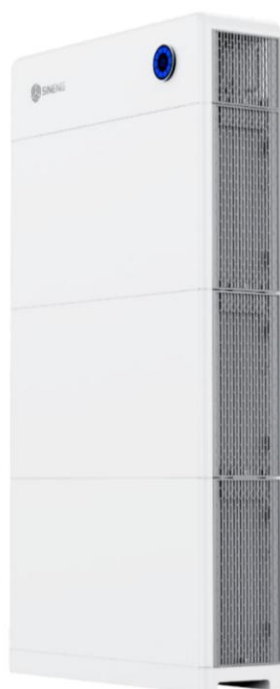




Sistema di Accumulo Energetico Serie EB

Manuale Utente



Modelli applicabili:

EB-6.4 KWH-HA

EB-12.8 KWH-HA

EB-19.2 KWH-HA

EB-25.7 KWH-HA

EB-6.4 KWH-HB

EB-12.8 KWH-HB

EB-19.2 KWH-HB

EB-25.7 KWH-HB

Data: 2025-5-20

Versione: A00

Dichiarazione di Copyright

© 2025 Sineng Electric Co., Ltd. Tutti i diritti riservati.

Sineng detiene i brevetti, i diritti d'autore e gli altri diritti di proprietà intellettuale per questo prodotto e il relativo software. Senza autorizzazione scritta di Sineng, nessuna entità o individuo può estrarre o copiare il contenuto di questo manuale. Questo prodotto e le relative parti non possono essere copiati, fabbricati, lavorati o utilizzati direttamente o indirettamente. Nessuna parte o la totalità di questo manuale può essere utilizzata per scopi commerciali in qualsiasi forma.

Marchi e Autorizzazioni

SINENG è un marchio registrato di proprietà di Sineng. Non può essere utilizzato per altri scopi commerciali senza l'autorizzazione scritta di Sineng.

Esclusione di Responsabilità

A causa di aggiornamenti del prodotto, miglioramenti o altri motivi, le informazioni e il prodotto in questo manuale saranno aggiornati periodicamente. Sineng si riserva il diritto di modificare il prodotto e le specifiche in questo manuale senza preavviso. Le informazioni in questo manuale sono solo a scopo di riferimento. Fa fede il prodotto effettivo.

Sineng non si assume alcuna responsabilità per perdite e responsabilità dirette, indirette, speciali, incidentali o consequenziali derivanti dall'uso improprio di questo manuale o di questo prodotto, o ad essi correlate.

Metodo di Contatto

Sito web: <https://www.si-neng.com/>

Prefazione

Grazie per aver scelto il prodotto di Sineng Electric Co., Ltd. (di seguito denominata Sineng). Questo manuale descrive le istruzioni per il corretto utilizzo del prodotto. Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto. Conservare questo manuale in modo appropriato per consultazione futura.

Panoramica

Questo documento descrive il sistema di accumulo energetico (denominato anche prodotto, dispositivo o batteria) in termini di panoramica, scenari applicativi, installazione, messa in servizio, manutenzione del sistema e specifiche tecniche.

Destinatari

Ingegneri di supporto tecnico, ingegneri di messa in servizio, ingegneri di manutenzione, ingegneri di installazione hardware.

Convenzioni sui Simboli

I seguenti simboli sono utilizzati nella descrizione delle informazioni di sicurezza o critiche in questo manuale. Prestare attenzione o attenersi alle informazioni contrassegnate con i seguenti simboli.

Simbolo	Descrizione
PERICOLO	Indica che potrebbe verificarsi una situazione gravemente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare gravi lesioni personali o decesso.
ATTENZIONE	Indica che potrebbe verificarsi una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni personali, danni alle apparecchiature, ecc.
AVVERTENZA	Indica che potrebbe verificarsi una situazione imprevedibile che, se non evitata, potrebbe provocare danni alle apparecchiature, deterioramento delle prestazioni, perdita di dati, ecc.
NOTA	Indica informazioni chiave aggiuntive e suggerimenti operativi.

Versione A00 (2025-05-20)

Prima pubblicazione.

Indice

Prefazione

Indice

Capitolo 1 Precauzioni di Sicurezza

- 1.1 Dichiarazione
- 1.2 Sicurezza Personale
- 1.3 Sicurezza Elettrica
- 1.4 Requisiti Ambientali
- 1.5 Sicurezza Meccanica
- 1.6 Sicurezza della Batteria

Capitolo 2 Trasporto e Stoccaggio

Capitolo 3 Panoramica del Prodotto

- 3.1 Descrizione del Modello di Prodotto
- 3.2 Aspetto del Prodotto
- 3.3 Descrizione della Capacità della Batteria
- 3.4 Applicazione di Rete
- 3.5 Modalità di Funzionamento
- 3.6 Scenari Applicativi

Capitolo 4 Ispezione Prima dell'Installazione

Capitolo 5 Installazione del Prodotto

- 5.1 Requisiti per gli Strumenti di Installazione
- 5.2 Requisiti per l'Ambiente di Installazione
- 5.3 Requisiti di Spazio per l'Installazione
- 5.4 Installazione del Prodotto
- 5.5 Installazione dell'Antenna

Capitolo 6 Installazione dei Cavi

- 6.1 Installazione del Cavo di Terra Interno
- 6.2 Installazione dei Terminali DC Interni
- 6.3 Installazione del Cavo di Comunicazione

Capitolo 7 Verifiche Post-Installazione

Capitolo 8 Accensione/Spengimento

Capitolo 9 App Enjoy Solar

Capitolo 10 Manutenzione del Prodotto

Appendice A Specifiche di Sistema

Appendice B Dichiarazione di Conformità UE

Appendice C Informazioni Assistenza Post-vendita

Capitolo 1 Precauzioni di Sicurezza

1.1 Dichiarazione

Prima di trasportare, stoccare, installare, utilizzare e/o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura, leggere attentamente questo manuale, operare in stretta conformità con le istruzioni e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza contrassegnate sull'apparecchiatura e nel manuale. In questo manuale, "apparecchiatura" si riferisce ai prodotti, al software, ai componenti, ai ricambi e/o ai servizi correlati a questo manuale. L'"azienda" si riferisce al produttore, al venditore e/o al fornitore di servizi dell'apparecchiatura. "Voi" si riferisce alla persona che trasporta, stocca, installa, gestisce, utilizza e/o effettua la manutenzione dell'apparecchiatura.

I termini "Pericolo", "Attenzione", "Avvertenza" e "Suggerimenti" in questo manuale non coprono tutte le precauzioni di sicurezza che devono essere osservate. Devono inoltre essere rispettate le norme e le pratiche internazionali, nazionali o regionali pertinenti e gli standard di settore. Sineng non si assume alcuna responsabilità causata dalla violazione dei requisiti operativi di sicurezza o dalla violazione degli standard di sicurezza per la progettazione, la produzione e l'utilizzo delle apparecchiature.

Questa apparecchiatura deve essere utilizzata in un ambiente conforme alle specifiche di progettazione. In caso contrario, guasti dell'apparecchiatura, malfunzionamenti o danni ai componenti che potrebbero essere causati non saranno coperti dalla garanzia. Sineng non sarà responsabile del risarcimento per le relative lesioni personali e perdite materiali.

Tutte le operazioni quali trasporto, stoccaggio, installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti, alle norme e alle specifiche applicabili. L'ingegneria inversa, la decompilazione, il disassemblaggio, l'adattamento, l'impianto e altre operazioni derivate sul software dell'apparecchiatura sono proibiti.

Sineng non sarà responsabile per nessuna delle seguenti situazioni o loro conseguenze:

- Danni all'apparecchiatura causati da terremoti, alluvioni, eruzioni vulcaniche, frane, fulmini, incendi, guerre, conflitti armati, tifoni, uragani, tornado, condizioni meteorologiche estreme e forza maggiore;
- L'apparecchiatura non viene utilizzata nelle condizioni di servizio specificate in questo manuale;
- L'ambiente di installazione e applicazione non è conforme alle norme internazionali, nazionali o regionali pertinenti;
- L'apparecchiatura è installata e utilizzata da personale non qualificato;
- Mancato utilizzo dell'apparecchiatura secondo le istruzioni operative e le avvertenze di sicurezza nel prodotto e nel manuale;
- L'apparecchiatura viene smontata o modificata o il codice software viene modificato senza autorizzazione;
- Danni all'apparecchiatura causati dal trasporto da parte del cliente o di una società di spedizioni terza;
- Danni all'apparecchiatura causati da condizioni di stoccaggio non conformi ai requisiti descritti nel manuale;
- I materiali e gli strumenti preparati dal cliente non sono conformi ai requisiti delle leggi, dei regolamenti e delle norme pertinenti locali;
- Danni all'apparecchiatura causati da negligenza del cliente o di terzi, intenzionalità, funzionamento improprio o motivi non imputabili a Sineng.

1.2 Sicurezza Personale

PERICOLO

- È vietato eseguire operazioni sotto tensione durante l'installazione. È vietato installare o rimuovere cavi quando l'alimentazione è attiva. Al momento in cui l'anima di un cavo tocca un conduttore possono verificarsi archi elettrici o scintille, che possono causare incendio o lesioni personali.
- Quando l'apparecchiatura è sotto tensione, operazioni non standard o errate possono causare incendio, scossa elettrica o esplosione, con conseguenti vittime o danni materiali.
- È vietato indossare orologi, bracciali, anelli, collane e altri accessori conduttivi durante il funzionamento per evitare ustioni da scossa elettrica.
- Durante il funzionamento devono essere utilizzati strumenti isolanti speciali per evitare lesioni da scossa elettrica o guasti da cortocircuito. La tensione di isolamento deve essere conforme alle leggi, ai regolamenti, alle norme e alle specifiche locali.

ATTENZIONE

- Durante il funzionamento devono essere utilizzati dispositivi di protezione speciali, come indumenti protettivi, scarpe ESD, occhiali di protezione, elmetti e guanti ESD.

1.2.1 Requisiti Generali

- Non disattivare i dispositivi di protezione dell'apparecchiatura né ignorare le avvertenze, le precauzioni e le misure preventive nel manuale e sull'apparecchiatura.
- Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, se viene scoperto un guasto che potrebbe causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura, interrompere immediatamente il funzionamento e segnalare al personale responsabile. Quindi, adottare misure protettive efficaci.
- Non accendere l'apparecchiatura prima che sia stata installata o verificata da professionisti.
- È vietato toccare direttamente l'apparecchiatura di alimentazione, utilizzando altri conduttori o indirettamente attraverso oggetti bagnati. Prima di toccare qualsiasi superficie o terminale conduttore, misurare la tensione del punto di contatto per confermare l'assenza di rischio di scossa elettrica.
- Quando l'apparecchiatura è in funzione, la temperatura dell'involucro è elevata e vi è rischio di ustioni. Non toccare l'involucro.
- È vietato far entrare in contatto dita, parti, viti, strumenti o schede con la ventola in funzione per evitare lesioni alle mani o danni all'apparecchiatura.
- In caso di incendio, evacuare immediatamente l'edificio o l'area dell'apparecchiatura e premere l'allarme antincendio o chiamare il numero di emergenza antincendio. In nessun caso rientrare nell'edificio o nell'area dell'apparecchiatura in fiamme.

1.2.2 Requisiti del Personale

- Il personale che utilizza l'apparecchiatura comprende professionisti e personale addestrato.
- Il personale che installa e mantiene l'apparecchiatura deve ricevere una formazione rigorosa, padroneggiare i metodi operativi corretti e comprendere le varie precauzioni di sicurezza e le norme pertinenti del paese/regione in cui si trova l'apparecchiatura.
- Solo professionisti qualificati o personale addestrato sono autorizzati a installare, utilizzare e mantenere l'apparecchiatura.
- Solo professionisti qualificati sono autorizzati a rimuovere le strutture di sicurezza e a revisionare l'apparecchiatura.
- Il personale che opera in scenari speciali come operazioni elettriche, operazioni in quota e operazioni speciali sulle apparecchiature deve possedere le qualifiche operative speciali richieste dal paese/regione locale.

- La sostituzione di apparecchiature o parti (incluso il software) deve essere eseguita da professionisti autorizzati.
- Ad eccezione di coloro che operano sull'apparecchiatura, è vietato ad altro personale avvicinarsi all'apparecchiatura.

1.3 Sicurezza Elettrica

PERICOLO

- Prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi che l'apparecchiatura non sia danneggiata. In caso contrario, potrebbe causare scossa elettrica o incendio.
- Operazioni improprie e non corrette possono causare incidenti come incendio o scossa elettrica.
- Durante il funzionamento, impedire l'ingresso di oggetti estranei nell'apparecchiatura. In caso contrario, potrebbe causare cortocircuito o danni all'apparecchiatura, declassamento o interruzione dell'alimentazione del carico, nonché lesioni personali.
 - Quando si installa un'apparecchiatura che necessita di messa a terra, il cavo di protezione a terra deve essere installato per primo. Quando si smonta l'apparecchiatura, il cavo di protezione a terra deve essere rimosso per ultimo.

1.3.1 Requisiti Generali

- L'installazione, il funzionamento e la manutenzione devono essere eseguiti conformemente alle procedure del manuale. Non modificare, installare o cambiare l'apparecchiatura senza autorizzazione e non modificare la sequenza di installazione senza autorizzazione.
- Il funzionamento connesso alla rete richiede le autorizzazioni dell'ente elettrico del paese o della regione in cui si trova l'apparecchiatura.
- Rispettare le norme di sicurezza della stazione elettrica, come il sistema di permessi di lavoro e schede lavoro.
- Allestire recinzioni temporanee o corde di avvertimento nell'area di lavoro e apporre cartelli "Vietato l'Ingresso" per impedire l'accesso di persone non autorizzate.
- Prima di installare o rimuovere i cavi di alimentazione, scollegare l'apparecchiatura e i suoi interruttori di livello superiore e inferiore.
- Prima di installare i cavi di alimentazione, verificare che le etichette dei cavi siano corrette e che i terminali dei cavi siano isolati.
- Quando si installa l'apparecchiatura, utilizzare un attrezzo dinamometrico con un intervallo appropriato per serrare le viti.
- Utilizzare un attrezzo dinamometrico per fissare i bulloni e verificare con i segni rosso e blu.
- Se l'apparecchiatura ha più ingressi, tutti gli ingressi devono essere scollegati e l'apparecchiatura può essere utilizzata solo dopo il completo spegnimento.
- Durante la manutenzione delle apparecchiature di consumo o distribuzione di livello inferiore, è necessario scollegare l'interruttore di uscita corrispondente.
- Durante la manutenzione dell'apparecchiatura, apporre un cartello "Vietato Chiudere" sugli interruttori e sugli interruttori automatici di livello superiore e inferiore, e affiggere cartelli di avvertimento per prevenire connessioni accidentali.
- Controllare regolarmente le viti dei terminali di connessione dell'apparecchiatura per assicurarsi che siano serrate correttamente.
- Se un cavo è danneggiato, deve essere sostituito da un professionista per evitare rischi.
- È vietato alterare, danneggiare o coprire i segni e le targhette sull'apparecchiatura, e sostituire tempestivamente i segni non chiari che sono stati utilizzati per lungo tempo.
- È vietato pulire le parti elettriche interne ed esterne dell'apparecchiatura con solventi come acqua, alcol o olio.

1.3.2 Requisiti di Messa a Terra

- L'impedenza di terra dell'apparecchiatura deve soddisfare i requisiti delle norme elettriche locali.
- L'apparecchiatura deve essere collegata alla terra di protezione. Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura, verificare il collegamento elettrico per assicurarsi che la messa a terra sia affidabile.
- È vietato mettere in funzione l'apparecchiatura quando il conduttore di terra non è installato.
- È vietato distruggere il conduttore di terra.

1.3.3 Requisiti di Cablaggio

- La selezione, l'installazione e il percorso dei cavi devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti e alle specifiche locali.
- È vietato creare anelli e torcere i cavi. Se la lunghezza del cavo di alimentazione non è sufficiente, sostituire il cavo. È vietato creare giunzioni o saldare giunzioni nel cavo di alimentazione.
- Tutti i cavi devono essere collegati saldamente, ben isolati e di dimensioni appropriate.
- Le canaline e i passaggi dei cavi non devono avere bordi taglienti. I tubi o i passaggi dei cavi devono essere protetti per evitare danni ai cavi.
- I cavi dello stesso tipo devono essere legati insieme, con un aspetto dritto e ordinato senza danni alla guaina. I cavi di tipo diverso devono essere posati separatamente e non devono intrecciarsi o incrociarsi.
- I cavi interrati devono essere fissati saldamente utilizzando supporti e morsetti per cavi.
- Quando le condizioni esterne cambiano, verificare la selezione dei cavi facendo riferimento alla norma IEC-60364-5-52 o ai regolamenti locali.
- Lo strato isolante dei cavi può invecchiare o danneggiarsi se i cavi sono utilizzati in ambienti ad alta temperatura. La distanza tra il cavo e il dispositivo di riscaldamento deve essere di almeno 30 mm.
- Dopo aver installato i cavi di alimentazione, legarli ai supporti.
- Il percorso dei cavi deve evitare la posizione di taglio della piattaforma.

1.3.4 ESD

- Quando si toccano e maneggiano schede, moduli con circuiti stampati esposti o circuiti integrati specifici per applicazioni (ASIC), osservare le norme di protezione ESD e indossare indumenti e guanti ESD o un braccialetto antistatico collegato a terra.
- Quando si tiene in mano una scheda o un modulo con circuiti stampati esposti, tenerlo per il bordo senza toccare i componenti. Non toccare i componenti a mani nude.
- Imballare schede o moduli con materiali di imballaggio ESD prima di stocarli o trasportarli.

1.4 Requisiti Ambientali

PERICOLO

- È vietato posizionare l'apparecchiatura in un ambiente con gas o fumi infiammabili o esplosivi, o eseguire qualsiasi operazione sull'apparecchiatura in tale ambiente.
- È vietato stoccare oggetti infiammabili ed esplosivi nell'area dell'apparecchiatura.
- È vietato posizionare l'apparecchiatura vicino a fonti di calore o fuoco, come fuochi d'artificio, candele, stufe o altri dispositivi di riscaldamento.

