

Manuale utente

Batteria LFP ad alta tensione

SBS050



Tutti i diritti riservati

Tutti i diritti riservati

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

Marchi

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

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

Licenze software

- È vietato utilizzare i dati contenuti nel firmware o nel software sviluppato da SUNGROW, in toto o in parte, per scopi commerciali e con qualsiasi mezzo.
- È vietato retroingegnerizzare, violare o eseguire qualsiasi operazione che comprometta la struttura originale del programma del software sviluppato da SUNGROW.

Informazioni sul manuale

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

Validità

Il presente manuale è valido per i seguenti modelli di batteria:

SBS050

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

Gruppo di destinatari

Il presente manuale è destinato ai proprietari di batterie che hanno la capacità per interagire con il dispositivo e al personale qualificato responsabile dell'installazione e della messa in servizio della batteria. Il personale qualificato deve possedere le seguenti competenze:

- Formazione sull'installazione e l'avviamento del sistema elettrico, nonché sulla gestione dei pericoli
- Conoscenza del Manuale utente e altri documenti correlati
- Conoscenza delle normative e direttive locali

Come utilizzare il presente manuale

Leggere il manuale e la documentazione correlata prima di eseguire qualsiasi intervento sulla batteria. La documentazione deve essere conservata con cura e rimanere costantemente disponibile.

Il contenuto può essere aggiornato o modificato periodicamente, in seguito allo sviluppo del prodotto. È probabile che verranno apportate modifiche al manuale con la versione successiva della batteria. La versione più recente del manuale è disponibile per l'acquisto e la visione sul sito Web support.sungrowpower.com.

Simboli

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

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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



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

Abbreviazione

BMS: Battery Management System, Sistema di gestione della batteria

BMU: Battery Management Unit, Unità di gestione della batteria

CAN: Controller Area Network

CMU: Battery Cluster Management Unit, Unità di gestione del cluster batteria

LFP: Litio-ferro-fosfato

SOC: State of Charge, Stato di carica

MCB: Mini-interruttore CC

PACK: modulo batteria

Sommario

Tutti i diritti riservati.....	I
Informazioni sul manuale.....	II
1 Istruzioni di sicurezza.....	1
1.1 Note per un uso sicuro.....	2
1.2 Informazioni sulla manipolazione della batteria.....	3
1.3 Situazioni di emergenza.....	4
1.3.1 Batterie con perdite.....	4
1.3.2 Incendio.....	5
1.3.3 Batterie bagnate.....	6
1.3.4 Batterie danneggiate.....	6
2 Descrizione del prodotto.....	8
2.1 Introduzione al sistema.....	8
2.2 Introduzione al prodotto.....	8
2.3 Segnalazioni sul prodotto.....	11
2.4 Indicatore LED.....	12
3 Disimballaggio e conservazione.....	14
3.1 Disimballaggio e ispezione.....	14
3.2 Capitolato di fornitura.....	15
3.3 Stoccaggio.....	16
4 Montaggio.....	17
4.1 Sicurezza durante il montaggio.....	17
4.2 Requisiti di collocazione.....	17
4.3 Strumenti di installazione.....	19
4.4 Installazione della batteria.....	21
4.4.1 Montaggio a pavimento contro la parete.....	21
4.4.2 Montaggio a parete.....	24
4.4.3 Allineamento anteriore-posteriore (in cascata).....	26

5 Collegamento elettrico.....	29
5.1 Istruzioni di sicurezza.....	29
5.2 Descrizione dei terminali.....	30
5.3 Panoramica del collegamento elettrico.....	30
5.4 Collegamento del cavo PE.....	32
5.5 Collegamento del cavo CC.....	33
5.5.1 Assemblaggio dei connettori CC.....	33
5.5.2 Installazione dei connettori CC.....	34
5.6 Collegamento del cavo di comunicazione.....	35
5.6.1 Assemblaggio dei connettori di comunicazione.....	35
5.6.2 Installazione dei connettori di comunicazione.....	38
5.7 Collegamento resistenza di abbinamento.....	38
5.7.1 Assemblaggio della resistenza di abbinamento.....	38
5.7.2 Installazione della resistenza di abbinamento.....	40
5.8 Batteria a cascata.....	40
5.8.1 Disposizione affiancata.....	40
5.8.2 Disposizione anteriore-posteriore.....	40
6 Procedura di avviamento/configurazione del sistema.....	42
6.1 Ispezione prima della messa in servizio.....	42
6.2 Procedura di messa in servizio.....	42
7 Messa fuori servizio/Arresto.....	44
8 Visualizzazione delle informazioni sulla batteria.....	45
9 Potenziamento delle batterie.....	50
10 Risoluzione dei problemi e manutenzione.....	51
10.1 Diagnostica.....	51
10.2 Manutenzione.....	56
11 Appendice.....	58
11.1 Dati tecnici.....	58
11.2 FAQ.....	59
11.2.1 La batteria non si carica.....	60
11.2.2 La batteria non si scarica.....	60
11.2.3 Variazione rapida del SOC.....	61
11.2.4 Aggiornamento della batteria.....	61

11.3 Assicurazione della qualità.....	61
11.4 Informazioni di contatto.....	62

1 Istruzioni di sicurezza

Durante l'installazione, la configurazione del sistema, l'utilizzo e la manutenzione del prodotto, attenersi rigorosamente alle indicazioni riportate sulle etichette di quest'ultimo e ai requisiti di sicurezza specificati nel manuale. Il funzionamento o l'utilizzo scorretti possono causare:

- Lesioni o il decesso dell'operatore o di una terza parte.
- Danni al prodotto e ad altre proprietà.

AVVERTENZA

- **Non eseguire alcuna operazione sul prodotto (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, movimentazione, installazione, accensione o manutenzione del prodotto, cablaggio elettrico e lavori in quota) in condizioni atmosferiche avverse, come tuoni e fulmini, pioggia, neve e venti di livello 6 o più forti. SUNGROW non sarà ritenuta responsabile per eventuali danni al dispositivo dovuti a cause di forza maggiore, come terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, frane di fango, fulmini, incendi, guerre, conflitti armati, tifoni, uragani, tornado e altre condizioni meteorologiche estreme.**
- **In caso di incendio, evacuare l'edificio o l'area del prodotto e chiamare le squadre antincendio. Il rientro nell'area di combustione è severamente vietato in qualsiasi circostanza.**

AVVISO

- **Per il fissaggio del prodotto e dei terminali, serrare le viti con la coppia specificata utilizzando gli utensili. In caso contrario, il prodotto potrebbe venire danneggiato. E i danni causati non sono coperti dalla garanzia.**
- **Imparare a usare correttamente gli strumenti prima di utilizzarli per evitare di ferire le persone o danneggiare il dispositivo.**
- **Eseguire la manutenzione del dispositivo con una conoscenza sufficiente del presente manuale e utilizzare gli strumenti appropriati.**



- Le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale hanno solo scopo integrativo e non possono riportare tutte le precauzioni da seguire. Eseguire le operazioni tenendo conto delle condizioni effettive del sito.
- SUNGROW non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni causati dalla violazione dei requisiti generali per il funzionamento sicuro, degli standard generali di sicurezza o di qualsiasi istruzione di sicurezza contenuta nel presente manuale.
- Durante l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione del prodotto, rispettare le leggi e le normative locali. Le precauzioni di sicurezza contenute in questo manuale integrano semplicemente le leggi e le normative locali.
- Durante il trasporto, l'installazione, il cablaggio, la manutenzione, ecc. del prodotto, i materiali e gli strumenti preparati dagli utenti devono soddisfare i requisiti delle leggi e dei regolamenti locali applicabili, degli standard di sicurezza e di altre specifiche. SUNGROW non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali danni al prodotto causati dall'adozione di materiali e strumenti che non soddisfano i requisiti sopra menzionati.
- Le operazioni sul prodotto, inclusi ma non limitati a, movimentazione, installazione, cablaggio, accensione, manutenzione e utilizzo del prodotto, non devono essere eseguite da personale non qualificato. SUNGROW non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali danni al prodotto derivanti da operazioni eseguite da personale non qualificato.
- Laddove il trasporto del prodotto sia organizzato dagli utenti, SUNGROW non sarà ritenuta responsabile per eventuali danni al prodotto causati dagli utenti stessi o dai fornitori di servizi di trasporto terzi designati dagli utenti.
- SUNGROW non sarà ritenuta responsabile per eventuali danni al prodotto causati da negligenza, intento, colpa, funzionamento improprio e altri comportamenti degli utenti o di organizzazioni di terze parti.
- SUNGROW non sarà ritenuta responsabile per eventuali danni al prodotto derivanti da ragioni estranee a SUNGROW.

1.1 Note per un uso sicuro

Leggere con attenzione tutte le istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi procedura e farvi riferimento ogni volta che si opera con o sulla batteria. Il mancato rispetto delle precauzioni descritte in questa sezione può causare gravi lesioni alle persone o danni alla proprietà.

⚠ PERICOLO**Rischio di esplosione**

- Non sottoporre la batteria a forze intense.
- Non danneggiare meccanicamente la batteria (forare, deformare, smontare, ecc.)
- Non riscaldare la batteria o smaltirla nel fuoco.
- Non installare la batteria in ambienti potenzialmente esplosivi.
- Non posizionare la batteria in acqua o altri liquidi.

⚠ PERICOLO**Rischio di incendio**

- Non posizionare la batteria vicino a una fonte di calore, come la luce solare diretta, un camino, una parete esposta al sole e priva di isolamento termico, acqua calda o un riscaldatore.
- Mantenere la batteria lontana dalle fonti di innesco come scintille, fiamme e materiali per fumatori.

⚠ PERICOLO**Rischio di scosse elettriche**

- Non smontare la batteria.
- Non manipolare una batteria bagnata o utilizzare utensili bagnati.
- Non immergere la batteria in acqua o esporla a umidità o liquidi.
- Tenere la batteria lontana da bambini e animali.
- Indossare indumenti, protezioni e guanti adeguati per prevenire il contatto diretto con la tensione CC.
- Utilizzare utensili isolati durante il lavoro con la batteria.
- Non indossare gioielli in metallo quando si interviene sul circuito CC.

1.2 Informazioni sulla manipolazione della batteria

AVVISO

Seguire gli standard locali per utilizzare la batteria.

Eventuali danni a opera dell'uomo renderanno nulla la garanzia limitata per la batteria. Manipolare la batteria con attenzione per proteggerla dai danni.

- Utilizzare la batteria solo per quanto previsto e progettato.
- La batteria deve essere installata esclusivamente in una posizione idonea.
- Assicurarsi che la batteria sia ben collegata a terra prima di utilizzarla.
- Non utilizzare la batteria se è difettosa, presenta crepe, rotture o danni oppure non funziona.
- Non utilizzare la batteria insieme ad altri tipi di batterie.
- Non tirare, trascinare o salire sulla batteria.
- Non lasciare corpi estranei all'interno della batteria.
- Non riparare o modificare la batteria. Non è destinata alla manutenzione da parte dell'utente.
- Non estrarre cavi quando la batteria è alimentata.
- Non danneggiare la guaina dei cavi, il cablaggio e i connettori.
- Durante la carica, l'uso e la conservazione della batteria, tenerla lontano dai materiali facili alle scariche elettriche, comprese le scariche elettrostatiche.
- Mantenere la batteria fuori dalla portata dei bambini per evitare incidenti.
- Coprire i terminali con nastri isolante prima di smaltire il dispositivo come appropriato.
- Evitare il contatto diretto con pioggia, neve e acqua, evitare che la batteria cada e subisca impatti meccanici durante il trasporto.

1.3 Situazioni di emergenza

1.3.1 Batterie con perdite

L'abuso, l'uso improprio o i danni alla batteria possono determinare un aumento della pressione interna delle celle della batteria. Questo può determinare uno sfiato dell'elettrolita. Nel caso venga rilasciato l'elettrolita della batteria:

- Non entrare nella sala in nessun caso.
- Evitare il contatto con il liquido o il gas che fuoriesce.
- Contattare il numero di emergenza locale o i vigili del fuoco, se necessario.

Se una persona viene esposta alla sostanza che fuoriesce, attenersi a quanto segue per ridurre al minimo la probabilità di un infortunio:

- Inalazione: evacuare l'area contaminata e contattare un medico.
- Contatto con gli occhi: risciacquare gli occhi con abbondante acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi immediatamente a un medico.
- Contatto con la pelle: lavare accuratamente l'area interessata con abbondante acqua per almeno 15 minuti. Se possibile, rimuovere o saturare gli indumenti contaminati con acqua. Rivolgersi a un medico se il paziente è sofferente.
- Ingestione: indurre il vomito e rivolgersi immediatamente a un medico.

Pulire l'area contaminata con una spugna o con un panno bagnato di acqua fino all'arrivo del medico. Questi materiali possono danneggiare pelle e occhi, causando cecità.

1.3.2 Incendio

Potrebbe verificarsi un incendio della batteria nonostante sia stata progettata con attenzione. Probabilmente, un incendio o temperature insolitamente elevate nelle vicinanze della batteria possono far incendiare la batteria.

Dispositivi di protezione

Un respiratore non è necessario durante le normali attività.

In caso di incendio, possono svilupparsi fumi pericolosi fra cui monossido di carbonio, anidride carbonica e/o vari idrocarburi. In conformità alla Direttiva sui dispositivi di protezione individuale (89/686/CEE), utilizzare un autorespiratore (SCBA) con equipaggiamento protettivo completo durante l'intervento antincendio.

