



SOLARMG S.R.L
Address: Via Enrico De Nicola, 52025 Montevarchi AR
Tel: +39 055 911 0077
Email: sales@solarmg.it
solar@pec.it
Web: www.solarmg.it

V1.0-2024-01-08





SG/EBS-5150 Manuale d'uso

Questo manuale presenta SG/EBS-5150

SG/EBS-5150 è un sistema di accumulo di energia con batteria al litio-ferro fosfato ad alta tensione. Si prega di leggere questo manuale prima di installare la batteria e seguire attentamente le istruzioni durante il processo di installazione.

Indice

1 Specifica tecnica	1-2
2 Informazioni sulla sicurezza	
2.1 Sicurezza generale	3
2.2 Sicurezza personale.....	3
2.3 Sicurezza elettrica.....	4-5
2.4 Sicurezza dei trasporti	6
3 Informazioni di sistema	
3.1 introduzione al prodotto	7
3.2 Specifica.....	7-8
3.2.1 Modulo batteria	7
3.2.2 High-voltage box	7
3.3 Definizione Porte.....	8-10
3.3.1 Area Connessione.....	8
3.3.2 Start	8
3.3.3 Link Com Port	9
3.3.4 Link Power/Link in/Link out	9
3.3.5 Definizione Indicatore LED	10
4 Installazione	
4.1 Strumenti.....	11
4.2 Controllo Prodotti	12-14
4.3 Installazione	15-25
4.4 Smontaggio, aggiunta di nuovi moduli o sostituzione di unità.....	26
5 Procedura di messa in servizio	27
6 Manutenzione	28

1. Specifica tecnica

Modello	Numero di sistemi di potenza	Numero di moduli batteria	Capacità Del sistema batteria	Tecnologia celle batteria	Tensione Sistema Batteria	Range Tensione	Dimensioni (L*P*A)	Peso Netto
SG/EBS-5150	1	3	7.68kWh	Li-iron(LFP)	153.6V	134.4~168.48V	600*210*870(mm) 23.62*8.27*34.25(inch)	103.5kg (228.18 lb)
		4	10.24kWh		204.8V	179.2~224.64V	600*210*1030(mm) 23.62*8.27*40.55(inch)	130kg (286.60 lb)
		5	12.8kWh		256V	224~280.8V	600*210*1190(mm) 23.62*8.27*46.85(inch)	156.5kg (345.02 lb)
		6	15.36kWh		307.2V	268.8~336.96V	600*210*1350(mm) 23.62*8.27*53.15 (inch)	183kg (403.45 lb)
		7	17.92kWh		358.4V	313.6~393.12V	600*210*1510(mm) 23.62*8.27*59.45 (inch)	209.5kg (461.87 lb)
		8	20.48kWh		409.6V	358.4~449.28V	600*210*1670(mm) 23.62*8.27*65.75(inch)	236kg (520.29 lb)
		9	23.04kWh		460.8V	403.2~505.44V	600*210*1830(mm) 23.62*8.27*72.05(inch)	262.5kg (578.71 lb)
		10	25.6kWh		512V	448~561.6V	600*210*1990(mm) 23.62*8.27*78.35 (inch)	289kg (637.14 lb)

Scalabilità	Installazione	Profondità di scarica	Sistema batteria Corrente di carica (consigliata)	Sistema batteria Corrente di carica (Max)	Sistema batteria Corrente di scarica (consigliata)	Sistema batteria Corrente di scarica (max)	Display	Certificati
Max. Fino a 10 sistemi in funzionamento in serie	A pavimento	90%	25A	50A	25A	50A		Le informazioni sulla batteria come SOC, IEC62619 / stato della batteria IEC61000 / UN38.8 / MSDS
Porta di comunicazione	Grado di protezione	Temperature di carica	Temperatura di scarica	Umidità	Altitudine operativa massima	Garanzia	Raffreddamento	
RS485, CAN	IP65	0°C~55°C (32°F-131°F)	-20°C~60°C (-4°F-140°F)	5%-95%	2,000mm (6,562ft.)	10 anni	raffreddamento Passivo	
Specifiche di ogni singolo modulo batteria	Capacità delle celle della batteria	Configurazione	Dimensione HV box (L*P*A)	Dimensioni Modulo Batteria (L*P*A)	Base Modulo dimensioni (L*P*A)	Cover Dimensioni (L*O*A)		
	50Ah	1P16S	600*210*250 (mm) / 23.62*8.27*9.84 (inch)	600*210*160 (mm) / 23.62*8.27*6.30 (inch)	600*210*90 (mm) / 23.62*8.27*3.54 (inch)	600*210*50 (mm) / 23.62*8.27*1.96 (inch)		
Specifiche di ogni singolo modulo batteria	Capacità del modulo batteria	Tensione del modulo batteria	Peso HV Box	Peso Modulo Batteria	Base Peso	Cover Peso		
	2.56kWh	51.2V	14kg (30.86lb)	27kg (59.52)	5kg (11.02lb)	2.5kg (5.51lb)		

2. Informazioni sulla sicurezza

2.1 Sicurezza generale

Si prega di leggere attentamente il manuale utente e di controllare tutte le istruzioni di sicurezza sull'apparecchiatura e in questo documento.

Le dichiarazioni "DANGER", "WARNING" e "NOTICE" contenute in questo documento non coprono tutte le istruzioni di sicurezza. Sono solo integrazioni alle istruzioni di sicurezza.

Per la sicurezza dell'utente e l'efficienza nell'utilizzo di questo manuale, è stato creato un elenco di simboli per avvisare le persone del pericolo. È necessario comprendere e rispettare le informazioni evidenziate per evitare lesioni personali e danni alla proprietà. I relativi simboli di sicurezza sono elencati di seguito.

 Danger	DANGER Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà lesioni gravi e/o incendi.
 Warning	WARNING indica una situazione pericolosa che, se non evitata, comporterà la perdita di proprietà e/o annullerà la garanzia.
 NOTICE	NOTICE indica una situazione normale che, se non evitata, causerà danni alla batteria.