ATTENZIONE

- Quando l'apparecchiatura è in funzione, non bloccare le uscite d'aria e il sistema di raffreddamento, e non copirla con altri oggetti per evitare danni all'apparecchiatura o incendi dovuti all'alta temperatura.
- L'apparecchiatura deve essere installata in un'area lontana da liquidi. È vietato installare l'apparecchiatura sotto tubazioni d'acqua, uscite d'aria e altri luoghi dove potrebbe verificarsi condensa.
- L'ambiente di installazione e utilizzo deve soddisfare le norme internazionali, nazionali e locali pertinenti per le batterie al litio.
- Tenere l'ESS fuori dalla portata dei bambini e lontano dalle aree di lavoro o di vita quotidiane.
- Quando si installa l'ESS in un garage, tenerlo lontano dal percorso di guida.
- Non installare l'ESS in luoghi chiusi, non ventilati, senza adeguate strutture antincendio o difficili da raggiungere per i vigili del fuoco.
- Installare l'ESS in un luogo riparato o installare una tettoia per evitare la luce solare diretta o la pioggia.
- Per le aree soggette a disastri naturali come alluvioni, flussi di detriti, terremoti e tifoni, adottare le corrispondenti precauzioni per l'installazione.
- Non installare l'ESS in una posizione facilmente accessibile perché la temperatura dell'involucro e del dissipatore è elevata quando l'ESS è in funzione.
- Non installare l'ESS su un oggetto in movimento, come nave, treno o automobile.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia stoccata in un luogo pulito, asciutto, ben ventilato, con temperatura e umidità adeguate e protetto da polvere e condensa.
- Mantenere gli ambienti di installazione e funzionamento dell'apparecchiatura entro gli intervalli consentiti.
- Non installare, utilizzare o azionare apparecchiature e cavi esterni in condizioni meteorologiche avverse come fulmini, pioggia, neve e vento di livello 6 o superiore.
- Non installare l'apparecchiatura in un ambiente con luce solare diretta, polvere, fumo, gas volatili o corrosivi, radiazioni infrarosse, solventi organici o aria salina.
- Non installare l'apparecchiatura in un ambiente con metallo conduttivo o polvere magnetica.
- Non installare l'apparecchiatura in un'area favorevole alla crescita di microrganismi come funghi o muffe.
- Non installare l'apparecchiatura in un'area con forti vibrazioni, rumore o interferenze elettromagnetiche.
- Assicurarsi che il sito sia conforme alle leggi, ai regolamenti e alle norme correlate locali.
- Assicurarsi che il terreno nell'ambiente di installazione sia solido, privo di terreno spugnoso o morbido e non soggetto a cedimenti.
- Non installare l'apparecchiatura in una posizione che potrebbe essere sommersa dall'acqua.
- Non installare l'apparecchiatura all'aperto in aree soggette a salsedine.
- Prima dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione, rimuovere eventuale acqua, ghiaccio, neve o altri oggetti estranei dalla parte superiore dell'apparecchiatura.

- Quando si installa l'apparecchiatura, assicurarsi che la superficie di installazione sia sufficientemente solida da sostenere il peso dell'apparecchiatura.
- Dopo aver installato l'apparecchiatura, rimuovere i materiali di imballaggio dall'area dell'apparecchiatura.
- Stoccare l'apparecchiatura secondo i requisiti di stoccaggio. I danni all'apparecchiatura causati da condizioni di stoccaggio non idonee non sono coperti dalla garanzia.
- Questo prodotto è adatto per la categoria di ambiente corrosivo C3 (corrosione moderata).

1.5 Sicurezza Meccanica

ATTENZIONE

- Gli strumenti devono essere completamente preparati e aver superato l'ispezione da parte di istituzioni professionali. È vietato utilizzare strumenti danneggiati o che hanno superato il periodo di validità.
- È vietato praticare fori nell'apparecchiatura. La foratura distruggerà la sigillatura, le prestazioni di schermatura elettromagnetica, i componenti interni e i cavi dell'apparecchiatura.

1.5.1 Requisiti Generali

- I graffi sulla vernice che si verificano durante il trasporto e l'installazione dell'apparecchiatura devono essere riparati tempestivamente.
- La saldatura ad arco, il taglio e altre operazioni sull'apparecchiatura sono proibiti senza valutazione da parte di Sineng.
- È vietato installare altri dispositivi sulla parte superiore dell'apparecchiatura senza valutazione da parte di Sineng.
- Quando si lavora nello spazio sopra l'apparecchiatura, aggiungere protezione sulla parte superiore per evitare danni.
- Utilizzare strumenti corretti e padroneggiare i metodi di utilizzo corretti.

1.5.2 Trasporto di Oggetti Pesanti

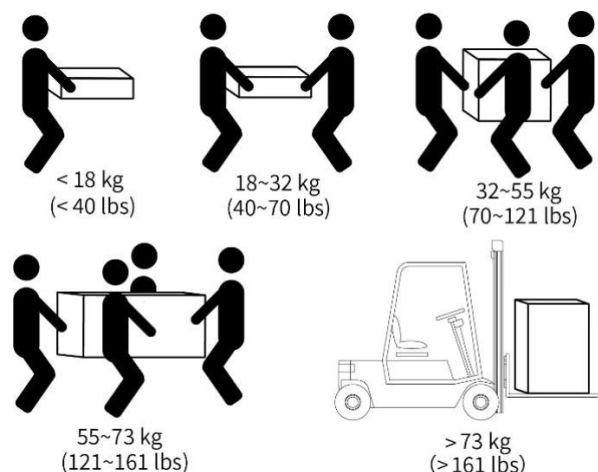


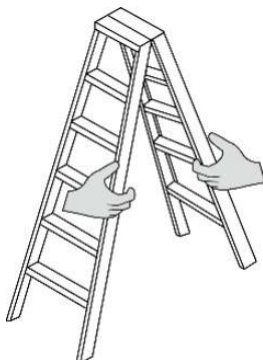
Figura - Limiti di peso per il sollevamento manuale

- Quando si trasportano oggetti pesanti, prepararsi a sostenerne il peso per evitare di essere schiacciati o di subire distorsioni a causa degli oggetti pesanti.
- Quando più persone trasportano insieme oggetti pesanti, è necessario considerare l'altezza e altre condizioni fisiche. Organizzare il personale e il lavoro in modo razionale per garantire una distribuzione equilibrata del peso.

- Quando due o più persone trasportano insieme oggetti pesanti, una persona deve dirigere le operazioni affinché sollevino o posino l'apparecchiatura contemporaneamente, garantendo movimenti sincronizzati.
- Quando si movimenta l'apparecchiatura manualmente, indossare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche e altri dispositivi di protezione individuale per evitare infortuni.
- Quando si movimenta l'apparecchiatura manualmente, avvicinarsi all'oggetto, accovacciarsi e utilizzare la forza delle gambe in estensione anziché della schiena per sollevare l'oggetto lentamente e in modo stabile. È vietato sollevare bruscamente l'oggetto o ruotare il busto.
- Non sollevare rapidamente l'oggetto pesante al di sopra della vita. Appoggiare l'oggetto pesante su un banco di lavoro a metà altezza della vita o in un punto idoneo, regolare la posizione delle mani, quindi sollevarlo.
- Movimentare l'oggetto pesante con forza equilibrata e costante. Spostarlo o posizionarlo in modo stabile e lento per evitare urti o cadute che possano graffiare la superficie dell'apparecchiatura o danneggiarne i componenti e i cavi.
- Durante la movimentazione dell'oggetto pesante, prestare attenzione in corrispondenza di banchi di lavoro, pendenze, scale e altri punti in cui il pavimento può essere scivoloso. Quando si trasporta l'oggetto pesante attraverso una soglia, assicurarsi che la porta sia sufficientemente larga da consentire il passaggio dell'apparecchiatura, così da prevenire infortuni o graffi alle dita.
- Durante il trasferimento dell'oggetto pesante, spostare i piedi anziché ruotare la vita. Quando è necessario sollevare e trasferire contemporaneamente l'oggetto pesante, orientare i piedi nella direzione di spostamento, quindi trasportare l'oggetto.
- Quando si utilizza un carrello elevatore per movimentare l'apparecchiatura, assicurarsi che il carrello sia in posizione centrale per evitare il ribaltamento. Prima di spostare l'apparecchiatura, fissarla al carrello elevatore mediante funi. Durante lo spostamento dell'apparecchiatura, è necessaria la presenza di personale dedicato alla supervisione delle operazioni.
- Trasportare l'apparecchiatura via mare, su strada in buone condizioni o via aerea. Il trasporto ferroviario non è consentito. Ridurre al minimo urti e inclinazioni durante il trasporto.

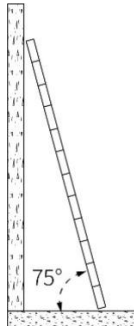
1.5.3 Sicurezza nell'Uso di Scale

- Quando si eseguono operazioni sotto tensione in quota, utilizzare scale in legno o scale isolate.
- È preferibile utilizzare scale a piattaforma con parapetti. Le scale a cavalletto non sono raccomandate.
- Prima di utilizzare la scala, assicurarsi che sia in buone condizioni e soddisfi i requisiti di portata.
- La scala deve essere posizionata in un luogo stabile e qualcuno deve tenerla mentre si lavora sulla scala.

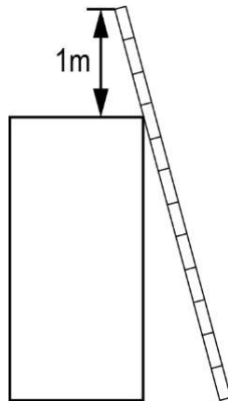


- Quando si sale su una scala, mantenere il corpo stabile e assicurarsi che il baricentro non si discosti dal bordo del telaio della scala.

- Se si utilizzasse una scala a cavalletto, l'inclinazione della scala dovrebbe essere di 75° .



- Se si utilizza una scala a cavalletto per salire sulla piattaforma, l'altezza verticale della scala oltre la piattaforma deve essere di almeno 1 metro.



1.5.4 Foratura

- Ottenere il consenso del cliente e dell'appaltatore prima di praticare fori.
- Indossare dispositivi di protezione come occhiali di sicurezza e guanti protettivi durante la foratura.
- Per evitare cortocircuiti o altri rischi, non praticare fori in tubazioni o cavi interrati.
- Durante la foratura, proteggere l'apparecchiatura dai trucioli. Dopo la foratura, pulire tutti i trucioli.

1.5.5 Sicurezza nel Sollevamento

- Il personale che esegue operazioni di sollevamento deve ricevere una formazione adeguata ed essere qualificato.
- Devono essere installati segnali di avvertimento temporanei o recinzioni nell'area di sollevamento per isolarla.
- Le fondamenta per le operazioni di sollevamento devono soddisfare i requisiti di portata della gru.
- Durante il sollevamento, è vietato camminare sotto il braccio o l'oggetto sollevato.
- Durante il sollevamento, è vietato trascinare la fune metallica o gli strumenti di sollevamento, o utilizzare oggetti duri per colpire.
- Durante il sollevamento, assicurarsi che l'angolo tra i due cavi non sia superiore a 90° .

1.6 Sicurezza della Batteria

PERICOLO

- Non collegare i poli positivo e negativo di una batteria insieme. In caso contrario, la batteria potrebbe cortocircuitarsi. I cortocircuiti della batteria possono generare un'elevata corrente istantanea e rilasciare una grande quantità di energia, causando perdite dalla batteria, fumo, rilascio di gas infiammabili, fuga termica, incendio o esplosione. Per evitare cortocircuiti della batteria, non effettuare la manutenzione delle batterie con alimentazione attiva.
- Non esporre le batterie ad alte temperature o fonti di calore, come luce solare diretta, fonti di fuoco, trasformatori e riscaldatori. Il surriscaldamento della batteria può causare perdite, fumo, rilascio di gas infiammabili, fuga termica, incendio o esplosione.
- Proteggere le batterie da vibrazioni meccaniche, cadute, collisioni, forature e forti impatti.
- Per evitare perdite, fumo, rilascio di gas infiammabili, fuga termica, incendio o esplosione, non smontare, alterare o danneggiare le batterie.
- Non toccare i terminali della batteria con altri oggetti metallici, che potrebbero causare riscaldamento o perdita di elettrolita.
- Esiste un rischio di incendio o esplosione se il modello della batteria in uso o utilizzata per la sostituzione non è corretto. Utilizzare una batteria del modello raccomandato dal produttore.
- L'elettrolita della batteria è tossico e volatile. Non entrare in contatto con i liquidi fuoriusciti o inalare gas in caso di perdita dalla batteria.
- Una batteria è un sistema chiuso e non rilascerà gas in condizioni normali. Se una batteria viene trattata in modo improprio, potrebbe verificarsi fuga termica, con conseguente perdita di elettrolita o produzione di gas come CO e H₂.

ATTENZIONE

- Installare le batterie in un'area asciutta. Non installarle in aree soggette a perdite d'acqua. Assicurarsi che nessun liquido entri nell'apparecchiatura per prevenire guasti o cortocircuiti.
- Prima di disimballare, stoccare e trasportare, assicurarsi che le casse di imballaggio siano integre e che le batterie siano posizionate correttamente secondo le etichette sulle casse.
- Dopo il disimballaggio delle batterie, posizionarle nella direzione richiesta. Non capovolgere la batteria, appoggiarla su un lato, inclinarla o impilarla.
- Serrare le viti sulle barre di rame o sui cavi alla coppia specificata in questo documento.
- Dopo la scarica delle batterie, caricarle tempestivamente per evitare danni dovuti alla scarica eccessiva.

Requisiti Generali

- Non eseguire saldature o operazioni di molatura vicino alle batterie per prevenire incendi causati da scintille elettriche o archi.
- Se le batterie rimangono inutilizzate per un lungo periodo, stocarle e caricarle secondo i requisiti della batteria.
- Non caricare o scaricare le batterie utilizzando un dispositivo non conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
- Mantenere il circuito della batteria scollegato durante l'installazione e la manutenzione.
- Monitorare le batterie danneggiate durante lo stoccaggio per individuare segni di fumo, fiamma, perdita di elettrolita o calore.
- Se una batteria fosse difettosa, la sua temperatura superficiale potrebbe essere elevata. Non toccare la batteria per evitare scottature.

- Non stare in piedi, appoggiarsi o sedersi sulla parte superiore dell'apparecchiatura.
- Negli scenari di alimentazione di backup, non utilizzare le batterie per dispositivi medici sostanzialmente importanti per la vita umana, apparecchiature di controllo come treni e ascensori, sistemi informatici di importanza sociale e pubblica, o dispositivi medici nelle vicinanze.

Protezione da Cortocircuito

- Quando si installano e si mantengono le batterie, avvolgere i terminali dei cavi esposti con nastro isolante.
- Evitare che oggetti estranei (come oggetti conduttivi, viti e liquidi) entrino nella batteria, poiché potrebbero causare cortocircuiti.

Riciclaggio

- Smaltire le batterie esauste in conformità con le leggi e i regolamenti locali. Non smaltire le batterie come rifiuti domestici.
- Se una batteria perde o è danneggiata, contattare il supporto tecnico o una società di riciclaggio batterie per lo smaltimento.
- Se le batterie hanno esaurito la loro vita utile, contattare una società di riciclaggio batterie per lo smaltimento.
- Non esporre le batterie esauste ad alte temperature o alla luce solare diretta.
- Non collocare le batterie esauste in ambienti con elevata umidità o sostanze corrosive.
- Non utilizzare batterie difettose. Contattare una società di riciclaggio batterie per rottamarle il prima possibile per evitare inquinamento ambientale.

Capitolo 2 Trasporto e Stoccaggio

Requisiti di Trasporto

- Assicurarsi che l'imballaggio del prodotto sia integro e non danneggiato prima della movimentazione! Se l'imballaggio è danneggiato, interrompere le operazioni successive! In tal caso, contattare Sineng o la società di spedizioni.
- Scegliere lo strumento di trasporto appropriato in base alle dimensioni e al peso dell'apparecchiatura.
- È severamente vietato il trasporto di macchine senza imballaggio.
- Durante il trasporto, sono vietate collisioni e vibrazioni violente.
- L'apparecchiatura deve essere trasportata in conformità con le normative locali pertinenti.
- Stoccare le batterie in un'area separata, lontano da fonti di calore. Proteggere le batterie dall'umidità, dall'acqua e dalla pioggia.
- Prima di trasportare una batteria difettosa (con bruciature, perdite, rigonfiamenti o intrusione d'acqua), isolare i terminali positivo e negativo, imballarla e posizionarla in una scatola anti esplosione isolata il prima possibile.
- Quando si trasportano batterie difettose, evitare di avvicinarsi a depositi di materiali infiammabili, aree residenziali o altri luoghi densamente popolati.

ATTENZIONE

- Non spostare una batteria tenendola per i terminali, i bulloni o i cavi. In caso contrario, la batteria potrebbe danneggiarsi.
- Mantenere le batterie nella direzione corretta durante il trasporto. Non devono essere capovolte o inclinate, e devono essere protette dalla caduta, dagli urti meccanici, dalla pioggia, dalla neve e dalla caduta in acqua durante il trasporto.

Requisiti di Stoccaggio

Se l'apparecchiatura non viene messa immediatamente in uso, assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni di stoccaggio:

- Se una batteria è stata stoccata per un periodo superiore a quello consentito, deve essere controllata e testata da professionisti prima dell'uso.
- Temperatura ambiente di stoccaggio: da -20°C a +45°C; umidità relativa ambiente di stoccaggio: da 0 al 95% (senza condensa).
- Non stoccare l'apparecchiatura in luoghi con sostanze chimiche corrosive e topi.
- L'apparecchiatura deve essere stoccata in un ambiente interno asciutto, pulito e ventilato. Evitare la luce solare diretta e l'esposizione al sole, alla pioggia, all'umidità e alla nebbia acida.
- Posizionare le batterie correttamente secondo i segni sulla cassa di imballaggio durante lo stoccaggio.

ATTENZIONE

- Assicurarsi che le batterie siano stoccate in un ambiente interno asciutto, pulito e ventilato, lontano da fonti di radiazioni infrarosse, solventi organici, gas corrosivi e polvere metallica conduttiva.
- Se una batteria è difettosa (con bruciature, perdite, rigonfiamenti o intrusione d'acqua), spostarla in un magazzino per merci pericolose per lo stoccaggio separato. La distanza tra la batteria e qualsiasi materiale combustibile deve essere di almeno 3 m.
- Stoccare le batterie in un luogo separato. Se un gran numero di batterie è stoccato in loco, si raccomanda di dotare il sito di strutture antincendio qualificate, come sabbia e estintori antincendio.
- Si raccomanda di mettere in servizio il dispositivo per la prima volta entro una settimana dalla distribuzione in loco. In caso di prolungata inattività, è necessario caricarlo periodicamente; in caso contrario, potrebbe danneggiarsi.

