

Manuale d'uso

BESS per C&I con installazione a rack (HV)

(15.66-67.86) kWh



Tutti i diritti riservati

- **Tutti i diritti riservati**

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta di Shanghai Sieyuan Watten Technology Co., Ltd. (di seguito "Swatten").

- **Marchi commerciali**

Swatten e altri marchi Swatten utilizzati nel presente manuale sono di proprietà di Swatten.

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

- **Licenze del software**

- È vietato utilizzare i dati contenuti nel firmware o nel software sviluppato da Swatten, in tutto o in parte, per scopi commerciali con qualsiasi mezzo.
- È vietato eseguire operazioni di ingegneria inversa, cracking o qualsiasi altra operazione che comprometta la progettazione originale del software sviluppato da Swatten.

Shanghai Sieyuan Watten Technology Co., Ltd.

Indirizzo: No. 3399 Huaning Rd.
Minhang District,
Shanghai 201100
P. R. China
Sito web: <https://www.swatten.com>

Indice

1 Introduzione del prodotto.....	1
1.1 Ambito di applicazione.....	1
1.2 Panoramica delle regole di denominazione del prodotto.....	1
2 Istruzioni di sicurezza.....	3
2.1 Interpretazione dei simboli.....	3
2.2 Precauzioni / Requisiti ambientali.....	4
2.3 Fattori di rischio.....	4
2.4 Risposta alle situazioni di emergenza.....	5
2.5 Note.....	6
2.6 Requisiti del personale.....	6
3. Limitazione di responsabilità.....	7
4. Installazione.....	8
4.1 Distinta dei componenti di installazione.....	8
4.1.1 Distinta dei componenti della BDU.....	8
4.1.2 Distinta dei componenti del pacco batteria.....	9
4.1.3 Distinta dei componenti del rack superiore e inferiore.....	10
4.1.4 Distinta dei componenti del rack laterale.....	11
4.1.5 Distinta dei componenti della BDUP.....	12
4.2 Elenco degli strumenti di lavoro.....	13
4.3 Requisiti di posizionamento e ambientali.....	13
4.4 Istruzioni per l'installazione del prodotto.....	14
4.4.1 Requisiti di spazio per l'installazione.....	14
4.4.2 Precauzioni.....	14
4.5 Schema dell'aspetto del prodotto.....	15
4.5.1 Schema dell'aspetto generale.....	15
4.5.2 Aspetto della BDU.....	15
4.5.3 Aspetto del modulo batteria.....	16
4.5.4 Aspetto della BDUP.....	17
4.6 Passi di installazione a pavimento.....	18
4.7 Passi di installazione per applicazione in parallelo.....	22
5. Definizione elettrica e di comunicazione.....	26
5.1 Interfacce elettriche e di comunicazione della BDU.....	26
5.1.1 Interfaccia elettrica.....	26
5.1.2 Interfaccia di comunicazione.....	26
5.1.3 Switch DIP.....	27
5.2 Interfacce elettriche e di comunicazione del PACK.....	28
5.2.1 Interfaccia elettrica.....	28
5.2.2 Interfaccia di comunicazione.....	28
5.3 Interfacce elettriche e di comunicazione della BDUP.....	29
5.3.1 Interfaccia elettrica.....	29
5.3.2 Interfaccia di comunicazione.....	29
5.3.3 Switch DIP.....	30

5.4 Esempio di applicazione dei DIP switch.....	31
5.4.1 Interfaccia elettrica.....	31
6. Descrizione degli indicatori LED.....	33
6.1 Display LED e stato del sistema.....	33
6.2 Display LED e stato del sistema (BDUP).....	33
7. Procedura di avvio e spegnimento del sistema batteria.....	35
7.1 Applicazione con cluster singolo.....	35
7.2 Applicazione con multi-cluster.....	35
8. Monitoraggio online.....	37
9. Manutenzione ordinaria.....	38
9.1 Manutenzione giornaliera.....	38
9.2 Ricerca e risoluzione guasti generale.....	38
9.3 Descrizione degli allarmi.....	39
10. Appendice.....	42
10.1 Parametri tecnici.....	42
10.2 Informazioni di contatto.....	44

1 Introduzione del prodotto

La batteria ad alta tensione Swatten per montaggio a rack può fornire una varietà di modalità operative in base alle diverse esigenze: autoconsumo, peak-shaving (rasatura dei picchi), priorità batteria, ecc.

1.1 Ambito di applicazione

Questo manuale è destinato ai seguenti dispositivi:

SieB-HP5222-M, Pacco batteria

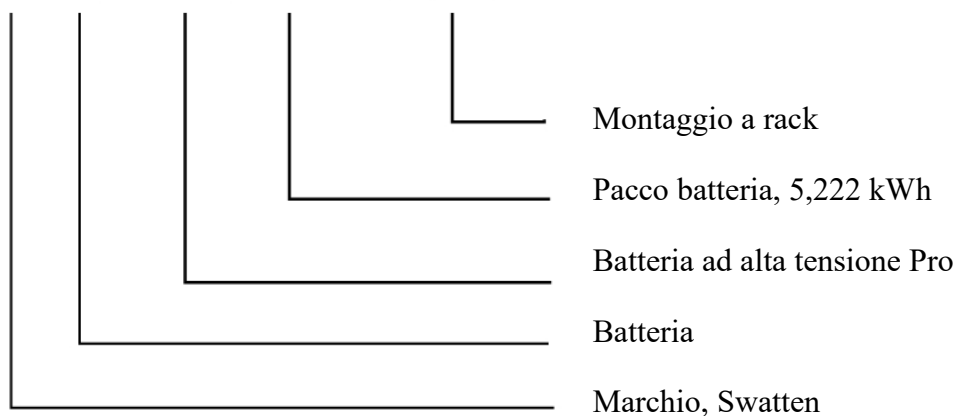
SieB-HPBDU-M, BDU (Unità di distribuzione della batteria)

SieB-HP15K6-M (Sistema/Cluster di batterie)

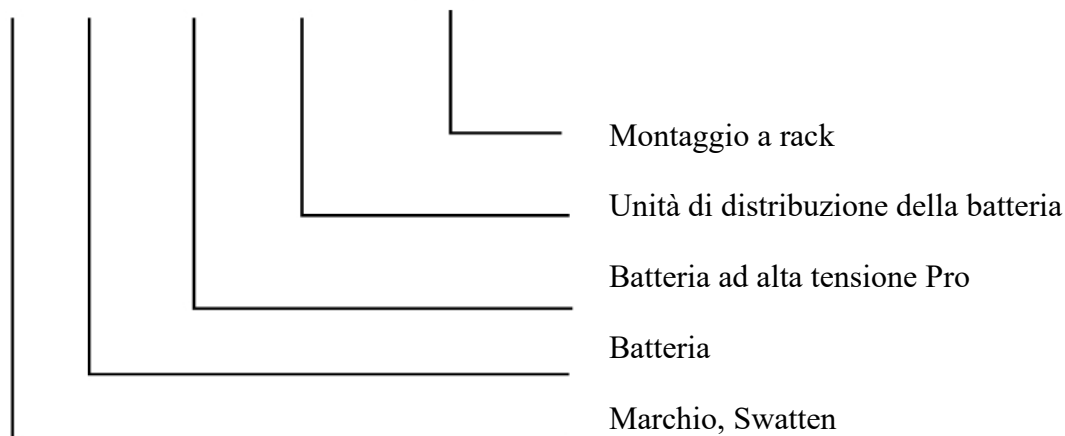
SieB-HPBDUP-M, BDUP (Unità di distribuzione della batteria per collegamento in parallelo)

1.2 Panoramica delle regole di denominazione del prodotto

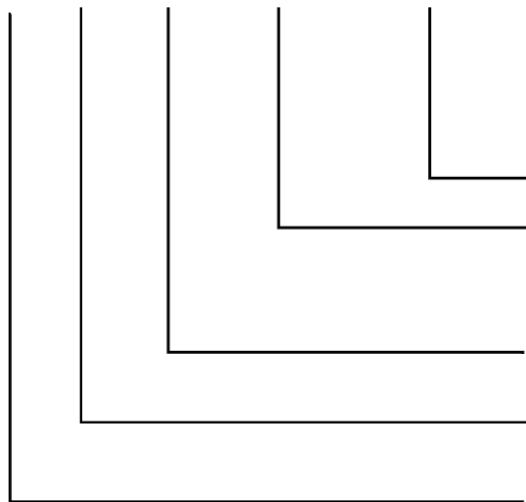
SieB – HP 5222 – M



SieB – HP BDU – M



SieB – HP 15K6 – M



Montaggio a rack

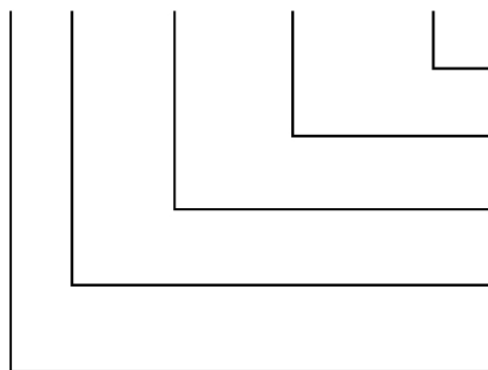
15,6 kWh, capacità variabile in base al numero di pacchi batteria

Batteria ad alta tensione Pro

Batteria

Marchio, Swatten

SieB – HP BDUP – M



Montaggio a rack

Unità di distribuzione della batteria per collegamento in parallelo

Batteria ad alta tensione Pro

Batteria

Marchio, Swatten

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Interpretazione dei simboli

Simbolo	Descrizione
	Durante il funzionamento dell'apparecchiatura sussistono potenziali pericoli; pertanto, adottare le dovute precauzioni durante l'uso.
	È presente alta tensione quando l'apparecchiatura è in funzione; prima di eseguire qualsiasi operazione, assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata.
	L'apparecchiatura deve essere tenuta lontana da fiamme libere o fonti di accensione.
	Al termine del ciclo di vita dell'apparecchiatura, non smaltirla insieme ai normali rifiuti domestici.
	Utilizzare l'apparecchiatura in modo ragionevole; in condizioni d'uso estreme, sussiste il rischio di esplosione.
	Rispettare e consultare la documentazione allegata.
	È obbligatorio indossare guanti protettivi.



Marchio di certificazione CE.

2.2 Precauzioni / Requisiti ambientali

Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura, leggere questo manuale e seguire tutte le precauzioni di sicurezza riportate sull'apparecchiatura e nel manuale.

Le voci "AVVISO", "ATTENZIONE", "AVVERTENZA" e "PERICOLO" contenute in questo manuale non rappresentano tutte le norme di sicurezza da osservare, ma si aggiungono alle precauzioni generali. Swatten non sarà responsabile per qualsiasi violazione dei requisiti di sicurezza generali o degli standard di sicurezza relativi alla progettazione, fabbricazione e utilizzo dell'apparecchiatura.