NOTICE

Seguire le leggi e i regolamenti locali durante l'installazione, il funzionamento o la manutenzione dell'apparecchiatura. Le istruzioni di sicurezza contenute in questo documento sono solo integrazioni alle leggi e ai regolamenti locali.

2.2 Sicurezza personale

Requisiti personali

Le persone che intendono installare o effettuare la manutenzione delle apparecchiature a batteria devono essere formate, comprendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie ed essere in grado di eseguire correttamente tutte le operazioni.

Solo professionisti qualificati o persone formate possono installare, utilizzare e mantenere l'apparecchiatura.

⚠ DANGER

- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini e degli animali domestici.
- Non toccare la batteria sotto tensione, la temperatura dell'involucro della batteria potrebbe aumentare durante il funzionamento.
- Non toccare i terminali della batteria sotto tensione.
- Non salire, appoggiarsi o sedersi sulla batteria.

2.3 Sicurezza elettrica

Simboli sulla batteria

Sulla batteria sono presenti alcuni simboli elettrici relativi alla sicurezza elettrica. Assicuratevi di averli compresi appieno prima dell'installazione.

	Pericolo elettrico	La tensione è presente quando la batteria è accesa. Solo gli ingegneri qualificati possono operare.
	Messa a terra	Collegamento a terra.
	Connettori CC positivi e negativi	Identificare i connettori positivo e negativo della fonte di alimentazione CC.
	Marchio CE	Il prodotto soddisfa la certificazione CE.
	Etichetta RAEE	Le batterie non devono essere smaltite con i rifiuti generici. Deve essere opportunamente riciclato in conformità alle normative locali.
	Riciclo	Le batterie possono essere riciclate, fare riferimento alle normative locali relative ai metodi di smaltimento corretti.

Electrical Safety

⚠ DANGER

- Prima dell'installazione assicurarsi che l'apparecchiatura sia completa ed integra. In caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.
- Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione quando la batteria è accesa. Ciò potrebbe causare archi elettrici e scintille, oltre ad incendi o lesioni personali.
- Prima di collegare un cavo di alimentazione, verificare che i connettori positivo o negativo siano corretti.
- Non collegare la batteria con batterie diverse in parallelo.
- Non collegare direttamente la batteria all'alimentazione CA.
- Non collegare la batteria direttamente al cablaggio fotovoltaico.
- Non collegare le batterie in serie.
- Non collegare la batteria a un inverter o caricabatterie difettoso o non qualificato.
- Non creare cortocircuiti con il collegamento esterno.
- Assicurarsi che la rete sia disconnessa e la batteria spenta prima della manutenzione.
- Assicurarsi che il cavo di terra sia collegato correttamente prima dell'uso.

⚠ WARNING

- Ricaricare la batteria ogni sei mesi se non viene utilizzata.
- Ricaricare la batteria entro 10 giorni dal momento in cui è completamente scarica (SOC=0%).
- Assicurarsi che il cavo della batteria sia installato correttamente.
- Quando la batteria viene installata o riparata, assicurarsi che sia spento e isolato. Utilizzando un multimetro, verificare che non vi sia tensione nei terminali positivo e negativo.

⚠ CAUTION

- Si prega di utilizzare strumenti adeguatamente isolati per l'installazione e la manutenzione
- Controllare l'indicatore di stato LED quando la batteria è accesa.
- Assicurarsi che il cavo di comunicazione sia collegato correttamente tra la batteria e l'inverter
- Controllare gli allarmi dell'inverter e la lettura del SOC Una volta stabilita la comunicazione tra l'inverter e la batteria

Environment Safety

⚠ WARNING

- Assicurarsi che la batteria sia installata in un luogo asciutto e ben ventilato
- La posizione di installazione deve essere lontana dalla luce solare diretta e dalla pioggia
- La posizione di installazione deve essere lontana da potenziali fonti di incendio
- La posizione di installazione deve essere lontana da tutte le fonti d'acqua
- Non installare l'apparecchiatura in luoghi che contengono gas infiammabili e/o liquidi infiammabili
- Il funzionamento e la durata della batteria dipendono dalla temperatura operativa. Utilizzare la batteria a una temperatura uguale o migliore della temperatura ambiente. L'intervallo di temperatura di funzionamento consigliato è compreso tra 0°C e 30°C

2.4 Sicurezza trasporto

⚠ WARNING

- I prodotti hanno superato la certificazione UN38.3
- I prodotti hanno documenti MSDS disponibili
- I prodotti appartengono alla classe 9 delle merci pericolose
- **Si prega di proteggere la cassa di imballaggio dalle seguenti situazioni:**
 - Essere inumiditi da piogge, neviccate o cadere in acqua
 - Caduta o impatto meccanico
 - Essere capovolti o inclinati

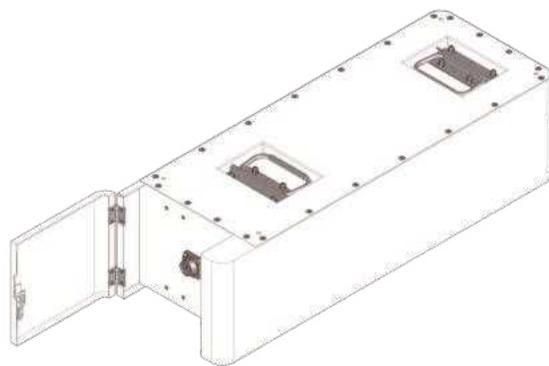
3. Informazioni Sistema

3.1 Introduzione al prodotto

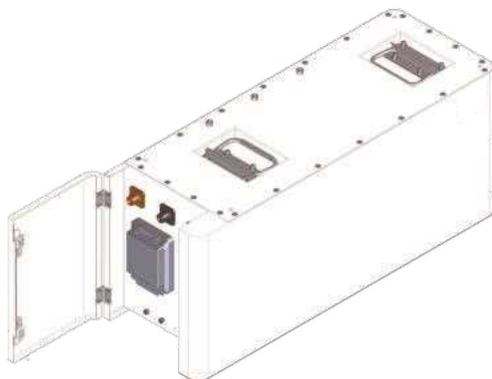
SG/EBS-5150 è un sistema di accumulo di batterie ad alta tensione basato sulla tecnologia al litio-ferro fosfato. Viene utilizzato principalmente per immagazzinare l'energia fotovoltaica in eccesso generata da un inverter basato su un sistema fotovoltaico