Capitolo 3 Panoramica del Prodotto

La batteria EB-6.4kWh-HA è composta da un box alta tensione e da pack. Può immagazzinare e rilasciare energia elettrica in base ai requisiti del sistema di gestione del prodotto. Le porte di ingresso e uscita della batteria EB-6.4KWH-HA sono porte a corrente continua ad alta tensione (HVDC).

- Il box alta tensione è collegato al PCS (SYS+ e SYS-). Sotto il controllo dell'apparecchiatura, il box alta tensione carica le batterie e immagazzina l'energia fotovoltaica in eccesso nelle batterie.
- Scarica del PACK: Quando l'energia fotovoltaica è insufficiente per alimentare i carichi, il sistema controlla le batterie per fornire energia ai carichi. L'energia della batteria viene erogata ai carichi attraverso il prodotto.

I seguenti tipi di prodotti sono applicabili:

- EB-6.4-KWH-HA,
- EB-12.8-KWH-HA,
- EB-19.2-KWH-HA,
- EB-25.7-KWH-HA,
- EB-6.4-KWH-HB,
- EB-12.8-KWH-HB,
- EB-19.2-KWH-HB,
- EB-25.7-KWH-HB.

3.1 Descrizione del Modello di Prodotto

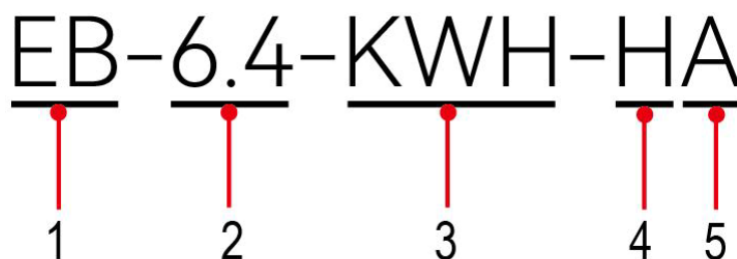


Figura 3-1 Modello di prodotto

Segno	Significato	Valore
1	Codice marchio	Sistema di Accumulo Energetico - Scenario applicativo: Residenziale. Si raccomanda di caricare e scaricare una volta al giorno.
2	Energia	Energia nominale in uscita
3	Unità	Unità di potenza in uscita
4	Livello di tensione	H: Alta Tensione / L: Bassa Tensione
5	Codice progetto	Da A a Z per distinguere i modelli

3.2 Aspetto del Prodotto

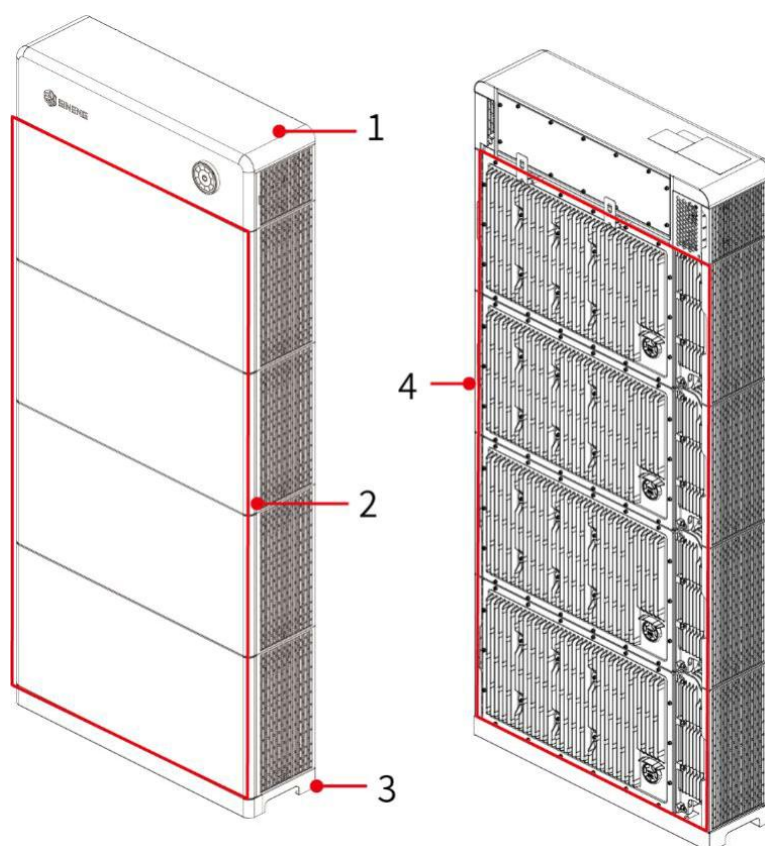


Figura 3-2 Aspetto e dimensioni

1 - Box alta tensione | 2 - PACK | 3 - Base di installazione | 4 - Dissipatore di calore

Box Alta Tensione

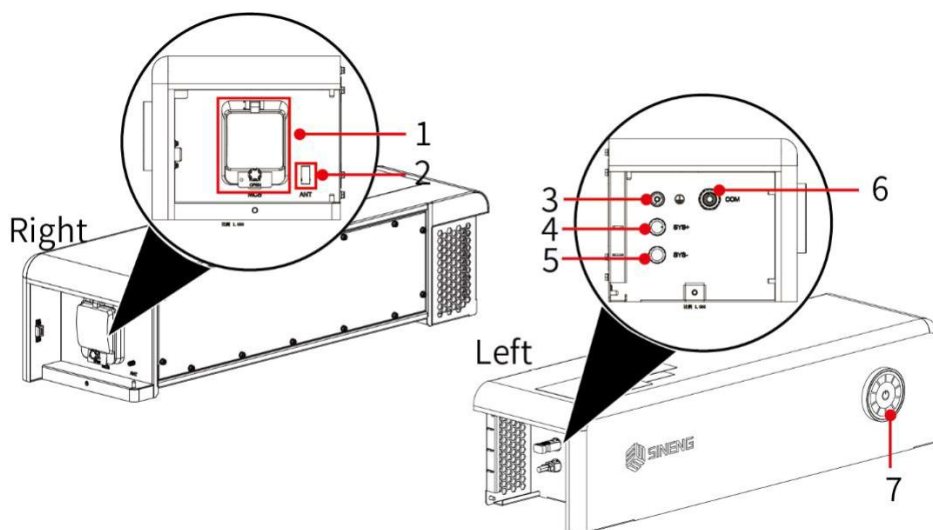


Figura 3-3 Box alta tensione

1 - MCB (Micro Circuit Breaker) | 2 - ANT (Antenna) | 3 - Punto di terra | 4 - Terminali di sistema SYS+ | 5 - Terminali di sistema SYS- | 6 - Porta COM | 7 - Indicatore LED

Descrizione Simboli del Prodotto

Simbolo	Descrizione
	Questo simbolo indica di prestare attenzione.
	Indica la presenza di alta tensione all'interno dell'apparecchiatura. Toccare l'apparecchiatura può causare scossa elettrica.
	Indica che la temperatura supera il range accettabile per il corpo umano. Non toccare per evitare lesioni.
	È severamente vietato avere fonti di fuoco (in quest'area).
	Tenere lontano dalla portata dei bambini.
	Non posizionare vicino a fiamme libere o materiali infiammabili.
	I professionisti devono consultare il manuale utente durante l'installazione o la manutenzione del prodotto.
	Se l'utente intende smaltire questo prodotto, deve essere inviato a un luogo appropriato per il recupero e il riciclaggio.
	Questo prodotto è conforme alla certificazione CE.
	Indica il terminale di terra di protezione, che deve essere collegato a terra in modo affidabile.

Dati di targa

 SINENG Rechargeable Li-ion Battery System				
	IFpP58/147/417 [6S]E/0+40/90	IFpP58/147/417 [6S2P]E/0+40/90	IFpP58/147/417 [6S3P]E/0+40/90	IFpP58/147/417 [6S4P]E/0+40/90
System Model	EB-6.4KWH-HB	EB-12.8KWH-HB	EB-19.2KWH-HB	EB-25.7KWH-HB
Operation Voltage Range	DC 327.6 V, ..., 448.95 V			
Rated Capacity	17.18Ah	34.36Ah	51.54Ah	68.72Ah
Max. Continuous Power	3 kW	6 kW	9 kW	12 kW
Max. Continuous/Rated Charge/Discharge Current	DC 7.62 A/ 8.01A	DC 15.24 A/ 16.03A	DC 22.87 A/ 24.04A	DC 30.49 A/ 32.05A
Protective Class	Ingress Protection	Operating Ambient Temperature	Relative Humidity	Manufacturer
Class I	IP65	-15 °C, ..., 50 °C	0 %, ..., 95 %, no condensation	SINENG ELECTRIC CO.,LTD.
CAUTION: The internal high voltage, please make sure the main circuit breaker is disconnected before opening. Do not disassemble the battery pack. The battery should be disposed by qualified recycling agent. Do not immerse the battery pack in water. Do not short-circuit the battery.				
 				

1 – Marchio e nome prodotto

2 – Specifiche prodotto

3 – Raccomandazioni

4 – Certificazioni


SINENG

Rechargeable Li-ion Battery Pack

IFpP58/147/417[6S]E/0+40/90

Model	EM-6.4KWH-HA	
Battery Type	LiFePO4	
Nominal Energy	6.4kWh	
DCDC	LV	HV
Rated Capacity	335Ah	15.58Ah
Nominal Voltage	DC 19.2V	DC 412.8V
Recommended charging current	DC 156A	DC 6.94A
Max.Charging Current	DC 170A	DC 7.5A
Max.Discharging Current	DC 170A	DC 7.9A
Weight	68kg±4kg	





SINENG ELECTRIC CO.,LTD.
DD: No.6 Hehui Road, Huishan District, 214174 Wuxi City,
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
WEB: www.si-neng.com
TEL: 0510-88888118

1 – Marchio e nome prodotto

2 – Specifiche prodotto

3 – Certificazioni

4 – Produttore

3.3 Descrizione della Capacità della Batteria

La batteria supporta l'espansione di potenza e capacità. Due box alta tensione possono essere collegati in parallelo. Un box alta tensione supporta un massimo di quattro moduli di espansione batteria.

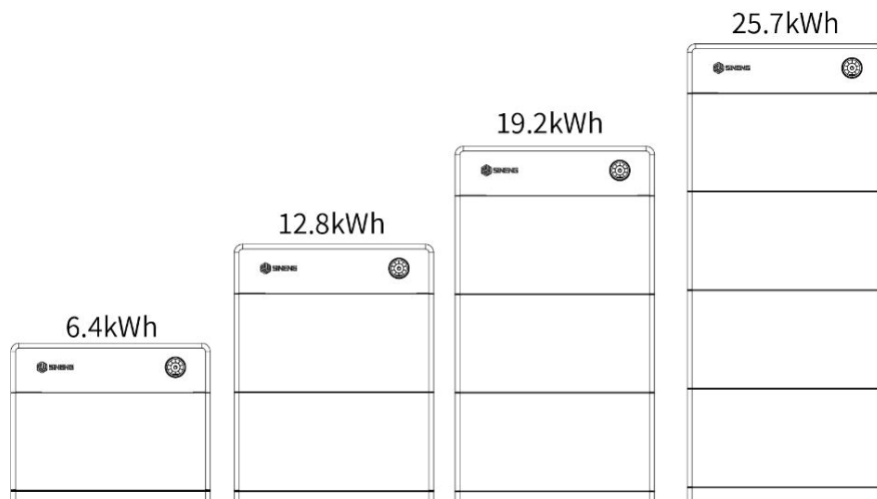


Figura 3-6 Descrizione della capacità della batteria

3.4 Applicazione di Rete

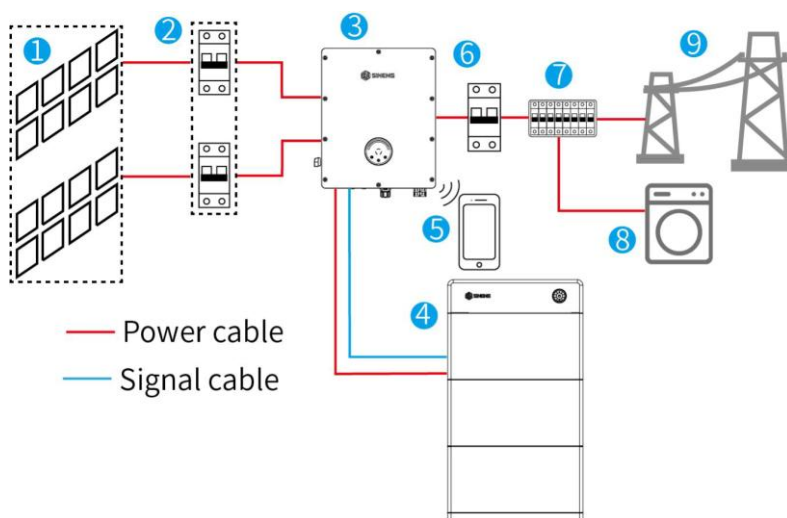


Figura 3-7 Schema di sistema

1 - Stringa FV | 2 - Sezionatore DC | 3 - Inverter | 4 - Sistema di accumulo energetico a batteria | 5 - Mobile | 6 - Sezionatore AC | 7 - ACUDU | 8 - Carico | 9 - Rete elettrica

ATTENZIONE

- Collegare la batteria del sistema di accumulo all'inverter tramite la porta CAN per implementare la comunicazione e il controllo tra l'inverter e il sistema di accumulo energetico a batteria.
- Utilizzare l'app del telefono cellulare per connettersi direttamente all'inverter o connettersi all'inverter nella stessa LAN per gestire e mantenere il sistema di accumulo energetico a batteria.

3.5 Modalità di Funzionamento

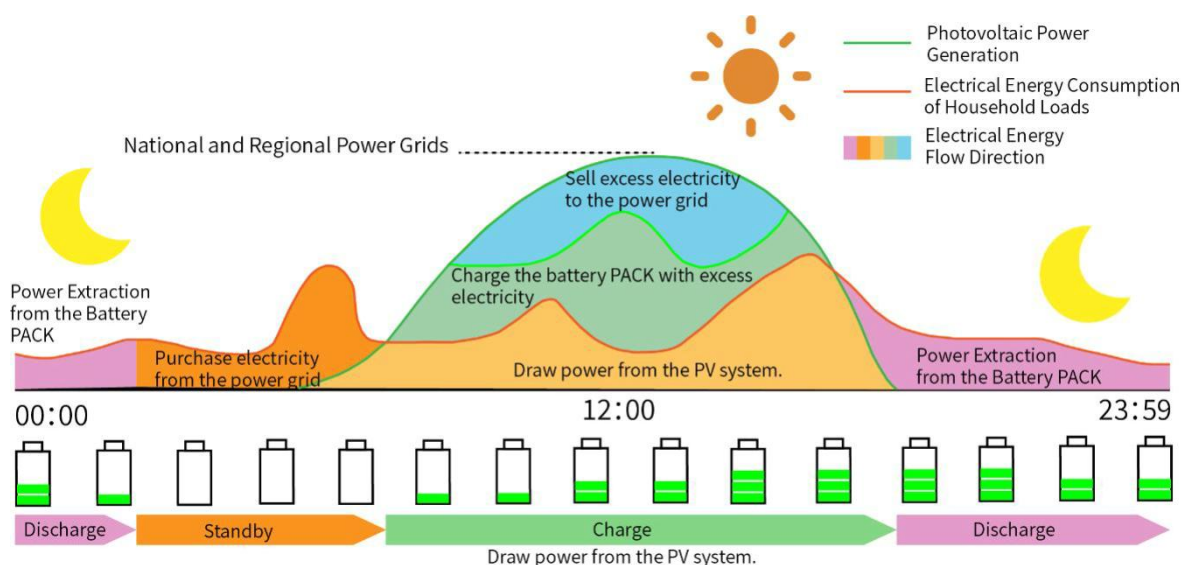


Figura 3-8 Modalità di funzionamento

Modalità Adattiva di Potenza Connessa alla Rete

Carica e scarica flessibile in base alla domanda di energia dell'utente.

Funzionamento diurno - Accumulo di energia in eccesso e immissione in rete:

Quando la potenza FV supera la domanda dell'utente, alimenta prima il carico. L'energia in eccesso carica il sistema di accumulo; se rimane surplus, viene venduta alla rete. Quando la potenza FV è insufficiente per il carico, il sistema di accumulo dà priorità all'alimentazione. La rete integra la domanda rimanente fino a quando il sistema di accumulo raggiunge il punto limite di potenza di backup.

Funzionamento notturno - Erogazione di potenza prioritaria:

Di notte, quando il sistema FV non produce energia, il sistema di accumulo dà priorità all'alimentazione del carico. La rete integra la domanda rimanente fino a quando il sistema di accumulo raggiunge il punto limite di potenza di backup.

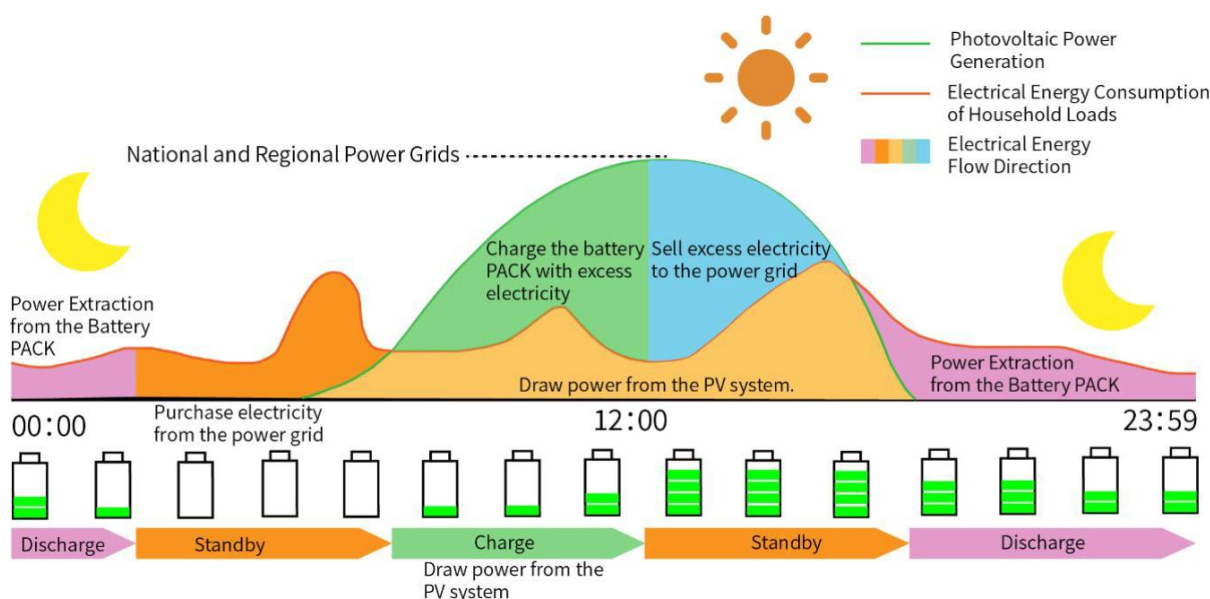


Figura 3-9 Modalità di autoconsumo

Modalità di Carica-Scarica Programmata Connessa alla Rete

Carica e scarica basata su periodi operativi definiti dall'utente:

- Periodo di carica: Carica secondo il periodo di carica definito dall'utente. Quando è completamente caricata, il sistema entra in modalità standby.
- Periodo di scarica: Scarica secondo il periodo di scarica definito dall'utente. Quando la batteria si scarica fino al punto di potenza di backup, il sistema entra in modalità standby.

