

SOLARMG S.R.L – Divisione Rinnovabili
Via Enrico De Nicola, 52025 Montevarchi AR
Tel: +39 055 911 0077
sales@solarmg.it – solar@pec.it - solarmg.it

S.MG-MU:SG-B5KW

REV.1



Manuale d'uso SG-B5KW



Il Manuale presenta la serie SG-B5KW da SolarMG.

SG-B5KW è un sistema di accumulo della batteria al fosfato agli ioni di litio da 51. 2V DC. Leggere questo manuale prima di installare la batteria e seguire attentamente le istruzioni durante il processo di installazione. In caso di dubbi, contattare immediatamente SolarMG per consigli e chiarimenti.

Indice

| | |
|--|-------|
| 1 Specifiche Tecniche | 1-2 |
| 2 Informazioni sulla sicurezza | |
| 2.1 Norme generali di Sicurezza | 3 |
| 2.2 Sicurezza Personale..... | 3-4 |
| 2.3 Norme per la sicurezza elettrica | 4-6 |
| 2.4 Norme di sicurezza per il trasporto..... | 6 |
| 3 Informazioni sul Prodotto | |
| 3.1 Introduzione Prodotto..... | 7 |
| 3.2 Modulo Batteria..... | 7 |
| 3.3 Descrizione Porte..... | 8-10 |
| 3.3.1 Zona di connessione | 8 |
| 3.3.2 ON/OFF | 8 |
| 3.3.3 Porta Link Com | 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 Lista prodotti | 12-14 |
| 4.3 Installazione | 15-22 |
| 5 Procedura messa in funzione | 23 |
| 6 Manutenzione | 24 |

1. Specifiche Tecniche

| Modello | Num. di moduli batteria | Capacità sistema batteria | Tecnologia cella | Tensione Sistema batteria | Range Tensione operativa | Dimensioni (L*P*A) | Peso |
|---------|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|--|----------------------|
| SG-B5KW | 1 | 5.22Wh | Li-ion(LFP) | 51.2V | 45.6-56.2V | 515*200*490(mm) 20.28*7.87*19.29(inch) | 56kg (123.46 lb) |
| | 2 | 10.44kWh | | 51.2V | 45.6-56.2V | 515*200*840(mm) 20.28*7.87*33.07(inch) | 102kg (224.87 lb) |
| | 3 | 15.66kWh | | 51.2V | 45.6-56.2V | 515*200*1190(mm) 20.28*7.87*46.85(inch) | 148kg (326.28 lb) |
| | 4 | 20.88kWh | | 51.2V | 45.6-56.2V | 515*200*1540(mm) 20.28*7.87*60.63(inch) | 194kg (427.7 lb) |

| | Dimensione Base Batterieae (L*P*A) | Dimensioni coperchio batteria (L*P*A) | Peso Base Batteria | Peso coperchio batteria |
|---------|---|---|--------------------|-------------------------|
| SG-B5KW | 515*200*90 (mm) 20.28*7.87*3.54 (inch) | 515*200*50 (mm) 20.28*7.87*1.97 (inch) | 5kg (11.02lb) | 2.5kg (5.51lb) |

| Scalabilità | Installazione | Profondità di scarica | Corrente di ricarica sistema batteria (consigliato) | Corrente di ricarica sistema batteria (max) | Corrente di scarica sistema batteria (consigliato) | Corrente di ricarica sistema batteria (max) | Display | Certificati |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------|---|---|--|---|---|--|
| Max 15 in parallelo | Supporto da pavimento | 90% | 80A | 100A | 80A | 100A | The information of Battery, such as SOC, battery status | IEC62619 / IEC61000 / IEC62040 / CE / UN38.3 |
| Porte Comunicazione | Grado di protezione ambientale | Temperatura di ricarica | Temperatura di scarica | Umidità | Max. Altitudine operativa | Garanzia | Modalità raffreddamento | |
| RS232, RS485, CAN | IP54 | 0C~50C (32°F-122°F) | -20C~50C (-4°F-122°F) | 5%-95% | 2,000mm (6,562ft.) | 10 anni | Convenzione naturale | |

| | Capacità delle celle della batteria | Configurazione | Battery module dimensions (W*D*H) |
|---------|-------------------------------------|--------------------------|--|
| SG-B5KW | 102Ah | 1P16S | 515*200*350(mm) 20.28*7.87*13.78 (inch) |
| | Capacità delle celle della batteria | Tensione modulo batteria | Peso modulo batteria |
| | 5.22kWh | 51.2V | 46kg (101.41 lb) |