3.2 specifica

3.2.1 Modulo batteria

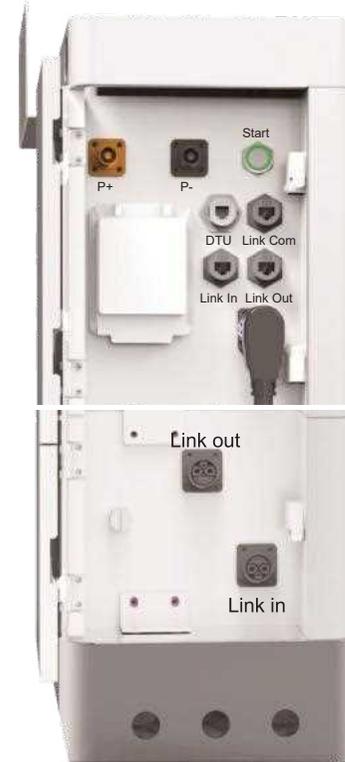


3.2.2 High-voltage box



3.3 Definizione porte

3.3.1 Area di connessione



3.3.2 Start

(1) ON

Per più moduli batteria in serie, premere a lungo (per più di 5 secondi) il pulsante di avvio della High-voltage box (che è collegata all'inverter), l'indicatore LED normale sul pannello anteriore lampeggerà. Da L1 a L5 mostrano il SOC della batteria, L6 mostra lo stato della batteria. La High-voltage box che contiene il BMS codificherà e assegnerà automaticamente un ID a ciascun modulo batteria e la batteria funzionerà normalmente.

(2) OFF

Premere il pulsante Start della High voltage box (che è collegata all'inverter) per più di 5 secondi, l'indicatore LED sul pannello frontale lampeggerà, quindi rilasciare il pulsante, il pacchetto principale si spegnerà dopo che tutti gli slave pacchetti spenti (modalità Sleep). Suggerimento: se il sistema non funziona, tenere chiuso l'interruttore DC interno sul gruppo batteria.

3.3.3 Porta comunicazione Link

La porta di comunicazione Link è l'interfaccia tra i pacchi batteria e l'inverter. L'inverter recupera i dati della batteria come SOC, DOD e corrente di carica tramite questa connessione.

La porta RJ45 supporta il protocollo di comunicazione CAN/RS485/RS232.

Il terminale di comunicazione CAN/RS485 (porta RJ45) si collega all'inverter e segue il protocollo CAN/RS485.

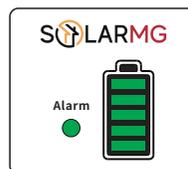
Il terminale di comunicazione RS232 (porta RJ45) segue il protocollo RS232, per il produttore o l'ingegnere professionista per il debug o la manutenzione.

PIN	Definition
Pin 1	RS485-B (to PCS, reserved)
Pin 2	RS485-A (to PCS, reserved)
Pin 3	GND_2
Pin 4	CANH (to PCS)
Pin 5	CANL (to PCS)
Pin 6	RS232_TX
Pin 7	RS232_RX
Pin 8	RS232_GND

3.3.4 Link Power/Link in/Link out

Link Power/Link in/Link out vengono utilizzati per la comunicazione tra i pacchi batteria. Il pacco batterie vicino all'inverter è il master, gli altri sono slave.

3.3.5 Definizione indicatore LED



flash 1 - 0.25s acceso/3.75s spento

flash 2- 0.5s acceso/0.5s spento

flash 3 - 0.5s acceso/1.5s spento

Definizione indicatore LED

Status	Normal/Alarm/Protection	ALM	Battery Level IndicatorLED					Description
			●	●	●	●	●	
Spegnimento		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Spento
Standby	Normal	OFF	In base al livello della batteria					indica standby
	Alarm	Flash 3						
Ricarica	Normal	OFF	In base al livello della batteria (l'indicatore della batteria più alto LED Flash lampeggia 2)					se non c'è alimentazione in rete, l'indicatore luminoso passa in standby
	Alarm	Flash 3						
	protezione da sovraccarico	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ricarica interrotta
	protezione	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
Scarica	Normal	OFF	In base al livello della batteria					
	Alarm	Flash 3						
	Protezione da sottotensione	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	scarica interrotta
	protezione	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	scarica interrotta
Fault		ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	scarica e carica interrotta

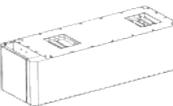
4. Installazione

4.1 strumenti

strumenti			
Installazione	Martello 	Cacciavite a stella 	trapano a percussione (10 mm) 
	Guanti ESD 	occhiali di sicurezza 	Respiratore antipolvere 
	scarpe antinfortunistiche 	Livella 	

4.2 Controllare contenuto

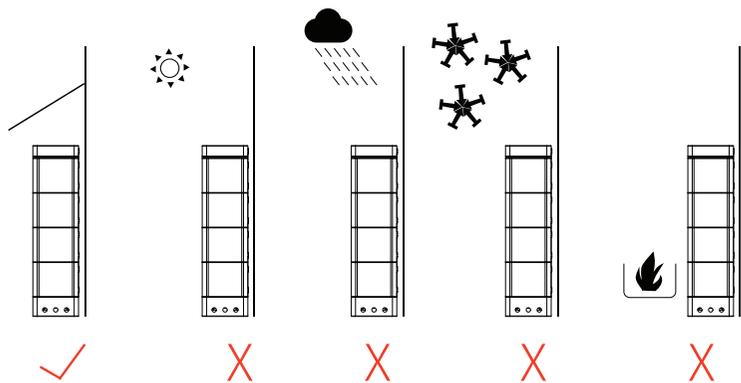
Dopo aver disimballato la batteria, controllare se i prodotti consegnati sono integri e completi