Intervento antincendio

AVVISO

In caso di incendio, solo i vigili del fuoco qualificati con equipaggiamento protettivo appropriato possono accedere alla sala in cui si trova la batteria.

Può essere necessario molto tempo per estinguere completamente l'incendio. Considerare di lasciare bruciare il sistema. Il fumo indica che la batteria sta ancora bruciando. Notare che esiste il rischio che l'incendio della batteria riprenda.

Per l'intervento antincendio, procedere come segue.

1. Spegnerne qualsiasi sistema di alimentazione o componente elettronico collegato come batteria, isolatore della batteria, isolatori CC FV, isolatore CA, interruttore generale dell'alimentazione solare e interruttore generale di alimentazione normale.
2. Eseguire un abbattimento adeguato dell'incendio prima di accedere alla zona dell'incidente.
3. Se la batteria prende fuoco, utilizzare sabbia antincendio, estintore a CO₂ o altra attrezzatura antincendio di emergenza approvata dai vigili del fuoco per estinguere l'incendio.
4. Se l'incendio non ha origine dalla batteria e non l'ha ancora raggiunta, utilizzare un estintore ABC per estinguere l'incendio. Rimuovere le batterie e altre sorgenti di innesco dalla scena di un incendio.

1.3.3 Batterie bagnate

Se la batteria è immersa in acqua, non lasciare che le persone possano accedervi e contattare Sungrow o un partner di assistenza autorizzato per l'assistenza tecnica.

Se la batteria è immersa in acqua o allagata, per prima cosa spegnere tutti gli interruttori del sistema per interrompere l'alimentazione elettrica alla batteria. Attendere che le acque di allagamento si ritirino e non avvicinarsi alla batteria. Se qualcuno deve immergersi nell'acqua dell'allagamento, deve indossare guanti e stivali in gomma sull'intera lunghezza delle gambe.

Non riutilizzare una batteria che ha subito un allagamento.

1.3.4 Batterie danneggiate

La batteria consiste in celle agli ioni di litio. Vengono considerate batterie a secco. Se la batteria è danneggiata, può fuoriuscire solo una piccola quantità di liquido.

Una batteria danneggiata può causare un rapido riscaldamento delle celle della batteria. Se si nota del fumo provenire dall'area della batteria, considerare che la batteria sta bruciando e prendere le contromisure adeguate descritte in [1.3.2 Incendio](#).

Le batterie danneggiate sono pericolose e devono essere manipolate con estrema attenzione. Non sono idonee all'uso e possono rappresentare un pericolo per persone e cose. Se una batteria sembra danneggiata:

1. Riporla nel suo contenitore originale.
2. Conservarla in una sala separata, come la sala di installazione.
3. Contattare SUNGROW.

** PERICOLO**

Una batteria danneggiata può rilasciare materiali pericolosi e una miscela di gas infiammabili. Non tentare mai di riparare una batteria, anche se si è elettricisti qualificati.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Introduzione al sistema

Il sistema di batterie ad alta tensione SBS050 è un componente essenziale del sistema di generazione dell'energia fotovoltaica. Funziona insieme all'inverter ibrido per immagazzinare energia da utilizzare in seguito in varie applicazioni.

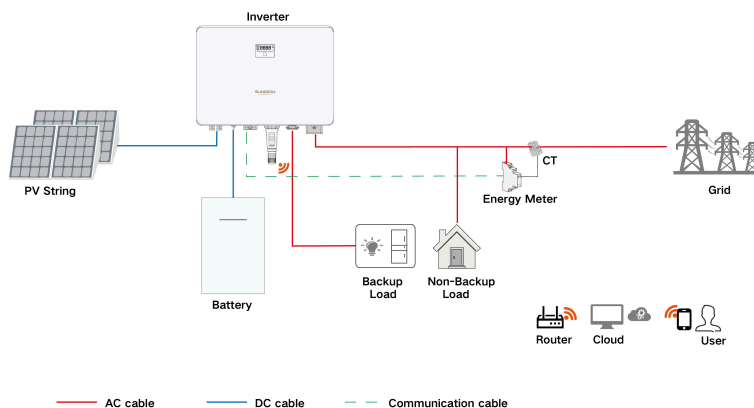


Figura 2-1 Schema del sistema

2.2 Introduzione al prodotto

Modello del prodotto

Di seguito viene introdotta la definizione del modello di prodotto "SBS050".

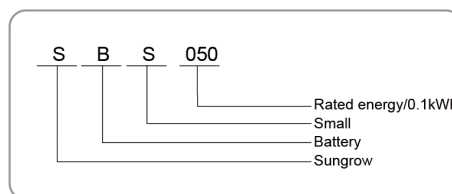
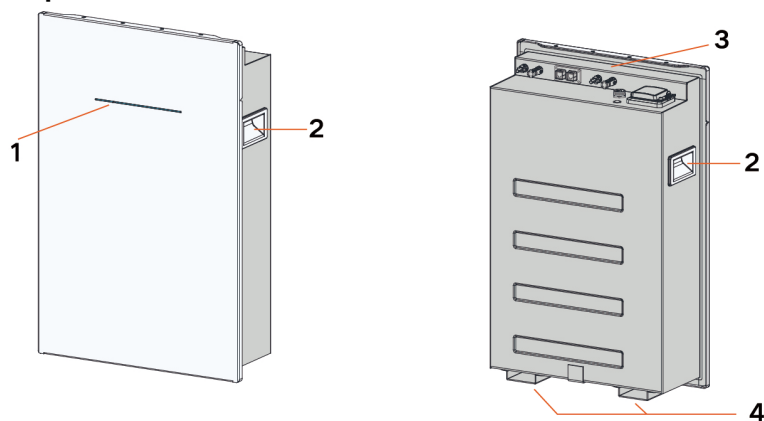


Figura 2-2 Modello del prodotto

Aspetto esterno



1: Indicatore LED

2: Maniglia

3: Area di cablaggio

4: Piedino



*Le figure mostrate sono solo a scopo illustrativo. Il prodotto effettivo potrebbe differire.

Descrizione dei terminali

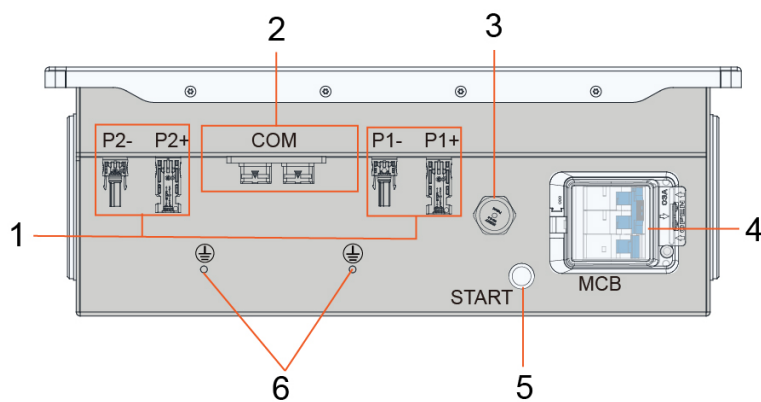


Figura 2-3 Terminali

N.	Definizione	Etichetta	Descrizione
1	Terminale di ingresso CC della batteria	P1+/P1-/P2+/P2-	P1+/P2+: Collegato al terminale positivo dell'inverter ibrido o a quello della batteria aggiunta per l'espansione della capacità (batteria a cascata) P1-/P2-: Collegato al terminale negativo dell'inverter ibrido o a quello della batteria aggiunta per l'espansione della capacità (batteria a cascata)
2	Terminale di comunicazione	COM	Porta di comunicazione; collegata all'inverter ibrido o alla batteria aggiunta per l'espansione della capacità (batteria a cascata)
3	Valvola sovrappressione antiesplorione	/	Progettato per prevenire l'esplosione della batteria dovuta a pressione eccessiva in condizioni anomale, come sovraccarico, sovrascarico o cortocircuiti esterni
4	Interruttore CC	MCB	Utilizzato per accendere/spegnere la batteria e fornire protezione da cortocircuito, interrompendo o chiudendo il circuito CC.
5	Pulsante black start	START	Utilizzato per il black start della batteria
6	Terminale di messa a terra di protezione (PE).		Utilizzato per la messa a terra affidabile della batteria

Dimensioni

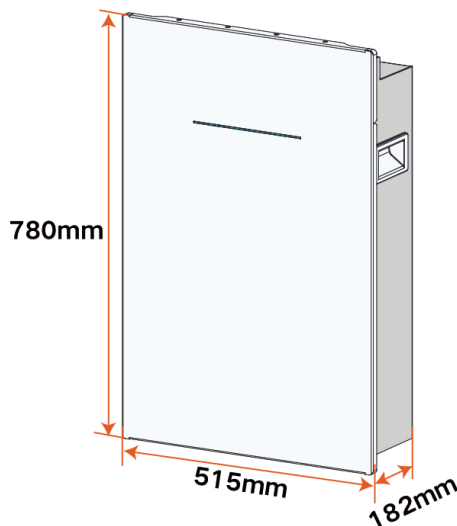


Figura 2-4 Dimensioni



*Le figure mostrate sono solo a scopo illustrativo. Il prodotto effettivo potrebbe differire.

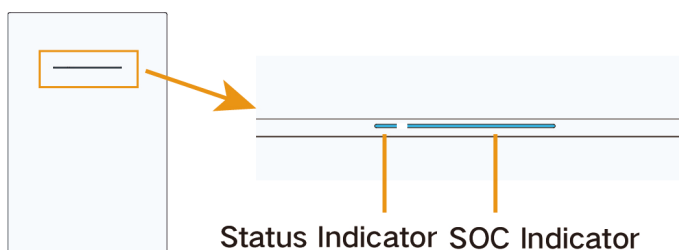
2.3 Segnalazioni sul prodotto

Segnale	Definizione
	Pericolo! Non lavorare sul prodotto quando è sotto tensione.
	Non utilizzare fiamme libere! Evitare l'esposizione a fiamme, incenerimenti, forature o urti.
	Pericolo di scosse elettriche! L'assistenza deve essere eseguita solo da personale qualificato. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
	Marchio di conformità CE. Importatore UE/SEE.
	Non smaltire nei rifiuti domestici. Compattare una batteria agli ioni di litio è pericoloso poiché può esplodere.
	Riciclare questa batteria agli ioni di litio. Non smaltire.

Segnale	Definizione
	Prima di effettuare la manutenzione, leggere attentamente il manuale d'uso.
	Questo è un terminale di messa a terra di protezione che deve essere saldamente collegato a massa per proteggere la sicurezza degli operatori.

2.4 Indicatore LED

La batteria è dotata di due indicatori LED, indicatore di stato e indicatore SOC.



Indicatore di stato

L'indicatore di stato segnala lo stato attuale della batteria, come mostrato nella tabella seguente.

Indicatore di stato	Colore	Stato	Descrizione
	Blu	Luce accesa fissa	La batteria funziona correttamente.
		Lampeggia lentamente (a intervalli di 1 s)	La batteria è in fase di avvio o in modalità standby.
		Lampeggia velocemente (a intervalli di 0,5 s)	La batteria è in fase di aggiornamento, test o calibrazione.
	Rosso	Luce accesa fissa	C'è un guasto nella batteria.
		Lampeggia lentamente (a intervalli di 1 s)	C'è un allarme nella batteria.
	Grigio	Off	La batteria è spenta.

Indicatore SOC

L'indicatore SOC indica il SOC attuale della batteria. È progettato con 5 barre in totale, ciascuna per il 20% SOC.

Indicatore SOC	SOC
	0
	$0 < \text{SOC} \leq 20\%$
	$20\% < \text{SOC} \leq 40\%$
	$40\% < \text{SOC} \leq 60\%$
	$60\% < \text{SOC} \leq 80\%$
	$\text{SOC} > 80\%$



*Le figure mostrate sono solo a scopo illustrativo. Il prodotto reale può variare.

3 Disimballaggio e conservazione

3.1 Disimballaggio e ispezione

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

- Controllare la presenza di danni visibili sulla custodia dell'imballo.
- Controllare la completezza della consegna, facendo riferimento all'elenco dei componenti.
- Controllare l'eventuale presenza di danni sui contenuti interni dopo il disimballaggio.

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

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

AVVISO

- **Una volta ricevuto il prodotto, controllare se l'aspetto e le parti strutturali del dispositivo appaiono danneggiati e verificare se la distinta del contenuto è coerente con il prodotto effettivamente ordinato. Se vi sono problemi con gli elementi da ispezionare sopra riportati, non installare il dispositivo e contattare prima il proprio distributore. Se il problema persiste, contattare tempestivamente SUNGROW.**
- **Se si utilizzano strumenti per il disimballaggio, prestare attenzione a non danneggiare il prodotto.**

3.2 Capitolato di fornitura



Elemento	Nome	Quantità
A	Batteria	1
B	Tassello	6
C	Staffa di montaggio	1
D	Connettore CC (lato batteria)	4
E	Connettore di comunicazione (con spina RJ45)	2
F	Vite	10
G	Dima di montaggio	1
H	Terminale OT	2
I	Cavo di rete	1
J	Resistenza di abbinamento	1
K	Connettore CC (lato inverter ibrido)	2
L	Documento	1
M	Tappi a tenuta	1
N	Staffe accessorie (per espansione della capacità)	1

Le staffe accessorie non sono incluse nella dotazione standard, ma possono essere acquistate separatamente. Queste staffe vengono utilizzate principalmente per la disposizione anteriore-posteriore della batteria (per l'espansione della capacità) e saranno confezionate separatamente.