2. Informazioni sulla sicurezza

2.1 Norme generali di Sicurezza

Si prega di leggere attentamente le precauzioni di sicurezza del manuale e di osservare tutte le istruzioni di sicurezza sull'apparecchiatura e in questo documento. Le dichiarazioni "DANGER", "WARNING" e "NOTICE" in questo documento non coprono tutte le istruzioni di sicurezza. Sono solo supplementi alle istruzioni di sicurezza. Per la sicurezza dell'utente, un elenco di simboli è indicato di seguito per avvisare le persone di potenziali pericoli. È necessario comprendere e seguire le misure di sicurezza evidenziate per evitare lesioni personali e danni materiali. Di seguito sono elencati i relativi simboli di sicurezza.

| | |
|--------------------|---|
| Danger | DANGER indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà lesioni gravi e/o incendio. |
| Warning | WARNING indica una situazione pericolosa che, se non evitata, comporterà la perdita di proprietà e/o l'annullamento della garanzia. |
| NOTICE | NOTICE indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare la batteria. |

NOTICE

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

2.2 Sicurezza personale

Requisiti del personale

Solo professionisti qualificati sono autorizzati all'installazione, e alla manutenzione del sistema batteria.

⚠ DANGER

- Non collocare la batteria in un'area accessibile a bambini o animali domestici.
- Non toccare la batteria sotto tensione, la temperatura dell'alloggiamento della batteria potrebbe aumentare durante il funzionamento.
- Non toccare i terminali della batteria sotto tensione.
- Non stare in piedi, appoggiarsi o sedersi sulla batteria.

2.3 Norme per la sicurezza elettrica

Simboli sulla batteria

Ci sono alcuni simboli elettrici sulla batteria relativi alla sicurezza elettrica. Assicurarsi di averli compresi completamente prima dell'installazione.

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| | Pericolo elettrico | E' presente tensione quando la batteria è accesa. Solo personale qualificato può eseguire operazioni sulla batteria. |
| | Messa a terra | Messa a terra |
| | Connettori DC positivi e negativi | Identificare i connettori positivi e negativi della fonte di alimentazione DC. |
| | CE mark | Il prodotto soddisfa la certificazione CE. |
| | RAEE | Le batterie non devono essere smaltite con i rifiuti generici. Deve essere opportunamente riciclato in conformità con le normative locali. |
| | Riciclare | Le batterie possono essere riciclate, fare riferimento alle normative locali relative ai metodi di smaltimento corretti. |



Sicurezza elettrica

⚠ DANGER

- Prima dell'installazione, assicurarsi che l'apparecchiatura sia intatta. 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 in caso di incendio o lesioni personali.
- Prima di collegare un cavo di alimentazione, controllare che i connettori positivi o negativi siano corretti
- Non collegare in parallelo con batterie diverse.
- Non collegare direttamente la batteria all'alimentazione AC.
- Non collegare direttamente la batteria al cablaggio fotovoltaico.
- Non collegare le batterie in serie.
- Non collegare la batteria a inverter o caricabatterie difettosi o non qualificati.
- Non creare cortocircuiti con la connessione esterna.
- Assicurarsi che la rete sia interrotta e che la batteria sia spenta prima della manutenzione.
- Assicurarsi che il cavo di terra sia collegato correttamente prima del funzionamento.

⚠ WARNING

- Ricaricare la batteria ogni sei mesi se non in uso.
- Ricaricare la batteria entro 10 giorni dopo che la batteria è completamente scarica (SOC=0%).
- Assicurarsi che il cavo della batteria sia installato correttamente.
- Quando la batteria viene installata o in riparazione, assicurarsi che sia spenta e isolata. Usando un multimetro controllare per assicurarsi che non ci sia tensione nei terminali positivi e negativi.

⚠ CAUTION

- Si prega di utilizzare strumenti adeguatamente isolati per l'installazione e la manutenzione.
- Si prega di controllare lo stato del LED quando la batteria è accesa.

● Assicurarsi che il cavo di comunicazione sia collegato correttamente tra la batteria e l'inverter.

- Verificare la presenza di allarmi dell'inverter e la lettura SOC una volta stabilita la comunicazione tra l'inverter e la batteria.