L'apparecchiatura deve essere utilizzata in un ambiente conforme alle specifiche di progetto; in caso contrario, potrebbero verificarsi guasti. Il conseguente funzionamento anomalo dell'apparecchiatura, i danni ai componenti, gli infortuni alle persone e i danni materiali non sono coperti dalla garanzia dell'apparecchiatura.

Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura è necessario osservare le leggi, i regolamenti e le normative locali. Le precauzioni di sicurezza contenute nel manuale sono da intendersi esclusivamente come supplemento alle leggi, ai regolamenti e alle norme locali.

Il sollevamento o l'abbassamento del sistema comporta il rischio di lesioni. La batteria è pesante. Sussiste il rischio di lesioni se la batteria non viene sollevata o movimentata correttamente durante il trasporto, l'installazione o la rimozione. Il sollevamento e il trasporto della batteria devono essere eseguiti da due o più persone.

2.3 Fattori di rischio

Rischio di esplosione:

- Non sottoporre il modulo batteria a forti impatti;
- Non schiacciare o perforare il modulo batteria;
- Non gettare il modulo batteria nel fuoco.

Rischio di incendio:

- Non esporre il modulo batteria a temperature superiori a 60°C;
- Non posizionare il modulo batteria vicino a fonti di calore, come camini o stufe;
- Non esporre il modulo batteria alla luce solare diretta;
- Evitare che i connettori della batteria entrino in contatto con oggetti conduttori, come i cavi elettrici.

Rischio di scossa elettrica:

Non smontare il modulo batteria;
Non toccare il modulo batteria con le mani bagnate;
Non esporre il modulo batteria a umidità o liquidi;
Tenere il modulo batteria lontano dalla portata di bambini e animali.

Rischio di danneggiamento del modulo batteria:

Non esporre il modulo batteria a liquidi;
Non sottoporre il modulo batteria a forti pressioni;
Non appoggiare alcun oggetto sopra il modulo batteria;
Proteggere il dispositivo dal sole e dalla pioggia.

2.4 Risposta alle situazioni di emergenza

Batterie con perdite

In caso di fuoriuscita di soluzione elettrolitica, evitare il contatto diretto con l'elettrolito e con i gas da esso potenzialmente generati. Il contatto diretto può causare irritazioni cutanee o ustioni chimiche. Se l'utente entra in contatto con la soluzione elettrolitica, procedere come segue:

Inalazione accidentale di sostanze nocive:

Evacuare l'area contaminata e consultare immediatamente un medico.

Contatto con gli occhi:

Sciacquare gli occhi con acqua corrente per 15 minuti e consultare immediatamente un medico.

Contatto con la pelle:

Lavare accuratamente la zona interessata con acqua e sapone e consultare immediatamente un medico.

Ingestione:

Indurre il vomito e consultare immediatamente un medico.

Incendio:

Si prega di tenere un estintore di classe ABC o un estintore a anidride carbonica in prossimità dell'apparecchiatura.



Se si sviluppa un incendio nel luogo in cui è installato il modulo batteria, procedere come segue:

- Estinguere l'incendio prima che il modulo batteria prenda fuoco;
- Se il modulo batteria prende fuoco, non tentare di spegnere l'incendio ed evacuare immediatamente.

Batterie bagnate e danneggiate

- Non toccare il modulo batteria dopo che è stato bagnato o immerso in acqua.
- Non utilizzare il modulo batteria se danneggiato. In caso contrario, si potrebbero causare perdite di vite umane e danni materiali.
- Si prega di imballare la batteria nella sua confezione originale e di restituirla alla nostra azienda o al

distributore.

2.5 Note

Le operazioni di trasporto, movimentazione, installazione, cablaggio e manutenzione devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti e agli standard pertinenti del paese e della regione in cui ci si trova.

I materiali e gli strumenti di proprietà dell'utente necessari per l'operazione devono soddisfare le leggi, i regolamenti e gli standard pertinenti del paese o della regione in cui si trovano.

È necessario ottenere l'autorizzazione da parte del gestore della rete elettrica locale prima di poter collegare il sistema alla rete.

È necessario avere una familiarità completa con la composizione e il principio di funzionamento dell'intero sistema di generazione di energia fotovoltaica connesso alla rete e con gli standard pertinenti del paese/regione in cui si trova il progetto.

Sono vietati il reverse engineering, la decompilazione, lo smontaggio, l'adattamento, l'impianto o altre operazioni derivate sul software dell'apparecchiatura. Non è consentito studiare l'implementazione interna dell'apparecchiatura, ottenere il codice sorgente del software dell'apparecchiatura, violare i diritti di proprietà intellettuale, ecc. in alcun modo, né divulgare i risultati di qualsiasi test di prestazione del software dell'apparecchiatura.

2.6 Requisiti del personale

Il personale responsabile dell'installazione e della manutenzione delle apparecchiature Swatten deve prima ricevere una formazione rigorosa per comprendere le varie precauzioni di sicurezza e padroneggiare i metodi di funzionamento corretti.

L'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura sono consentiti solo a professionisti qualificati o a personale formato.

Solo i professionisti qualificati possono rimuovere i dispositivi di sicurezza ed eseguire la revisione dell'apparecchiatura.

Il personale che utilizza l'apparecchiatura, inclusi operatori, personale formato e professionisti, deve possedere le qualifiche operative speciali richieste dallo stato locale, come le qualifiche per lavori sotto tensione (alta tensione), lavori in quota e l'uso di apparecchiature speciali.

La sostituzione di apparecchiature o parti (incluso il software) deve essere eseguita da professionisti o da personale autorizzato.

Descrizione

Personale professionale: Persone che hanno ricevuto formazione o possiedono esperienza nel funzionamento delle apparecchiature e sono in grado di comprendere chiaramente le varie potenziali fonti e l'entità dei rischi durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione delle stesse.

Personale formato: Una persona che ha ricevuto un'adeguata formazione tecnica e possiede l'esperienza necessaria per essere consapevole dei rischi che potrebbero presentarsi durante l'esecuzione di una particolare operazione e per adottare misure volte a ridurre al minimo i pericoli per se stessa o per altro personale.

Operatore: Una persona, diversa dal personale formato o professionale, che può entrare in contatto con l'apparecchiatura.

3. Limitazione di responsabilità

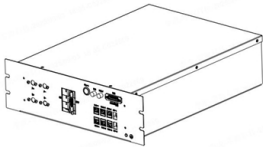
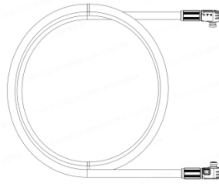
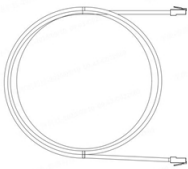
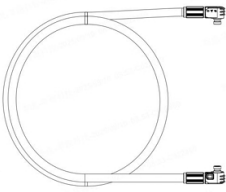
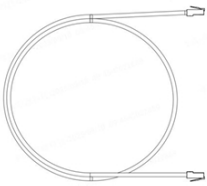
Swatten non è responsabile in caso di una delle seguenti circostanze:

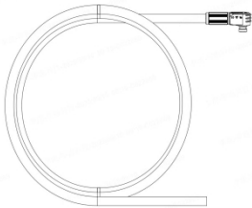
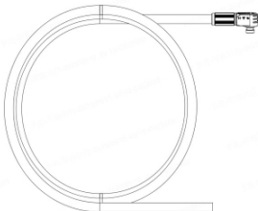
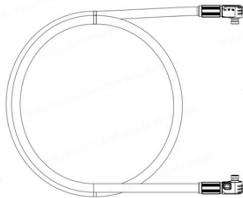
- Non funziona nelle condizioni d'uso descritte nel presente manuale.
- L'ambiente di installazione e utilizzo non è conforme alle disposizioni delle relative norme internazionali, nazionali o regionali.
- Smontaggio non autorizzato, modifica del prodotto o modifica del codice software.
- Mancata osservanza delle istruzioni operative e delle avvertenze di sicurezza contenute nel prodotto e nella documentazione.
- Danni all'apparecchiatura causati da condizioni ambientali naturali anomale (forza maggiore, quali terremoti, incendi, tempeste di vento, inondazioni, colate di fango, ecc.).
- Danni da trasporto causati dal trasporto in proprio da parte del cliente.
- Danni causati da condizioni di stoccaggio non conformi ai requisiti della documentazione del prodotto.
- Danni all'hardware o ai dati dell'apparecchiatura dovuti a negligenza del cliente, funzionamento improprio o danneggiamento intenzionale.
- Danni al sistema causati da terzi o dal cliente, inclusi i danni derivanti da una movimentazione e installazione non conformi ai requisiti del presente manuale, nonché danni causati da regolazioni, modifiche o rimozione dei marchi di identificazione non conformi ai requisiti del presente manuale.

4. Installazione

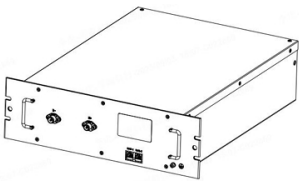
4.1 Distinta dei componenti di installazione

4.1.1 Distinta dei componenti della BDU

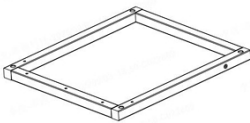
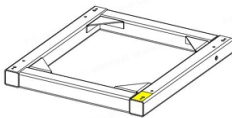
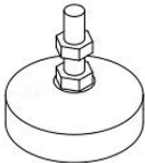
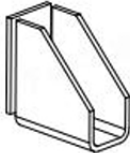
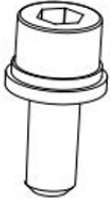
N.	Figura	Nome dell'accessorio	Quantità
1		BDU (Unità di distribuzione dell'energia della batteria)	1
2		Cavo di alimentazione negativo (BDU-PACK)	1
3		Cavo di alimentazione positivo (BDU-PACK)	1
4		Cavo di comunicazione SPI invertito	1
5		Cavo di collegamento in serie tra i rack	1
6		Cavo di comunicazione tra i rack	1

7		Cavo di alimentazione negativo 3m (BDU-INV)	1
8		Cavo di alimentazione positivo 3m (BDU-INV)	1
9		Cavo di comunicazione 3m (BDU-INV)	1
10		Cavo di messa a terra	1

4.1.2 Distinta dei componenti del pacco batteria

N.	Figura	Nome dell'accessorio	Quantità
1		Pacco batteria, 5,22 kWh	1
2		Cavo di alimentazione tra i pacchi batteria	1
3		Cavo di comunicazione	1
4		Cavo di messa a terra	1

4.1.3 Distinta dei componenti del rack superiore e inferiore

N.	Figura	Nome dell'accessorio	Quantità
1		Telaio superiore del rack	1
2		Telaio inferiore del rack	1
3		Piedino di livellamento regolabile	4
4		Staffa angolare di rinforzo	8
5		Tappo di chiusura per telaio superiore	4
6		Vite a brugola con rondella integrata M8*20	4
7		Vite a brugola con rondella integrata M6*20	16