I connettori DC (lato inverter ibrido) sono applicabili solo agli inverter ibridi SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0/8.0/10.0RS.

3.3 Stoccaggio

Se non si installa la batteria immediatamente, è necessario conservarla in modo appropriato.

- Conservare la batteria nella sua confezione originale con l'essiccante all'interno.
- Conservare la batteria in un luogo pulito e asciutto, al riparo dalla luce solare diretta e dalla pioggia.
- Il luogo di stoccaggio deve essere privo di gas nocivi, sostanze infiammabili, esplosivi e sostanze chimiche corrosive. La batteria deve essere protetta da urti meccanici, alta pressione, campi magnetici a intensità elevata ed esposizione alla luce solare diretta.
- La batteria deve essere conservata a una temperatura ambiente compresa tra -10 e 35°C. Il tempo di stoccaggio consigliato è ≤6 mesi e non deve superare i 12 mesi.
- Se la batteria è stata stoccata per oltre 12 mesi in condizioni specifiche, è necessario caricarla una volta, finché lo stato di carica del sistema non raggiunge il 40%. Si consiglia di caricare la batteria utilizzando la modalità forzata, attivabile configurando le impostazioni dell'inverter.
- L'umidità relativa nell'ambiente di stoccaggio deve essere sempre compresa tra 0% e 95%, senza condensa.
- La cassa d'imballaggio deve rimanere in posizione verticale.
- Ispezionare regolarmente la cassa d'imballaggio per verificare che non vi siano danni, compresi quelli causati da insetti. Se si riscontrano danni, il prodotto deve essere sostituito immediatamente.



Se la batteria viene conservata per oltre un anno, il 5%-8% della capacità potrebbe andare persa in modo irreversibile.

4 Montaggio

4.1 Sicurezza durante il montaggio

AVVERTENZA

Questo prodotto o sistema deve essere utilizzato da professionisti!

Il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza riportate in questo manuale o l'uso del prodotto/sistema da parte di persone non professioniste può causare gravi lesioni personali o gravi danni alle proprietà.

AVVERTENZA

Attenersi rigorosamente alle normative e ai requisiti locali nell'intero processo di installazione.

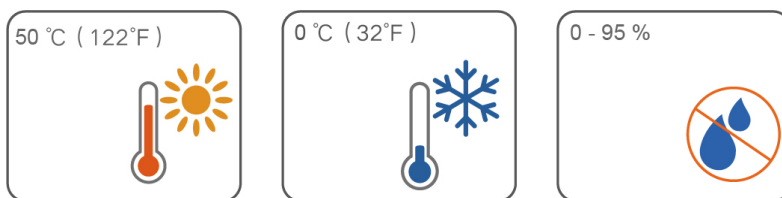
4.2 Requisiti di collocazione

La scelta di una posizione ideale è fondamentale per garantire il funzionamento sicuro del dispositivo, una lunga durata e prestazioni affidabili.

- La batteria con grado di protezione IP65 può essere installata sia all'interno che all'esterno.
- Installare la batteria in una posizione comoda per il collegamento elettrico, il funzionamento e la manutenzione.
- Non installare il dispositivo in aree entro 500 metri dalla costa o soggette a venti marini. In caso contrario, la batteria potrebbe corrodersi, provocando un incendio.
- L'ambiente di installazione deve essere privo di materiali infiammabili o esplosivi.
- Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.

Ambiente di installazione

- La batteria deve essere ben ventilata. Garantire la circolazione dell'aria.
- La temperatura e l'umidità devono soddisfare i seguenti requisiti:



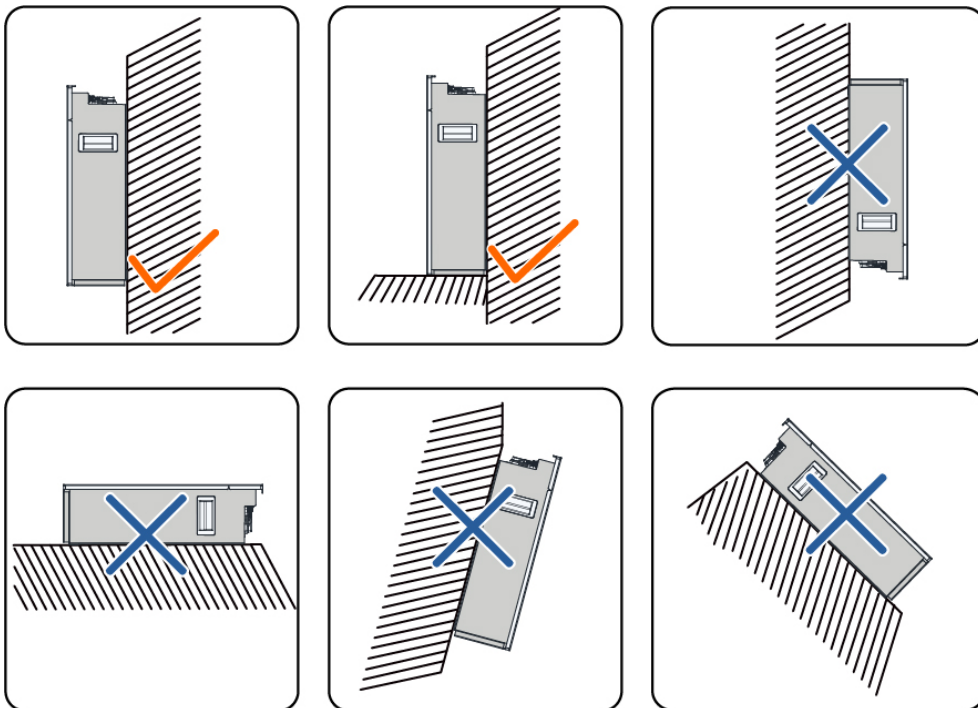
- Evitare l'esposizione diretta alla luce solare, alla pioggia e alla neve.



La batteria potrebbe subire un degrado in caso di temperatura ambiente superiore a 40°C.

Angolo d'installazione

Si consiglia di installare la batteria sulla parete o sul pavimento contro la parete. Non installarla con angolo di inclinazione.



Supporto di installazione

Per evitare che si ribalti, la batteria deve essere posizionata vicino alla parete e fissata tramite la staffa di fissaggio.

La struttura di supporto a cui è fissata la batteria deve essere ignifuga e non realizzata con materiali infiammabili.

Assicurarsi che la struttura di supporto sia sufficientemente solida da sostenere il dispositivo.

Spazio di installazione

Lasciare abbastanza spazio attorno alla batteria per garantire un'efficace dissipazione del calore.

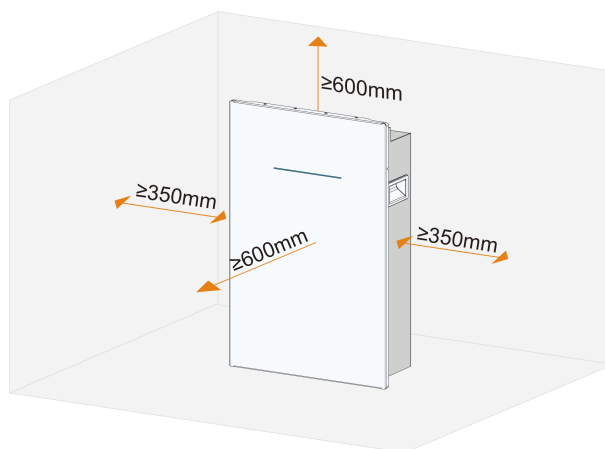
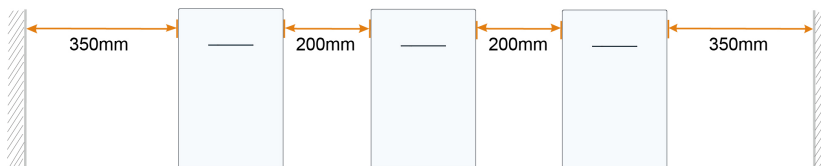


Figura 4-1 Spazio attorno alla batteria

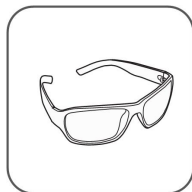
* Questa distanza è la distanza tra la batteria e la parete.

In caso di più batterie, lasciare spazio sufficiente tra le batterie, secondo necessità.

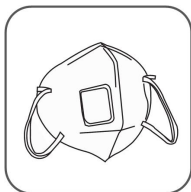


4.3 Strumenti di installazione

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

Tabella 4-1 Specifiche strumenti

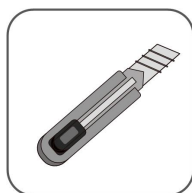
Occhiali

Maschera
antipolvere

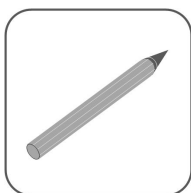
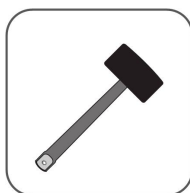
Guanti protettivi



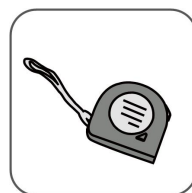
Scarpe di sicurezza



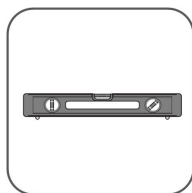
Coltellino multiuso

Pennarello
indelebile

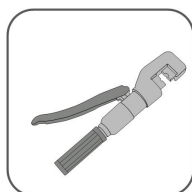
Martello in gomma



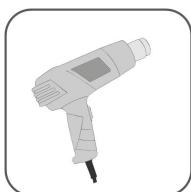
Metro a nastro



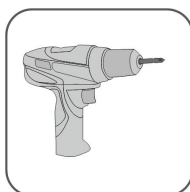
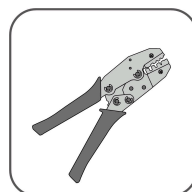
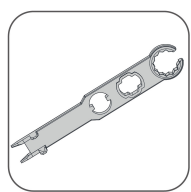
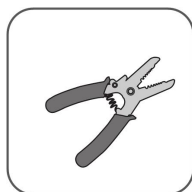
Livella

Trapano a
percuSSIONE (φ10)Cacciavite
dinamometrico
(ST6.3, M5, M6)Chiave dinam
ometrica
(8 mm, 10
mm, 27 mm)

Pinze idrauliche



Pistola termica

Cacciavite elettrico
(ST6.3, M5, M6)Pinza crimpatrice
(10 mm², terminale
pressato a freddo)

Spelacavi

Chiave MC4



Sono necessarie due chiavi MC4.

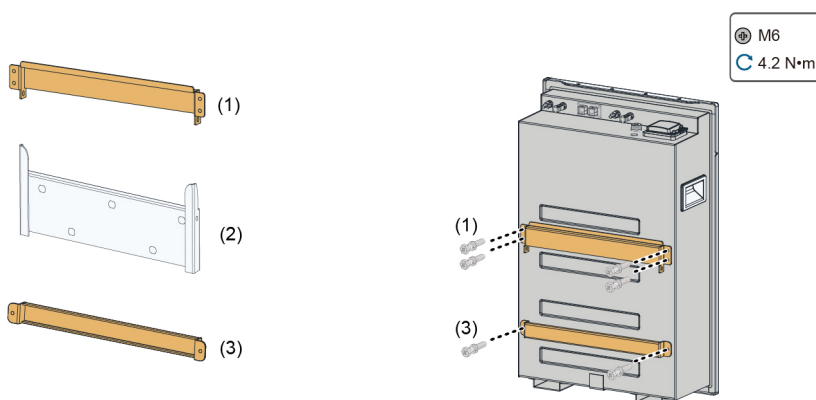
4.4 Installazione della batteria

4.4.1 Montaggio a pavimento contro la parete

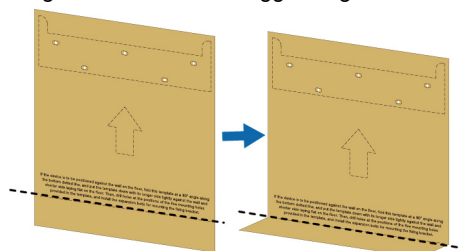


Installare la batteria su una superficie piana in uno spazio aperto.

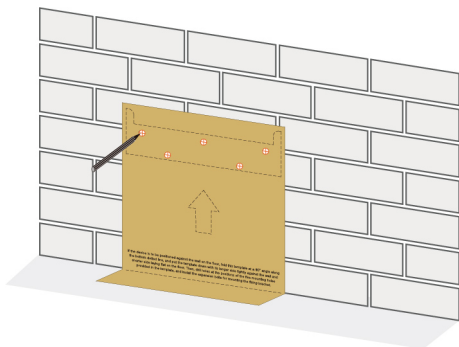
step 1 Tra gli accessori della batteria sono incluse tre staffe di montaggio. Le staffe di montaggio 1 e 3 devono essere fissate alla batteria, mentre la staffa di montaggio 2 deve essere fissata alla parete. Iniziare l'installazione fissando le staffe 1 e 3 alla batteria mediante viti M6.



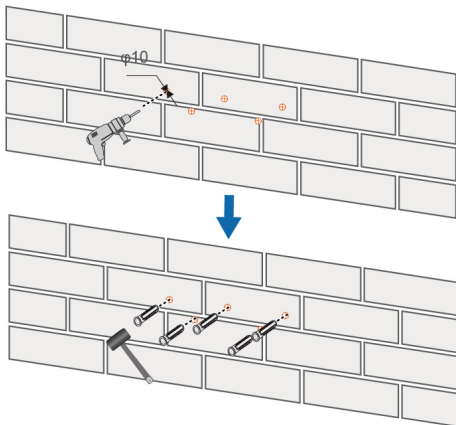
step 2 Piegare la dima di montaggio lungo la linea tratteggiata.



step 3 Posizionare la dima di montaggio sul pavimento e contrassegnare la posizione dei fori sulla parete in base ai fori di montaggio indicati sulla dima.