Packing List Scatola Batteria				
No.	Nome/dimensione	Q.tà	Immagine	usato per
1	Batteria	1		
2	piastra di fissaggio	1		piastra di fissaggio per batterie multiple
3	Vite esagonale Phillips con tre combinazioni	4		per fissare la piastra di fissaggio
4	Perno di centramento	4		Per posizionare più pacchi batteria
5	V1.0_M23 Autobloccante 8 poli 2_1_5_Bipolare 90° con cordino_lunghezza 80+-5mm	1		cavo di collegamento tra più batterie
6	essiccante resistente all'umidità	2		a prova di umidità

Packing List Scatola HV box				
No.	Nome/dimensione	Q.tà	Immagine	usato per
1	High-voltage box	1		
2	Piede	4		Per far poggiare la base
3	Base	1		Da mettere nella parte inferiore della batteria
4	Cover	1		Installare nella parte superiore della batteria
5	Staffa per montaggio a parete a forma di L	1		Staffa per montaggio a parete
6	piastra in acciaio inossidabile	1		
7	tappi di gomma	4		tappi di gomma per coperchio
8	Perno di posizionamento in ferro nero	4		Utilizzato per il posizionamento
9	dado autobloccante	1		Plug per chiudere il circuito
10	Cavo di collegamento HV box	1		

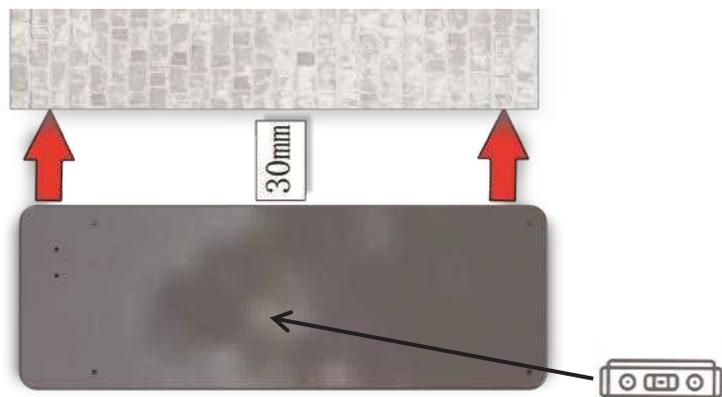
11	Tassello in acciaio inox 304	3		Per fissare la staffa di sospensione a parete
12	Vite esagonale Phillips con tre combinazioni	4		Per bloccare la staffa di sospensione a parete e la messa a terra della base
13	Viti a testa bombata con intaglio Phillips	4		Per bloccare la parte superiore
14	Vite esagonale Phillips con tre combinazioni	4		Per fissare più pacchi batteria
15	Cavo di alimentazione positivo	1		Cavo di alimentazione positivo della batteria
16	Cavo di alimentazione negativo	1		Cavo di alimentazione negativo della batteria
17	cavo di messa a terra bicolore giallo-verde	1		Cavo di messa a terra
18	Connettore CAT5 RJ45	4		Connettore CAT5 RJ45
19	Cavo di comunicazione	2		Cavo di comunicazione
20	essiccante a prova di umidità	2		Resistente all'umidità

4.3 Installazione



Step 1

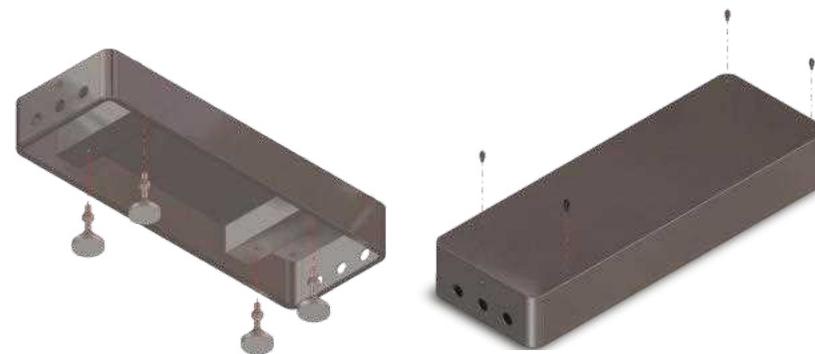
Posizionare la base contro il muro, la distanza tra la base e il muro è di 30 mm come segue.



Nota: la planarità della base è inferiore a 2 mm.

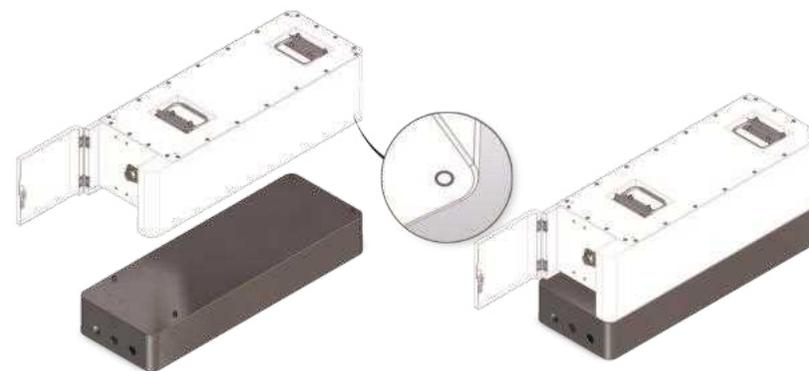
Step 2

Avvitare il perno di posizionamento nella base e posizionare il primo pacco batteria sulla base.