8



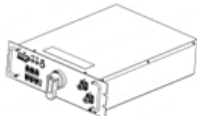
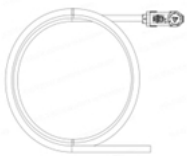
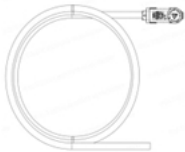
Vite a brugola con rondella integrata M5*12

1

4.1.4 Distinta dei componenti del rack laterale

N.	Figura	Nome dell'accessorio	Quantità
1	A technical line drawing of a U-shaped metal frame, representing the left side of the rack. It has mounting tabs on the ends.	Telaio laterale sinistro del rack	1
2	A technical line drawing of a U-shaped metal frame, representing the right side of the rack. It has mounting tabs on the ends, with a small yellow label on the right side.	Telaio laterale destro del rack	1
3	A technical line drawing of a bolt with a hexagonal head and a long threaded shank. It features an integrated washer on the underside of the head.	Vite a brugola con rondella integrata M8*20	4
4	A technical line drawing of a bolt with a hexagonal head and a medium-length threaded shank. It features an integrated washer on the underside of the head.	Vite a brugola con rondella integrata M6*16	4
5	A technical line drawing of a bolt with a hexagonal head and a long threaded shank. It features an integrated washer on the underside of the head.	Vite a brugola con rondella integrata M5*12	1

4.1.5 Distinta dei componenti della BDUP

N.	Figura	Nome dell'accessorio	Quantità
1		BDUP (Unità di distribuzione della batteria per parallelo)	1
2		Connettore di alimentazione negativo (BDU), nero	5
3		Connettore di alimentazione positivo (BDU), arancione	5
4		Cavo di comunicazione per parallelo	4
5		Cavo di alimentazione BDUP	4
6		Cavo di alimentazione negativo 3m (BDU-INV)	1
7		Cavo di alimentazione positivo 3m (BDU-INV)	1
8		Connettore di alimentazione negativo (BDUP), nero	1

9

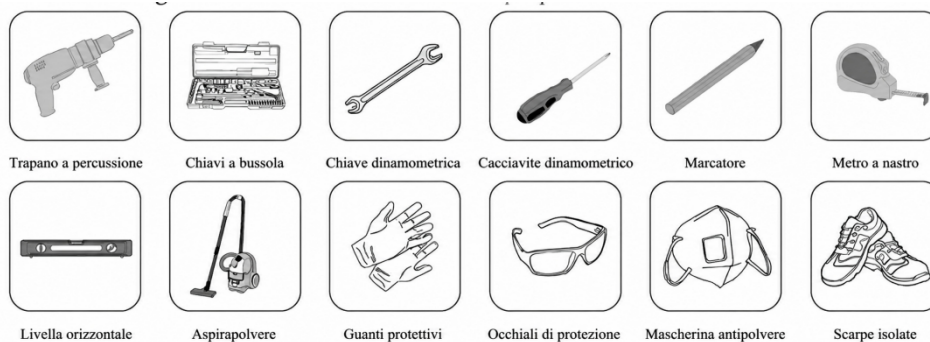


Connettore di alimentazione [positivo]
(BDUP), arancione

1

4.2 Elenco degli strumenti di lavoro

I seguenti strumenti e strumenti di misura devono essere preparati prima dell'installazione.



4.3 Requisiti di posizionamento e ambientali

L'involucro della batteria ha solo [un grado di protezione IP20](#) e deve essere installato all'interno.

L'alloggiamento della batteria deve essere installato in un luogo privo di rischi idrici (acqua ristagnante, immersione, ecc.). Il luogo di installazione deve essere ben drenato.

Il prodotto deve essere [installato il più possibile su una superficie orizzontale, con un angolo di inclinazione massimo non superiore a 10 °C](#).

Il prodotto utilizza il raffreddamento naturale. Evitare l'installazione in spazi chiusi e stretti per non compromettere la dissipazione del calore.

Non è consentita l'installazione nei seguenti luoghi:

- In ambienti con temperatura inferiore a -20°C o superiore a 50°C.
- Luoghi in cui [l'umidità supera il 95% e si verifica una evidente condensa](#).
- Luoghi in cui possono penetrare sale e aria umida.
- Aree soggette a inondazioni.
- Zone sismiche: in questo caso sono necessarie misure di sicurezza aggiuntive.
- Località ad altitudini superiori a 2000 metri.
- Atmosfere esplosive.
- Luoghi con esposizione prolungata alla luce solare.
- Luoghi in cui la temperatura ambiente varia drasticamente.
- Locali umidi.
- Luoghi con materiali o gas altamente infiammabili.
- Luoghi con un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

4.4 Istruzioni per l'installazione del prodotto

4.4.1 Requisiti di spazio per l'installazione

Angolo di installazione

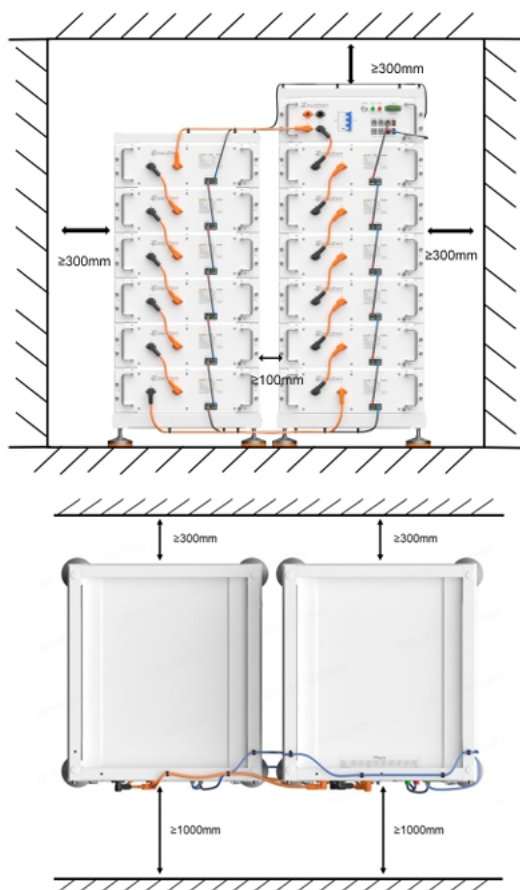
Il prodotto supporta l'installazione a pavimento e con il dispositivo antiribaltamento; non installare il prodotto inclinato in avanti, in orizzontale, capovolto, all'indietro o lateralmente.

Posizione di installazione

Se si scelgono altri tipi di pareti e pavimenti, questi devono soddisfare i requisiti di capacità portante dell'apparecchiatura, e le pareti e i pavimenti interessati dall'installazione devono possedere proprietà ignifughe.

Spazio di installazione

Durante l'installazione di questo prodotto, assicurarsi che non vi siano altre apparecchiature nelle vicinanze (ad eccezione dell'installazione di apparecchiature necessarie e dispositivi di schermatura) né materiali infiammabili ed esplosivi, e riservare uno spazio di installazione sufficiente come mostrato nella figura seguente (ad esempio, per il metodo di impilamento massimo di questo prodotto) per garantire le esigenze di installazione, dissipazione del calore, sicurezza e altro.



4.4.2 Precauzioni

Sussiste il rischio di lesioni se la batteria non viene sollevata o movimentata correttamente durante il trasporto, l'installazione o la rimozione.

Il sollevamento e il trasporto della batteria devono essere eseguiti da due o più persone.

Durante il cablaggio della batteria, questa deve essere adeguatamente protetta; una persona deve eseguire il cablaggio e una persona deve supervisionare e controllare per prevenire incidenti da cortocircuito della batteria.

Il collegamento elettrico deve essere completo e saldo, e la posizione e la direzione di installazione del CT lato rete devono essere corrette (la direzione della freccia sul CT deve essere rivolta verso il lato rete), altrimenti la corrente non verrà rilevata; inoltre, se è necessario realizzare la prevenzione dell'inversione di flusso (antimmissione), il CT deve essere installato sulla linea principale della rete.

L'installatore deve indossare i dispositivi di protezione individuale.

4.5 Schema dell'aspetto del prodotto

4.5.1 Schema dell'aspetto generale

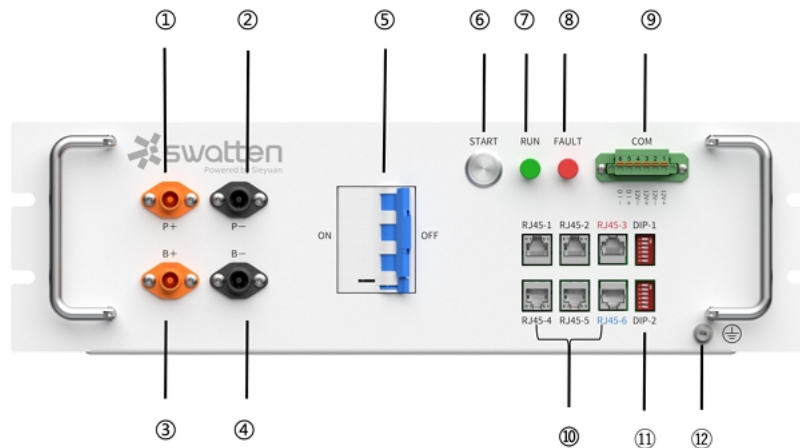
Panoramica del sistema di batterie ad alta tensione Rack di Swatten



N.	Nome	Descrizione
1	BDU	Unità di distribuzione della batteria (BDU)
2	Pacco	Modulo batteria (PACCO)
3	Cavi di alimentazione	Cavi di alimentazione
4	Cavi di comunicazione	Cavi di comunicazione
5	Rack di montaggio	Rack di montaggio

4.5.2 Aspetto della BDU

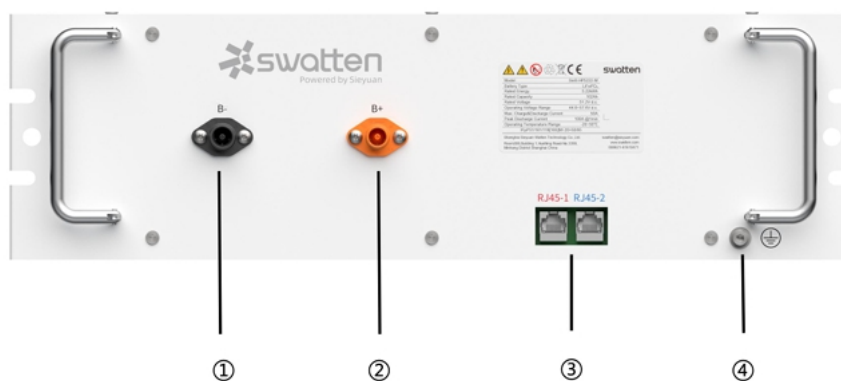
La panoramica della BDU è mostrata di seguito.