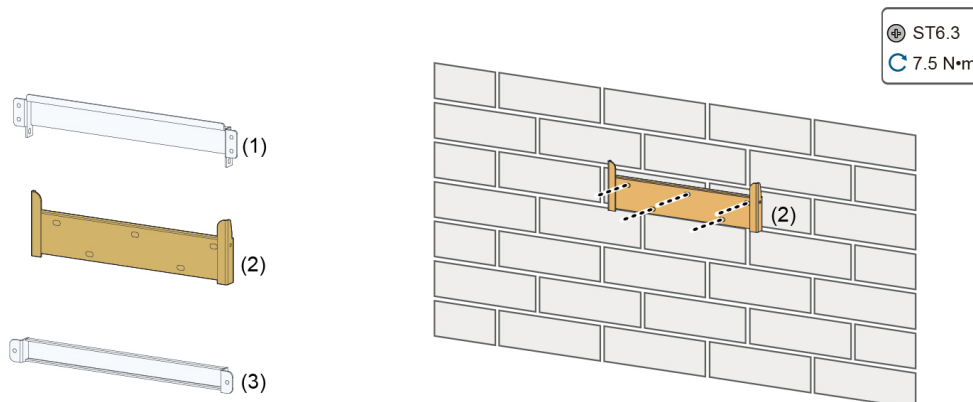
step 4 Praticare dei fori nelle posizioni contrassegnate, quindi inserire i manicotti di espansione nei fori.



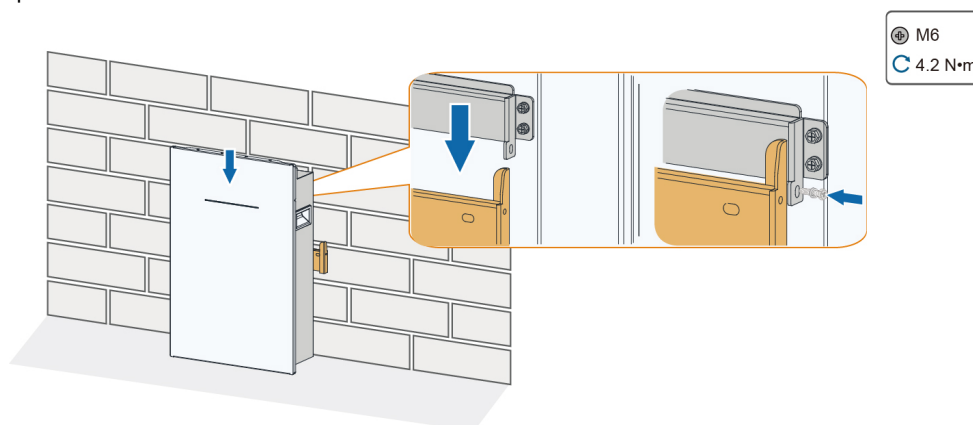
NOTICE

Durante l'esecuzione dei fori, indossare occhiali e maschere in modo da proteggere gli occhi e il sistema respiratorio da polvere e sporco. Dopo aver terminato la perforazione ripulire dalla polvere.

step 5 Fissare la staffa di montaggio 2 alla parete utilizzando viti ST6.3.



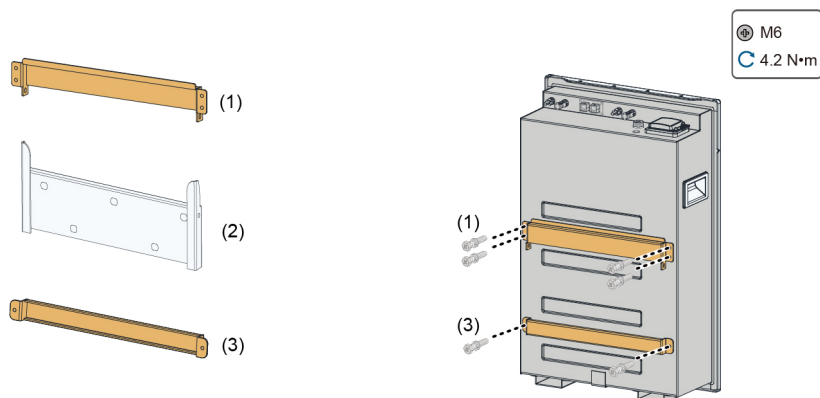
step 6 Appendere la batteria alla staffa di montaggio sulla parete, dall'alto verso il basso. Assicurarsi che le staffe di montaggio 1 e 2 siano allineate correttamente e saldamente l'una contro l'altra, quindi fissarle con viti M6.



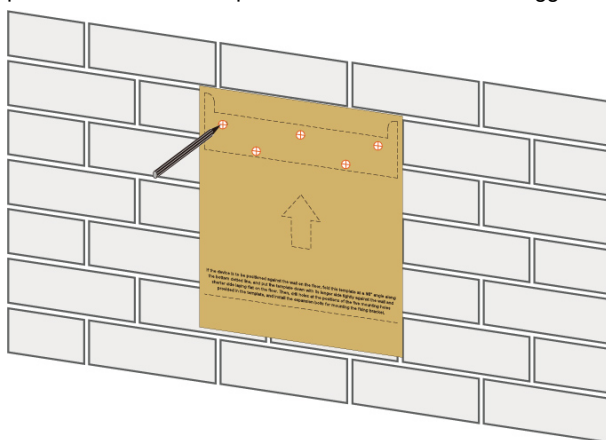
-- End

4.4.2 Montaggio a parete

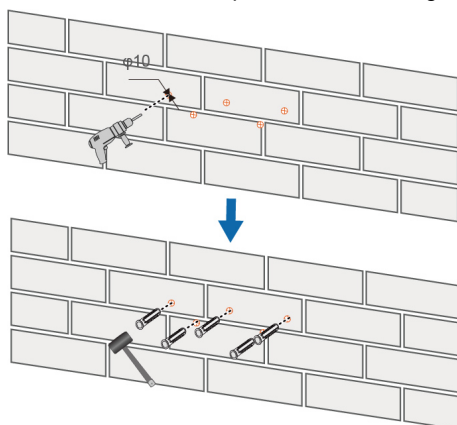
step 1 Tra gli accessori della batteria sono incluse tre staffe di montaggio. Le staffe di montaggio 1 e 3 devono essere fissate alla batteria, mentre la staffa di montaggio 2 deve essere fissata alla parete. Iniziare l'installazione fissando le staffe 1 e 3 alla batteria mediante viti M6.



step 2 Posizionare la dima di montaggio nel punto appropriato della parete. Quindi, contrassegnare la posizione dei fori sulla parete in base ai fori di montaggio indicati sulla dima.



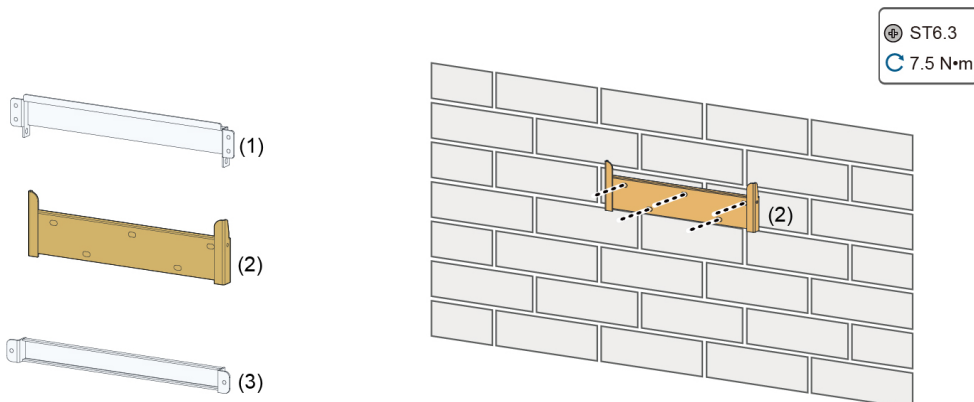
step 3 Praticare dei fori nelle posizioni contrassegnate, quindi inserire i manicotti di espansione nei fori.



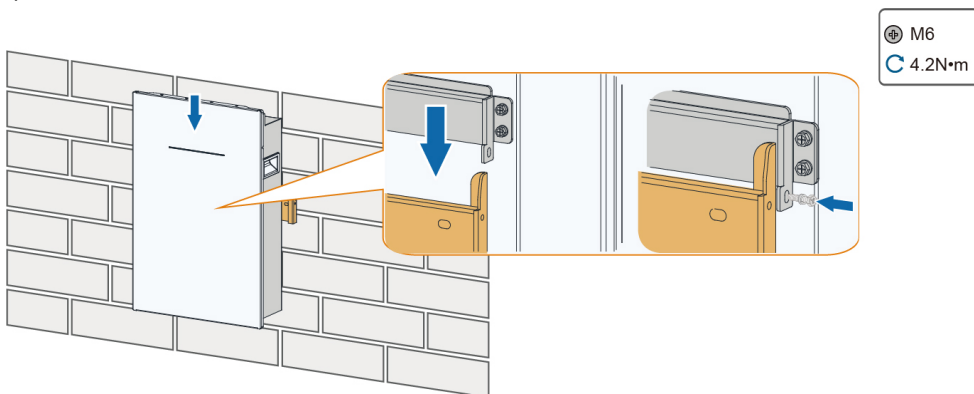
NOTICE

Durante l'esecuzione dei fori, indossare occhiali e maschere in modo da proteggere gli occhi e il sistema respiratorio da polvere e sporco. Dopo aver terminato la perforazione ripulire dalla polvere.

step 4 Fissare la staffa di montaggio 2 alla parete utilizzando viti ST6.3.



step 5 Appendere la batteria alla staffa di montaggio sulla parete, dall'alto verso il basso. Assicurarsi che le staffe di montaggio 1 e 2 siano allineate correttamente e saldamente l'una contro l'altra, quindi fissarle con viti M6.



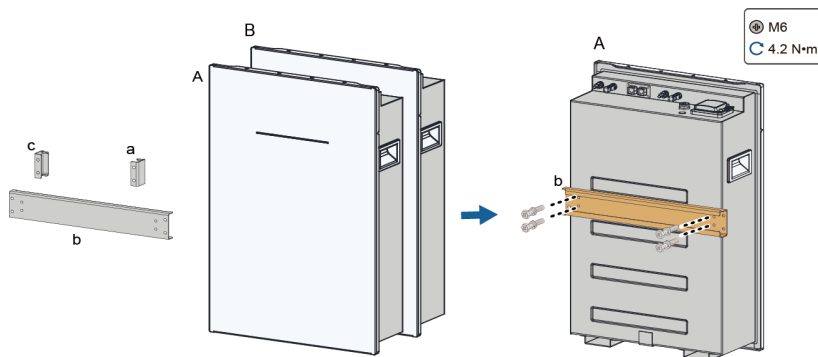
-- End

4.4.3 Allineamento anteriore-posteriore (in cascata)

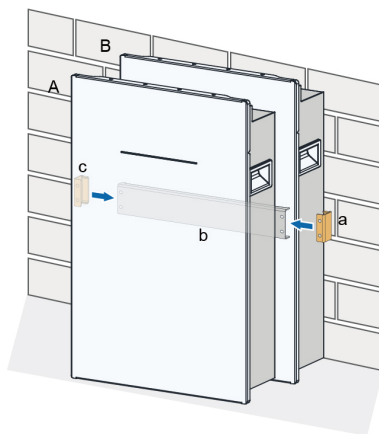
Per aumentare la capacità, le batterie possono essere installate una dietro l'altra (batteria a cascata). In queste applicazioni, assicurarsi che il terreno sia piano e uniforme e che le due batterie siano posizionate alla stessa altezza.

step 1 La batteria B deve essere installata sul pavimento, contro la parete. Per informazioni dettagliate, vedere [4.4.1 Montaggio a pavimento contro la parete](#).

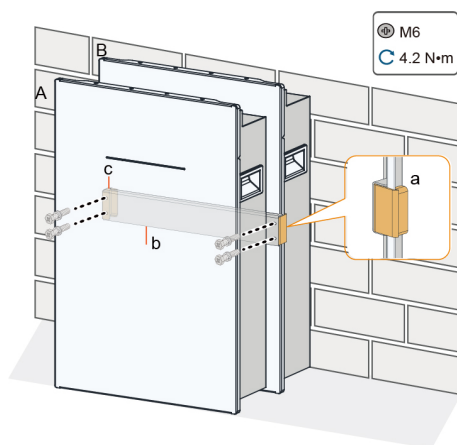
step 2 Nel pacchetto degli accessori sono incluse tre staffe. La staffa accessoria b deve essere fissata alla batteria, mentre le staffe accessorie a e c vengono utilizzate insieme alla staffa b per fissare insieme le due batterie. Iniziare l'installazione fissando la staffa b alla batteria A con viti M6.



step 3 Posizionare le batterie A e B nella stessa direzione. Allineare i fori delle viti su un lato della staffa a con quelli sulla staffa b e fissare l'altro lato della staffa a al coperchio anteriore della batteria B.



step 4 Fissare le staffe a e b utilizzando le viti. Quindi, fissare la staffa c sull'altro lato della staffa b nello stesso modo.