Indipendentemente dal periodo, se la carica della batteria è troppo bassa, il sistema avvierà una carica forzata obbligatoria.

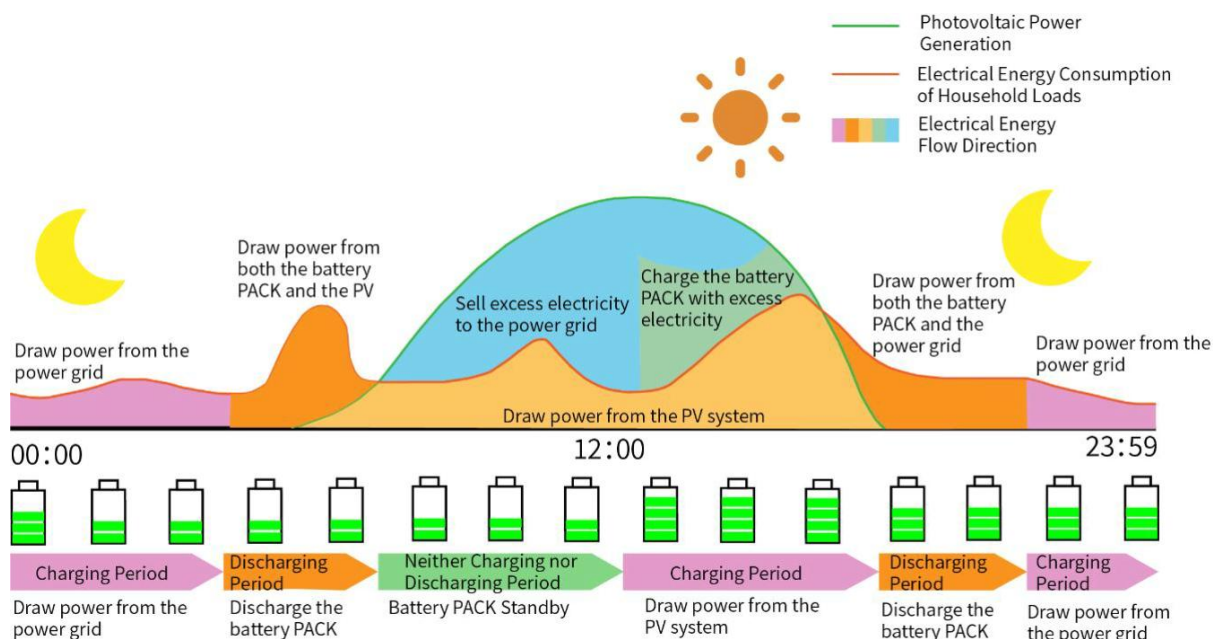


Figura 3-10 Modalità di controllo temporizzato 1

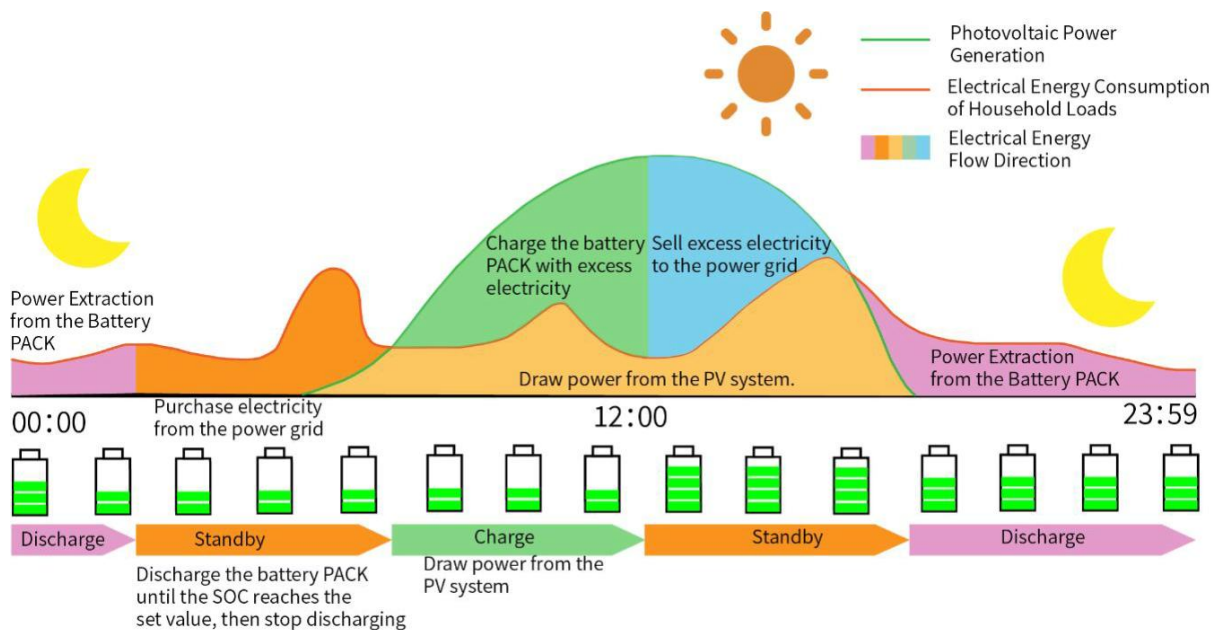


Figura 3-11 Modalità di controllo temporizzato 2

3.6 Scenari Applicativi

I principali scenari applicativi del prodotto si dividono in: accoppiamento DC di fotovoltaico e accumulo energetico, accoppiamento AC di fotovoltaico e accumulo energetico, carica e scarica economica, ecc.

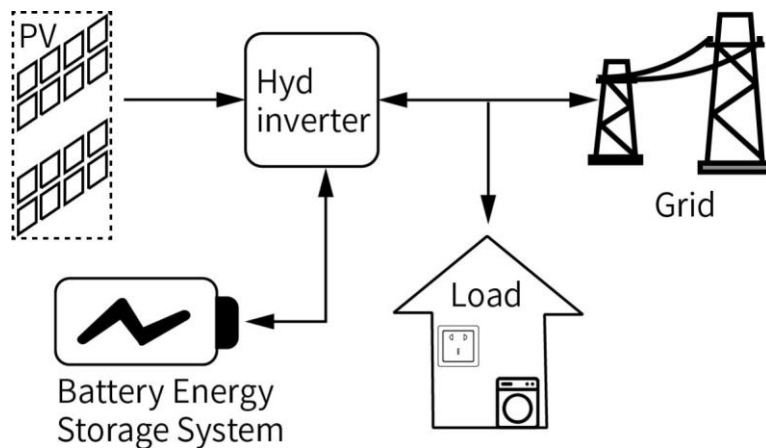


Figura 3-12 accoppiamento DC

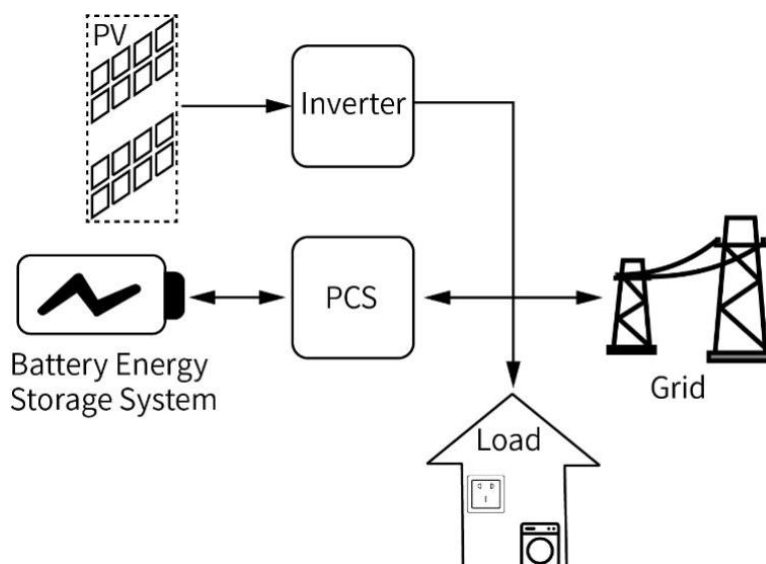


Figura 3-13 accoppiamento AC

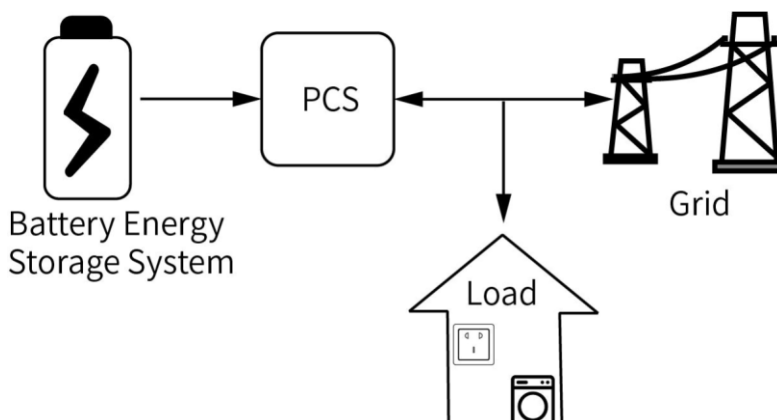


Figura 3-14, carica/scarica economica (solo storage)

Capitolo 4 Ispezione Prima dell'Installazione

4.1 Ispezione dell'Imballaggio Esterno

Prima di disimballare il prodotto, controllare l'imballaggio esterno per eventuali danni visibili, come fori, crepe o altri segni di possibili danni interni, e verificare il numero di modello del prodotto. Se c'è un'anomalia nell'imballaggio o il numero di modello del prodotto non corrisponde, non aprirlo e contattare il rivenditore il prima possibile.

È severamente vietato utilizzare prodotti con aspetto deformato o che sono caduti durante il trasporto, la movimentazione, l'installazione, ecc.

4.2 Ispezione alla Consegna

Lista di consegna PACK:

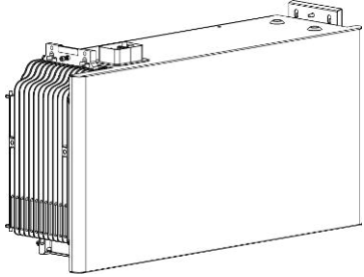
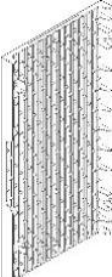
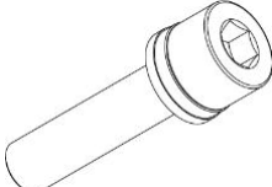
		
PACK x1	Copricopertura x2	Vite a brugola M5 x2

Tabella 4-1 Lista di consegna PACK

Lista box alta tensione:

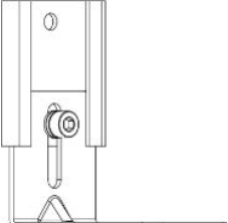
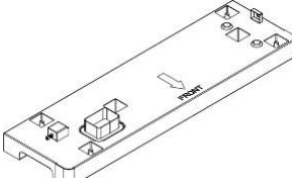
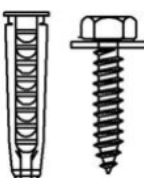
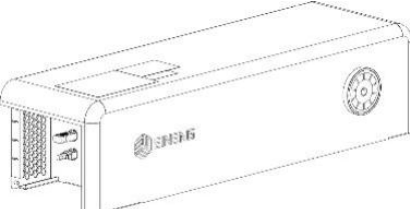
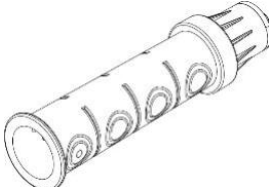
		
Staffe fissaggio x2	Base x1	Vite a espansione M8 x4
		
Box alta tensione x1	Terminale cavo diretto x1	Barra di sollevamento x4

Tabella 4-2 Box alta tensione

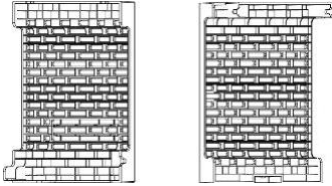
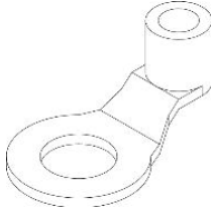
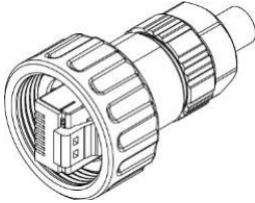
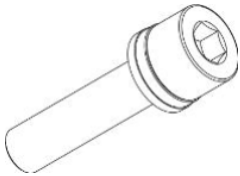
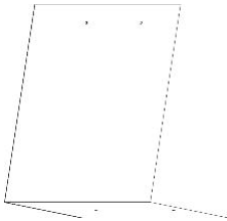
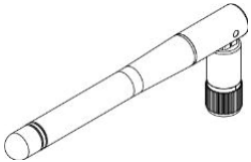
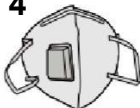
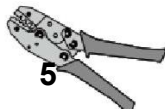
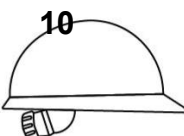
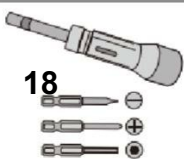
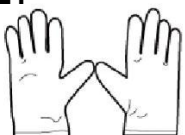
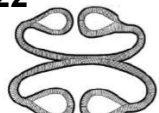
		
Copricavi x1	Terminale di terra M5 x1	Terminale cavo RJ45 x1
		
Vite a brugola M5 x2	Carta perforata x1	Guida rapida x1
		
Antenna x1		

Tabella 4-2 Box alta tensione

Capitolo 5 Installazione del Prodotto

5.1 Requisiti per gli Strumenti di Installazione

1  Goggles	2  Insulated shoes	3  Protective gloves	4  Dust mask	5  Tube terminal pressure wire pliers
6  Diagonal pliers	7  Wire stripper	8  Hammer drill	9  Heat gun	10  Safety hat
11  Marker	12  Horizontal ruler	13  Heat shrink tubing	14  Rubber mallet	15  PV terminal pressure wire pliers
16  Multimeter	17  Tie	18  Torque wrench	19  Cold pressure terminal pressure wire pliers	20  RJ45 pressure wire pliers
21  ESD gloves	22  Steel hoisting rope	23  Spanner	24  Hoisting Device	

1 Occhiali di protezione	2 Scarpe isolate	3 Guanti protettivi	4 Maschera antipolvere	5 pinza crimpatrice
6 tronchese diagonale	7 spelafili	8 trapano a percussione	9 pistola termica	10 elmetto di sicurezza
11 pennarello	12 Livella	13 Guaina termorestringente	14 mazzuolo in gomma	15 pinza crimpatrice per terminali FV
16 multimetro	17 fascette	18 chiave dinamometrica	19 pinza crimpatrice	20 pinza crimpatrice RJ45
21 guanti ESD	22 fune di sollevamento in acciaio	23 chiave inglese	24 dispositivo di sollevamento	

5.2 Requisiti per l'Ambiente di Installazione

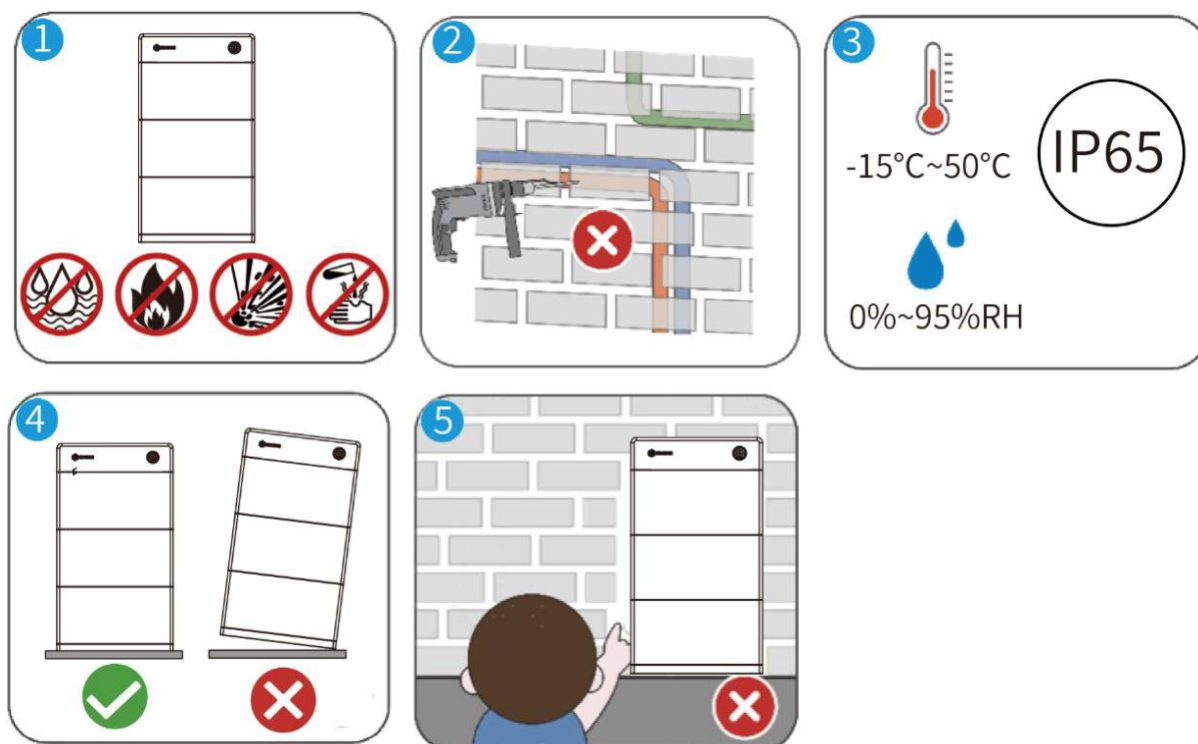


Figura - Requisiti dell'ambiente di installazione

- L'apparecchiatura non può essere installata in ambienti infiammabili, esplosivi, corrosivi o simili.
- Evitare le tubazioni dell'acqua e i cavi nella parete quando si praticano fori per l'installazione.
- Il livello di protezione dell'apparecchiatura soddisfa i requisiti per l'installazione sia interna che esterna, e la temperatura e l'umidità dell'ambiente di installazione devono essere nell'intervallo appropriato.
- Il prodotto deve essere installato lontano dalla luce solare diretta, dalla pioggia, dalla neve e da ambienti simili.
- L'apparecchiatura installata deve essere fuori dalla portata dei bambini e non deve trovarsi in luoghi facili da toccare.
- Non installare la batteria in posizioni inclinate in avanti, all'indietro, lateralmente, in orizzontale o capovolta.
- Il prodotto deve essere installato in un luogo ben ventilato.
- L'area di installazione del prodotto deve essere lontana da materiali infiammabili ed esplosivi.
- Questo prodotto è adatto per la categoria di ambiente corrosivo C3 (ambiente a corrosione moderata).