N.	Nome	Descrizione
1	P+	Porta di alimentazione positiva (per INV)
2	P-	Porta di alimentazione negativa (per INV)
3	B+	Porta di alimentazione positiva della batteria
4	B-	Porta di alimentazione negativa della batteria
5	Interruttore automatico CC	Interruttore automatico CC
6	START	Pulsante di accensione a bassa tensione 12V
7	RUN	Indicatore LED di funzionamento
8	FAULT	Indicatore LED di guasto
9	COM	COM (DI, DO, uscita 12V esterna)
10	Porta di comunicazione	RJ45 1/2: per BMS di terzo livello RJ45 4/5: per INV (Inverter) RJ45 3/6: per SPI del pack
11	Dip switch	Selettore DIP
12	Punto di messa a terra	Punto di messa a terra

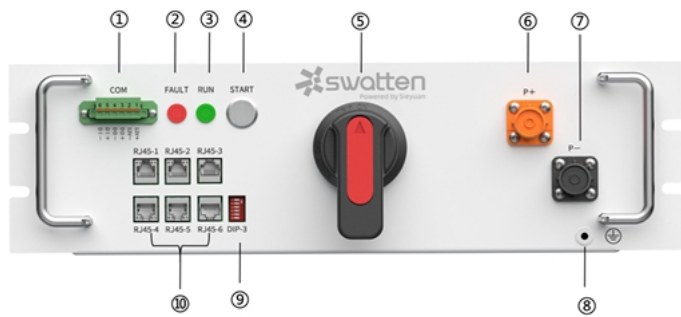
4.5.3 Aspetto del modulo batteria

La capacità standard di un singolo modulo batteria (pack) è di 5,22 kWh.

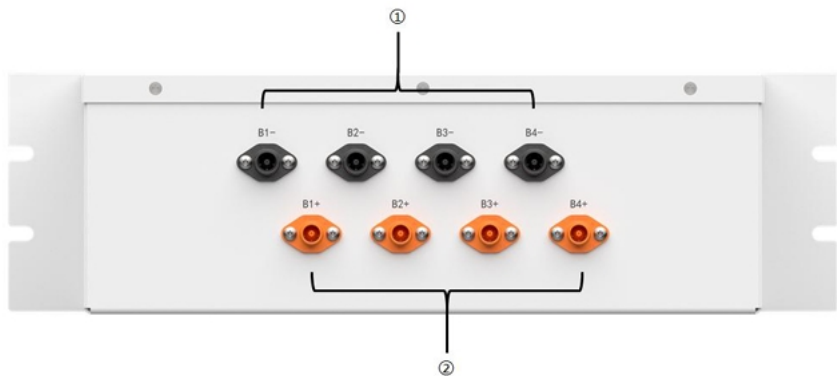


N.	Nome	Descrizione
1	B-	Porta di alimentazione negativa del modulo
2	B+	Porta di alimentazione positiva del modulo
3	SPI	Porta di comunicazione del modulo (SPI)
4	Punto di messa a terra	Punto di messa a terra

4.5.4 Aspetto della BDUP



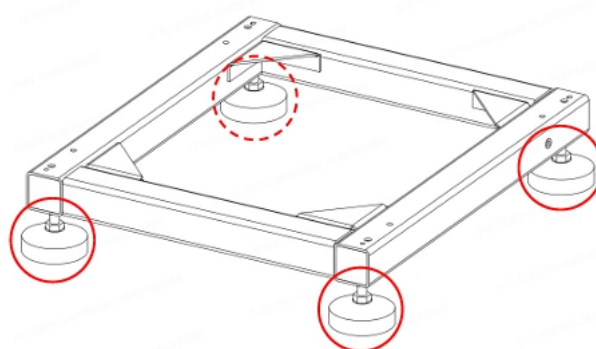
N.	Nome	Descrizione
1	COM	COM (DI, DO, ingresso 12V esterno)
2	FAULT	Indicatore LED di guasto
3	RUN	Indicatore LED di funzionamento
4	START	Pulsante di accensione a bassa tensione 12V
5	Interruttore automatico CC	Interruttore automatico CC
6	P+	Porta di alimentazione positiva (per INV)
7	P-	Porta di alimentazione negativa (per INV)
8	Punto di messa a terra	Punto di messa a terra
9	Dip switch	Selettore DIP
10	Porta di comunicazione	RJ45 1/2: per INV (Inverter) RJ45 4/5: per BCMU (BDU) RJ45 3/6: Riservato



N.	Nome	Descrizione
1	B1-/B2-/B3-/B4-	Porta di alimentazione negativa (per INV)
2	B1+/B2+/B3+/B4+	Porta di alimentazione positiva (per INV)

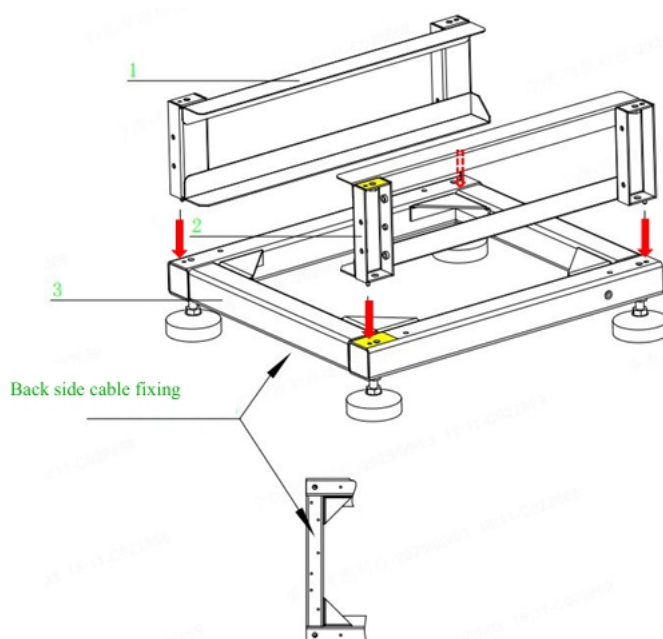
4.6 Passi di installazione a pavimento

- Passaggio 1: Posizionare il telaio di base sul pavimento di installazione. Avvitare i quattro piedini di livellamento regolabili nei fori filettati M12 sul lato inferiore del telaio di base. Posizionare una livella a bolla sul telaio di base e ruotare le viti dei piedini di livellamento per mettere a livello il telaio. Quindi, stringere i dadi sulla parte superiore dei perni dei piedini contro il telaio di base per bloccarli in posizione.

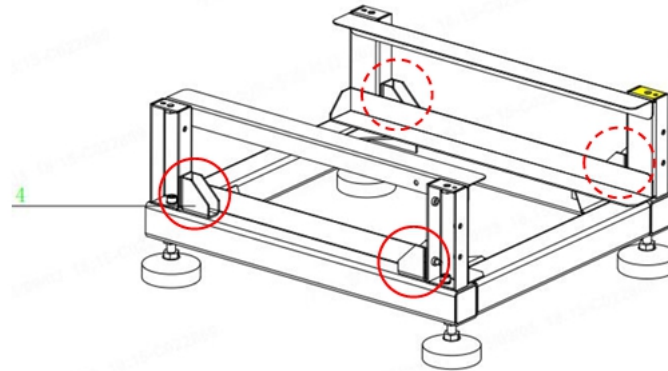


- Passaggio 2: Posizionare il telaio laterale sinistro (senza rivestimento conduttivo color rame) e il telaio laterale destro (con rivestimento conduttivo color rame) sul telaio inferiore. (Nota: assicurarsi che la superficie con vernice conduttiva del telaio laterale destro sia a contatto con la superficie con vernice conduttiva del telaio di base).

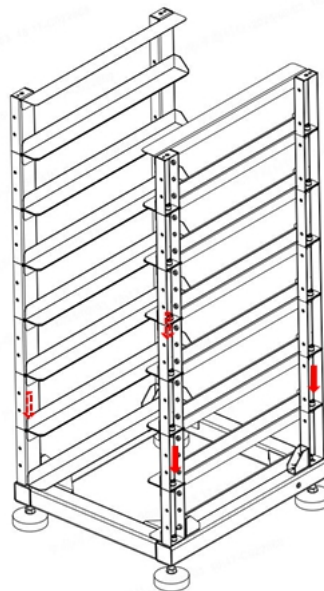
Pre-fissare ciascuna estremità di **entrambi i telai laterali** al telaio inferiore utilizzando bulloni a brugola combinati **M8 × 20**.



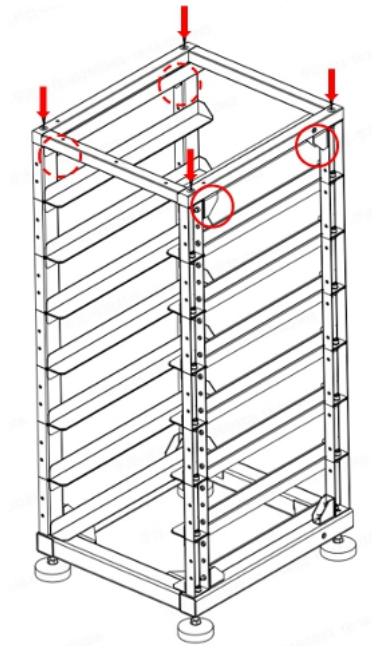
- Passaggio 3: Posizionare le staffe di rinforzo come mostrato nel disegno, allineare i fori e pre-fissarle con viti a brugola M6×16 complete di rondelle.



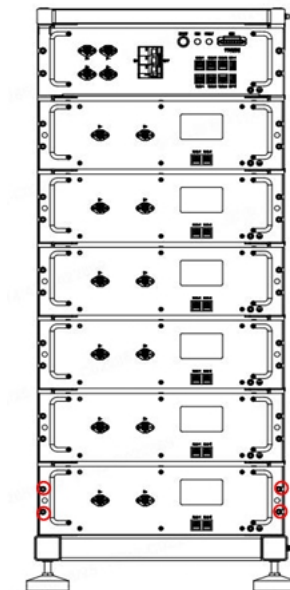
- Passaggio 4: Installare i telai laterali in base alle esigenze: è possibile supportare fino a sette livelli di telaio.