- - End

5 Collegamento elettrico

5.1 Istruzioni di sicurezza

DANGER

- Mentre stabiliscono i collegamenti elettrici, gli operatori devono indossare dispositivi di protezione individuale appropriati.
- Prima di toccare i cavi CC, accertarsi che siano privi di tensione utilizzando uno strumento di misura.
- Prima di effettuare lavori elettrici, assicurarsi che la batteria non sia danneggiata e che tutti i cavi siano privi di tensione.
- La batteria fornisce energia elettrica. Un cortocircuito o un'installazione non corretta della batteria possono causare ustioni o incendi.

WARNING

I danni al prodotto causati da collegamenti errati non sono coperti dalla garanzia.

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale qualificato.
- Tutti i cavi utilizzati nel sistema devono essere assicurati saldamente, isolati in modo appropriato e presentare dimensioni adeguate.

NOTICE

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

- Tutti i terminali non utilizzati devono essere chiusi con cappucci impermeabili. In caso contrario, le prestazioni di protezione da ingressi indesiderati del prodotto potrebbero essere compromesse.
- Quando si stendono i cavi di comunicazione, separarli dai cavi di alimentazione e tenerli lontani da fonti di forte interferenza per evitare interruzioni di comunicazioni.
- I cavi utilizzati devono essere conformi ai requisiti di legge e regolamenti locali.
- I colori dei cavi nelle figure di questo manuale hanno valore esclusivamente orientativo. Selezionare cavi conformi agli standard di cablaggio locali.

5.2 Descrizione dei terminali

I terminali elettrici sono posizionati sulla parte superiore della batteria, come mostrato di seguito.

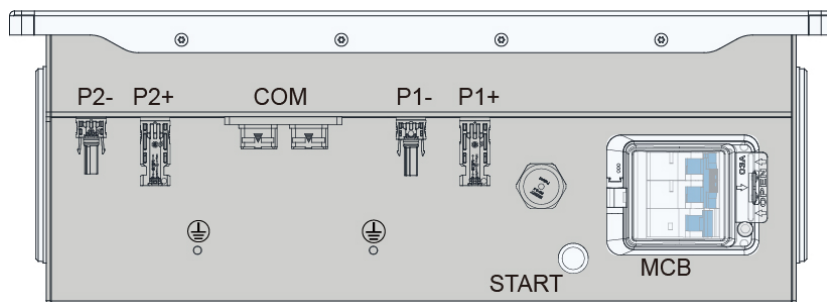


figure 5-1 Terminali elettrici

*Le immagini mostrate sono solo a scopo illustrativo e potrebbero non essere una rappresentazione esatta del prodotto reale.

Nome	Etichetta	Nota
Terminale di ingresso CC della batteria	P1+/P1-/P2+/P2-	P1+/P2+: Collegato al terminale positivo dell'inverter ibrido o a quello della batteria aggiunta per l'espansione della capacità (batteria a cascata) P1-/P2-: Collegato al terminale negativo dell'inverter ibrido o a quello della batteria aggiunta per l'espansione della capacità (batteria a cascata)
Terminale di comunicazione	COM	Porta di comunicazione; collegata all'inverter ibrido o alla batteria aggiunta per l'espansione della capacità (batteria a cascata)
Terminale di messa a terra di protezione (PE).		Utilizzato per la messa a terra affidabile della batteria
Interruttore CC	MCB	Utilizzato per accendere/spengere la batteria e fornire protezione da cortocircuito, interrompendo o chiudendo il circuito CC.
Pulsante black start	START	Utilizzato per il black start della batteria

5.3 Panoramica del collegamento elettrico

Il collegamento elettrico tra la batteria e l'inverter è illustrato nella figura seguente.

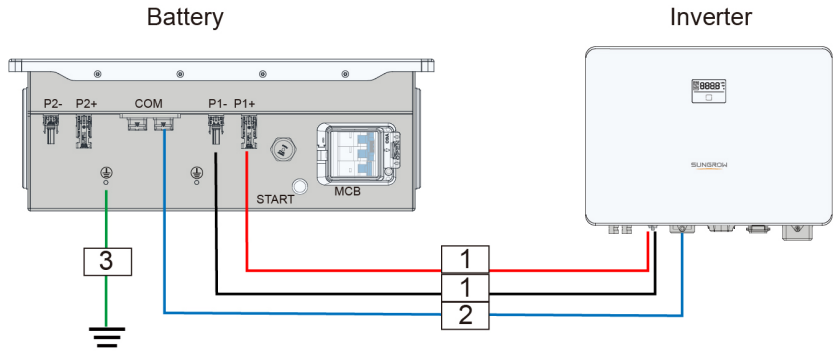


figure 5-2 Schema del collegamento elettrico tra la batteria e l'inverter

table 5-1 Requisiti per cavi

N.	Nome	Tipo	Specifica	
			Diametro esterno	Area della sezione trasversale del conduttore
1	Cavo CC	Cavo fotovoltaico multipolare, in grado di sopportare tensioni >1100 V	6,5 mm–7,5 mm	8 AWG/10 mm ²
2	Cavo di comunicazione (compreso nella fornitura)	/	/	/
3	Cavo PE (messa a terra di protezione)	Cavo multipolare per esterni con conduttore in rame, in grado di sopportare una tensione di 1000 V e funzionare alla temperatura di 105°C	6,5 mm–7,5 mm	8 AWG/10 mm ²



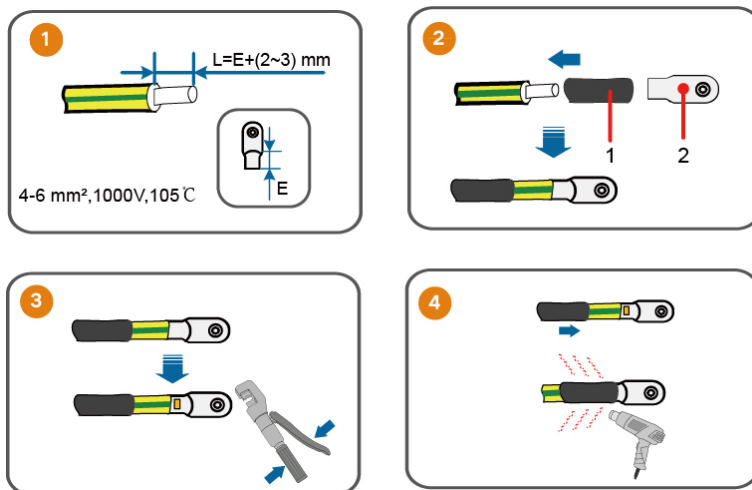
Fissare nell'ordine il cavo PE e il cavo di comunicazione vicino alla batteria utilizzando delle fascette (non legare insieme il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione). Ciò limita il movimento dei cavi e riduce il rischio che l'acqua penetri nella batteria lungo i cavi.

5.4 Collegamento del cavo PE

Collegamento del cavo PE

Il cavo PE deve essere preparato separatamente dall'utente.

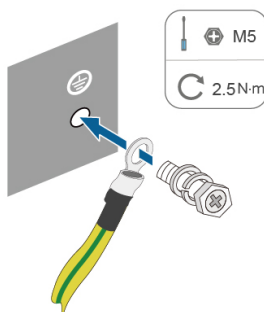
1. Crimpare il terminale OT sul cavo.



(1) Tubo termoretraibile

(2) Terminale OT

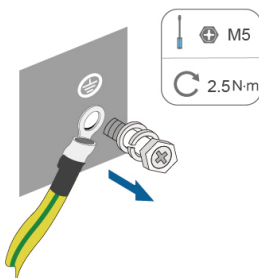
2. Fissare il cavo al terminale PE con la vite utilizzando un cacciavite.



3. Applicare silicone o vernice protettiva al terminale PE per proteggerlo dalla corrosione.

Scollegamento del cavo PE

Rimuovere la vite dal terminale PE e allontanare il cavo.



5.5 Collegamento del cavo CC

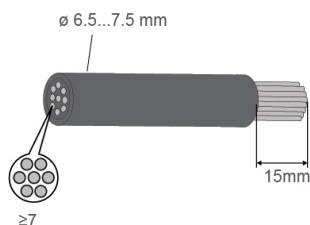
5.5.1 Assemblaggio dei connettori CC

Prerequisites

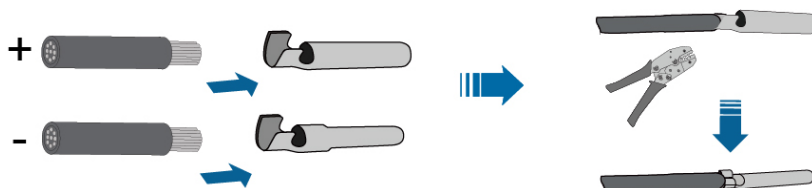


Il tipo di connettore dipende dal dispositivo effettivamente ricevuto.

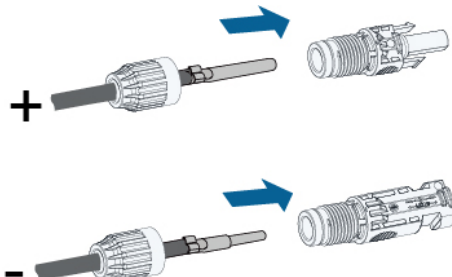
step 1 Rimuovere 15 mm di isolamento dai cavi CC.



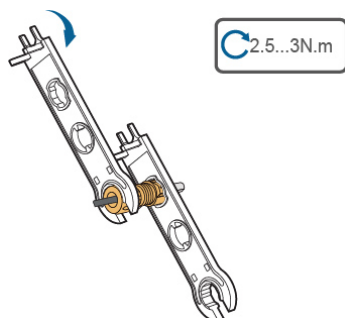
step 2 Crimpare i contatti metallici sui cavi spelati utilizzando la pinza crimpatrice.



step 3 Condurre il cavo attraverso il passacavi e inserire il contatto crimpato nell'isolatore, finché non scatta in posizione. Tirare delicatamente indietro il cavo per accertarsi che il collegamento sia saldo.



step 4 Stringere il pressacavo e l'isolante.



step 5 Verificare la correttezza della polarità.

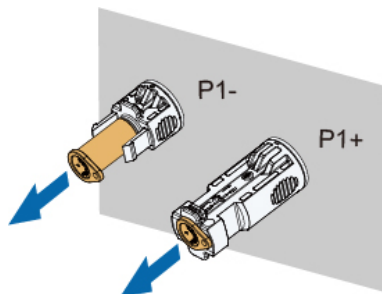
-- End

5.5.2 Installazione dei connettori CC

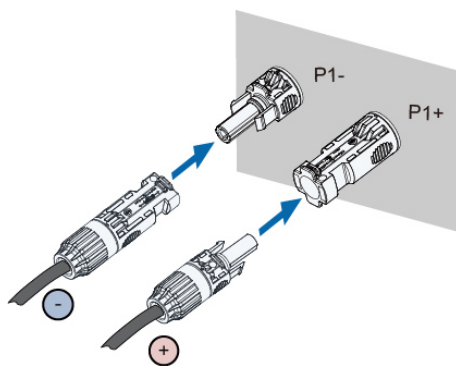
NOTICE

Quando si eseguono i collegamenti, osservare sempre le specifiche relative alla tensione nominale e alla corrente nominale. È accettabile il valore comune più piccolo.

step 1 Rimuovere i tappi impermeabili dai terminali CC della batteria.



step 2 Inserire i connettori nei terminali **P1+** e **P1-**, assicurandosi che scattino in posizione.



Le caratteristiche elettriche di P1+/P1- e P2+/P2- sono le stesse. Per il collegamento si può scegliere una qualsiasi delle due coppie.

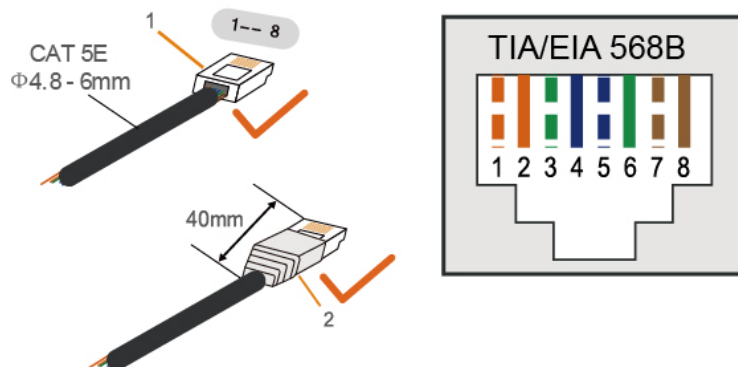
step 3 Tirare delicatamente i cavi CC all'indietro per accertarsi che il collegamento sia saldo.

- - End

5.6 Collegamento del cavo di comunicazione

5.6.1 Assemblaggio dei connettori di comunicazione

step 1 (Opzionale) Spelare lo strato di isolamento del cavo di comunicazione con uno spelacavi Ethernet e portare fuori i cavi di segnale. Inserire i fili nella spina RJ45 nell'ordine corretto e crimpare la spina con una crimpatrice.



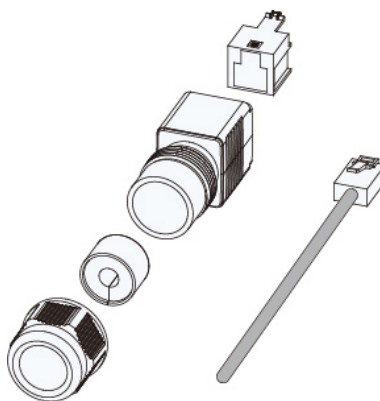
1: Connettore RJ45

2: Cappuccio di protezione

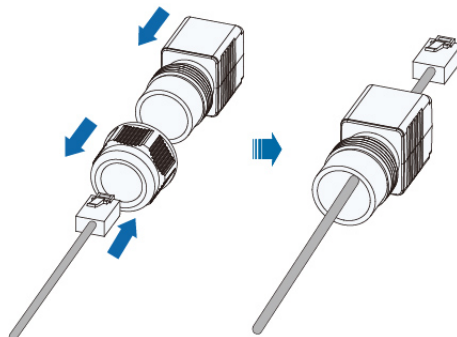


Ignorare questo passaggio se si prepara un cavo di rete standard RJ45.