(2.1)

(2.2)

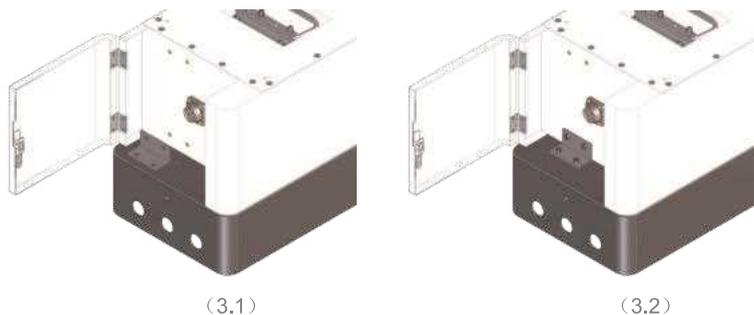


(2.3)

(2.4)

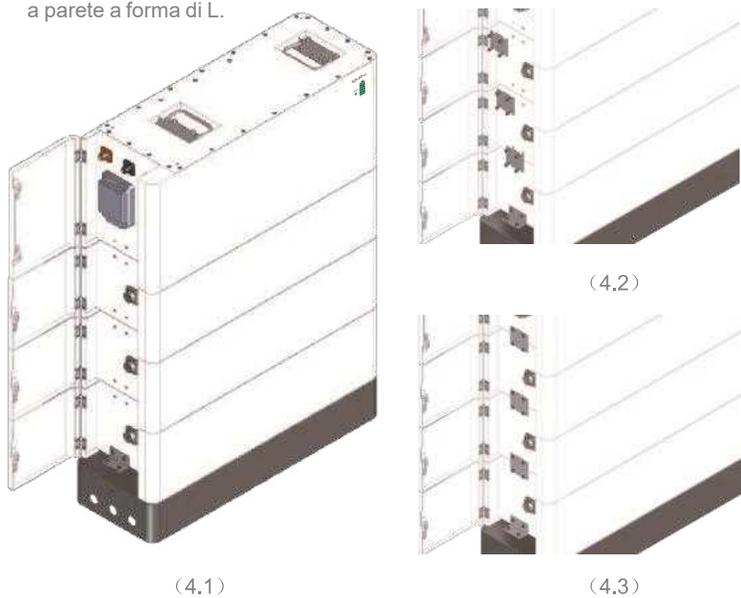
Step 3

Fissare il modulo batteria alla base con la piastra in acciaio inossidabile.



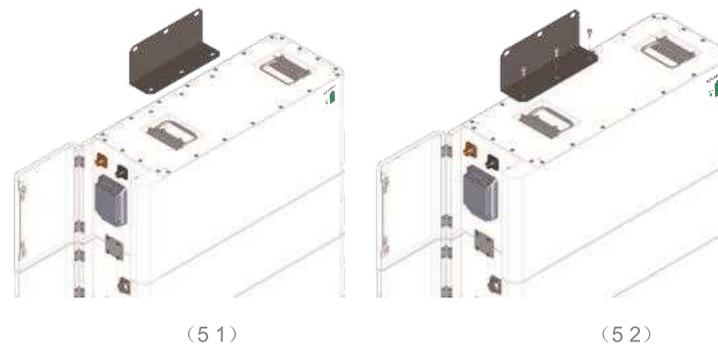
Step 4

Posizionare il modulo batteria successivo sopra il primo modulo batteria e fissare i moduli batteria con la piastra di fissaggio. Ripetere questo passaggio fino a quando tutti i moduli batteria sono stati installati. Posizionare la High voltage box sopra l'ultimo modulo e fissarla utilizzando la staffa di sospensione a parete a forma di L.



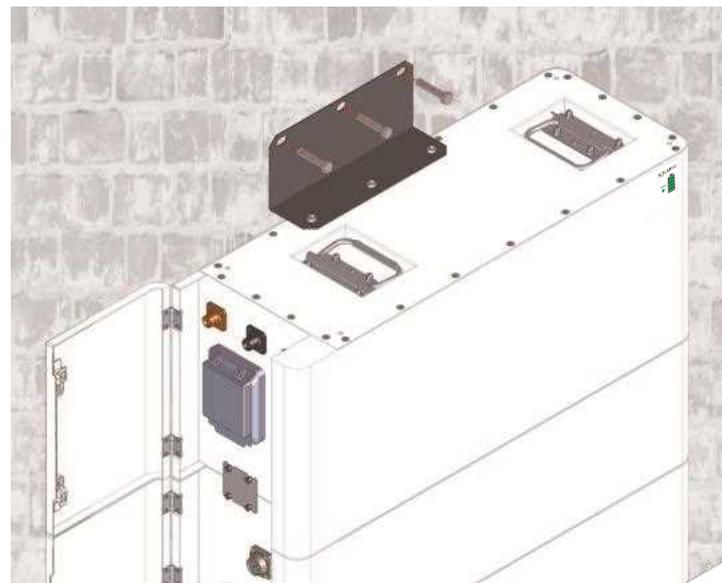
Step 5

Fissare la staffa di sospensione a parete a forma di L sulla High voltage box come mostrato nell'immagine.



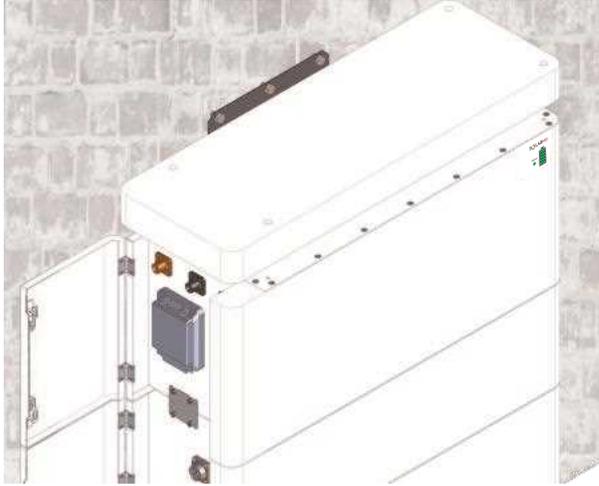
Step 6

Praticare tre fori nel muro e inserire tre tasselli. Inserire tre viti per fissare la staffa di sospensione a parete a forma di L alla parete.