5.3 Requisiti di Spazio per l'Installazione

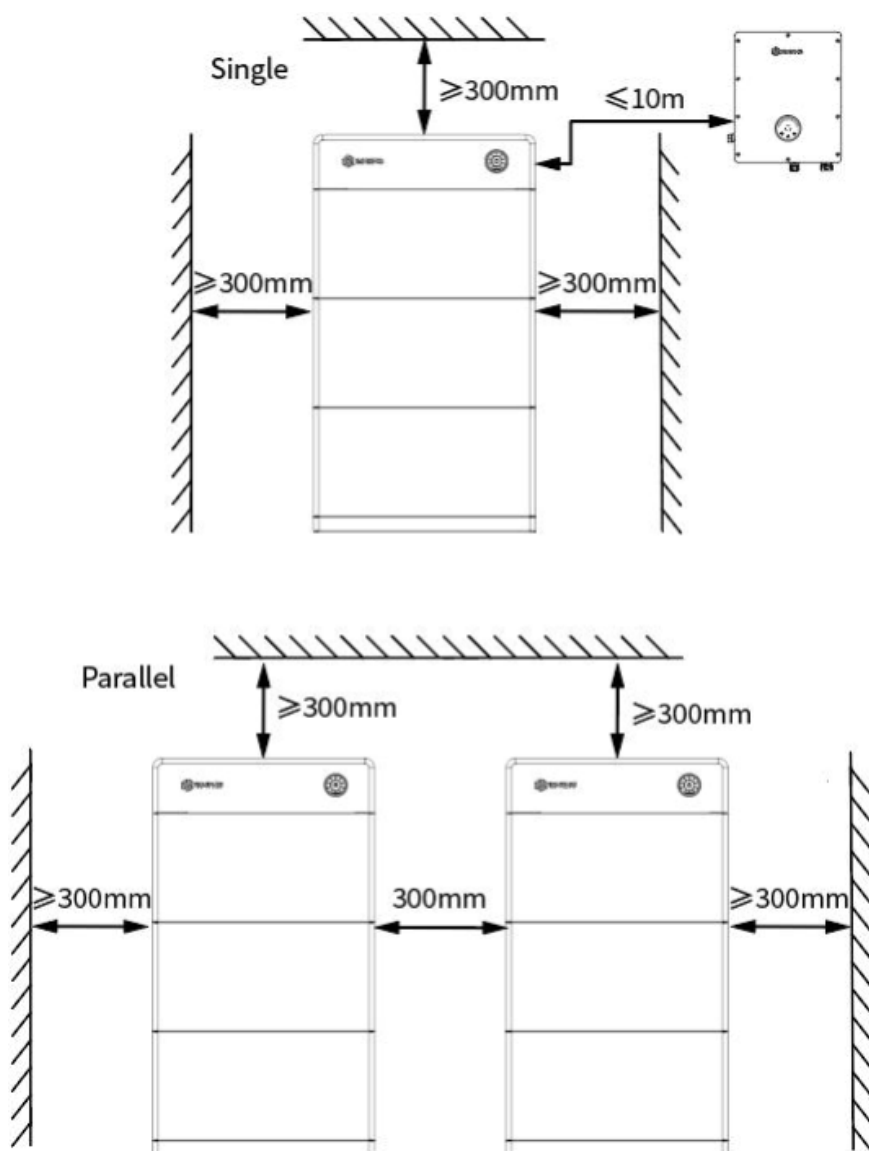


Figura 5-2 Requisiti di spazio per l'installazione (Unità: mm)

Installazione singola: $\geq 300\text{ mm}$ sopra, $\geq 300\text{ mm}$ a sinistra e a destra.

Distanza dall'inverter: $\leq 10\text{ m}$.

Installazione parallela: $\geq 300\text{ mm}$ sopra, $\geq 300\text{ mm}$ a sinistra e a destra, 300 mm tra le unità.

5.4 Installazione del Prodotto

AVVERTENZA

- Evitare le tubazioni dell'acqua, i cavi, ecc. nella parete quando si praticano fori per prevenire pericoli.
- Quando si praticano fori, indossare occhiali di protezione e maschera antipolvere per evitare che la polvere venga inalata o cada negli occhi.
- Piegare la carta perforata lungo la linea tratteggiata e posizionarla a terra.

Procedura

Passo 1 Determinare la posizione di foratura secondo il disegno delle dimensioni di installazione del prodotto mostrato nella Figura 5-3.

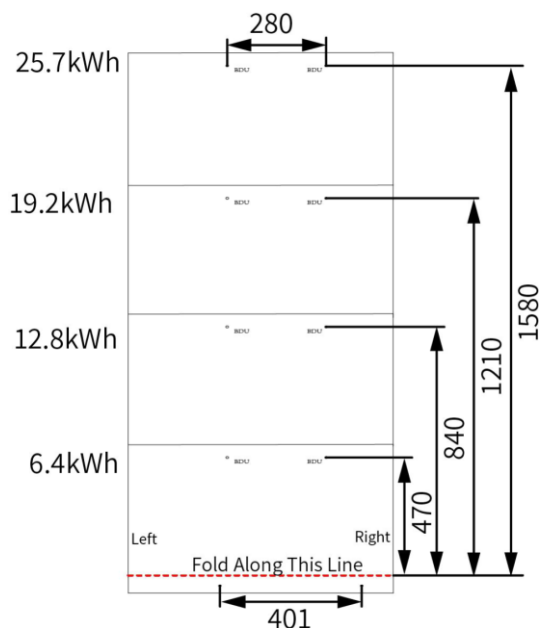


Figura 5-3 Dimensioni di foratura (Unità: mm)

Passo 2 Svitare le viti su entrambi i lati, separare la base dal box alta tensione e rimuovere la base.

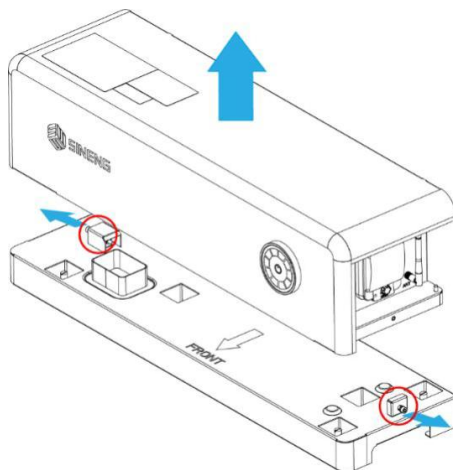


Figura 5-4 Separare la base dal box alta tensione

Passo 3 Piegare lungo la linea tratteggiata posizione B della carta perforata e confermare la posizione di installazione della base.

Passo 4 Praticare i fori con un trapano a percussione e installare i bulloni di espansione della base.

Passo 5 Posizionare la base nella posizione di installazione e, dopo averla livellata, fissarla con i bulloni di espansione precedentemente installati.

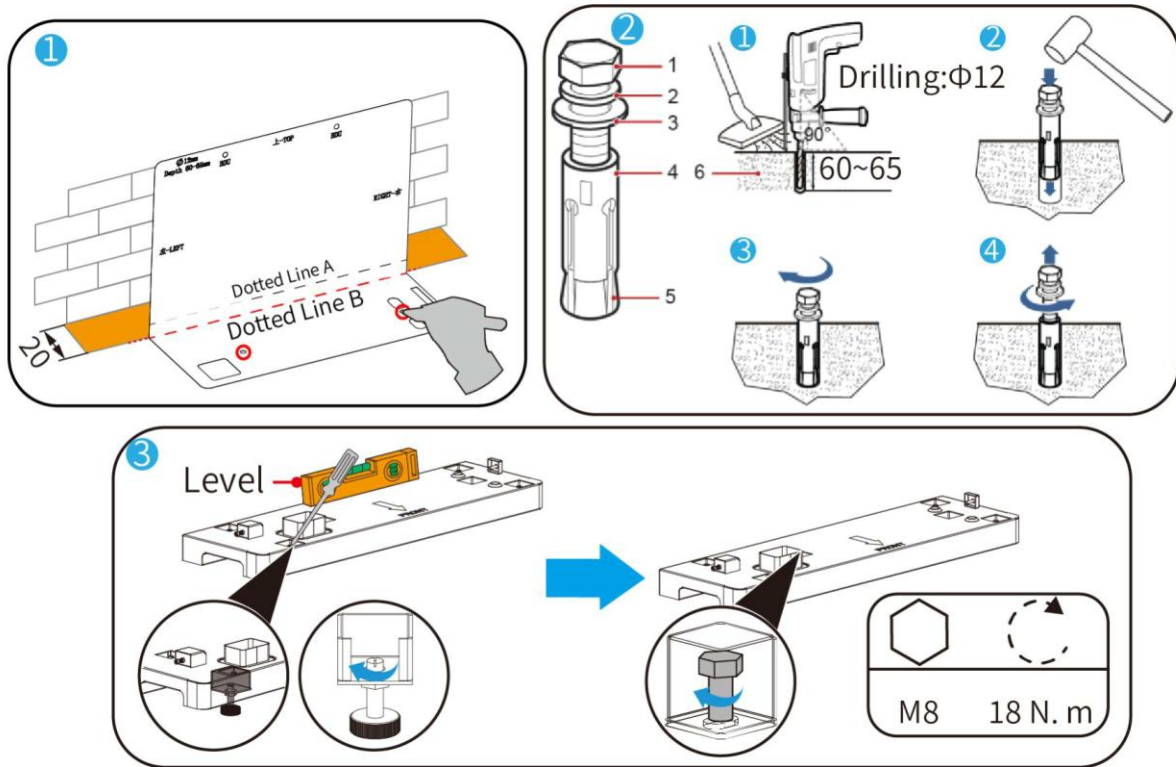


Figura 5-5 Installare la base (Unità: mm)

1 - Bullone M8 | 2 - Rondella elastica | 3 - Rondella | 4 - Tubo di espansione | 5 - Dado di espansione | 6 - Fondazione

Passo 6 Installare il PACK.

1. Utilizzando le barre di sollevamento, spostare la prima sezione del PACK sulla base.
2. Serrare le viti a brugola su entrambi i lati del PACK.
3. Installare le prime 3 sezioni del PACK secondo il metodo mostrato nel diagramma.
4. Posizionare la carta perforata sul PACK della terza sezione, piegare lungo la linea tratteggiata posizione A e segnare le posizioni dei fori di montaggio.

AVVERTENZA

- Dopo aver installato il PACK, installare e serrare le viti sui lati sinistro e destro del PACK, quindi installare il PACK successivo.
- Se è necessario spostare la quarta sezione del PACK, fare riferimento al Passo 7.

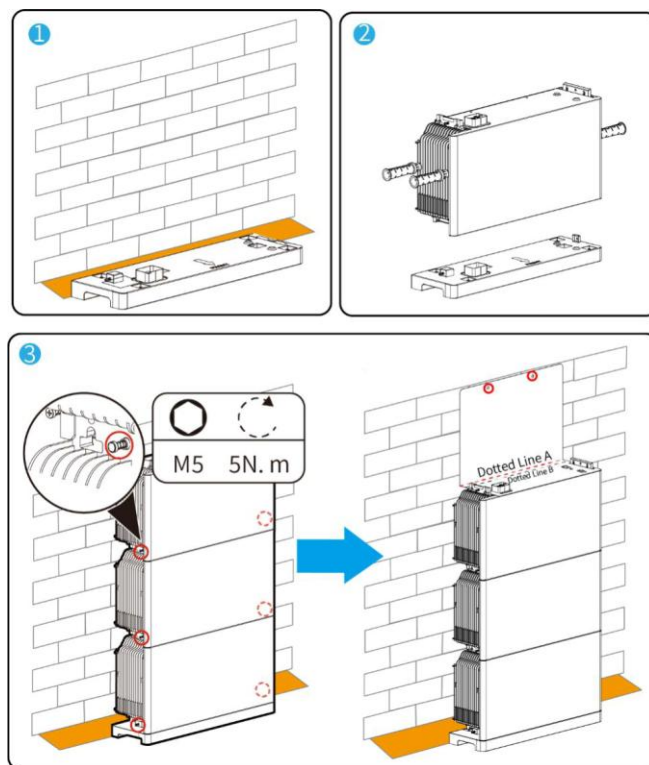


Figura 5-6 Installare il PACK

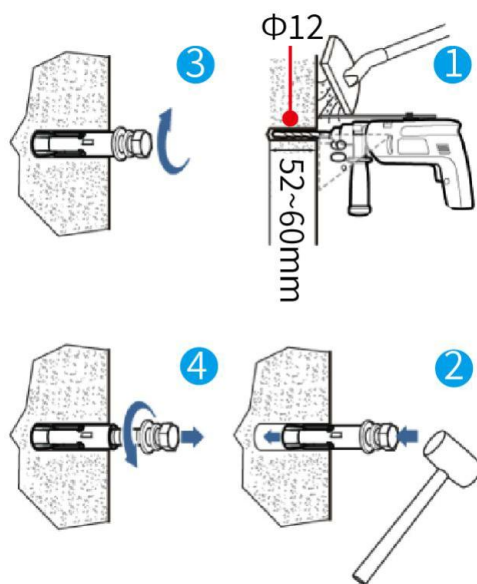


Figura 5-7 Installazione tassello ad espansione

Passo 7 (Opzionale) Se è necessaria capacità aggiuntiva, utilizzare l'attrezzatura di sollevamento per sollevare la quarta sezione del PACK e installarla con riferimento al Passo 6.

AVVERTENZA

- Utilizzare uno strumento di sollevamento per installare il 4° PACK e serrare le viti su entrambi i lati.

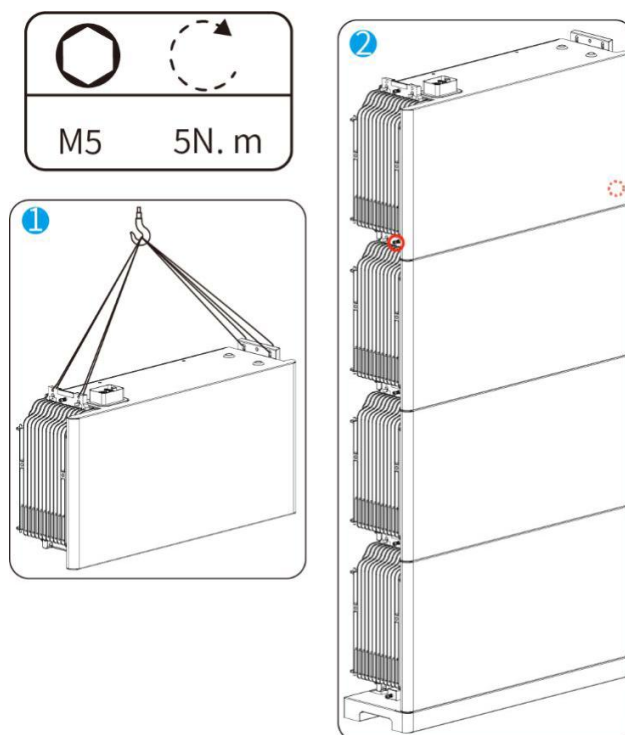


Figura 5-8 Installare il 4° gruppo di PACK

Passo 8 Installare il componente strutturale a forma di L.

AVVERTENZA

- In base alla distanza dalla parete, allentare le viti a brugola per regolare il componente strutturale a forma di L.

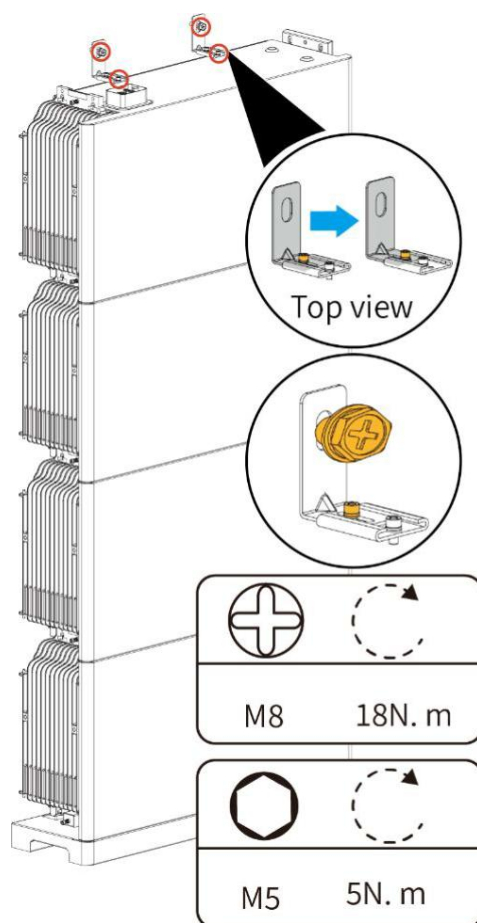


Figura 5-9 Installare il componente strutturale a forma di L

Passo 9 Installare il box alta tensione.