Sicurezza Ambientale

⚠ WARNING

- Assicurarsi che la batteria sia installata in un luogo asciutto e ben ventilato.
- La posizione di installazione deve essere lontana dalla luce diretta del sole e dalla pioggia.
- La posizione di installazione deve essere lontana da potenziali fonti di incendio.
- La posizione di installazione deve essere lontana da qualsiasi fonte 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 di esercizio. Utilizzare la batteria a una temperatura uguale o migliore della temperatura ambiente. Il range di temperatura di esercizio consigliato è compreso tra 0°C e 30°C.

2.4 Sicurezza dei trasporti

⚠ WARNING

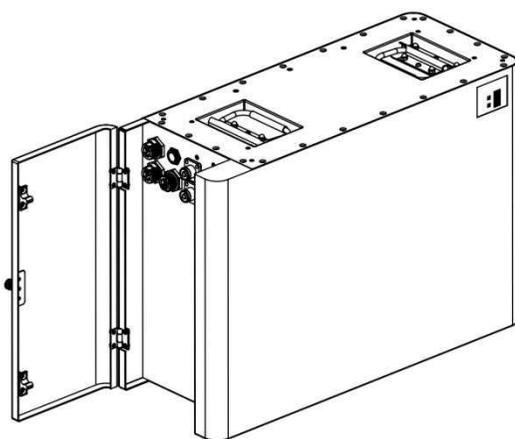
- I prodotti hanno superato la certificazione UN38.3.
- I prodotti dispongono di documenti MSDS.
- I prodotti appartengono alla classe 9 merci pericolose.
- **Si prega di proteggere la cassa di imballaggio dalle seguenti situazioni:**
 - piogge, nevicata o cadute in acqua.
 - Caduta o impatto meccanico
 - Essere capovolto o inclinato.

3. Informazioni sul Prodotto

3.1 Introduzione Prodotto

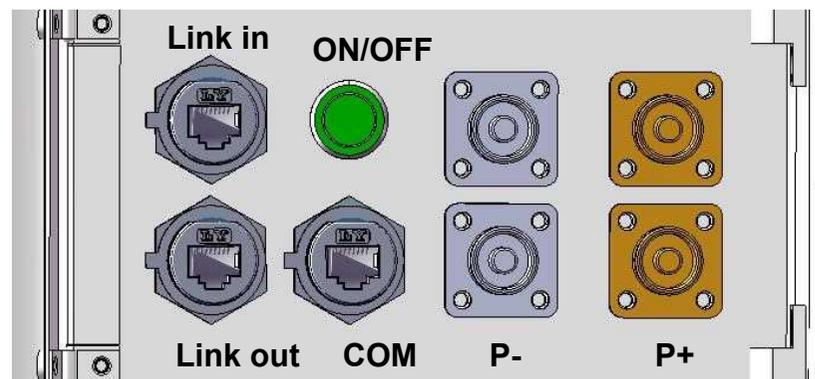
SG-B5KW è un sistema di accumulo di batterie a bassa tensione basato sulla tecnologia al litio-ferro fosfato. Viene utilizzato principalmente per immagazzinare l'energia in eccesso generata da un sistema fotovoltaico.

3.2 Modulo batteria



3.3 Descrizione Porte

3.3.1 Zona di connessione



3.3.2 ON/OFF

1. ON

Per il singolo modulo batteria, premere a lungo (più di 3 secondi) il pulsante ON/OFF, il LED si accenderà nel pannello frontale, quindi la batteria funzionerà normalmente. Da L1 a L6 mostra il SOC della batteria, L7/L8 mostra lo stato della batteria.

Per più moduli batteria in parallelo, premere a lungo (più di 3 secondi) il pulsante ON/OFF della batteria MASTER (che si collega all'inverter), il LED si accenderà, il sistema della batteria codificherà automaticamente e assegnerà l'ID a ciascuna batteria slave, quindi il sistema funzionerà normalmente.

Nota: per più batterie in parallelo, solo il LED SOC della batteria master sarà acceso per mostrare il livello SOC dell'intero sistema, i LED SOC della batteria slave sono spenti, ma il LED Normale e di allarme verrà visualizzato normalmente.

2 OFF

Premere il pulsante ON/OFF della batteria Master (che si collega all'inverter) per più di 3 secondi, il LED lampeggerà nel pannello frontale e poi rilascerà il pulsante, il master si spegnerà dopo che tutte le batterie slave si saranno spente (modalità Sleep).