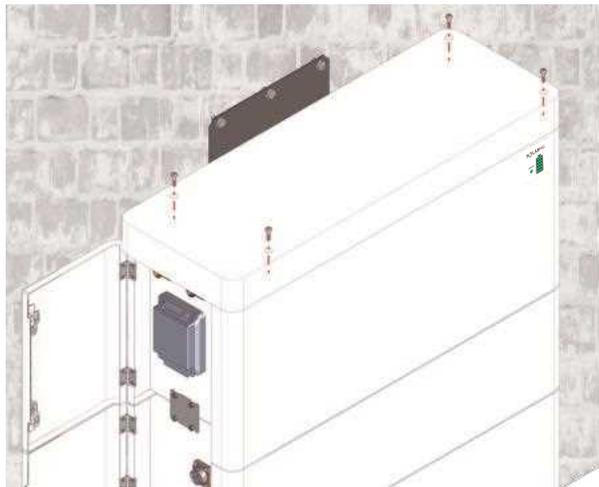


Step 7

Fissare la parte superiore della High voltage box con le viti fornite.



(7.1)



(7.2)

Step 8

Collegare la piccola piastra di fissaggio tra ogni modulo come segue.



Step 9

Collegare i cavi di alimentazione tra i moduli batteria e la High voltage box come mostrato.

A seconda del numero di moduli batteria utilizzati, i cablaggi di collegamento sono collegati dall'alto verso il basso. Infine, dado autobloccante per completare il circuito.

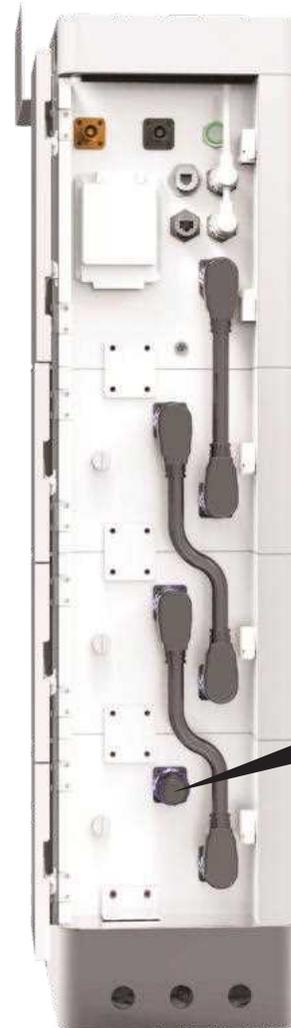
Il cablaggio deve essere collegato nella sequenza mostrata in Figura 9.1-9.2-9.3. Altrimenti potrebbero sorgere dei rischi.



(9.1)



(9.2)



(9.3)

 **DANGER**

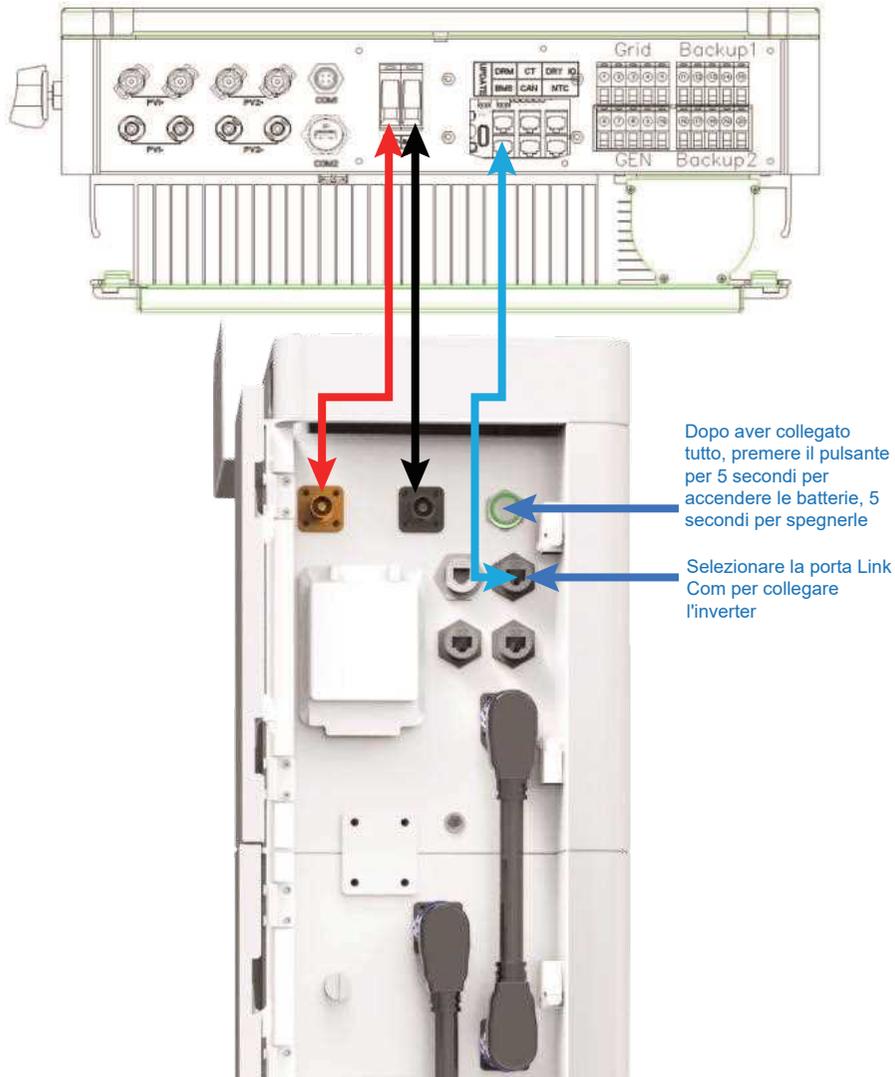
Assicurarsi di sentire il cablaggio del terminale di connessione e il dado autobloccante scattare nella fessura per fissare la connessione.
Il suono del clic si applica sia ai cavi di interconnessione della batteria che al dado autobloccante"



Metodo di connessione a cluster singolo:

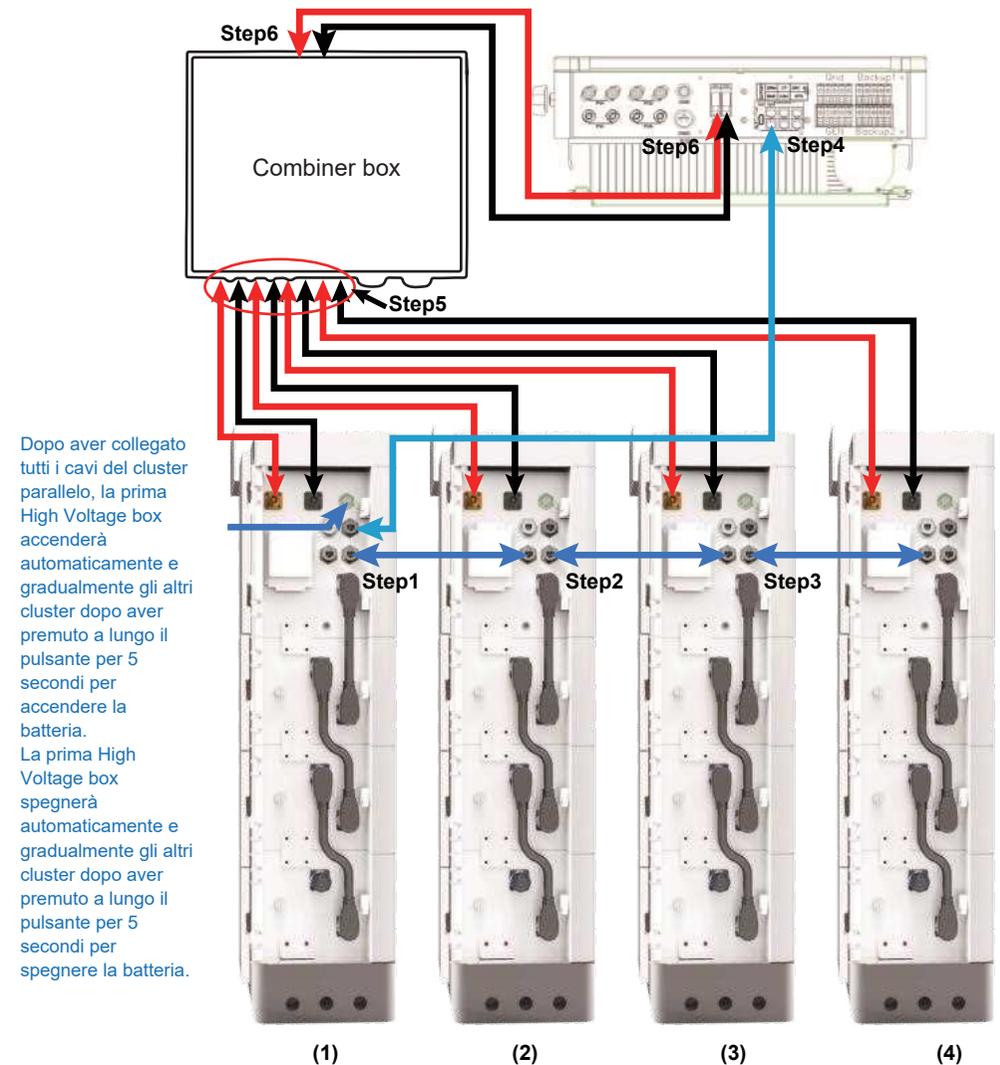
Collegare l'alimentazione tramite P+ e P-

Collegare il primo Link Com Terminal della High Voltage box alla porta BMS dell'inverter per la comunicazione tra inverter e batteria.

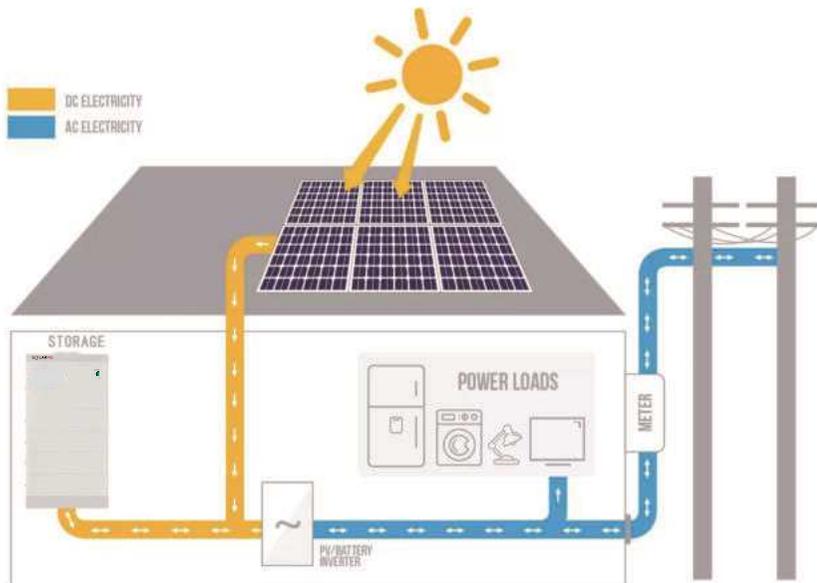


Metodo di connessione multi-cluster:

1. Collegare il primo Link Com Terminal della High Voltage Box alla porta BMS dell'inverter per la comunicazione tra inverter e batteria.
2. Quindi le porte P+ e P- del singolo cluster collegato vengono combinate per l'uscita attraverso il combiner box.