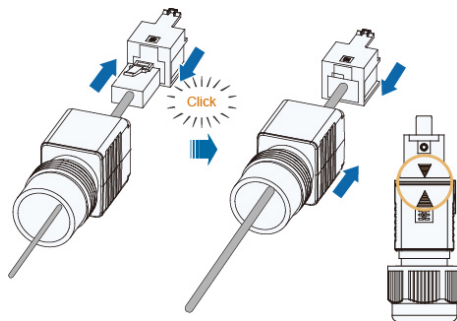
step 2 Rimuovere il pressacavo dal connettore.



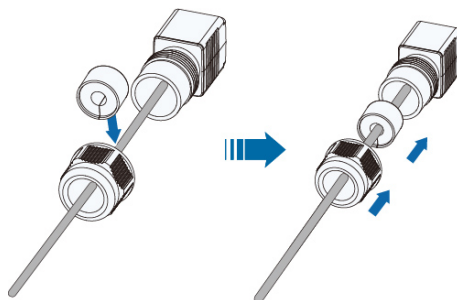
step 3 Far passare la spina RJ45 crimpata attraverso il pressacavo e l'alloggiamento del connettore.



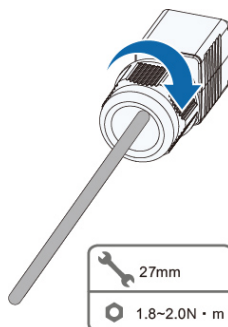
step 4 Collegare l'adattatore alla spina RJ45. Quindi, inserire l'assieme adattatore e spina RJ45 nell'alloggiamento del connettore.



step 5 Inserire la guarnizione e il pressacavo.



step 6 Serrare il connettore alla coppia specificata.

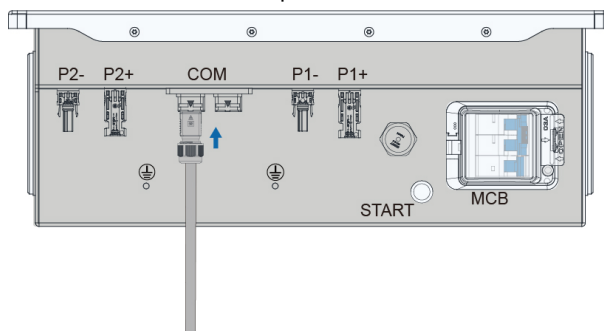


step 7 Tirare delicatamente indietro il cavo per accertarsi che il collegamento sia saldo.

-- End

5.6.2 Installazione dei connettori di comunicazione

step 1 Collegare il connettore di comunicazione alla porta COM.



Le caratteristiche di due porte COM sono le stesse. Per il collegamento si può sceglierne una qualsiasi delle due.

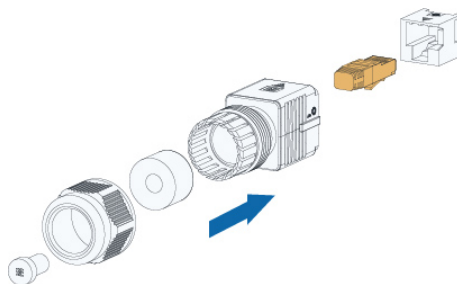
step 2 Scuotere delicatamente il connettore manualmente per assicurarsi che il collegamento sia saldo.

-- End

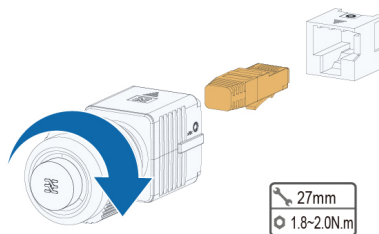
5.7 Collegamento resistenza di abbinamento

5.7.1 Assemblaggio della resistenza di abbinamento

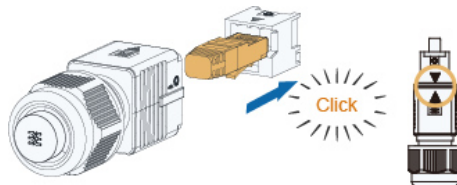
step 1 Montare il tappo, il pressacavo, la guarnizione e l'alloggiamento del connettore nell'ordine corretto.



step 2 Serrare il gruppo alloggiamento connettore alla coppia specificata.



step 3 Collegare la resistenza corrispondente all'adattatore.

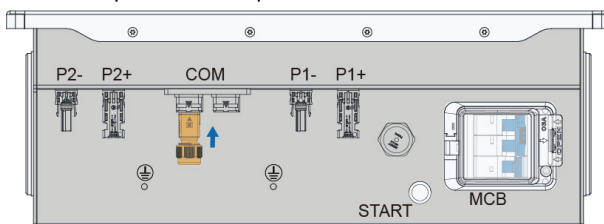


step 4 Inserire l'assieme adattatore e resistenza nell'alloggiamento del connettore.

-- End

5.7.2 Installazione della resistenza di abbinamento

step 1 Collegare la resistenza corrispondente alla porta COM.



Le caratteristiche di due porte COM sono le stesse. Per il collegamento si può scegliere una qualsiasi delle due.

step 2 Scuotere delicatamente il connettore manualmente per assicurarsi che il collegamento sia saldo.

-- End

5.8 Batteria a cascata



Le batterie possono essere collegate in parallelo per aumentare la capacità (collegamento a cascata delle batterie). Solitamente è possibile collegare in cascata da 2 a 4 batterie. Prima di procedere con la connessione a cascata, assicurarsi che l'energia utilizzabile di ciascuna batteria sia la stessa.

5.8.1 Disposizione affiancata

Nelle configurazioni affiancate, è possibile collegare in parallelo da 2 a 4 batterie per aumentare la capacità. Di seguito è riportato uno schema di cablaggio della configurazione con quattro batterie parallele affiancate.

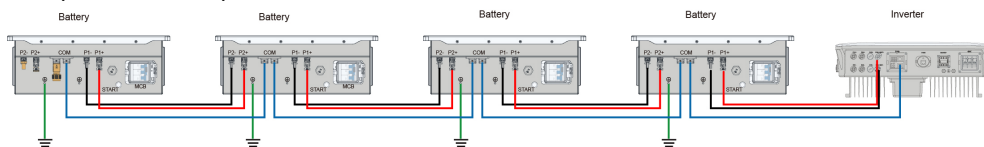


figure 5-3 Disposizione delle batterie affiancate



Sigillare i terminali di ingresso CC inutilizzati sulla batteria con tappi impermeabili.

5.8.2 Disposizione anteriore-posteriore

Nelle configurazioni anteriore-posteriore è possibile collegare in parallelo un massimo di due batterie per aumentare la capacità.

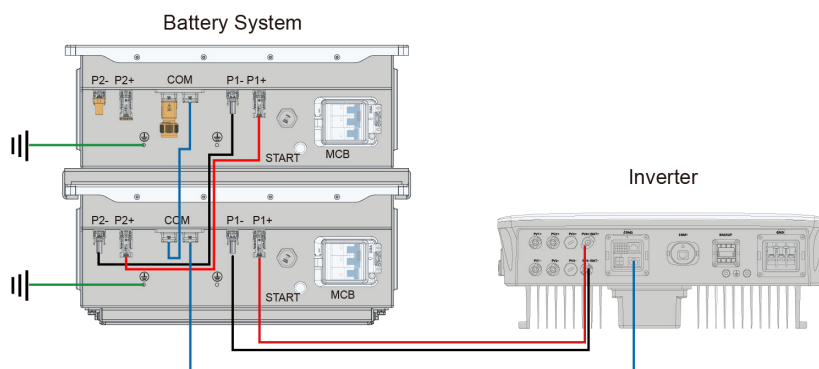


figure 5-4 Disposizione anteriore-posteriore della batteria



Sigillare i terminali di ingresso CC inutilizzati sulla batteria con tappi impermeabili.

6 Procedura di avviamento/configurazione del sistema

6.1 Ispezione prima della messa in servizio

Controllare quanto segue prima di avviare la batteria:

- Controllare che la batteria sia installata completamente.
- Controllare che l'aspetto della batteria sia intatto.
- Controllare che i cavi di uscita del sistema della batteria siano collegati correttamente ai terminali positivo e negativo della batteria e dell'inverter ibrido. Evitare connessioni errate e collegamento inverso.

6.2 Procedura di messa in servizio

Se i requisiti degli elementi d'ispezione di cui sopra sono tutti soddisfatti, procedere con i seguenti passaggi per avviare la batteria per la prima volta.

Aprire il coperchio protettivo dell'interruttore CC e tirare l'interruttore verso l'alto. L'indicatore di stato lampeggia quindi in blu (a intervalli di 1 secondo). Quando l'indicatore di stato diventa blu fisso, significa che la batteria è accesa e funziona normalmente.

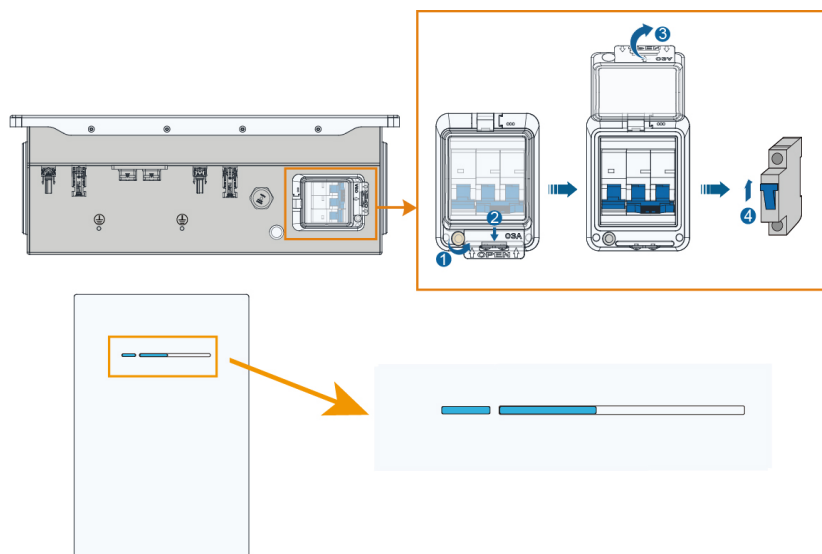


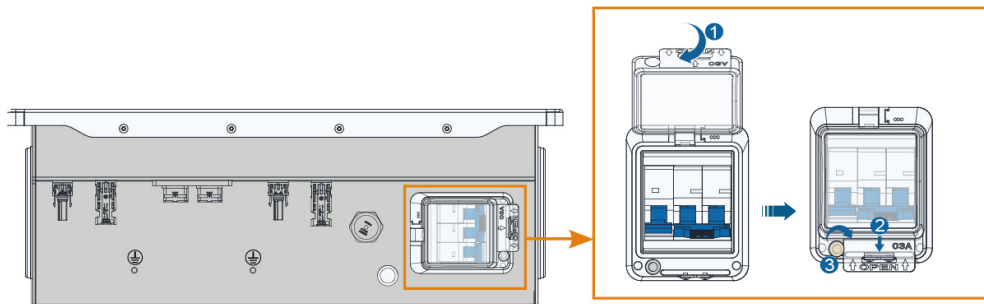
Figura 6-1 Procedura di messa in servizio

per la descrizione dello stato dell'indicatore LED, fare riferimento a [2.4 Indicatore LED](#).



Al primo avvio del sistema, è necessario premere il pulsante nero di avvio.

Dopo aver avviato la batteria, chiudere il coperchio dell'interruttore di circuito CC seguendo i passaggi indicati di seguito. In caso contrario, il dispositivo potrebbe subire danni causati da condizioni meteorologiche avverse, come la pioggia.



7 Messa fuori servizio/Arresto

Prerequisiti

La batteria del sistema deve essere disattivata una volta che l'inverter ibrido è fuori servizio.
Procedere con i seguenti passaggi per mettere fuori servizio la batteria.

Passaggio 1 Spegnerne l'interruttore CC della batteria.

Passaggio 2 Un minuto dopo lo spegnimento dell'interruttore CC, scollegare e rimuovere i cavi di alimentazione e il cavo di comunicazione.

- - Fine



Per lo smaltimento delle batterie, contattare SUNGROW.

8 Visualizzazione delle informazioni sulla batteria

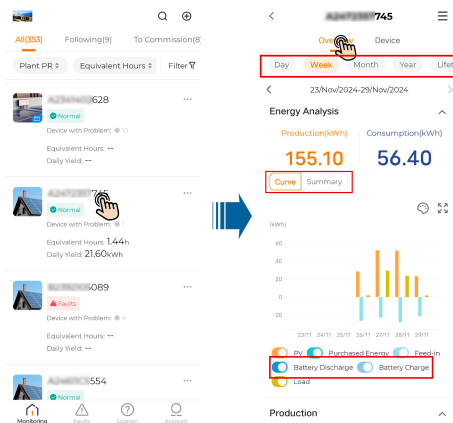
AVVISO

Per visualizzare le informazioni sulla batteria, è necessario prima creare un impianto in iSolarCloud. Per istruzioni dettagliate su come creare un impianto in iSolarCloud, fare riferimento al *Manuale utente dell'app iSolarCloud*. È possibile ottenere il manuale scansando il codice QR qui sotto.