Per il singolo modulo batteria, premere a lungo (più di 3 secondi) il pulsante ON/OFF, il LED lampeggerà nel pannello frontale e poi rilasciare il pulsante, la batteria si spegnerà.

3.3.3 Porta Link Com

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

Terminale di comunicazione CAN / RS485/RS232 (porta RJ45),

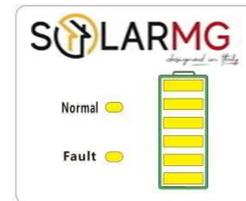
La batteria si connette all'inverter tramite CAN/RS485, seguendo il protocollo CAN/RS485. La comunicazione RS232 segue il protocollo RS232, per il debug o l'assistenza.

| PIN | Definizione |
|-------|----------------------------|
| Pin 1 | RS485-B (a PCS, riservato) |
| Pin 2 | RS485-A (a PCS, riservato) |
| Pin 3 | GND_2 |
| Pin 4 | CANH (a PCS) |
| Pin 5 | CANL (a 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 sono utilizzati per la comunicazione tra le batterie. La batteria vicino all'inverter è il master, gli altri sono gli slave.

3.3.5 Descrizione LED



flash 1 - 0.25s on/3.75s off
 flash 2 - 0.5s on/ 0.5s off
 flash 3 - 0.5s on/ 1.5s off

Descrizione LED

| | | Normal | Fault | Indicatore livello Batteria | | | | | | | Descrizione |
|----------|--------------|---------|-------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | | L8 | L7 | L6 | L5 | L4 | L3 | L2 | |
| Stato | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | Tutti OFF |
| Spento | | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | Tutti OFF |
| Standby | | Flash 1 | OFF | Secondo il livello della batteria | | | | | | | Indica Standby |
| Ricarica | Normal | ON | OFF | Secondo il livello della batteria | | | | | | | Il LED che indica il livello attuale lampeggia (flash 2), gli altri sono accesi |
| | Carica piena | ON | OFF | ON | ON | ON | ON | ON | ON | ON | Passa in standby quando il caricabatterie è spento |
| | Protezione | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | Stop della ricarica |
| Scarica | Normal | Flash 3 | OFF | Secondo il livello della batteria | | | | | | | |
| | UVVP | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | Stop della ricarica |
| | Protezione | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | Stop della scarica |
| | Fault | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | Stop della ricarica e della scarica |

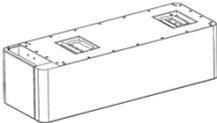
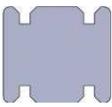
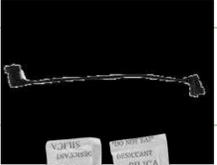
4. Installazione

4.1 Strumenti

| Strumenti | | | |
|---------------|--|--|--|
| Installazione | Martello di gomma  | Cacciavite a stella  | Trapano (10 mm)  |
| | Guanti ESD  | Occhiali di sicurezza  | Machera antipolvere  |
| | Scarpe antinfortunistiche  | Livella  | |

4.2 Lista prodotti

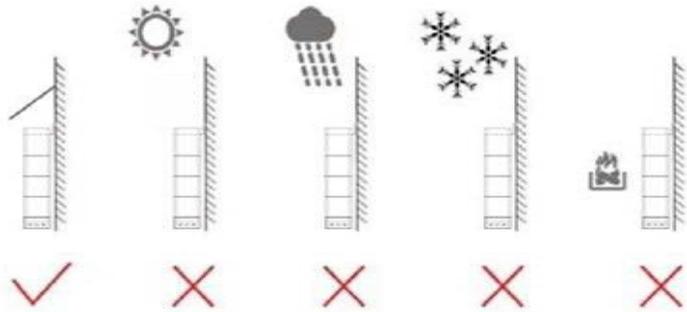
Dopo aver disimballato la batteria, verificare che i prodotti siano intatti e completi.