 Danger	<p>Assicurarsi che i cavi di alimentazione siano installati con la polarità corretta.</p> <p>Una situazione pericolosa può verificarsi se le polarità sono invertite.</p>
 Danger	<p>Non creare un cortocircuito tra i terminali positivo e negativo della batteria. Assicurarsi che la polarità sia corretta durante l'installazione.</p>
 Warning	<p>Un collegamento errato del cavo di comunicazione causerà il funzionamento del sistema a batteria in modi imprevisti che può causare un guasto del sistema.</p>



4.4 Smontaggio, aggiunta di nuovi moduli o sostituzione di unità

DANGER

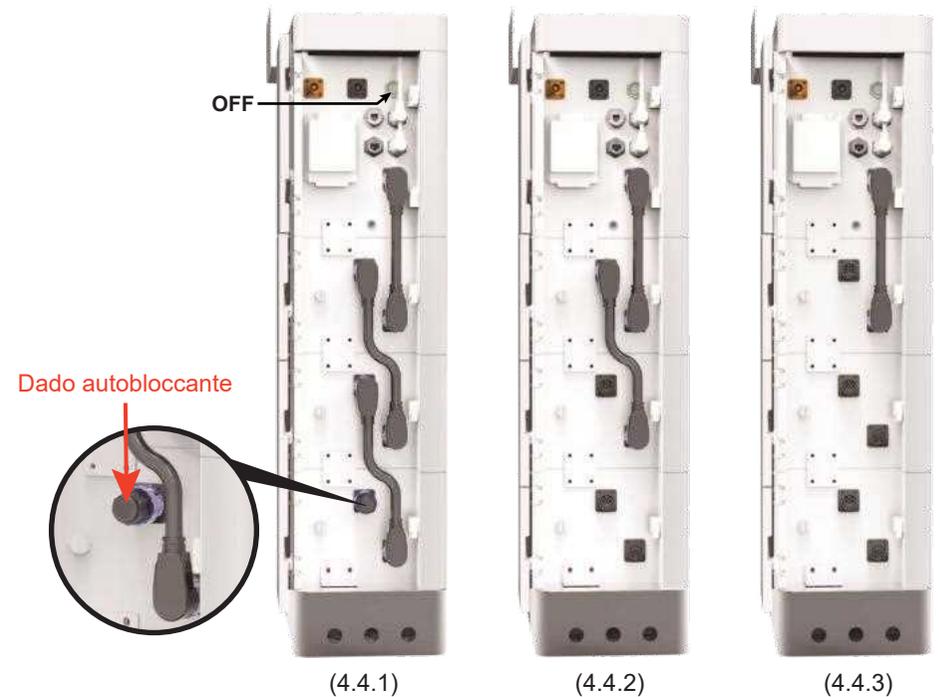
Indipendentemente dal fatto che venga aggiunto un modulo batteria o che il sistema batteria venga smontato temporaneamente o permanentemente, alcune sezioni del sistema batteria dovranno essere scolgate e smontate. Procedi come segue:

- Spegnerla batteria secondo la procedura "OFF" nella sezione 3.3.2
- Prima dello smontaggio, rimuovere il "dado autobloccante" situato sull'ultimo modulo batteria
- Per smontare una sezione o l'intero sistema batteria e per evitare il rischio di potenziali scosse elettriche, seguire scrupolosamente la sequenza di smontaggio nelle sezioni 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3
- Per rimontare il sistema batteria, fare riferimento alla sezione 3.4 Installazione e assicurarsi che il dado autobloccante sia installato SOLO dopo che le interconnessioni della batteria tra ciascun modulo batteria e l'inverter sono state completate.

WARNING

Indipendentemente dal fatto che venga aggiunto un modulo batteria o che il sistema batteria venga smontato temporaneamente o permanentemente, alcune sezioni del sistema batteria dovranno essere scolgate e smontate. Procedi come segue:

- Spegnerla batteria secondo la procedura "OFF" nella sezione 3.3.2
- Prima dello smontaggio, rimuovere il "dado autobloccante" situato sull'ultimo modulo batteria
- Per smontare una sezione o l'intero sistema batteria e per evitare il rischio di potenziali scosse elettriche, seguire scrupolosamente la sequenza di smontaggio nelle sezioni 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3
- Per rimontare il sistema batteria, fare riferimento alla sezione 3.4 Installazione e assicurarsi che il dado autobloccante sia installato SOLO dopo che le interconnessioni della batteria tra ciascun modulo batteria e l'inverter sono state completate.



5. Procedura di messa in servizio

Una volta completati tutti i collegamenti dei cavi (alimentazione e comunicazione), verificare quanto segue:

- Assicurarsi che l'interruttore DC dell'inverter sia spento
- Assicurarsi che l'interruttore AC collegato alla rete e all'uscita EPS (se utilizzata) dell'inverter sia Spento
- Assicurarsi che l'interruttore CC sulla box HV sia spento

Per la messa in servizio si consigliano i seguenti passaggi:

- Accendere l'interruttore DC della box HV
- Fare riferimento alla sezione 2.3.2 Avvio per accendere la batteria
- Attendere che il LED della box HV si accenda
- Attendere che il LED dell'inverter si accenda
- Accendere l'interruttore DC dell'inverter
- Configura la batteria e l'inverter sull'App
- Accendere l'interruttore CA collegato alla rete e all'uscita EPS dell'inverter

6. Manutenzione

- Requisiti di ricarica durante la normale conservazione

La batteria deve essere conservata in un ambiente con un intervallo di temperatura compreso tra $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ e mantenuta regolarmente secondo la tabella seguente con corrente di 0.5 C (25 A) fino al 100% SOC dopo un lungo periodo di conservazione.

Temperatura dell'ambiente di stoccaggio	Umidità relativa dell'ambiente di stoccaggio	Tempo di stoccaggio	SOC
Sotto $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$	/	Prohibit	/
$-10\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	5%~70%	$\leq 12\text{ months}$	30% \geq SOC \geq 60%
$25\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$	5%~70%	$\leq 6\text{ months}$	30% \geq SOC \geq 60%
$35\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$	5%~70%	$\leq 3\text{ months}$	30% \geq SOC \geq 60%
Sopra $45\text{ }^{\circ}\text{C}$	/	Prohibit	/

- Requisiti di ricarica in caso di scarica eccessiva

La batteria troppo scarica (90% DOD) deve essere ricaricata secondo la tabella seguente, altrimenti la batteria scarica verrà danneggiata.

Immagazzinamento Temperatura ambiente	Tempo di stoccaggio	Note
$-10\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 15\text{ giorni}$	Pacco batteria scollegato dall'inverter
$25\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 7\text{ giorni}$	
$35\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$	$< 12\text{ ore}$	Pacco batteria collegato all'inverter