Visualizzazione delle informazioni sulla batteria nell'App iSolarCloud

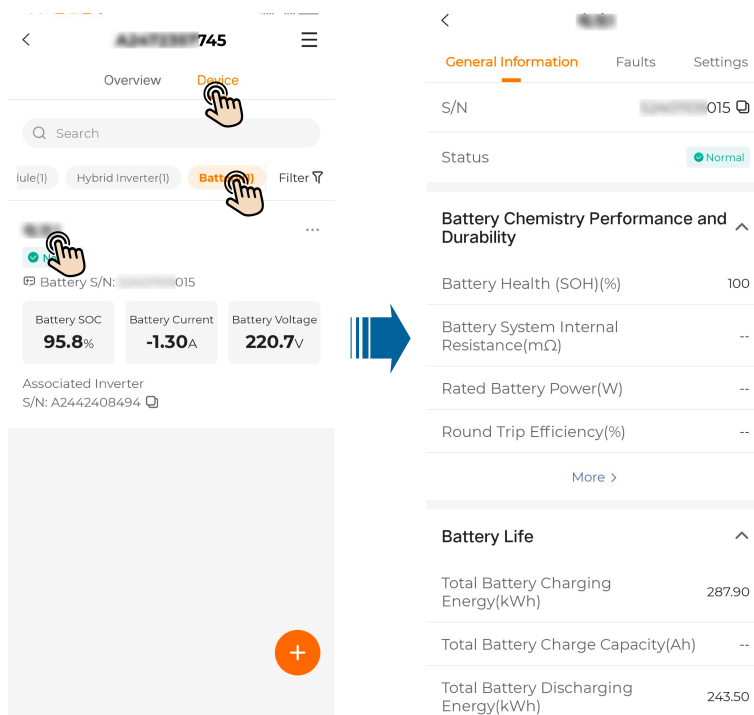
1. Accedere all'app iSolarCloud, quindi toccare **Riassunto**. È possibile controllare sullo schermo l'energia fotovoltaica caricata nella batteria.



2. Per visualizzare le informazioni sulla batteria, selezionare **Dispositivo**→**Batteria**.

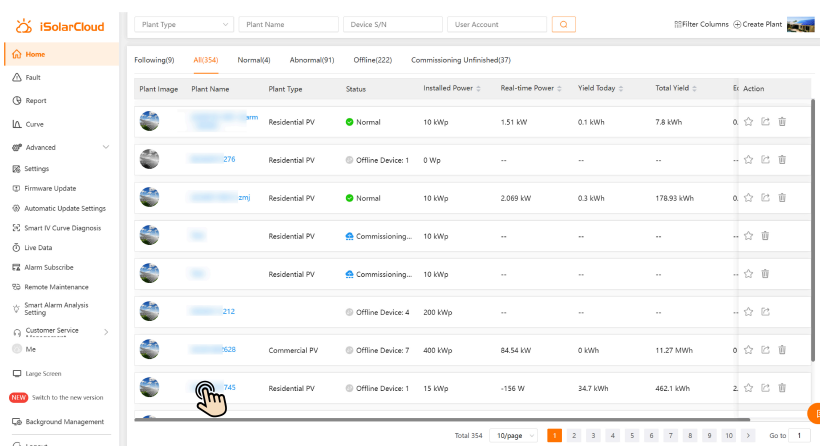
Informazioni sul dispositivo: Mostra le informazioni di base sulla batteria.

Altre informazioni: Mostra i parametri operativi di base della batteria.



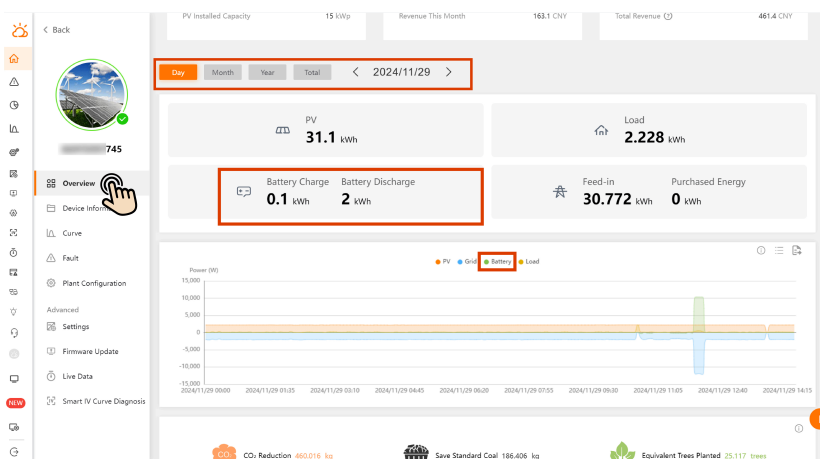
Visualizzazione delle informazioni su iSolarCloud Web

1. Accedere a iSolarCloud Web, quindi fare clic su **Panoramica**. È possibile controllare sullo schermo l'energia fotovoltaica caricata nella batteria.



The screenshot shows the iSolarCloud dashboard with a list of plants. A hand cursor points to the plant with ID 745.

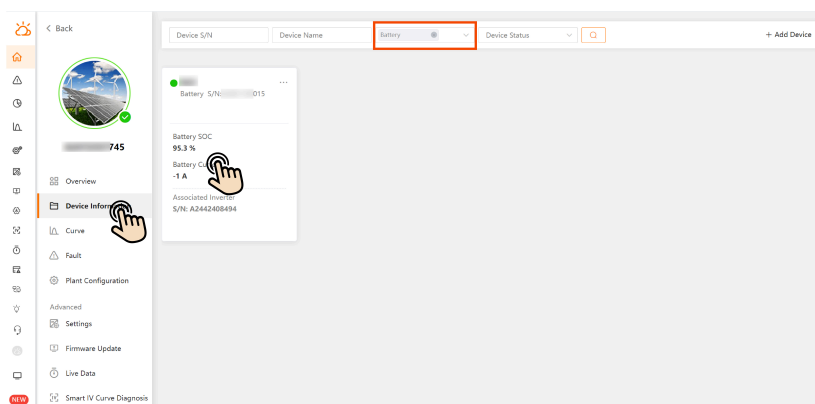
Plant Image	Plant Name	Plant Type	Status	Installed Power	Real-time Power	Yield Today	Total Yield	Action
	...	Residential PV	Normal	10 kWp	1.51 kW	0.1 kWh	7.8 kWh	
	...	Residential PV	Offline Device: 1	0 Wp	--	--	--	
	...	Residential PV	Normal	10 kWp	2.069 kW	0.3 kWh	178.93 kWh	
	...	Residential PV	Commissioning...	10 kWp	--	--	--	
	...	Residential PV	Commissioning...	10 kWp	--	--	--	
	...	Residential PV	Offline Device: 4	200 Wp	--	--	--	
	...	Commercial PV	Offline Device: 7	400 kWp	84.54 kW	0 kWh	11.27 MWh	
	...	Residential PV	Offline Device: 1	15 kWp	-156 W	34.7 kWh	462.1 kWh	



2. Per visualizzare le informazioni sulla batteria, selezionare **Dispositivo→Batteria**.

Informazioni sul dispositivo: Mostra le informazioni di base sulla batteria.

Altre informazioni: Mostra i parametri operativi di base della batteria.



Plant Name: 745 Device Location: Device Model: SBH150-V11

General Information Pending Fault Fault History Remote Signaling Status Device Document

Measuring Point Parameter Data Update Time: 2024-11-29 16:15

Battery Information

Battery SOC	92.2 %	Battery Current	-10.3 A	Battery Voltage	223.4 V	Battery Temperature	19.1 °C
DC Contactor State	2	Fault Module ID	0	Battery Health (SOH)	100 %	Battery Operation Status	Run
Total Battery Charging Energy	289.5 kWh	Total Battery Discharging Energy	245.6 kWh				

Battery Chemistry Performance and Durability

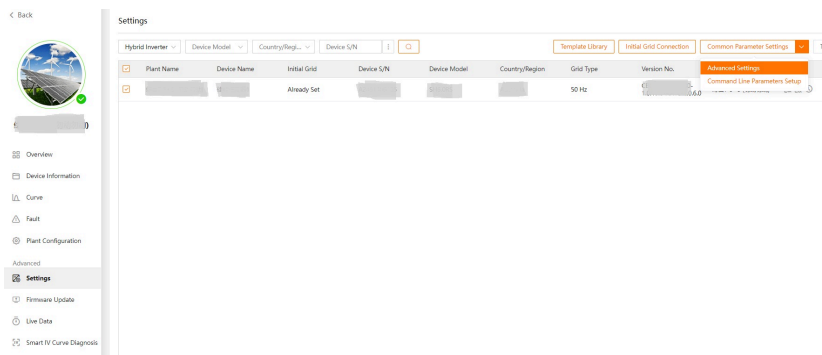
Rated Battery Power	-- W	Round Trip Efficiency	-- %	Battery Max. Allowable Output Power	-- W	Rated Battery Capacity	-- Ah
Battery System Internal Resistance	-- mΩ						

Battery Life

Extreme Temperature Working Time	-- h	Battery Equivalent Cycles	--	Total Battery Discharge Capacity	-- Ah	Total Battery Charge Capacity	-- Ah
Deep Discharge Times	--	Extreme Temperature Charging Time	-- h				

Abilitazione della ricarica rapida della batteria su iSolarCloud Web

1. Per visualizzare i parametri della batteria, accedere a iSolarCloud Web, quindi selezionare **Avanzato**→**Impostazioni**.



2. Scegliere **Controllo di potenza**→**Ricarica rapida della batteria**, selezionare **Abilita** e fare clic su **Applica impostazioni**.

No.	Parameter Name	Latest Value	Numerical Term	Degree of accuracy	Unit	Remarks
33	Smooth Output		Please Select	--	--	--
34	Power Regulation at Grid Undervoltage		Please Select	--	--	--
35	MPPT Connection Mode		Please Select	--	--	--
36	Frequency Shift Power Control		Please Select	--	--	--
37	Frequency Shift Test		Please Select	--	--	--
38	Meter Reverse Connection Correction		Please Select	--	--	--
39	Import Power Limit			0.01	kW	0.01~50
40	Control Phase Selection		Please Select	--	--	--
41	Backup Voltage			0.1	V	154~276
42	Backup N-line to Ground Detection		Please Select	--	--	--
43	Offgrid Emergency Charging		Enable	--	--	--
44	Target SOC of Offgrid Emergency Charging		Disable	1	%	1~100
45	Fast Battery Charging			1	--	--



Contattare SUNGROW per ottenere un account e una password per completare le impostazioni.

AVVERTENZA

Se è abilitata la ricarica rapida, in caso di carica/scarica continua a piena potenza, si verificherà una riduzione di potenza nel sistema quando la temperatura della batteria supera i 50°C.

9 Potenziamento delle batterie

Il caricamento e lo scaricamento delle batterie possono richiedere molto tempo.

AVVERTENZA

Prima di aggiungere una nuova batteria, assicurarsi di caricare/scaricare il sistema di batterie in loco tramite l'app iSolarCloud. Una volta completate con successo le impostazioni, il caricamento/lo scaricamento della batteria inizierà automaticamente, fino a quando il SOC della batteria sarà uguale a quello della batteria da aggiungere. In caso contrario, il sistema della batteria potrebbe non funzionare normalmente dopo l'aggiunta della nuova batteria e i problemi che ne derivano non saranno coperti dalla garanzia.

10 Risoluzione dei problemi e manutenzione

10.1 Diagnostica

Nome errore	Codice errore	Misura correttiva
Errore batteria	703, 711, 712, 715, 717	1. In genere, l'errore scompare da sé entro 20 min. 2. In caso di comparsa continua o frequente di tale errore, spegnere la batteria e contattare l'installatore o il produttore per verificare l'eventuale danneggiamento dell'inverter. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	707, 733	1. Controllare se è presente una fonte di calore vicino alla batteria e misurare la temperatura ambiente. L'intervallo di temperatura di funzionamento della batteria è compreso tra 0 e 55 °C per la carica e tra -20 e 55 °C per la scarica. Verificare se la temperatura ambiente o quella della batteria superano questi intervalli. Nel caso in cui la batteria sia sistemata vicino a una fonte di calore o in un ambiente non ventilato, oppure se la temperatura ambiente è eccessiva, adottare misure migliorative dell'ambiente in cui si trova il sistema batteria. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	708, 734	1. L'intervallo di temperatura di funzionamento della batteria è compreso tra 0 e 55 °C per la carica e tra -20 e 55 °C per la scarica. Verificare se la temperatura ambiente o quella della batteria scendono al di sotto di questi intervalli. Se la temperatura ambiente è troppo bassa, apportare migliorie all'ambiente di installazione della batteria. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.

Nome errore	Codice errore	Misura correttiva
	714	1. Verificare se il cavo di comunicazione tra la batteria e l'inverter è collegato in modo errato o scadente. 2. Sostituire il cavo di comunicazione se il problema non si risolve. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	732	1. Contattare l'installatore o il produttore per aggiornare l'inverter ibrido, WiNet e il software della batteria alla versione più recente. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	735, 736, 737	1. In genere, il ripristino dall'errore della batteria avviene automaticamente; 2. Se il problema persiste, spegnere la batteria e riavviarla dopo 5 minuti. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	739	1. Spegnerne la batteria e riavviarla dopo 5 minuti. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	740	1. Verificare se la batteria client è collegata in modo errato o scadente. Spegnerne la batteria e riavviarla dopo 5 minuti. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.