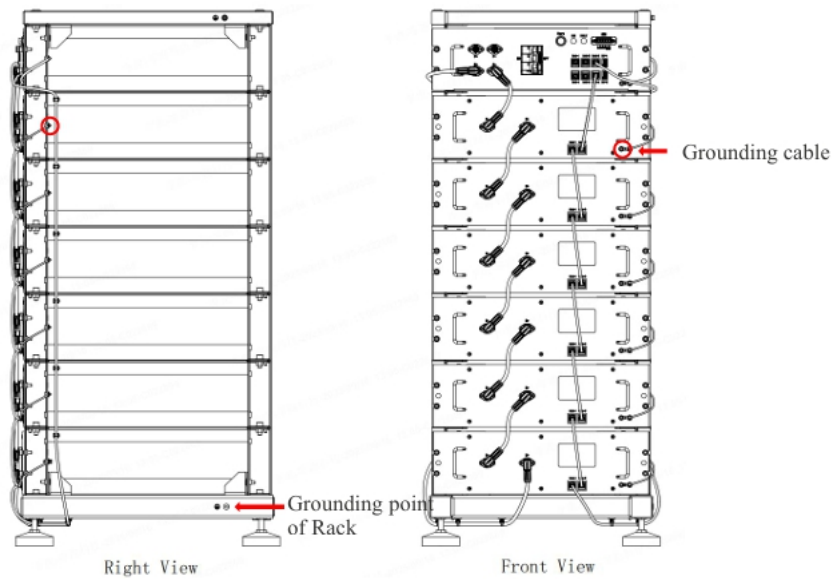
- Passaggio 5: Allineare i centri dei quattro fori d'angolo del telaio superiore con i fori filettati M8 sulla sommità dei telai laterali sinistro e destro. Dopo il posizionamento, pre-fissare i punti di giunzione in sequenza diagonale utilizzando i gruppi di viti a brugola M8×20. Successivamente, pre-fissare le staffe di rinforzo superiori con i gruppi di viti a brugola M6×16. Serrare completamente tutte le viti di montaggio e premere i quattro tappi in plastica per fori nei quattro grandi fori rotondi sulla parte superiore del telaio.



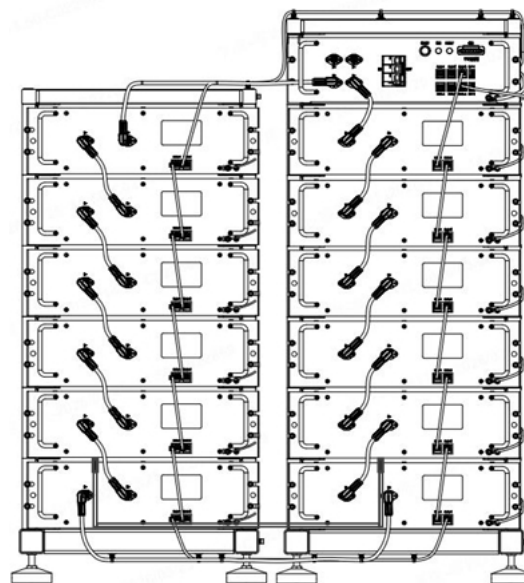
- Passaggio 6: Installare il PACK (modulo batteria) e la BDU, fissandoli al rack con gruppi di viti M6×16.



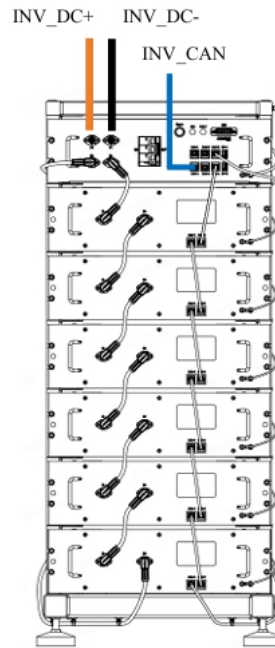
- Passaggio 7: Collegare i cavi di alimentazione, di comunicazione e di messa a terra tra il PACK e la BDU; fissare i cablaggi sul lato del rack utilizzando delle fascette fermacavo e collegare il cavo di terra alla base del rack.



- Passaggio 8: Se sono presenti due rack, installare e collegare i cavi seguendo la stessa procedura.



- Passaggio 9: Collegare i cavi di alimentazione e di comunicazione tra il sistema della batteria e l'inverter (INV). Il connettore arancione corrisponde al cavo positivo, mentre il connettore nero corrisponde al cavo negativo.



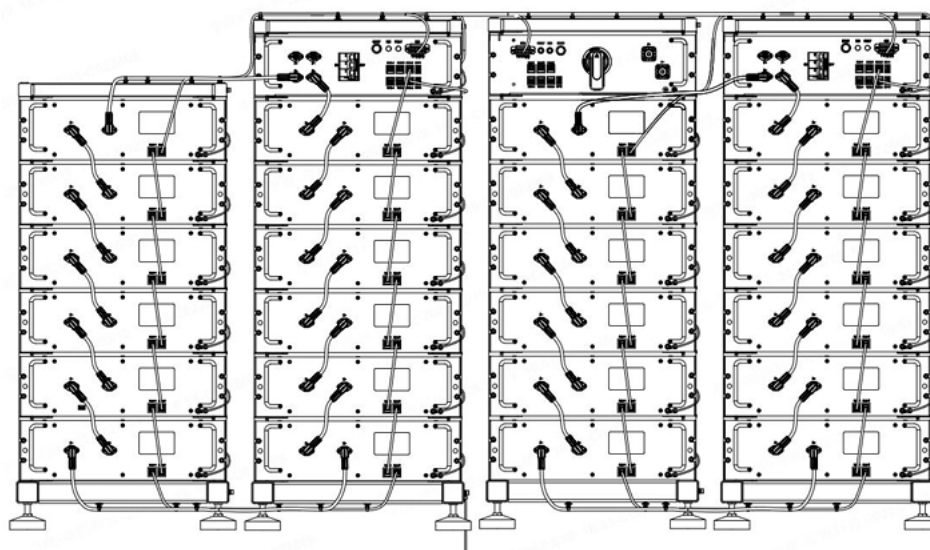
- Passaggio 10: Dopo l'installazione, verificare che tutti i bulloni siano completamente serrati e che tutti i connettori dei cablaggi siano inseriti a fondo nelle loro sedi.

PERICOLO

- Prima di forare, assicurarsi di evitare le linee di servizio pre-interrate nella parete per prevenire pericoli.
- Per evitare che la polvere penetri nelle vie respiratorie o negli occhi durante la foratura, il personale deve indossare dispositivi di protezione individuale adeguati.
- Ogni volta che si impila un PACK, è necessario verificare la posizione di impilamento del modulo per evitare il ribaltamento dovuto a un posizionamento troppo rapido.
- Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione di aperto/spento (closed) quando si impila la BDU al termine, al fine di evitare pericoli.

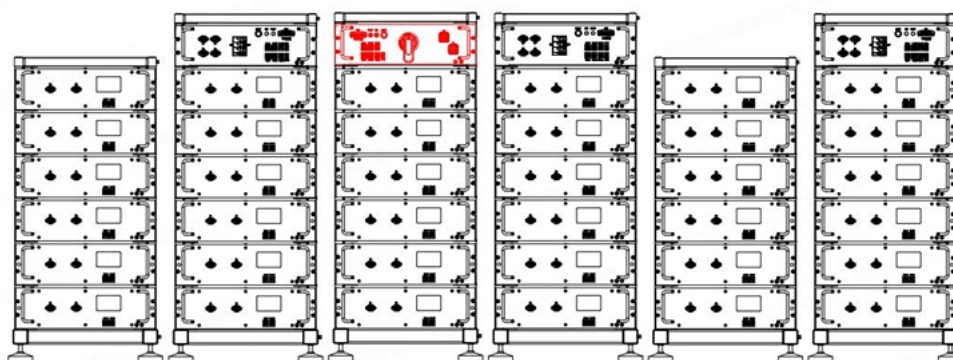
4.7 Passi di installazione per applicazione in parallelo

- **Passaggio 1:** Completare l'installazione dei cluster (stringhe) di batterie (di seguito si prendono come esempio 2 cluster) e collegare i cavi interni (fare riferimento al Capitolo 4.6 per le procedure dettagliate).
- **Passaggio 2:** Installare e fissare la BDUP nel rack, quindi collegare sia il cavo di messa a terra che il cavo di alimentazione della BDUP.

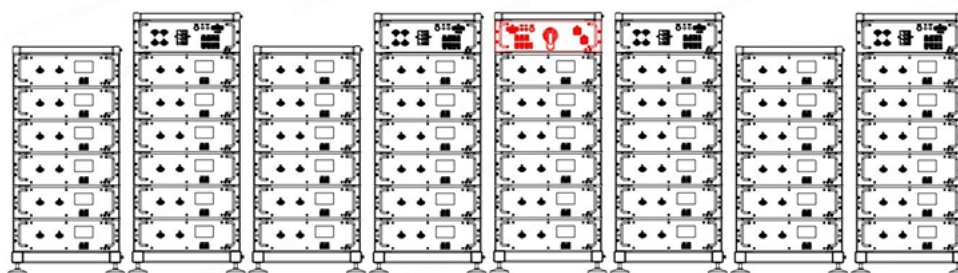


Nota: la BDUP deve essere installata sul cluster di batterie situato in posizione centrale. In caso di configurazioni con 3 o 4 cluster, consultare il diagramma seguente per la corretta posizione di installazione.

