica 230 V (I > 16 A) Inghilterra	230 V	50 Hz
7	G59-Scozia	Rete elettrica 240 V (I > 16 A) Scozia	240 V	50 Hz
8	CEI0-21	Rete elettrica (Italia)	230 V	50 Hz
9	EN50438-NL	Rete elettrica (Paesi Bassi)	230 V	50 Hz
10	AS4777	Rete elettrica (Australia)	230 V	50 Hz
11	IEC61727	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (50 Hz)	230 V	50 Hz
12	EN50438-TR	Rete elettrica a bassa tensione (Turchia)	230 V	50 Hz
13	IEC61727-60Hz	Rete elettrica a bassa tensione IEC61727 (60 Hz)	230 V	60 Hz
14	CLC/TS50549_IE	Rete elettrica (Irlanda)	230 V	50 Hz

B Acronimi e abbreviazioni

C

CA corrente alternata

CC Corrente continua

I

ID identificativo

L

LED light emitting diode

LVRT low voltage ride-through (bassa tensione ride-through)

M

MAC Media Access Control

MPPT maximum power point tracking (inseguimento del punto di massima potenza)

P

PC personal computer

PE messa a terra di protezione

FV fotovoltaico

R

RCD dispositivo di corrente residua

RCMU residual current monitoring unit (unità di monitoraggio)

	della corrente residua)
RH	umidità relativa
S	
SN	numero di serie
T	
THDi	distorsione totale della forma d'onda della corrente in ingresso
W	
WEEE	waste electrical and electronic equipment
WiFi	Wireless Fidelity