Nome errore	Codice errore	Misura correttiva
	741	1. Contattare l'installatore o il produttore per aggiornare l'inverter ibrido, WiNet e il software della batteria alla versione più recente. 2. Se il problema non si risolve, verificare che la configurazione del sistema sia corretta (inverter ibrido monofase SUNGROW utilizzato con sistema batteria costituito da 2~6 PACK; inverter ibrido trifase SUNGROW utilizzato con sistema batteria costituito da 3~8 PACK). 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	742	1. Controllare se i cavi di alimentazione sono collegati al contrario o male. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	743, 744, 745	1. In genere, il ripristino dall'errore della batteria avviene automaticamente; 2. Se il problema non si risolve, aggiornare il software della batteria. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	746	1. Contattare l'installatore o il produttore per aggiornare l'inverter ibrido, WiNet e il software della batteria alla versione più recente. 2. Se il problema non si risolve, contattare l'installatore per modificare l'ordine dei PACK e re-installare il sistema batteria. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.

Nome errore	Codice errore	Misura correttiva
	747	1. Spegner la batteria e riavviarla dopo 5 minuti. 2. Se il problema non si risolve, aggiornare il software della batteria. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegner immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	833	1. Contattare l'installatore o il produttore per aggiornare l'inverter ibrido, WiNet e il software della batteria alla versione più recente. 2. Se il problema non si risolve, verificare che la configurazione del sistema sia corretta (inverter ibrido monofase SUNGROW utilizzato con sistema batteria costituito da 2~6 PACK; inverter ibrido trifase SUNGROW utilizzato con sistema batteria costituito da 3~8 PACK). 3. Se il problema non si risolve, contattare l'installatore per modificare l'ordine dei PACK e re-installare il sistema batteria. 4. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegner immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	932, 939, 964	1. In genere, il ripristino dall'errore della batteria avviene automaticamente. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema rimane irrisolto per lungo tempo. Spegner immediatamente la batteria se il SOC scende al di sotto del 3% per evitare danni causati dall'eccessiva scarica della batteria.
Allarme batteria	937, 941, 942	1. In genere, il ripristino dall'errore della batteria avviene automaticamente. 2. Se il problema non si risolve, aggiornare il software della batteria. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema rimane irrisolto per lungo tempo. Spegner immediatamente la batteria se il SOC scende al di sotto del 3% per evitare danni causati dall'eccessiva scarica della batteria.

Nome errore	Codice errore	Misura correttiva
	933	1. Controllare se è presente una fonte di calore vicino alla batteria e misurare la temperatura ambiente. L'intervallo di temperatura di funzionamento della batteria è compreso tra 0 e 55 °C per la carica e tra -20 e 55 °C per la scarica. Verificare se la temperatura ambiente o quella della batteria superano questi intervalli. Nel caso in cui la batteria sia sistemata vicino a una fonte di calore o in un ambiente non ventilato, oppure se la temperatura ambiente è eccessiva, adottare misure migliorative dell'ambiente in cui si trova il sistema batteria. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	934	1. L'intervallo di temperatura di funzionamento della batteria è compreso tra 0 e 55 °C per la carica e tra -20 e 55 °C per la scarica. Verificare se la temperatura ambiente o quella della batteria scendono al di sotto di questi intervalli. Se la temperatura ambiente è troppo bassa, apportare migliorie all'ambiente di installazione della batteria. 2. Contattare l'installatore o il produttore se il problema persiste per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il livello di carica scende sotto il 3% per evitare danni causati da una scarica eccessiva.
	935	1. In genere, il ripristino dall'errore della batteria avviene automaticamente. 2. Se il problema persiste, spegnere la batteria e riavviarla dopo 5 minuti. 3. Contattare l'installatore o il produttore se il problema rimane irrisolto per lungo tempo. Spegnerne immediatamente la batteria se il SOC scende al di sotto del 3% per evitare danni causati dall'eccessiva scarica della batteria.

10.2 Manutenzione

AVVISO

Contattare SUNGROW quando si aggiunge una nuova batteria per aumentarne la capacità ed eseguire l'operazione seguendo le istruzioni fornite da SUNGROW. In caso contrario, le prestazioni del sistema potrebbero risentirne e il sistema potrebbe non essere in grado di funzionare normalmente.

Di seguito sono elencati gli intervalli di manutenzione consigliati, che tuttavia dovranno essere adeguati in base al reale ambiente di installazione.

L'intervallo di manutenzione del prodotto è soggetto a fattori quali le dimensioni della centrale elettrica, l'ubicazione e le condizioni del sito. È necessario ridurre l'intervallo e aumentare la frequenza di manutenzione per i prodotti che lavorano in ambienti sabbiosi o polverosi.

Elementi da ispezionare una volta all'anno

Elemento da ispezionare	Metodo d'ispezione
Stato e pulizia della batteria	Ispezionare gli elementi seguenti. Adottare immediatamente azioni correttive per gli articoli che non superano l'ispezione: • Controllare che la batteria e i suoi componenti interni non siano danneggiati o deformati. • Controllare se i componenti interni emettono rumori anomali durante il funzionamento. • Controllare se la temperatura all'interno della batteria è troppo elevata. • Controllare che l'umidità e la quantità di polvere all'interno della batteria siano nella norma. Se necessario, pulire la batteria.
Segnali di avvertenza	Controllare se le etichette e i segnali di avvertenza sono leggibili e puliti. Pulirli se necessario.
Cavi	Controllare che i cavi siano collegati correttamente all'inverter ibrido.
Corrosione	Controllare se l'interno della batteria è ossidato o arrugginito.

Elementi da ispezionare ogni sei mesi

Elemento da ispezionare	Metodo d'ispezione
Batteria	Ispezionare gli elementi seguenti. Adottare immediatamente azioni correttive per gli articoli che non superano l'ispezione: • Controllare se ci sono materiali infiammabili vicino alla batteria. • Controllare che la batteria sia fissata saldamente alla parete e che i punti di fissaggio non siano arrugginiti o corrosi.
Cablaggio e deposizione cavi	Eseguire le ispezioni solo dopo aver verificato che tutti i componenti all'interno della batteria siano privi di tensione. Intraprendere immediatamente azioni correttive per gli articoli che non superano l'ispezione durante il processo di ispezione • Controllare che i cavi siano posati conformemente alle norme vigenti e senza cortocircuiti. Adottare immediatamente azioni correttive per qualsiasi cosa anomala. • Controllare se è penetrata acqua nella batteria. • Controllare se il cavo presenta collegamenti allentati. In tal caso fissarli alla coppia richiesta.
Messa a terra	Controllare se il sistema è correttamente messo a terra.
Funzioni	Controllare che la corrente, la tensione e la temperatura della batteria siano nella norma.

AVVISO

La calibrazione automatica della capacità della batteria è possibile solo quando vengono utilizzati gli inverter ibridi SUNGROW.

11 Appendice

11.1 Dati tecnici

Tabella 11-1 Dati tecnici della batteria LFP ad alta tensione SBS050.

Tipo	SBS050
Dati del sistema	
Tipo di batteria	Cella prismatica LiFePO4
Modulo batteria	5,12 kWh
Tensione nominale	102,4 V
Tensione di funzionamento	Da 86,4 V a 116,8 V
Corrente nominale di carica/scarica: continua	30 A (carica) / 50 A (scarica)
Corrente di carica/scarica max.	50 A (carica) / 50 A (scarica)
Display	Indicatore SOC, indicatore di stato
Interfaccia di comunicazione	CAN
Protezione	
Protezione da sovratensione/sottotensione	Sì
Protezione da sovracorrente	Sì
Protezione da sovratemperatura/sottotemperatura	Sì

Tipo	SBS050
Interruttore CC	Sì
Dati generali	
Dimensioni (LxAxP)	515±10 mm*780±10 mm*182±5 mm
Peso	58±2 kg
Posizione di installazione	In ambiente interno/esterno
Metodo di montaggio	Supporto da pavimento
Temperatura di funzionamento	Carica: Da 0 a 55°C Scarica: da -20 a 55°C
Protezione ingresso	IP65
Categoria sovratensioni	II
Grado di inquinamento	II
Intervallo di umidità relativa consentito	Da 0% a 95%, senza condensa
Altitudine massima di funzionamento	Max. 2000 m
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale
Certificati	UN 38.3, IEC
Garanzia ¹	10 anni

Per l'applicazione soggetta a condizioni, fare riferimento alla lettera di garanzia della batteria.

11.2 FAQ

11.2.1 La batteria non si carica

1. Attendere 5–10 minuti per l'aggiornamento dei dati dell'App iSolarCloud.
2. Se il problema persiste, provare a caricare la batteria abilitando la modalità forzata. Se adesso la batteria si carica, contattare l'installatore o il produttore dell'inverter ibrido.
3. Verificare che il SOC della batteria corrisponda al limite superiore di SOC impostato nei parametri dell'inverter ibrido. Una volta che il SOC della batteria ha raggiunto o superato il limite superiore del SOC, la batteria non si caricherà più (impostare il valore su 50–100 secondo necessità).
4. Se il problema non si risolve ancora, verificare l'eventuale presenza di anomalie nel sistema e adottare le opportune contromisure a seconda del codice di errore.
5. Se il problema non si risolve ancora, verificare se la temperatura ambiente è vicina o al di sotto di 0 °C. Spegnerla la batteria se la temperatura scende sotto 0°C e riavviarla e caricarla quando la temperatura sale sopra 5°C.
6. Se il problema persiste, verificare l'eventuale presenza di una fonte di calore vicino alla batteria e se la temperatura ambiente supera i 55°C. Spegnerla la batteria nel caso in cui la temperatura superi i 55°C e riavviarla e caricarla quando la temperatura scende al di sotto di 40°C.
7. Contattare l'installatore o il produttore se il problema non si risolve ancora. Spegnerla immediatamente la batteria quando il SOC scende al di sotto del 3%.

11.2.2 La batteria non si scarica

1. Attendere 5–10 minuti per l'aggiornamento dei dati dell'App iSolarCloud.
2. Se il problema persiste, provare a scaricare la batteria abilitando la modalità forzata. Se adesso la batteria si scarica, contattare l'installatore o il produttore dell'inverter ibrido.
3. Verificare che il SOC della batteria corrisponda al limite inferiore SOC impostato nei parametri dell'inverter ibrido. Una volta che il SOC della batteria ha raggiunto o è sceso al di sotto del limite inferiore del SOC, la batteria non si scaricherà più (impostare il valore su 5–50 secondo necessità).
4. Se il problema non si risolve ancora, verificare l'eventuale presenza di anomalie nel sistema e adottare le opportune contromisure a seconda del codice di errore.

5. Verificare l'eventuale presenza di una fonte di calore vicino alla batteria e se la temperatura ambiente supera i 55°C. Spegnerla batteria nel caso in cui la temperatura superi i 55°C e riavviarla e scaricarla quando la temperatura scende al di sotto di 40°C.
6. Contattare l'installatore o il produttore se il problema non si risolve ancora. Spegnerla immediatamente la batteria quando il SOC scende al di sotto del 3%.

11.2.3 Variazione rapida del SOC

1. Il verificarsi occasionale di salti del SOC è normale e non compromette il normale funzionamento del sistema.
2. Nel caso in cui il problema della variazione rapida del SOC si verifichi con una certa frequenza, contattare l'installatore o il produttore.

11.2.4 Aggiornamento della batteria

1. Contattare l'installatore o il produttore per l'aggiornamento iSolarCloud, se necessario.
2. Se iSolarCloud viene aggiornato, aggiornare anche il software dell'inverter ibrido, il modulo di comunicazione e la batteria. In caso contrario, potrebbero insorgere problemi causati dalla confusione delle versioni software.
3. Contattare immediatamente l'installatore o il produttore in caso di anomalie riscontrate durante o dopo l'aggiornamento.

11.3 Assicurazione della qualità

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

Evidenza

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

Condizioni

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

Esclusione di responsabilità

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

- Il periodo di garanzia gratuita per l'intera macchina/componenti è scaduto.
- Il dispositivo ha subito danni durante il trasporto.
- Il dispositivo è stato installato, modificato o utilizzato in modo inappropriato.
- Il dispositivo funziona in condizioni difficili che vanno oltre quelle descritte in questo manuale.
- Il guasto o il danno è causato da installazione, riparazione, modifica o smontaggio effettuati da un fornitore di servizi o da personale non appartenente a SUNGROW.
- Il guasto o il danno viene causato dall'uso di componenti o software non standard o non di SUNGROW.
- L'installazione e l'intervallo di utilizzo non rispettano gli standard internazionali pertinenti.
- Il danno viene causato da fattori naturali imprevisti.

Se il cliente chiede la manutenzione dei dispositivi riscontrati guasti in uno dei casi sopra elencati, ad esclusiva discrezione di SUNGROW, i servizi di manutenzione potrebbero essere erogati a pagamento.



I dati sui prodotti, come le dimensioni, sono soggetti a modifiche senza preavviso. In caso di divergenze, la documentazione più recente di SUNGROW avrà la precedenza.

11.4 Informazioni di contatto

In caso di domande su questo prodotto, non esitate a contattarci.

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

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

Per informazioni di contatto dettagliate, visitare: <https://en.SUNGROWpower.com/contactUS>

SUNGROW

Sungrow Power Supply Co., Ltd.
www.sungrowpower.com