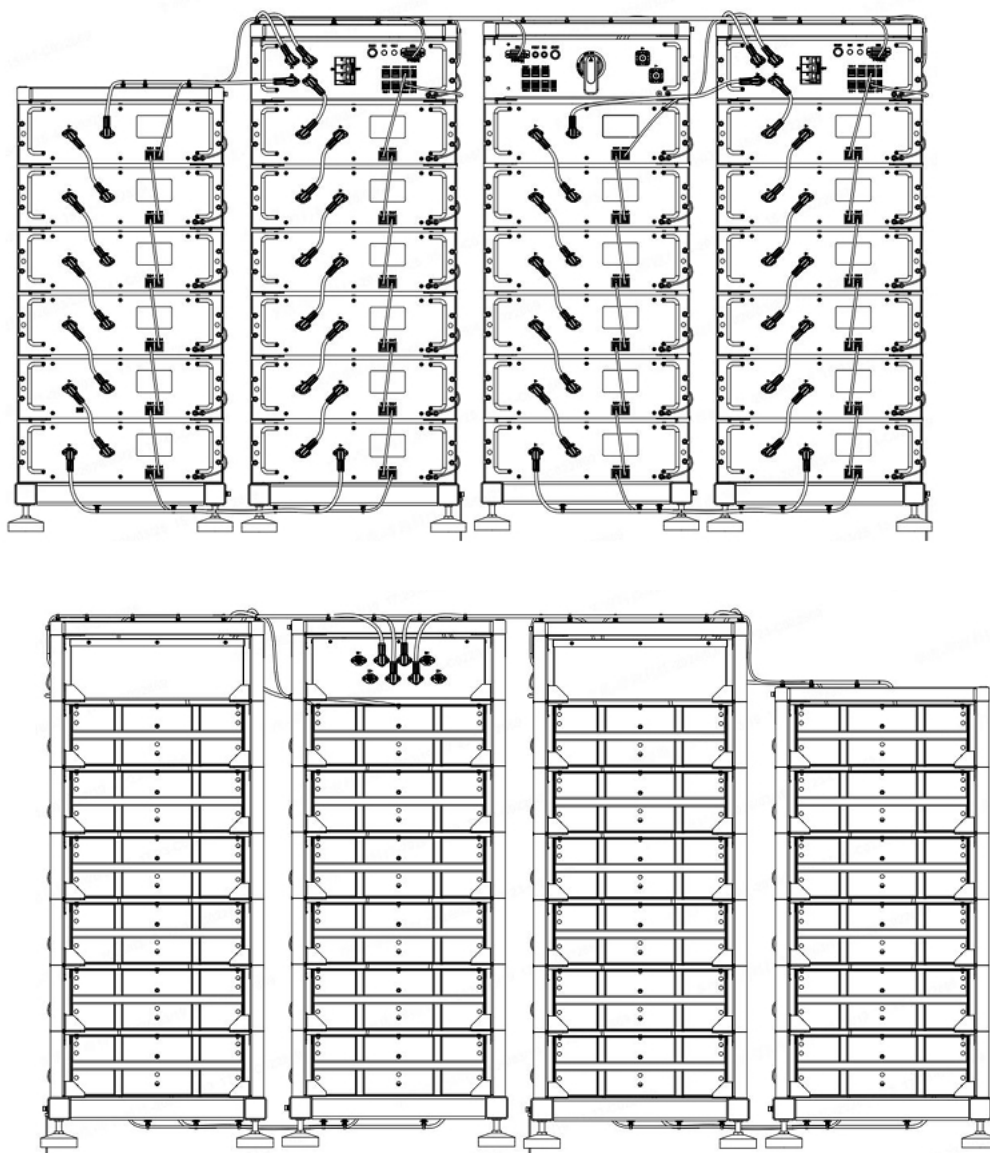
3 cluster



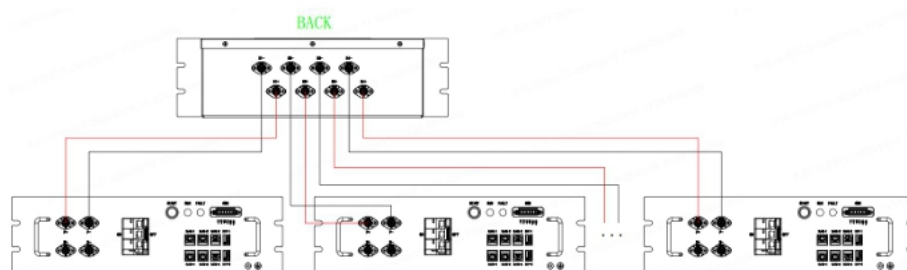
4 cluster



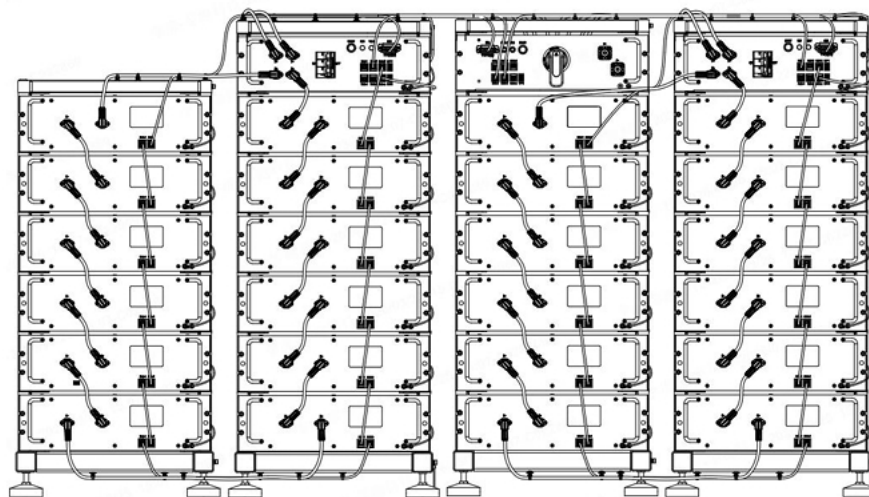
- **Passaggio 3:** Adattare la lunghezza dei cavi di alimentazione in base alla distanza tra i rack e alle posizioni di fissaggio dei cavi (la lunghezza standard è di 3 m; l'eventuale lunghezza in eccesso può essere tagliata). Crimpare i terminali arancione e nero sull'estremità spellata del cavo, quindi collegare i terminali B+ e B- della BDUP ai terminali P+ e P- della BDU.



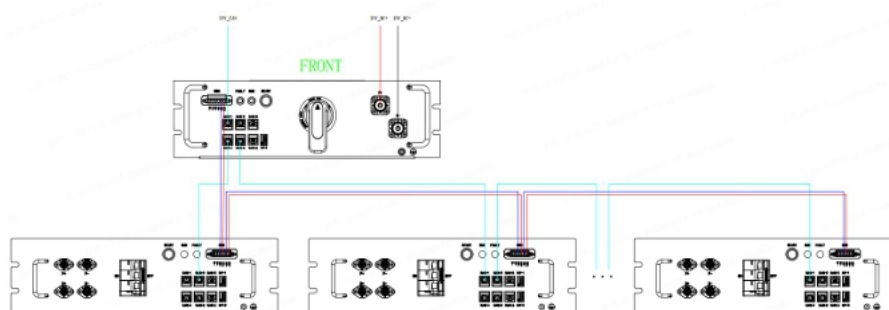
Per i collegamenti di cablaggio specifici, fare riferimento allo schema di cablaggio seguente.



- **Passaggio 4:** Collegare i cavi di comunicazione tra la BDUP e la BDU.



Per i collegamenti di cablaggio specifici, fare riferimento allo schema di cablaggio seguente.

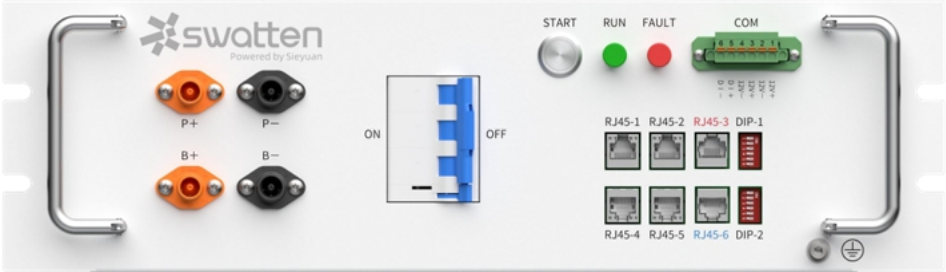


- **Passaggio 5:** Collegare i cavi di alimentazione e i cavi di comunicazione tra la BDUP e l'inverter.

5. Definizione elettrica e di comunicazione

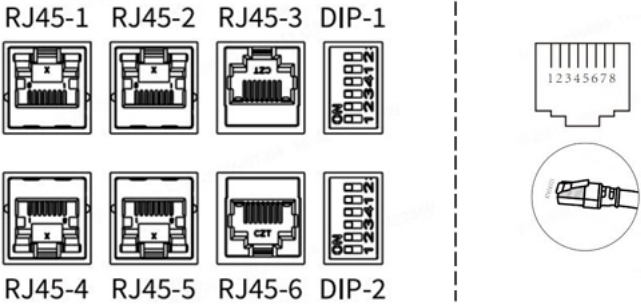
5.1 Interfacce elettriche e di comunicazione della BDU

5.1.1 Interfaccia elettrica

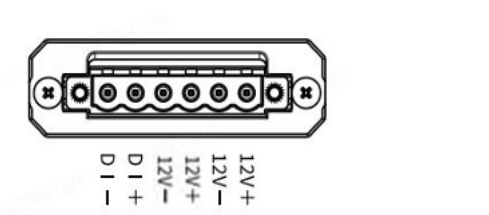


Nome	Funzione	Note	Connettore
B-	Ingresso negativo batteria	Collegare al modulo batteria (pack)	Connettore rapido
B+	Ingresso positivo batteria	Collegare al modulo batteria (pack)	Connettore rapido
P-	Uscita di potenza negativa	Collegare all'inverter	Connettore rapido
P+	Uscita di potenza positiva	Collegare all'inverter	Connettore rapido

5.1.2 Interfaccia di comunicazione

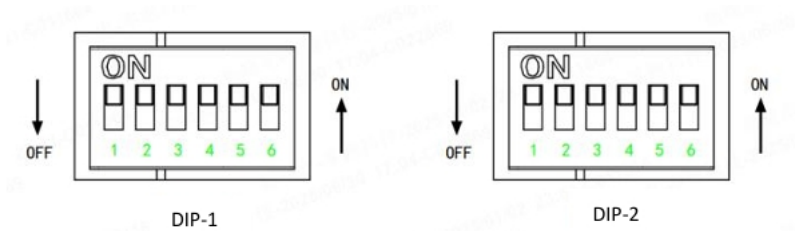


Nome	PIN	Nome del segnale	Funzione	Connettore
RJ45-1, RJ45-2	1	D_CANH	Debugging CAN	RJ45
	2	D_CANL		
	4	HCANH_BA	BAMS_CAN, collegare al BMS di terzo livello	
	5	HCANL_BA		
RJ45-4, RJ45-5	1	RS485_A	Comunicazione RS485	RJ45
	8	RS485_B		
	4	CHCANH_INV	INV_CAN, collegare all'inverter	
	5	CHCANL_INV		
RJ45-3	4	RD-TXP1	Comunicazione SPI	RJ45
	5	RD-TXM1		
RJ45-6	4	RD-TXP2	Comunicazione SPI	RJ45
	5	RD-TXM2		



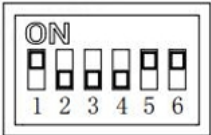
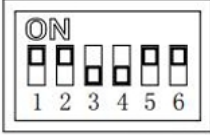
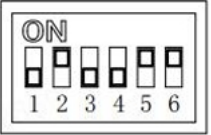
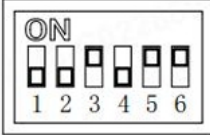
Nome	PIN	Nome del segnale	Funzione	Connettore
COM	1	DI-	Ingresso contatto pulito -	Terminal di Phoenix
	2	DI+	Ingresso contatto pulito +	
	3	12V-	Ingresso 12V -	
	4	12V+	Ingresso 12V +	
	5	12V-	Ingresso 12V -	
	6	12V+	Ingresso 12V +	

5.1.3 Switch DIP



Nome	PIN	Nome del segnale	Funzione	Nota
DIP-1	1\2\3\4	Dip 1\2\3\4	Riservato	Mantenere il Dip 6 su ON per l'inverter ibrido Swatten.
	5	Dip 5	Riservato	
	6	Dip 6	Resistenza di terminazione INV_CAN: DIP switch binario, ON = resistenza collegata, OFF = resistenza scollegata.	
	1\2\3\4	Dip 1\2\3\4	DIP switch per ID cluster: DIP switch binario, ON = 1 , OFF = 0 .	
DIP-2	5	Dip 5	Segnale di identificazione cluster: DIP switch binario, ON = cluster in parallelo, OFF = cluster singolo.	Per BDU 01 lo switch è su ON , per le altre BDU 0x lo switch è su OFF (in caso di cluster in parallelo).
	6	Dip 6	Resistenza di terminazione BAMS_CAN: DIP switch binario, ON = resistenza collegata, OFF = resistenza scollegata.	