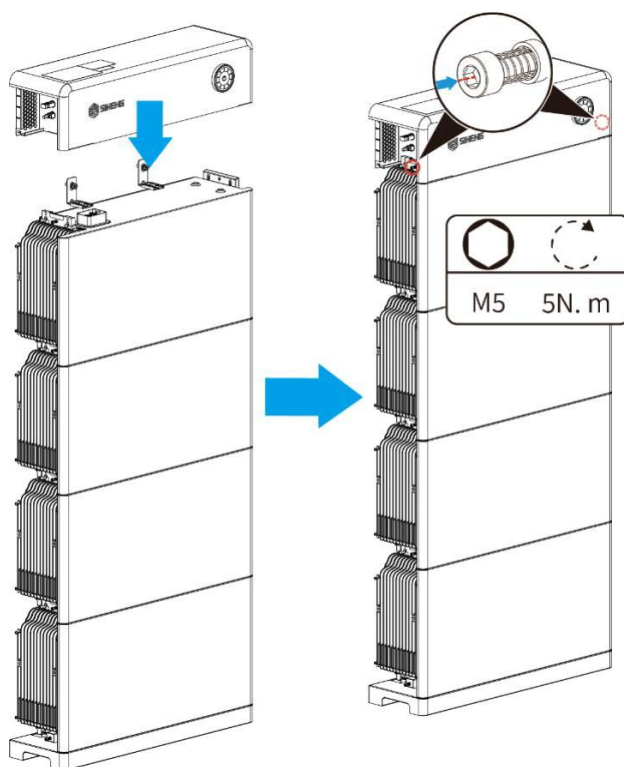


Figura 5-10 Installare il box alta tensione

Passo 10 Installare la piastra laterale di copertura del PACK. (Sulla parete laterale del PACK ci sono delle clip. La piastra di copertura deve essere allineata con le posizioni dei fori e può essere fissata spingendola sulle posizioni delle clip.)

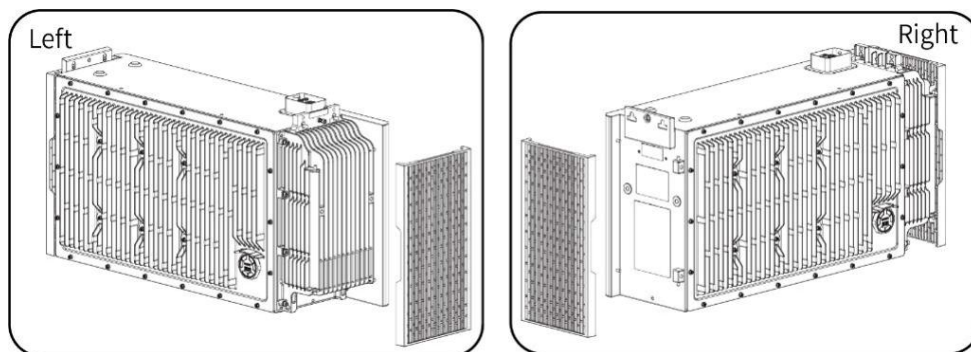


Figura 5-11 Installare la piastra di copertura del PACK

5.5 Installazione dell'Antenna

Procedura

Passo 1 Inserire l'antenna nella porta ANT del box alta tensione.

Passo 2 Serrare il dado.

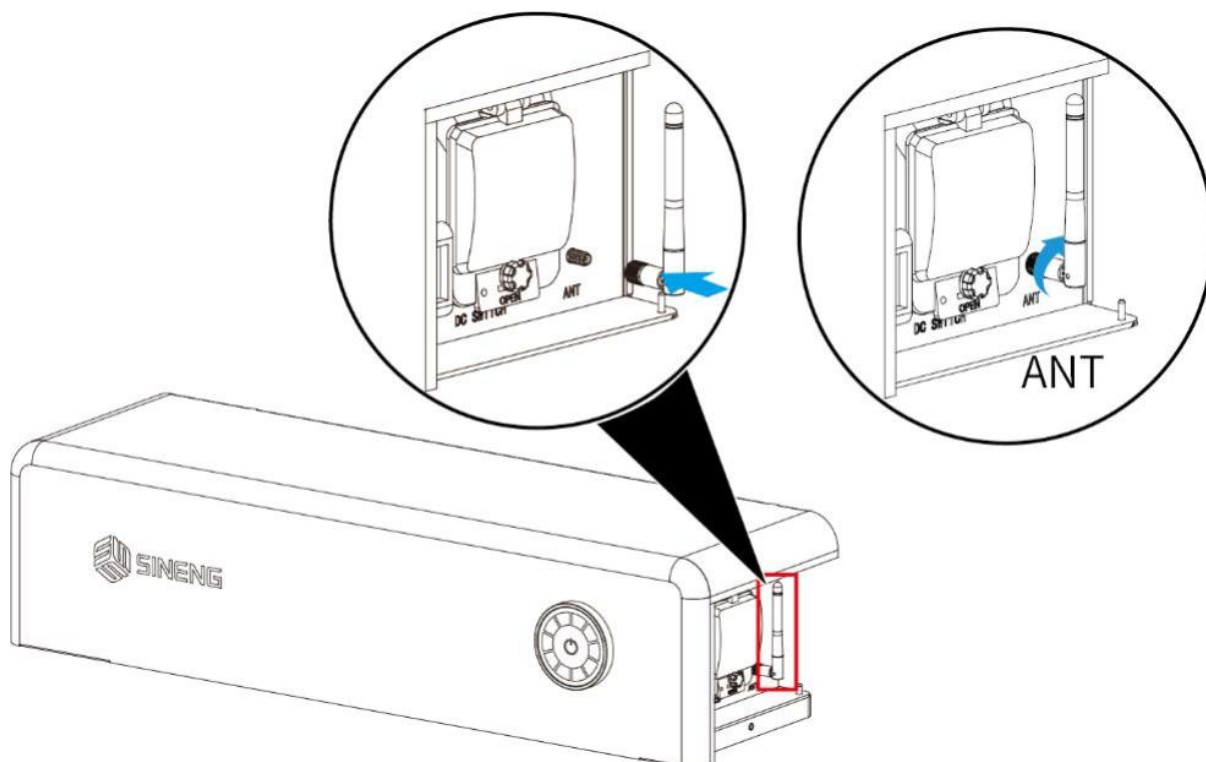


Figura 5-12 Installare l'antenna

Capitolo 6 Installazione dei Cavi

ATTENZIONE

- Lo strato isolante del cavo di alimentazione deve essere intatto e privo di danni e graffi. In caso contrario, potrebbe causare cortocircuito e incendio!
- Il sezionatore DC del prodotto deve essere in posizione "OFF"!
- Seguire rigorosamente le indicazioni sulle etichette all'interno del prodotto per collegare i cavi.
- I collegamenti dei cavi del prodotto devono essere sicuri e affidabili. La selezione dei cavi e la coppia di serraggio devono essere conformi ai requisiti di questo manuale.
- Non fumare o avere fiamme libere vicino alle batterie.
- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare strumenti isolati dedicati.
- I danni all'apparecchiatura causati da collegamenti errati dei cavi non sono coperti dalla garanzia.
- Solo elettricisti certificati sono autorizzati a collegare i cavi.
- Il personale operativo deve indossare i DPI appropriati quando collega i cavi.

Specifiche dei cavi:

Scenario	Tipo	Filo rame (mm ²)	Terminale	Coppia (N.m)
Cavo di terra	Cavo anima rame	6	Terminale M5 (OT)	4,5
Cavo DC	Cavo anima rame per 1000V	6	Terminale cavo diretto	\
Cavo di comunicazione	\	\	Terminale cavo RJ45	\

Se i cavi sono posizionati all'esterno, utilizzare cavi resistenti ai raggi UV dedicati.

6.1 Installazione del Cavo di Terra Interno

ATTENZIONE

- Il prodotto deve essere messo a terra in modo affidabile. In caso contrario, potrebbe causare lesioni personali o funzionamento anomalo del prodotto!
- Il prodotto deve essere messo a terra al punto di terra più vicino. Per più prodotti collegati in parallelo nello stesso sistema, i cavi di protezione a terra di tutti i prodotti devono essere collegati alla stessa sbarra di terra.

Procedura

Passo 1 Crimpare i terminali.

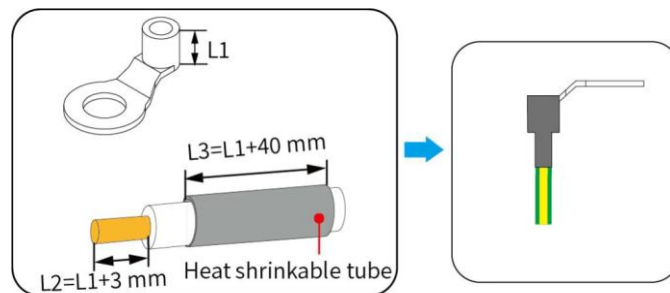


Figura 6-2 Crimpatura dei terminali (Unità: mm)

Passo 2 Rompere il deflettore del foro di cablaggio sul pannello decorativo del box alta tensione.

AVVERTENZA

- Tutti i cavi devono prima passare attraverso il coperchio decorativo prima dell'installazione.

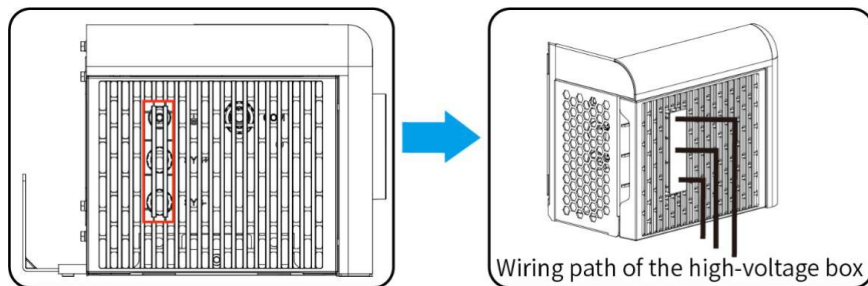


Figura 6-3 Foro di cablaggio

Passo 3 Utilizzare un cacciavite a croce per installare il cavo di terra sul punto di terra del box alta tensione e montare l'altra estremità del cavo alla sbarra di terra principale.

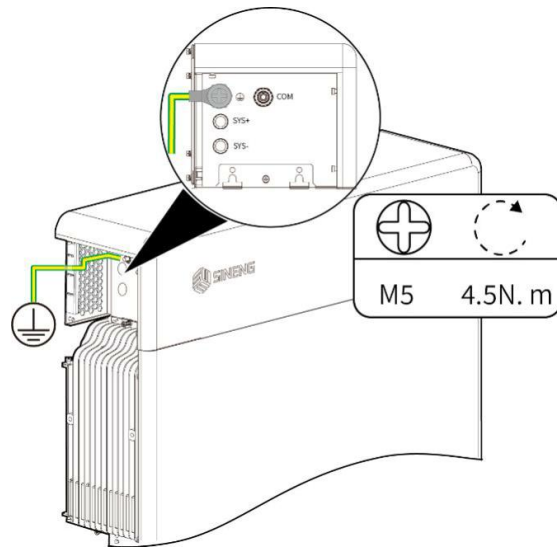


Figura 6-4 Installazione del cavo di terra interno

Passo 4 Dopo aver serrato il terminale di terra, applicare silicone o vernice per esterni sulla parte esterna del terminale.

6.2 Installazione dei Terminali DC Interni

ATTENZIONE

- È vietato utilizzare terminali DC con specifiche, modelli e marchi diversi da quelli forniti da noi!
- È vietato collegare o scollegare il connettore sotto tensione.
- Prima del cablaggio, assicurarsi che un panno opaco sia posizionato sul lato del pannello delle celle per coprirlo completamente, quindi procedere con l'operazione.

Procedura

Passo 1 Far passare i cavi attraverso il coperchio decorativo.

Passo 2 Spelare l'isolamento del cavo alla lunghezza appropriata utilizzando uno spelafili, inserirlo nel terminale metallico corrispondente e crimparlo saldamente utilizzando uno strumento di crimpatura speciale.

Passo 3 Inserire i cavi crimpati positivo e negativo nei rispettivi alloggiamenti di isolamento.

Passo 4 Inserire il cavo fino a sentire un "click", indicando che il cavo è bloccato in posizione.

Passo 5 Ruotare per serrare i dadi in plastica all'estremità dell'alloggiamento di isolamento dei connettori positivo e negativo.

Passo 6 Rimuovere il tappo antipolvere dal terminale di ingresso DC e inserire i connettori positivo e negativo negli elettrodi positivo e negativo del terminale SYS del box alta tensione fino a sentire un "click".

Passo 7 Collegare le altre stringhe SYS secondo i passi precedenti.

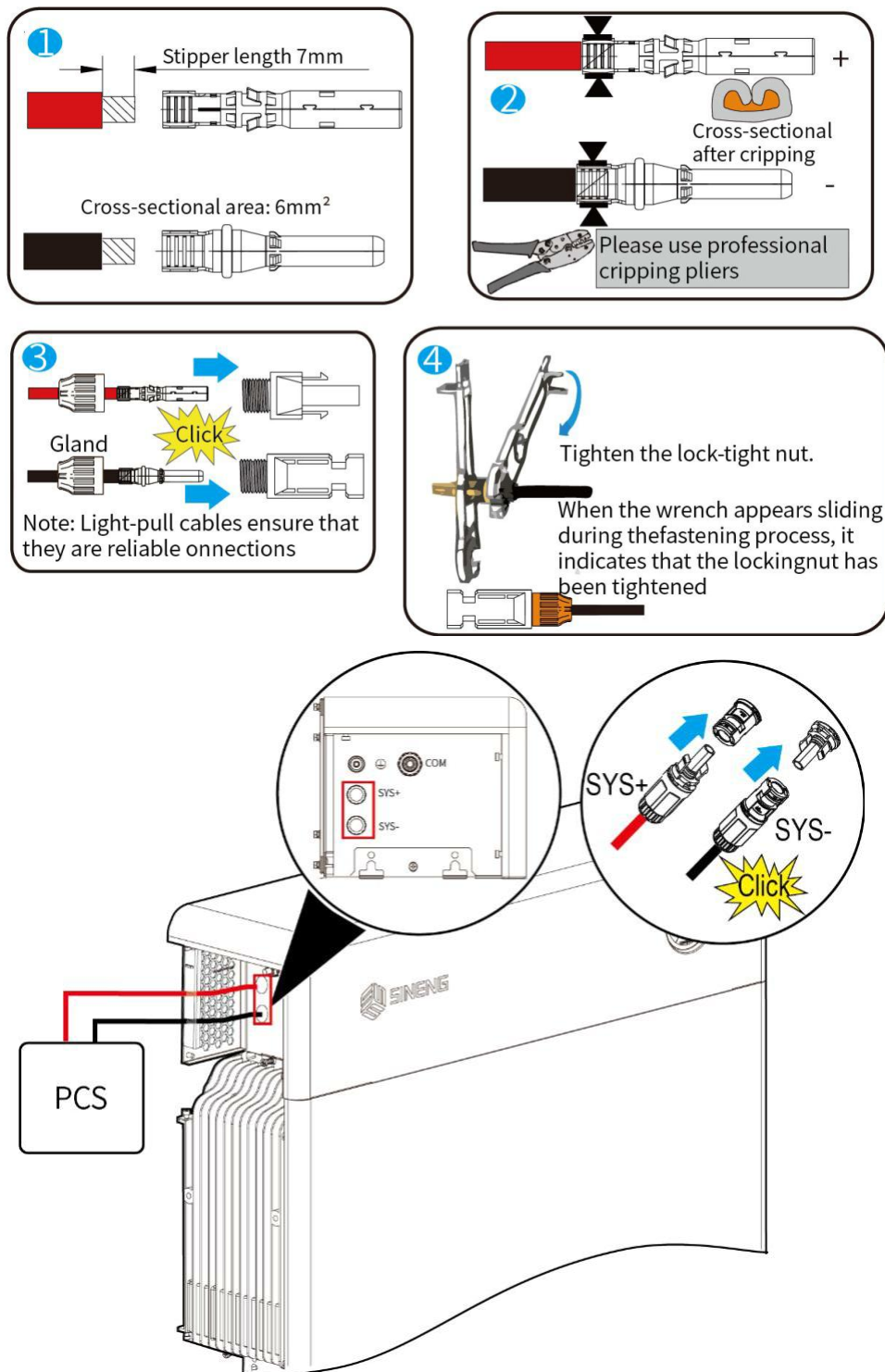


Figura 6-5/6-6 Collegamento del cavo di alimentazione DC e terminale DC

6.3 Installazione del Cavo di Comunicazione

Procedura

Passo 1 Far passare i cavi attraverso il coperchio decorativo.

Passo 2 Preparazione del cavo: Inserire un'estremità del cavo di rete nel connettore, quindi crimpare il cavo.

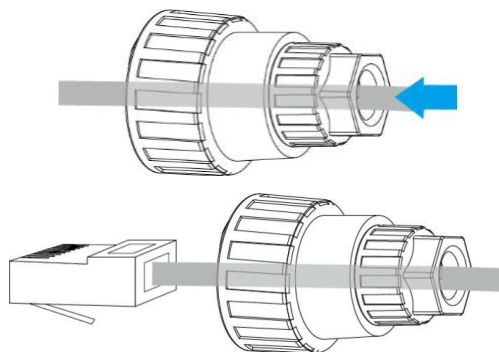
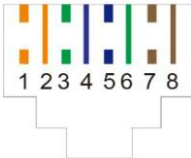


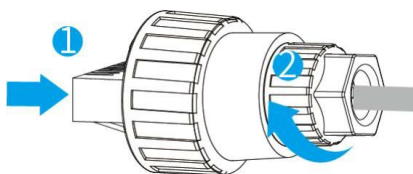
Figura 6-7/6-8 Preparazione del cavo

Sequenza dei fili:

Porta	PIN	Colore	Descrizione	Funzione
	1	Bianco-arancio	CAN3_1_H	Per comunicazione batteria
	2	Arancio	CAN3_1_L	Per comunicazione batteria
	3	Bianco-verde	RS485_A	Per scenari di debug batteria
	4	Blu	CAN3_2_H	Per comunicazione batteria
	5	Bianco-blu	CAN3_2_L	Per comunicazione batteria
	6	Verde	RS485_B	Per scenari di debug batteria
	7	Bianco-marrone	NC	\
	8	Marrone	NC	\

Nota: Non è richiesta l'impermeabilizzazione, quindi può essere utilizzato un normale cavo di rete per la connessione con il PCS. Applicabile a PCS che utilizzano comunicazione CAN insieme alla connessione batteria. Il cablaggio deve seguire rigorosamente le definizioni nel diagramma sopra.

Passo 3 Spingere la testa del connettore nella fessura del connettore e utilizzare una chiave per serrare il dado di bloccaggio del cavo.