| Lista prodotti scatola Batteria | | | | |
|---------------------------------|--|----------|---|--|
| No. | Nome | Quantità | Immagine | Usato per |
| 1 | Batteria | 1 |  | Corpo batteria |
| 2 | Piastra di fissaggio tra batterie | 1 |  | Per fissare le batterie |
| 3 | Vite esagonale a stella | 4 |  | Per bloccare la piastra di fissaggio |
| 4 | Perno di posizionamento piatto | 5 |  | Utilizzato per il posizionamento di più batterie |
| 5 | Cavo di ricarica negativo | 1 |  | Cavo di potenza- |
| 6 | Cavo di ricarica positivo | 1 |  | Cavo di potenza + |
| 7 | Cavo di comunicazione | 1 |  | per la comunicazione fra batterie |
| 8 | 2 g di essiccante resistente all'umidità | 2 |  | Per l'umidità |

| Lista prodotti scatola accessori di sistema | | | | |
|---|----------------------------------|----------|---|---|
| No. | Nome | Quantità | Immagine | Usato per |
| 1 | Telaio di supporto | 1 |  | Utilizzato per il fissaggio a parete della batteria |
| 2 | Base | 1 |  | Da mettere in fondo alla batteria |
| 3 | Piedini regolabili | 4 |  | |
| | Staffa a L | 1 |  | |
| | Coperchio | 1 |  | Installare nella parte superiore della batteria |
| | Tappi impermeabili | 4 |  | |
| | Viti d'espansione | 3 |  | Per fissare il telaio di supporto |
| | Vite a croce con esagono esterno | 4 |  | Per fissare il telaio di supporto |
| | Vite a croce | 4 |  | Per fissare il coperchio |
| | Vite a croce con esagono esterno | 4 |  | Per fissare la base e la staffa a L |
| 4 | Perno di posizionamento piatto | 4 |  | Utilizzato per il posizionamento di più batterie |

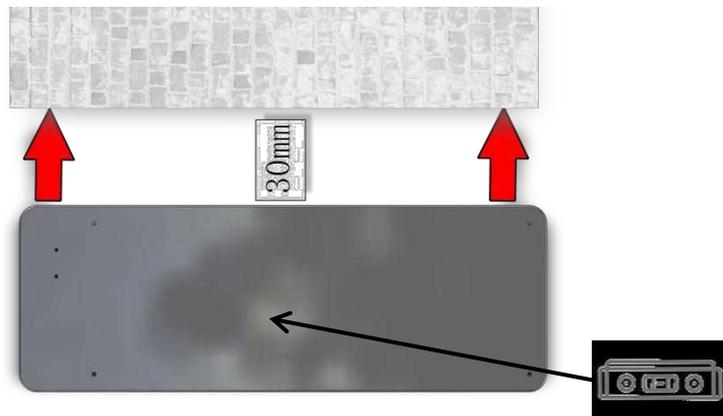
| | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|
| | Cavo di messa a terra | 1 |  | Utilizzato per la messa a terra |
| 5 | Cavo di ricarica negativo | 1 |  | |
| 6 | Cavo di ricarica positivo | 1 |  | |
| 7 | Cavo di comunicazione | 1 |  | Per comunicazione fra batteria e inverter |

4.3 Installazione



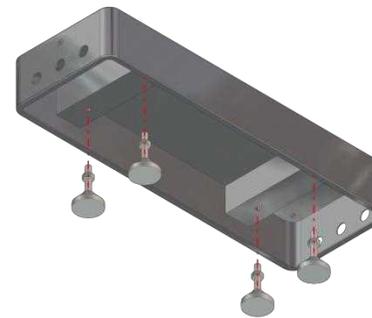
Step 1

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

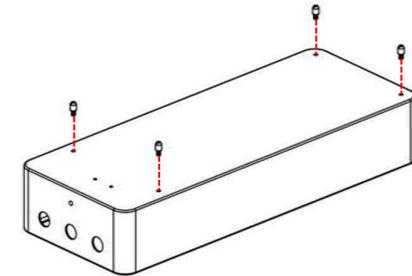


Step 2

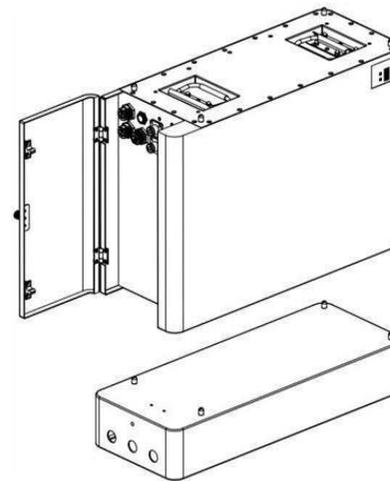
Avvitare il perno di posizionamento nella base e posizionare la prima batteria sulla base.