DIP switch ID cluster

Cluster ID	Diagramma del switch DIP-2	Cluster ID	Diagramma del switch DIP-2
1		3	
2		4	

Nota: impostare il Pin 5 su DIP-2 in base alla situazione reale: impostare su ON in modalità cluster in parallelo, impostare su OFF in modalità cluster singolo.

5.2 Interfacce elettriche e di comunicazione del PACK

5.2.1 Interfaccia elettrica



Nome	Funzione	Note	Connettore
B-	Negativo batteria	Collegare al modulo batteria (pack)	Connettore rapido
B+	Negativo batteria	Collegare al modulo batteria (pack)	Connettore rapido

5.2.2 Interfaccia di comunicazione

Nome	PIN	Nome del segnale	Funzione	Connettore
RJ45-1	4	COMLP	Comunicazione SPI	
	5	COMLN		
RJ45-2	4	COMHP	Loopback della comunicazione SPI	

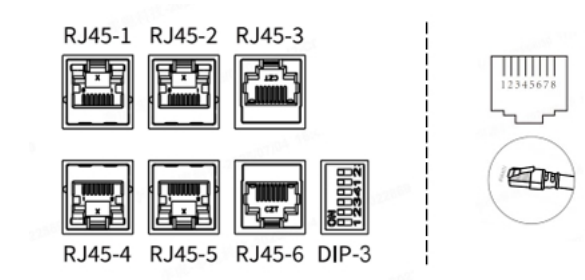
5.3 Interfacce elettriche e di comunicazione della BDUP

5.3.1 Interfaccia elettrica

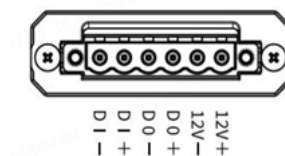


Nome	Funzione	Note	Connettore
P-	Uscita di potenza negativa	Collegare all'inverter	Connettore rapido
P+	Uscita di potenza positiva	Collegare all'inverter	Connettore rapido
B1-	Ingresso negativo batteria 1	Collegare al P- della BDU	Connettore rapido
B2-	Ingresso negativo batteria 2	Collegare al P- della BDU	Connettore rapido
B3-	Ingresso negativo batteria 3	Collegare al P- della BDU	Connettore rapido
B4-	Ingresso negativo batteria 4	Collegare al P- della BDU	Connettore rapido
B1+	Ingresso positivo batteria 1	Collegare al P+ della BDU	Connettore rapido
B2+	Ingresso positivo batteria 2	Collegare al P+ della BDU	Connettore rapido
B3+	Ingresso positivo batteria 3	Collegare al P+ della BDU	Connettore rapido
B4+	Ingresso positivo batteria 4	Collegare al P+ della BDU	Connettore rapido

5.3.2 Interfaccia di comunicazione

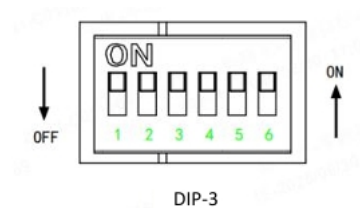


Nome	PIN	Nome del segnale	Funzione	Connettore
RJ45-1, RJ45-2	1	D_CANH	Debugging CAN	RJ45
	2	D_CANL		
	4	HCANH_BA	INV_CAN, collegare all'inverter	
	5	HCANL_BA		
RJ45-4, RJ45-5	1	RS485_A	Comunicazione RS485	RJ45
	8	RS485_B		
	4	CHCANH_INV	BCMU_CAN, collegare alla BCMU nella BDU	
	5	CHCANL_INV		
RJ45-3	4	Riservato	/	RJ45
	5	Riservato		
RJ45-6	4	Riservato	/	RJ45
	5	Riservato		



Nome	PIN	Nome del segnale	Funzione	Connettore
COM	1	DI-	Ingresso contatto pulito -	Terminal di Phoenix
	2	DI+	Ingresso contatto pulito +	
	3	DO-	Uscita contatto pulito -	
	4	DO+	Uscita contatto pulito +	
	5	12V-	Ingresso 12V -	
	6	12V+	Ingresso 12V +	

5.3.3 Switch DIP



Nome	PIN	Nome del segnale	Funzione	Nota
DIP-3	1\2\3\4	Dip 1\2\3\4	DIP switch per quantità di cluster: DIP switch binario, ON = 1, OFF = 0.	Mantenere il Dip 6 su ON per l'inverter ibrido Swatten.
	5	Dip 5	Riservato	
	6	Dip 6	Resistenza di terminazione INV_CAN: DIP switch binario, ON = resistenza collegata, OFF = resistenza scollegata.	

Switch DIP per quantità di cluster

Cluster ID	Diagramma del switch DIP-2	Cluster ID	Diagramma del switch DIP-2
1		3	
2		4	

5.4 Esempio di applicazione dei DIP switch

5.4.1 Interfaccia elettrica

1 Cluster:

BDU

DIP-1	1	2	3	4	5	6
Switch	-	-	-	-	-	ON

DIP-2	1	2	3	4	5	6
Switch	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON

2 Cluster:

BDU

DIP-1	1	2	3	4	5	6
Switch	-	-	-	-	-	ON

DIP-2	1	2	3	4	5	6
BDU 1 Switch	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
BDU 2 Switch	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF

BDUP

DIP-3	1	2	3	4	5	6
Switch	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON

3 Cluster:

BDU

DIP-1	1	2	3	4	5	6
Switch	-	-	-	-	-	ON

DIP-2	1	2	3	4	5	6
BDU 1 Switch	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
BDU 2 Switch	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
BDU 3 Switch	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF

BDUP

DIP-3	1	2	3	4	5	6
Switch	ON	ON	OFF	ON	ON	ON

4 Cluster:

BDU1-BDU4

DIP-1	1	2	3	4	5	6
Switch	-	-	-	-	-	ON

DIP-2	1	2	3	4	5	6
BDU 1 Switch	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
BDU 2 Switch	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
BDU 3 Switch	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
BDU 4 Switch	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF

BDUP

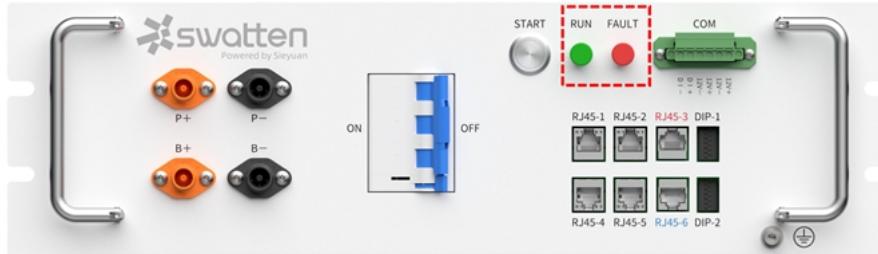
DIP-3	1	2	3	4	5	6
Switch	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON

Nota:

" - " Significa che può essere impostato sia su ON sia su OFF.

6. Descrizione degli indicatori LED

6.1 Display LED e stato del sistema



Stato del sistema	RUN (Verde)	FAULT (Rosso)
Indicatore		
Spegnimento	OFF	OFF
Stato di stand-by	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)	OFF
Funzionamento normale	$I \leq 1A$, Lampeggiante (1.5s ON, 0.5s OFF) $> 1A$, ON	OFF
Allarme di primo livello	$I \leq 1A$, Lampeggiante (1.5s ON, 0.5s OFF) $> 1A$, ON	OFF
Allarme di secondo livello	$I \leq 1A$, Lampeggiante (1.5s ON, 0.5s OFF) $> 1A$, ON	Lampeggiante (0,5s ON, 0,5s OFF)
Allarme di terzo livello	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)
Allarme critico	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)	ON

6.2 Display LED e stato del sistema (BDUP)



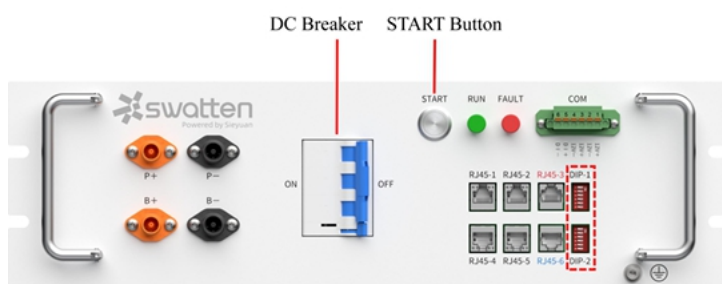
Stato del sistema	RUN (Verde)	FAULT (Rosso)
Indicatore		
Spegnimento	OFF	OFF
Stato di stand-by	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)	OFF
Funzionamento normale	$I \leq 1A$, Lampeggiante (1.5s ON, 0.5s OFF) $>1A$, ON	OFF
Allarme di primo livello	$I \leq 1A$, Lampeggiante (1.5s ON, 0.5s OFF) $>1A$, ON	OFF
Allarme di secondo livello	$I \leq 1A$, Lampeggiante (1.5s ON, 0.5s OFF) $>1A$, ON	Lampeggiante (0,5s ON, 0,5s OFF)
Allarme di terzo livello	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)
Allarme critico	Lampeggiante (1,5s ON, 0,5s OFF)	ON

7. Procedura di avvio e spegnimento del sistema batteria

7.1 Applicazione con cluster singolo

- **Avvio del sistema batteria**

- Attiva l'interruttore CC;
- Premere il pulsante **START**; la spia sul pulsante START si accende;
- L'indicatore RUN lampeggia;
- L'avvio del sistema è completato.



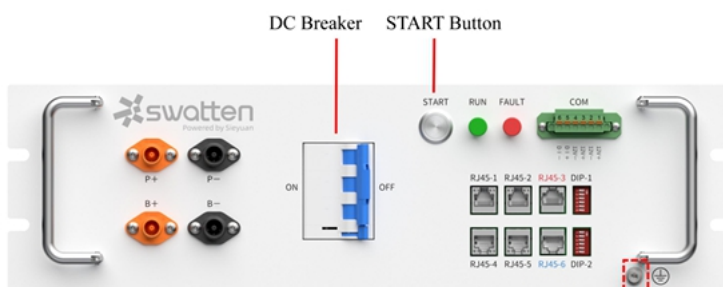
- **Spegnimento del sistema batteria**

- Spegnere l'interruttore CC nella BDU e nella BDUP;
- Premere il pulsante **START** nella BDU e nella BDUP;
- Tutte le spie LED si spengono;
- Lo **spegnimento** del sistema è completato.