Passo 4 Inserire il cavo nella porta COM e serrare il dado del connettore.

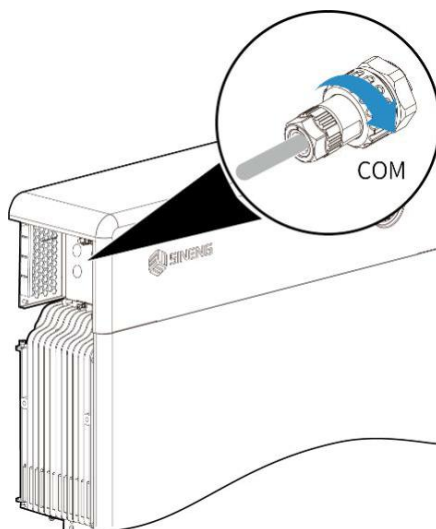
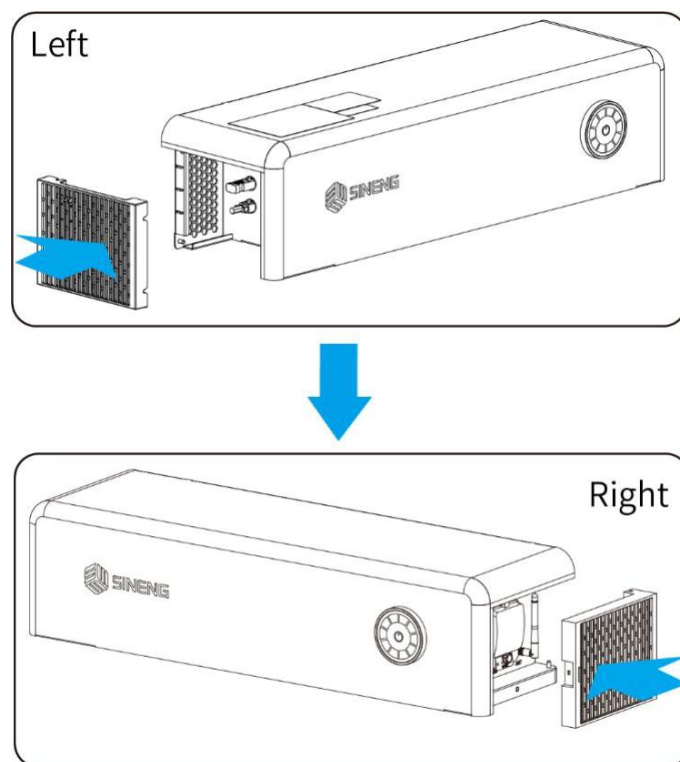


Figura 6-10 Installare il cavo di comunicazione

Passo 5 Installare la piastra di copertura.*Figura 6-11 Installare la piastra di copertura*

Capitolo 7 Verifiche Post-Installazione

N.	Elemento	Criteri di Accettazione	Risultato
1	Installazione batteria	L'installazione è corretta e affidabile.	☐
2	Percorso cavi	I cavi sono instradati correttamente come richiesto dal cliente.	☐
3	Fascette	Le fascette sono distribuite uniformemente e non ci sono sbavature.	☐
4	Messa a terra	Il cavo PE è collegato correttamente, in modo sicuro e affidabile.	☐
5	Interruttori	Tutti gli interruttori collegati alla batteria sono in posizione OFF.	☐
6	Collegamento cavi	Il cavo di uscita, il cavo di ingresso, il cavo della batteria e il cavo di segnale sono collegati correttamente, in modo sicuro e affidabile.	☐
7	Terminali e porte inutilizzati	I terminali e le porte inutilizzati sono chiusi con tappi a tenuta stagna.	☐
8	Ambiente di installazione	Lo spazio di installazione è adeguato e l'ambiente di installazione è pulito e ordinato.	☐

Capitolo 8 Accensione/Spegnimento

ATTENZIONE

- Per il prodotto rimasto spento per lungo tempo, ispezionare attentamente e completamente l'apparecchiatura prima dell'avvio per assicurarsi che tutti gli indicatori soddisfino i requisiti.
- Solo personale professionale è autorizzato a mettere in funzione il prodotto. Altri non possono operarlo senza autorizzazione.
- Quando il sistema è in funzione, il PCS deve essere impostato con almeno il 10% di riserva di potenza per garantire il normale funzionamento del sistema.

8.1 Accensione

Procedura

Passo 1 Accendere il sezionatore DC sul box alta tensione.

Passo 2 Premere e tenere premuto il pulsante di accensione, il dispositivo si accende e le luci dell'indicatore entrano in modalità di funzionamento. Dopo l'installazione e la prima accensione della batteria, osservare l'indicatore per verificare lo stato di funzionamento.

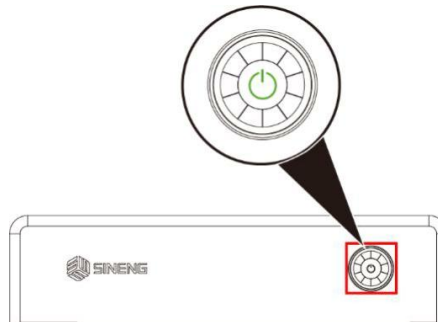


Figura 8-1 Accensione

Indicatori LED:

Indicatore	Stato	Significato
	Spento	Spegnimento
	Giallo fisso	Sistema in standby
	Verde fisso	Stato di carica-scarica
	Rosso fisso	Guasto del sistema
	Giallo lampeggiante	Aggiornamento del sistema

8.2 Spegnimento

ATTENZIONE

- Per il prodotto rimasto spento per lungo tempo, ispezionare attentamente e completamente l'apparecchiatura prima dell'avvio per assicurarsi che tutti gli indicatori soddisfino i requisiti.
- Dopo lo spegnimento del sistema, l'elettricità residua e il calore possono ancora causare scosse elettriche e ustioni. Pertanto, indossare guanti protettivi 5 minuti dopo lo spegnimento del sistema prima di eseguire qualsiasi operazione sulla batteria.
- Quando l'ESS è in funzione, è possibile spegnere solo il sezionatore DC della batteria, ma non è possibile spegnere completamente l'ESS. In tal caso, non è possibile effettuare la manutenzione della batteria.

Procedura

Passo 1 Premere e tenere premuto il pulsante di accensione per 3 secondi, quindi rilasciarlo e il dispositivo si spegnerà.

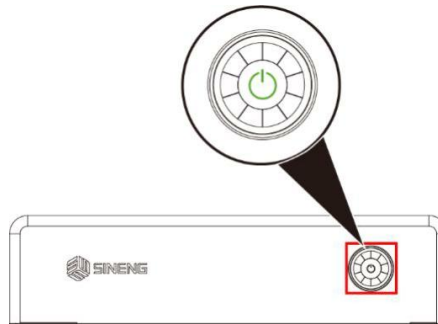


Figura 8-2 Spegnimento

Passo 2 Spegner il sezionatore AC tra l'inverter e la rete elettrica.

Passo 3 Spegner il sezionatore DC nella parte inferiore dell'inverter.

Passo 4 Spegner il sezionatore DC tra la stringa FV e l'inverter, se presente.

Passo 5 Spegner il sezionatore DC sul box alta tensione.

Capitolo 9 App Enjoy Solar

Per i dettagli, fare riferimento al Manuale di O&M della Piattaforma di Gestione Intelligente dell'Energia Enjoy Solar per APP (Utente).

9.1 Download dell'App

- Cina: L'app è disponibile negli store Huawei, Xiaomi, OPPO, VIVO, 360 e Apple.
- Altre regioni e paesi: L'app è disponibile su Google Play e App Store.
- L'app supporta Android 6.0 e versioni successive o iOS 12 e versioni successive.



Figura 9-1 Codice QR per il download dell'App Enjoy Solar

9.2 Registrazione

Procedura

Passo 1 Aprire l'app e accedere alla schermata di login, cliccare Registra per accedere alla schermata di registrazione.

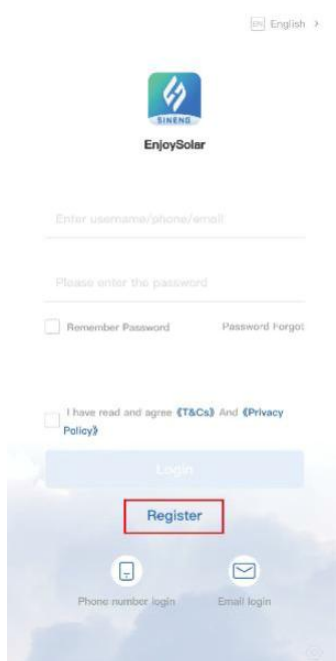
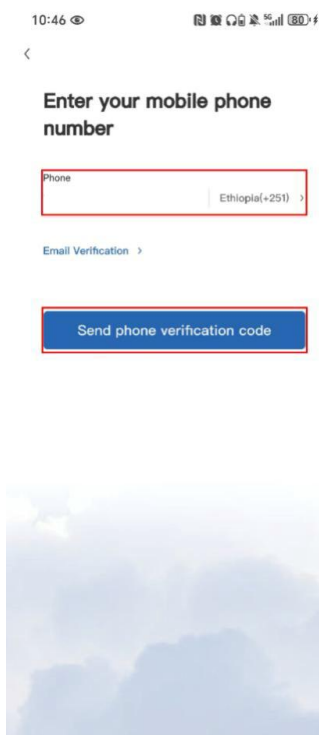


Figura 9-2 Login dell'app

Passo 2 Selezionare la modalità di registrazione: è possibile registrarsi tramite numero di telefono o e-mail.

- ✓ Login tramite numero di telefono: Inserire il numero di telefono, selezionare il paese o la regione e ottenere un codice di verifica.



10:46

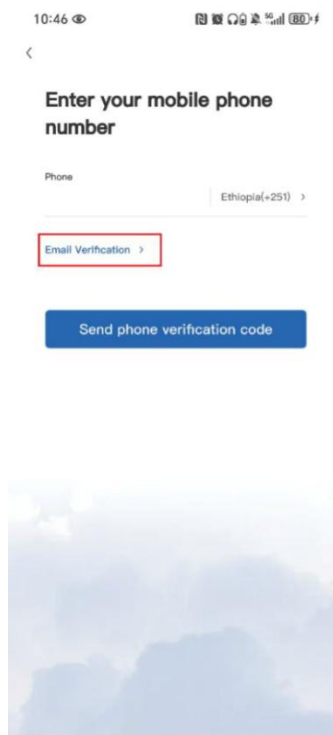
Enter your mobile phone number

Phone Ethiopia(+251) >

Email Verification >

Send phone verification code

- ✓ Login tramite e-mail: Inserire l'indirizzo e-mail e inviare il codice di verifica.



10:46

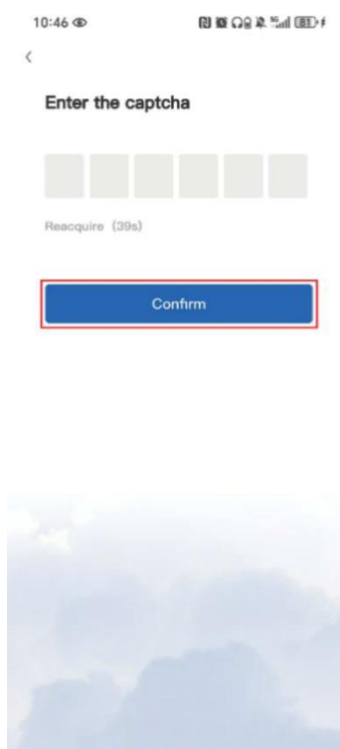
Enter your mobile phone number

Phone Ethiopia(+251) >

Email Verification >

Send phone verification code

Passo 3 Inserire il codice di verifica e fare clic su Conferma.



10:46

Enter the captcha

Reacquire (39s)

Confirm

Passo 4 Compilare il nome utente, la password e confermare la password.

Passo 5 Dopo che il sistema conferma la registrazione avvenuta con successo, tornare alla schermata di login.

9.3 Accesso

Procedura

Passo 1 Aprire l'app Enjoy Solar. Accedere alla schermata di login.

Passo 2 Inserire il numero di account e la password.

Passo 3 Selezionare "Ho letto e accetto i Termini e Condizioni e l'Informativa sulla Privacy".

Passo 4 Cliccare Login. La schermata principale viene visualizzata dopo il login avvenuto con successo.

NOTA

- Se si seleziona "Ricorda password", l'app ricorderà automaticamente la password per 5 giorni dopo il login avvenuto con successo.

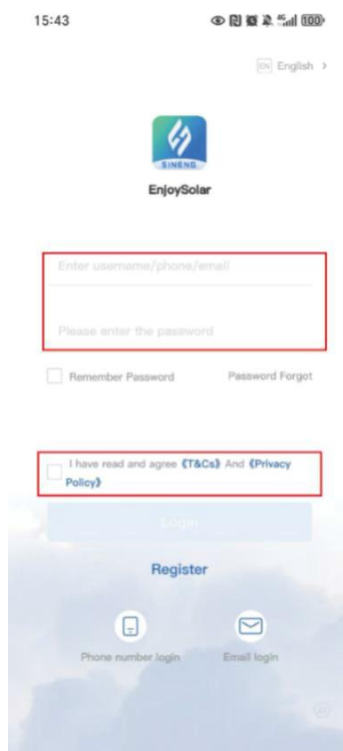


Figura 9-7 Login

9.4 Disconnessione

Procedura

Passo 1 A condizione di essere connessi, toccare Disconnetti nella schermata Me > Impostazioni.

Passo 2 L'app esce normalmente alla schermata di login.

9.5 Configurazione Guidata

AVVERTENZA

- Per gli scenari con inverter Sineng Electric, configurare l'apparecchiatura batteria negli impianti FV dotati di inverter.

Procedura

Passo 1 Nella pagina principale, fare clic sul pulsante "+", selezionare "Aggiungi Dispositivo" e navigare alla pagina "Aggiungi Dispositivo di Acquisizione Dati".

Passo 2 Aprire l'app, scansionare il codice QR sulla parte superiore del box alta tensione e cliccare "Associa". Nella finestra di dialogo, cliccare "OK" per confermare l'aggiunta del dispositivo di acquisizione dati. (La porta del servizio AP hotspot è TCP 7078, che fornisce servizi di configurazione di rete.)

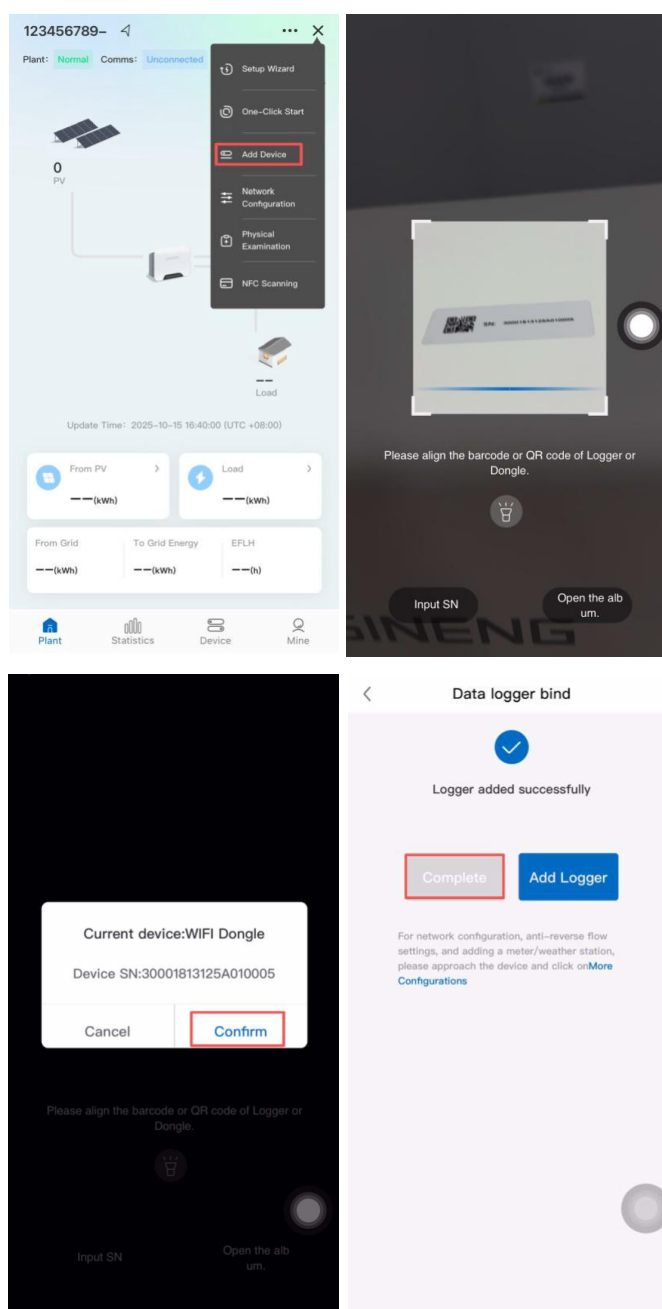


Figura 9-8/9-9 Aggiungi dispositivo

Passo 3 Nella pagina principale, fare clic su "+", selezionare "Configurazione di Rete", verificare "Ho completato le operazioni sopra indicate", fare clic su "Avanti", navigare alla pagina di Configurazione di Rete e scansionare il codice QR sulla parte superiore del box alta tensione.