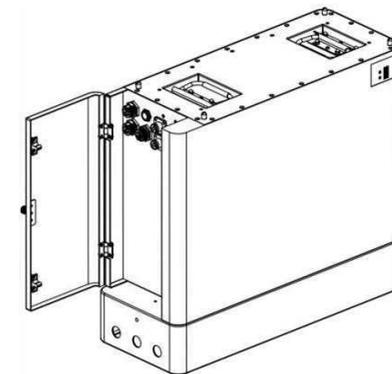
(2.1)



(2.2)



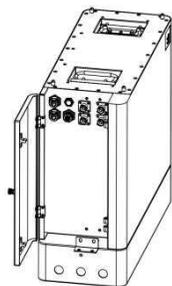
(2.3)



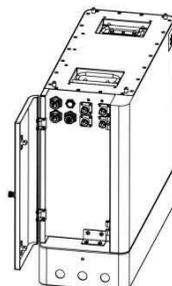
(2.4)

Step 3

Fissare il modulo batteria alla base con la piastra a forma di L.



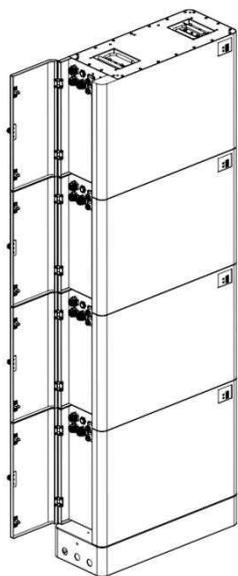
(3.1)



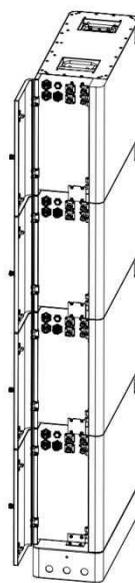
(3.2)

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 finché non sono stati installati tutti i moduli batteria.



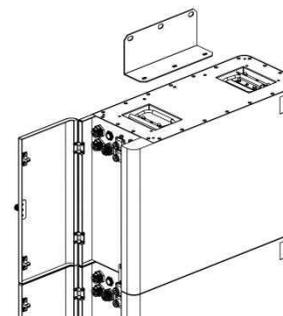
(4.1)



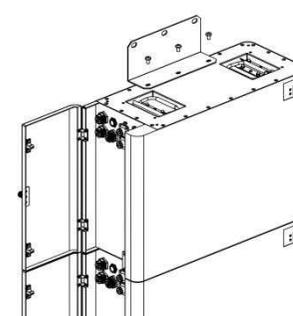
(4.2)

Step 5

Attaccato il telaio di supporto a forma di L sulla batteria come mostrato nell'immagine.



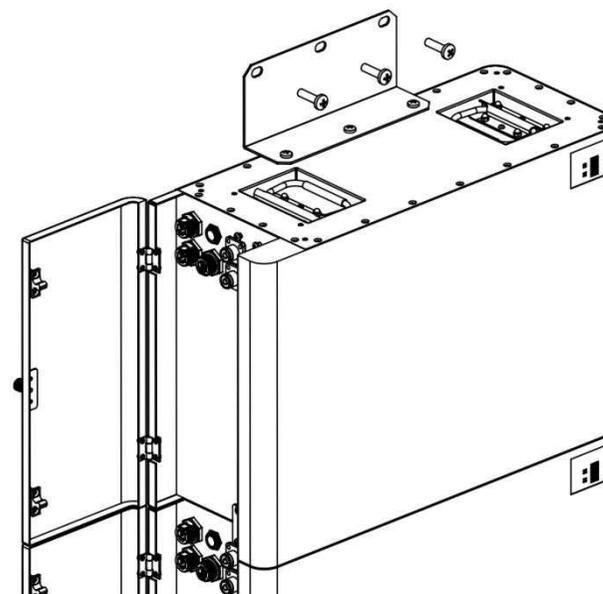
(5.1)



(5.2)