7.2 Applicazione con multi-cluster

- **Avvio del sistema batteria**

- Impostare l'ID cluster tramite il selettore DIP-2 nella BDU in base al numero effettivo di cluster (fare riferimento al capitolo 5.1.3 DIP Switch _ Cluster ID DIP switch);
- Impostare su ON il segnale di identificazione cluster tramite il selettore DIP-2 in ciascuna BDU (modalità cluster in parallelo);
- Portare l'interruttore CC su ON;
- Premere il pulsante **START**; la spia sul pulsante START si accende;



- e) Impostare la quantità di cluster tramite il selettore DIP-3 nella BDUP in base al numero effettivo di cluster (fare riferimento al capitolo 5.3.3 DIP Switch _ Cluster ID DIP switch);
- f) Portare l'interruttore CC su ON;
- g) Premere il pulsante START; la spia sul pulsante START si accende;



- h) Successivamente, gli indicatori RUN di entrambi i dispositivi lampeggeranno dopo alcuni minuti;
 - i) L'avvio del sistema è completato.
- **Spegnimento del sistema batteria**
 - a) Spegner l'interruttore CC nella BDU e nella BDUP;
 - b) Premere il pulsante START nella BDU e nella BDUP;
 - c) Tutte le spie LED si spengono;
 - d) Lo spegnimento del sistema è completato.

8. Monitoraggio online

- Tutti i dati della batteria vengono caricati sull'inverter; il monitoraggio viene trasmesso dal lato inverter.

9. Manutenzione ordinaria

9.1 Manutenzione giornaliera

Si prega di spegnere il sistema batteria se l'inverter si trova in modalità off-grid (isola) e non funziona per più di tre giorni. Fare riferimento alla procedura del Capitolo 7 per lo spegnimento del sistema.

Se il sistema di accumulo di energia non viene utilizzato per più di tre mesi, è necessario caricare completamente la batteria per evitare una scarica profonda dovuta all'autoconsumo del sistema.

La batteria ha una profondità di scarica (DoD) del 98%, il che significa che il sistema interrompe la scarica quando rimane il 2% di SOC. Si raccomanda di ricaricare tempestivamente.

Pulizia del prodotto

- In primo luogo, pulire delicatamente la superficie con un panno morbido in microfibra per rimuovere polvere o detriti.
- Inumidire il panno con acqua (è possibile aggiungere anche un detergente neutro) e strizzare l'acqua in eccesso.
- Rimuovere eventuali residui o sporco strofinando.
- Infine, asciugare completamente l'acqua dalla superficie con un panno in microfibra asciutto.

ATTENZIONE

- Il processo di pulizia deve essere eseguito lontano dai collegamenti elettrici per evitare che l'acqua penetri all'interno dell'alloggiamento del prodotto, delle porte di connessione, ecc.
- Non pulire il prodotto con reagenti diversi dall'acqua (H₂O).

9.2 Ricerca e risoluzione guasti generale

Errore di comunicazione della batteria:

- Analisi del guasto: Errore di comunicazione CAN o errore di comunicazione RS485.
- Soluzione: Verificare che la linea di comunicazione sia in buono stato di contatto.

Guasto di sovratensione/sottotensione della batteria:

- Analisi del guasto: L'intervallo di tensione non è compatibile con la batteria e l'energia della batteria è insufficiente.
- Soluzione: Controllare la tensione della batteria, il fotovoltaico (PV) o verificare se la batteria si ricarica automaticamente in presenza di rete elettrica.

Guasto di sovraccarico:

- Analisi del guasto: Il carico applicato è eccessivo.
- Soluzione: Verificare se il carico supera la potenza della macchina; spegnere/scollegare tutti i carichi e riattivare solo una parte di essi.

Guasto da cortocircuito in uscita:

- Analisi del guasto: Presenza di una condizione operativa di cortocircuito sul lato del carico.
- Soluzione: Spegnerne completamente il sistema; dopo lo spegnimento dell'indicatore di alimentazione, verificare se il carico è in cortocircuito, quindi riaccendere solo dopo aver risolto il problema.

9.3 Descrizione degli allarmi

I seguenti allarmi sono ripristinabili; fare riferimento alla tabella seguente per gestire il problema e riprendere il funzionamento.

Nome del guasto	Azione	Condizioni di ripristino
Sovracorrente di scarica della batteria	Inibizione della scarica / scollegare il relè di alta tensione	1. Spegnerne parte del carico 2. Riavviare il dispositivo
Sovracorrente di carica della batteria	Inibizione della carica / scollegare il relè di alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Sovratensione in carica batteria	Inibizione della carica / scollegare il relè di alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Sottotensione in scarica batteria	Inibizione della carica / scollegare il relè di alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Alta temperatura in scarica batteria	Inibizione della carica / scollegare il relè di alta tensione	1. Spegnerne il carico dell'apparecchiatura e attendere che la temperatura della batteria sia inferiore a 40°C 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Alta temperatura in carica batteria	Inibizione della carica / scollegare il relè di alta tensione	1. Attendere che la temperatura della batteria sia inferiore a 40°C 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Bassa temperatura in scarica batteria	Inibizione della carica / scollegare il relè di alta tensione	1. Attendere che la temperatura della batteria sia superiore a 2°C 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Bassa temperatura in carica batteria	Inibizione della carica / scollegare il relè di alta tensione	1. Attendere che la temperatura della batteria sia superiore a 2°C 2. Contattare il servizio assistenza

		post-vendita Swatten
Differenza di temperatura eccessiva della batteria	Inibizione di carica e scarica / scollegare il relè di alta tensione	1. Attendere che la differenza di temperatura della batteria sia inferiore a 4°C 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Perdita di comunicazione con l'inverter (INV)	Scollegare il relè di alta tensione	1. Verificare il collegamento del cablaggio tra BDU e INV LV 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Perdita di comunicazione in cascata seriale	Scollegare il relè di alta tensione	Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Perdita di comunicazione del pacco batteria	Scollegare il relè di alta tensione	1. Verificare il collegamento del cablaggio tra la BDU e il pacco batteria 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Perdita di comunicazione del sensore fumo	Scollegare il relè di alta tensione	Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Sovratemperatura della BDU	Inibizione di carica e scarica / scollegare il relè di alta tensione	1. Attendere che la temperatura della BDU sia inferiore a 40°C 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Guasto del relè principale positivo della BDU	Inibizione di carica e scarica / scollegare il relè di alta tensione	Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Guasto del relè principale negativo della BDU	Inibizione di carica e scarica / scollegare il relè di alta tensione	Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Guasto di precarica	Inibire l'alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Guasto al self-test del BMS	Inibire l'alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Guasto del sensore di rilevamento temperatura batteria	Inibizione di carica e scarica / scollegare il relè di alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten

Guasto della linea di campionamento tensione celle	Inibizione di carica e scarica / scollegare il relè di alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten
Bassa resistenza di isolamento della BDU	Inibire l'alta tensione	1. Riavviare il dispositivo 2. Contattare il servizio assistenza post-vendita Swatten

10. Appendice

10.1 Parametri tecnici

Nome del modello	SieB-HP15K6-M	SieB-HP15K6-M	SieB-HP26K1-M	SieB-HP31K3-M	SieB-HP36K5-M
Energia Nominale (kWh)	15,66	20,88	26,11	31,33	36,55
Energia Utilizzabile (kWh)	14,88	19,85	24,81	29,77	34,73
Tensione Nominale (V)	153,6	204,8	256	307,2	358,4
Capacità Nominale (Ah)	102				
Configurazione	1P48S	1P64S	1P80S	1P96S	1P112S
Quantità PACK	3	4	5	6	7
Tensione di Esercizio (V)	134,4-172,8	179,2-230,4	224-288	268,8-345,6	313,6-403,2
Potenza Continua Max. (kW)	7,68	10,24	12,8	15,36	17,92
Corrente Continua Max. (A)	50				
Potenza di Picco in Scarica (kW)	15,36	20,48	25,6	30,72	35,84
Corrente di Picco in Scarica (A)	100 @60s				
Temperatura di Esercizio (°C)	Scarica: -20~50°C; Carica: 0~50°C				
Altitudine di Esercizio (m)	≤2000m				
Metodo di Raffreddamento	Raffreddamento Naturale				
Grado di Protezione	IP20				
Comunicazione	CAN / RS485				
Architettura BMS	Struttura Secondaria: BCMU+BSU				
Metodo di Connessione PACK	Connessione in Serie, Innesto Rapido				
Modalità di Montaggio	Montaggio a Rack				
Dimensioni (mm)	3 PACK + 1 BDU: 480.6*537*670mm;				
	6 PACK + 1 BDU: 480.6*537*1095mm				
Peso (kg)	170	218	265	312	360

Nome del modello	SieB-HP 41K7- M	SieB-HP 47K0- M	SieB-HP 52K2- M	SieB-HP 57K4- M	SieB-HP 62K6-M	SieB-HP 67K8-M
Energia Nominale (kWh)	41,77	47,00	52,22	57,44	62,66	67,86
Energia Utilizzabile (kWh)	39,69	44,65	49,61	54,57	59,54	64,47
Tensione Nominale (V)	409,6	460,8	512	563,2	614,4	665,6
Capacità Nominale (Ah)	102					
Configurazione	1P128S	1P144S	1P160S	1P176S	1P192S	1P208S
Quantità PACK	8	9	10	11	12	13
Tensione di Esercizio (V)	358,4-460,8	403,2-518,4	448-576	492,8-633,6	537,6-691,2	582,4-748,8
Potenza Continua Max. (kW)	20,48	23,04	25,6	28,16	30,72	33,93
Corrente Continua Max. (A)	50					
Potenza di Picco in Scarica (kW)	40,96	46,08	51,2	56,32	61,44	66,56
Corrente di Picco in Scarica (A)	100 @60s					
Temperatura di Esercizio (°C)	Scarica: -20~50°C;Carica: 0~50°C					
Altitudine di Esercizio (m)	≤2000m					
Metodo di Raffreddamento	Raffreddamento Naturale					
Grado di Protezione	IP20					
Comunicazione	CAN / RS485					
Architettura BMS	Struttura Secondaria: BCMU+BSU					
Metodo di Connessione PACK	Connessione in Serie, Innesto Rapido					
Modalità di Montaggio	Montaggio a Rack					
Dimensioni (mm)	3 PACK + 1 BDU: 480.6*537*670mm; 6 PACK + 1 BDU: 480.6*537*1095mm					
Peso (kg)	407	455	502	549	597	645

10.2 Informazioni di contatto

In caso di domande su questo prodotto, Vi preghiamo di contattarci.

Al fine di garantirVi un servizio assistenza post-vendita più rapido ed efficiente, Vi ricordiamo che è necessario fornire le seguenti informazioni:

- Modello dell'apparecchiatura: _____
- Numero di serie del dispositivo: _____
- Codice / nome del guasto: _____
- Breve descrizione della manifestazione del guasto: _____