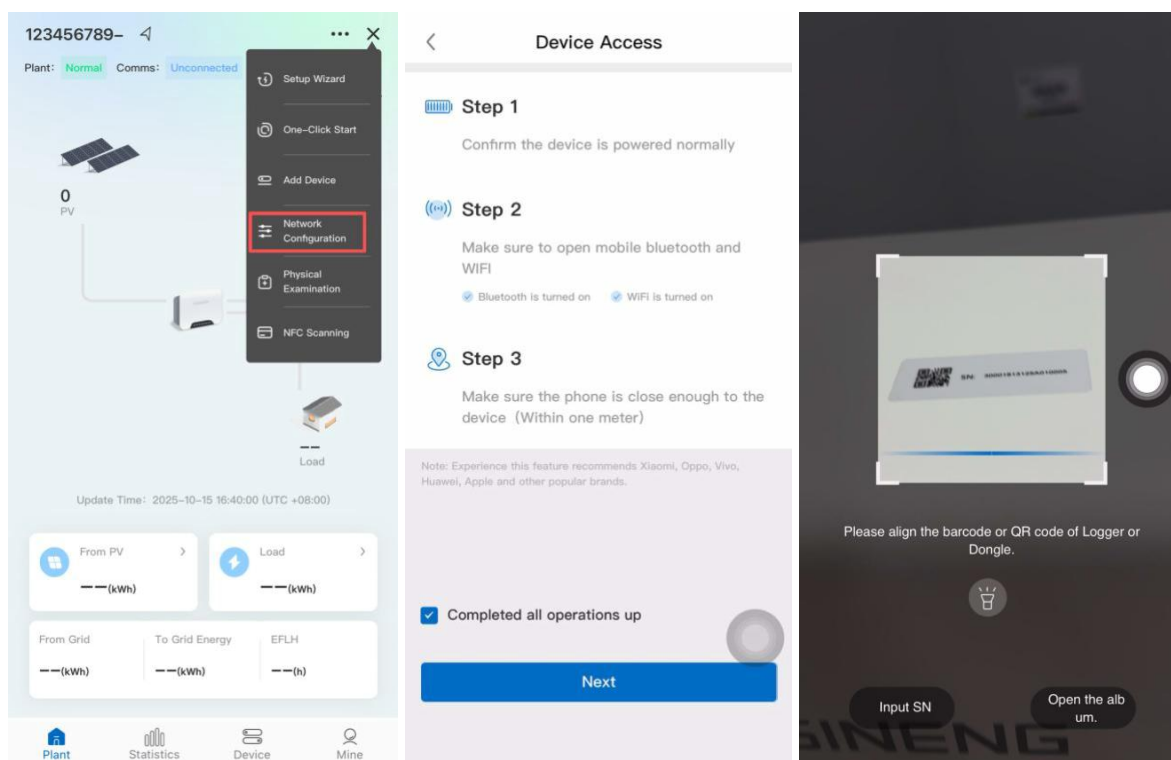


Figura 9-10 Configurazione di rete

Passo 4 Aggiungere manualmente una rete e inserire la password WiFi per connettersi.

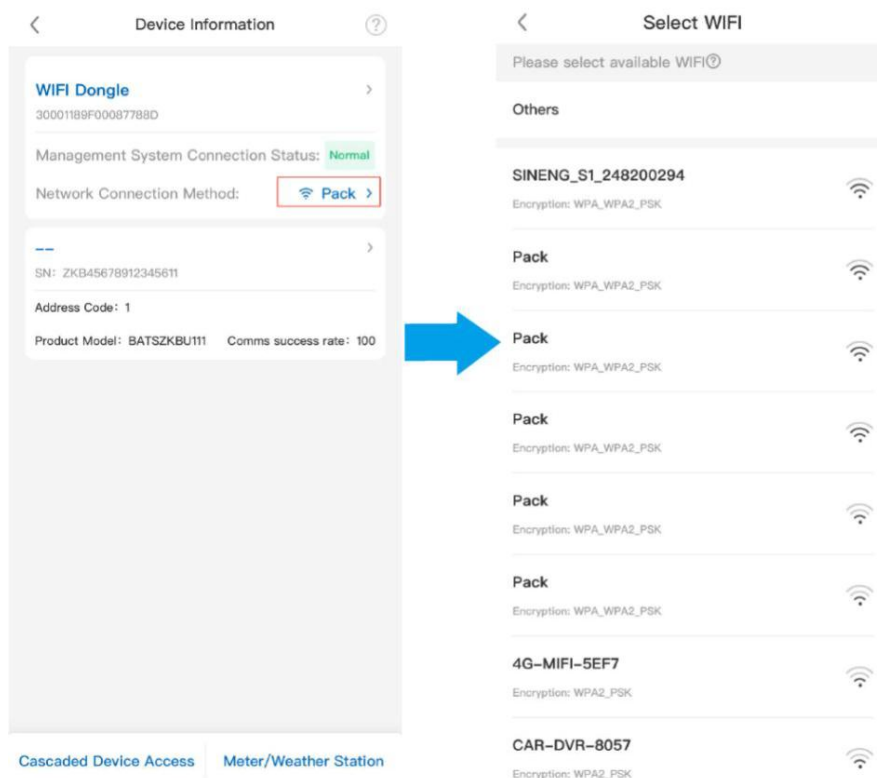
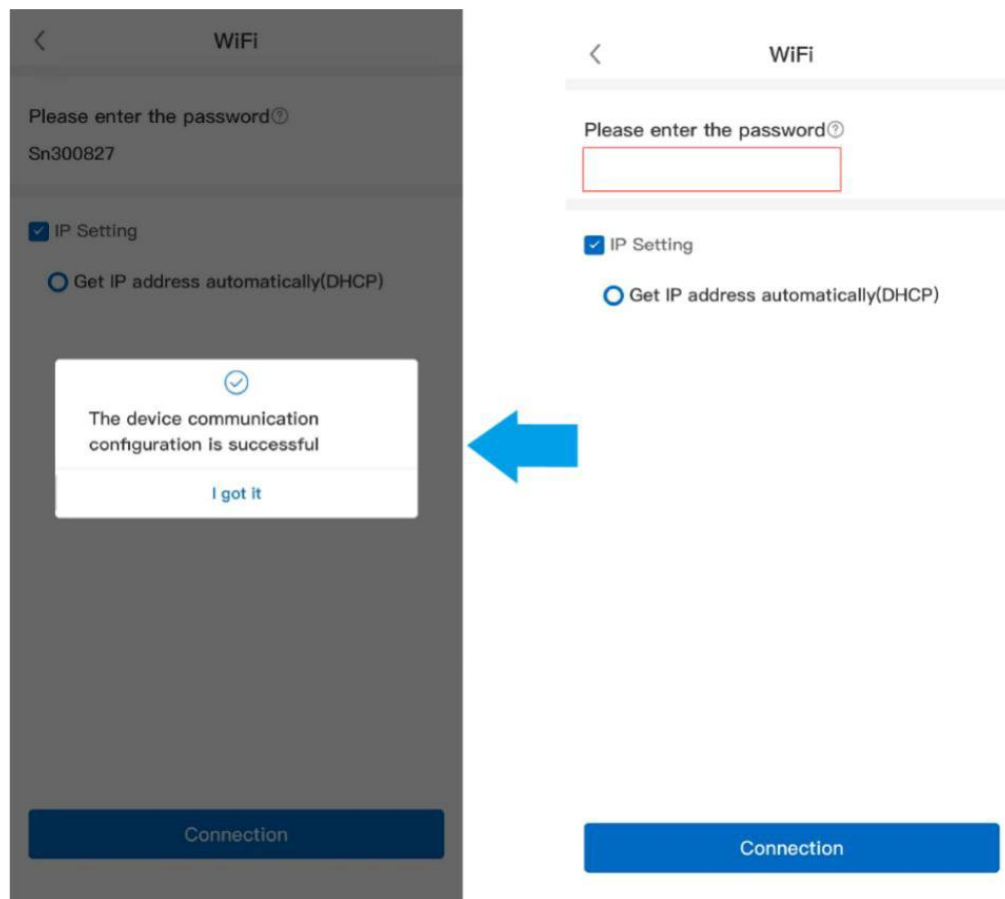


Figura 9-11/9-12 Connessione WiFi



Passo 5 Fare clic su "Indietro" per tornare alla pagina principale.

Passo 6 Navigare alla pagina "Dispositivi", cliccare il cluster batteria, cliccare il pulsante "..." (più opzioni), navigare alla pagina Manutenzione, bloccare il numero di pack batteria e tornare alla pagina principale dopo il blocco avvenuto con successo.

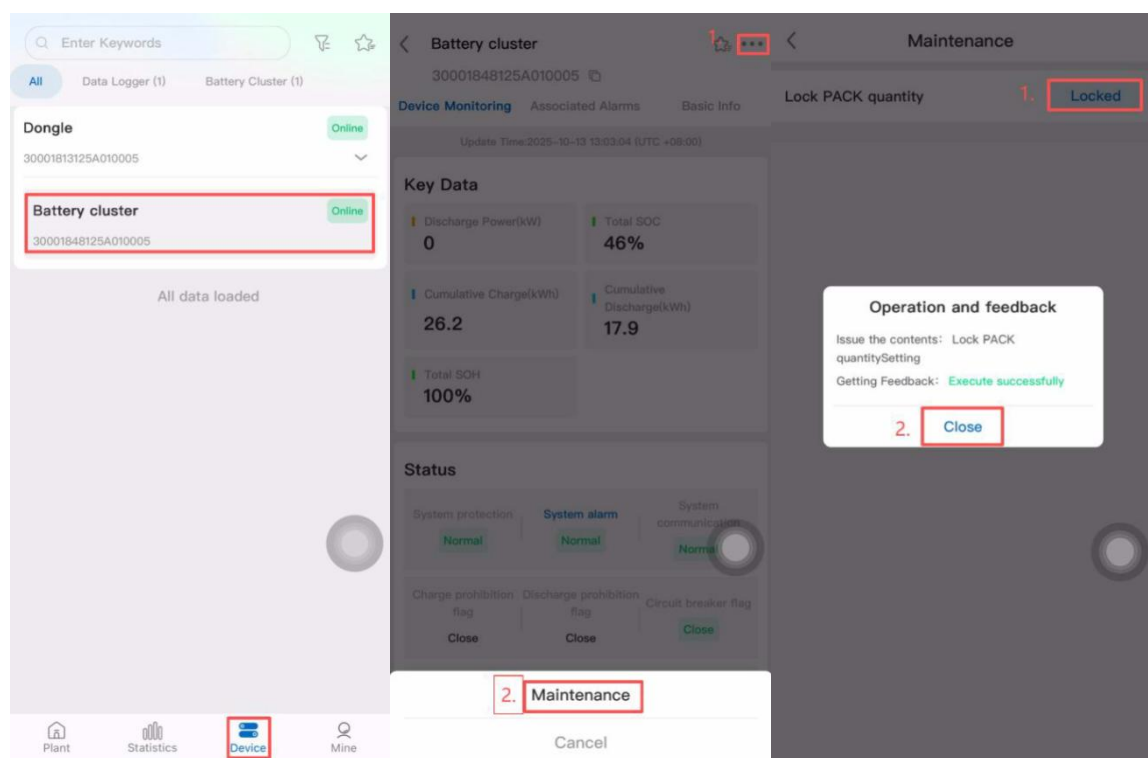


Figura 9-13 Aggiungi dispositivo

Capitolo 10 Manutenzione del Prodotto

ATTENZIONE

- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare strumenti isolati dedicati per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.
- Non fumare o avere fiamme libere vicino alle batterie.
- Non utilizzare panni umidi per pulire le barre di rame esposte o altre parti conduttive.
- Non utilizzare acqua o solventi per pulire le batterie.
- Non effettuare la manutenzione del sistema con l'alimentazione attiva. Per spegnere il sistema prima di eseguire operazioni come il controllo della coppia delle viti e il serraggio delle viti, spiegare i rischi al cliente, ottenere il consenso scritto del cliente e adottare misure preventive efficaci.
- Dopo la scarica delle batterie, caricarle tempestivamente per evitare danni dovuti alla scarica eccessiva.
- Prima di spostare o ricollegare l'apparecchiatura, scollegare la rete e le batterie e attendere cinque minuti allo spegnimento dell'apparecchiatura. Prima della manutenzione, verificare con un multimetro che non ci siano tensioni pericolose nel bus DC o nei componenti.

10.1 Ispezione Giornaliera del Prodotto

Elementi di ispezione giornaliera (una volta ogni 6 mesi):

Elemento di Manutenzione	Metodo di Ispezione
Aspetto	Verificare la presenza di fenomeni anomali come danni, deformazioni, corrosione, crepe, oggetti estranei, polvere, macchie d'acqua e altri inquinanti, e segni pericolosi come odore, fumo e scintille.
Stato operativo	Verificare lo stato operativo del prodotto. Controllare la presenza di suoni anomali, vibrazioni, temperature, ecc. e guasti come sovraccarico, sovratensione, sottotensione, sovracorrente e cortocircuito.
Ispezione elettrica	Verificare se la tensione e la corrente di ingresso e uscita, la potenza, il fattore di potenza e gli altri parametri del prodotto rientrano nell'intervallo specificato, se sono stabili e affidabili, e se presentano fluttuazioni, deviazioni, armoniche e altri problemi.
Collegamento cavi	Verificare se la messa a terra, il cablaggio, il collegamento e le altre parti del prodotto sono allentati, rotti, usurati e ossidati, e se ci sono potenziali pericoli come cattivo contatto, perdite e archi. Verificare che i terminali di ingresso DC, i terminali batteria e le porte COM inutilizzati siano chiusi con tappi a tenuta stagna.

10.2 Stoccaggio con SoC Basso

Dopo lo spegnimento dell'ESS, possono verificarsi consumo di energia statica e perdita di autoscarica nel pack. Pertanto, caricare il pack tempestivamente e non stoccare l'ESS in stato di carica basso (SoC). In caso contrario, l'ESS potrebbe danneggiarsi a causa della scarica eccessiva e il pack dovrà essere sostituito.

Se il dispositivo deve rimanere fuori uso per lungo tempo, deve essere spento. Prima dello spegnimento, assicurarsi che il SoC (Stato di Carica) sia $\geq 40\%$ e il tempo di inattività non deve superare i 6 mesi.

Lo stoccaggio dell'ESS con SoC basso può verificarsi nei seguenti scenari:

- Il SEZIONATORE DC sul box alta tensione è su OFF.
- I cavi di alimentazione o di segnale dell'ESS non sono collegati.
- L'ESS non può essere caricato a causa di un guasto del sistema dopo la scarica.
- L'ESS non può essere caricato a causa di configurazioni errate nel sistema.
- L'ESS non può essere caricato a causa dell'assenza di ingresso FV e di un guasto prolungato della rete.

Appendice A Specifiche di Sistema

Tabella A-1 Parametri generali

Elemento	EB-6.4 KWH-HA EB-6.4 KWH-HB	EB-12.8 KWH-HA EB-12.8 KWH-HB	EB-19.2 KWH-HA EB-19.2 KWH-HB	EB-25.7 KWH-HA EB-25.7 KWH-HB
Dimensioni/A×L×P (mm)	605*750*240,9	975*750*240,9	1345*750*240,9	1715*750*240,9
Peso netto (kg)	78,5±1,5	147,6±2,5	216,7±3,5	285,8±4,5
Temperatura operativa	da -15 a 50° C			
Temperatura di stoccaggio	da -20 a 45° C			
Umidità relativa	0~95%, senza condensa			
Altitudine	≤ 2000 m			
Grado di protezione IP	IP65			
Bande di frequenza WiFi	2400-2483,5 MHz			
Potenza WiFi max trasmessa	19 dBm			
Comunicazione	CAN, RS485, WIFI			
Montaggio	Installazione a terra			
Rumore (dB)	< 50 dB			
Modalità di raffreddamento	Raffreddamento libero			

Tabella A-2 Parametri PACK HA

Elemento	EB-6.4 KWH-HA	EB-12.8 KWH-HA	EB-19.2 KWH-HA	EB-25.7 KWH-HA
Potenza nominale	3 kW	6 kW	9 kW	12 kW
Tensione nominale	412,8 V			
Intervallo di tensione	361,2~492,75 V			
Intervallo tensione lato BT	16,8~21,9 V			
Corrente nominale	7,27 A	14,54 A	21,81 A	29,08 A
Intervallo di corrente	6,09~7,9 A	12,18~15,8 A	18,26~23,7 A	24,35~31,6 A
Quantità PACK	1	2	3	4
DoD	≥90%			

Tabella A-3 Parametri PACK HB

Elemento	EB-6.4 KWH-HB	EB-12.8 KWH-HB	EB-19.2 KWH-HB	EB-25.7 KWH-HB
Potenza nominale	3 kW	6 kW	9 kW	12 kW
Tensione nominale	374,4 V			
Intervallo di tensione	327,6~448,95 V			
Intervallo tensione lato BT	16,8~21,9 V			
Corrente nominale	8,01 A	16,03 A	24,04 A	32,05 A
Intervallo di corrente	6,68~8,72 A	13,36~17,44 A	20,05~26,15 A	26,73~34,87 A
Quantità PACK	1	2	3	4
DoD	≥90%			

Appendice B Dichiarazione di Conformità UE

Nell'ambito delle direttive UE:

- Direttiva sulle Apparecchiature Radio 2014/53/UE (L153/62, 22 maggio 2014) (RED)

L'oggetto della dichiarazione descritto di seguito soddisfa i requisiti stabiliti nella legislazione di armonizzazione dell'Unione. Le norme armonizzate applicate sono elencate nella tabella seguente.

Marchio	SINENG
Prodotto	Sistema Batteria Ricaricabile Li-ion
Modelli*	EB-6.4KWH-HA, EB-12.8KWH-HA, EB-19.2KWH-HA, EB-25.7KWH-HA, EB-6.4KWH-HB, EB-12.8KWH-HB, EB-19.2KWH-HB, EB-25.7KWH-HB
Sicurezza del dispositivo (RED, Articolo 3.1.a)	
EN 62477-1:2012/A12:2021	√
EN 62311:2008	√
EN 50665:2017	√
Compatibilità elettromagnetica (RED, Articolo 3.1.b)	
EN 301 489-1 V2.2.3:2019	√
EN 301 489-17 V3.3.1:2024	√
Uso efficiente e efficace dello spettro radio (RED, Articolo 3.2)	
EN 300 328 V2.2.2:2019	√
Cybersicurezza (RED, Articolo 3.3 d)	
EN 18031-1:2024	√

√ Norma applicabile; × Norma non applicabile; * inclusi gli accessori

Le ultime due cifre dell'anno in cui è stata apposta la marcatura CE: 25

Nota: La Dichiarazione di Conformità è rilasciata sotto la sola responsabilità del produttore. Senza conferma scritta esplicita da parte di SINENG ELECTRIC CO., LTD., la presente Dichiarazione di Conformità non è più valida se il prodotto viene modificato, alterato o cambiato in qualsiasi altro modo; o se il prodotto viene utilizzato o installato in modo improprio.

Wuxi, 18-11-2025

SINENG ELECTRIC CO., LTD.

Appendice C Informazioni Assistenza Post-vendita

Sineng Electric Co., Ltd. fornisce una gamma completa di servizi di supporto tecnico per i clienti. I clienti possono contattare l'ufficio locale Sineng più vicino o il centro di assistenza clienti, oppure contattare direttamente la sede centrale.

Sineng Electric Co., Ltd.

Indirizzo: No.6, Hehui Road, Huishan Economic Development Zone, Wuxi, Cina

Codice postale: 214174

© 2025 Sineng Electric Co., Ltd.