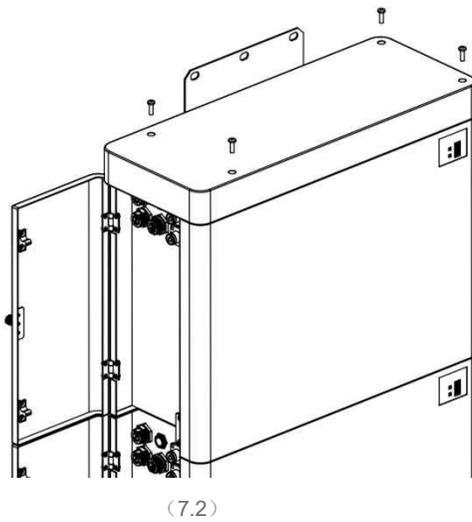
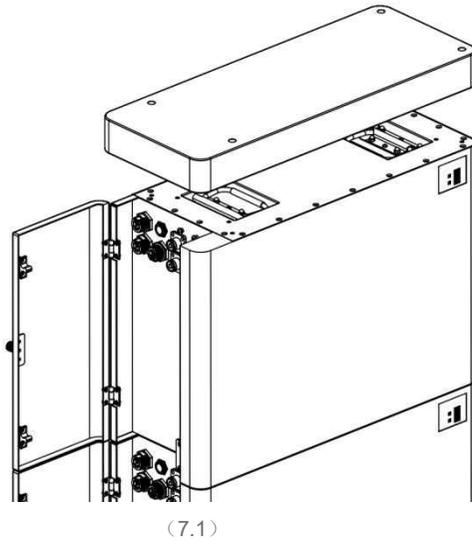
Step 6

Praticare tre fori nel muro e inserire tre tasselli. Inserire tre viti per fissare il telaio di supporto a forma di L al muro.



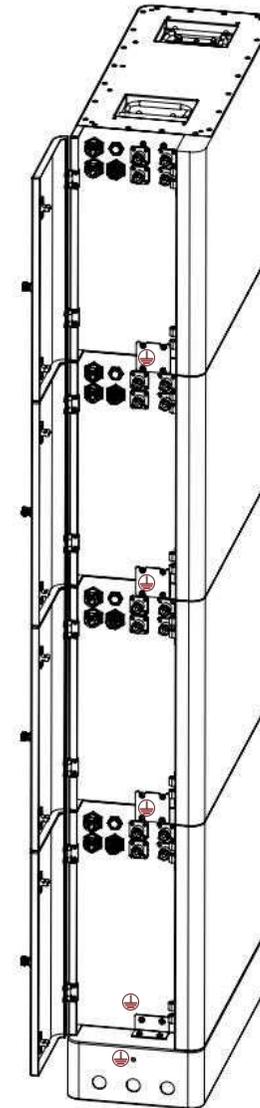
Step 7

Fissare la parte superiore della batteria con le viti fornite.



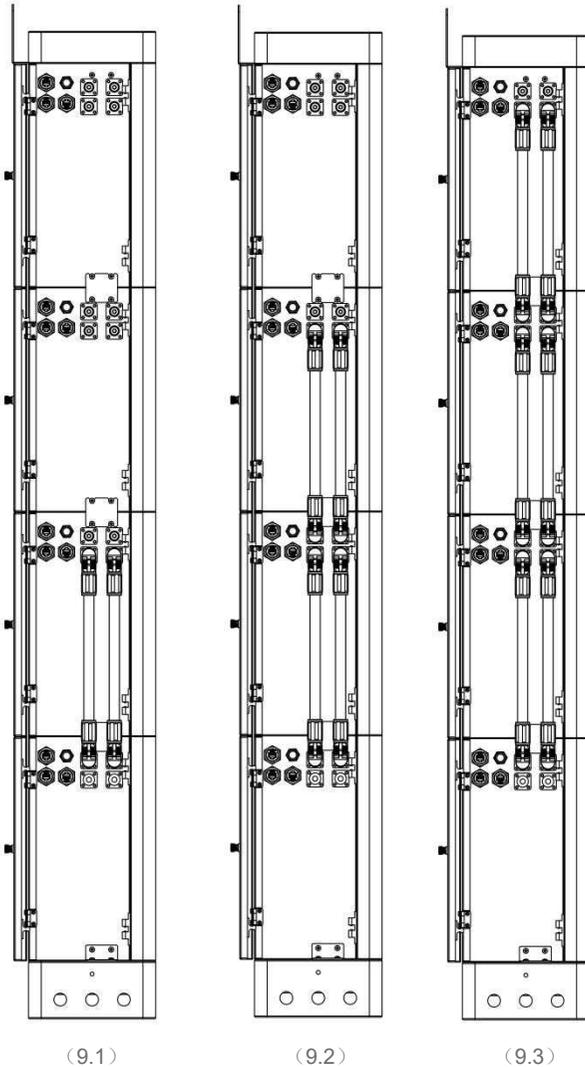
Step 8

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



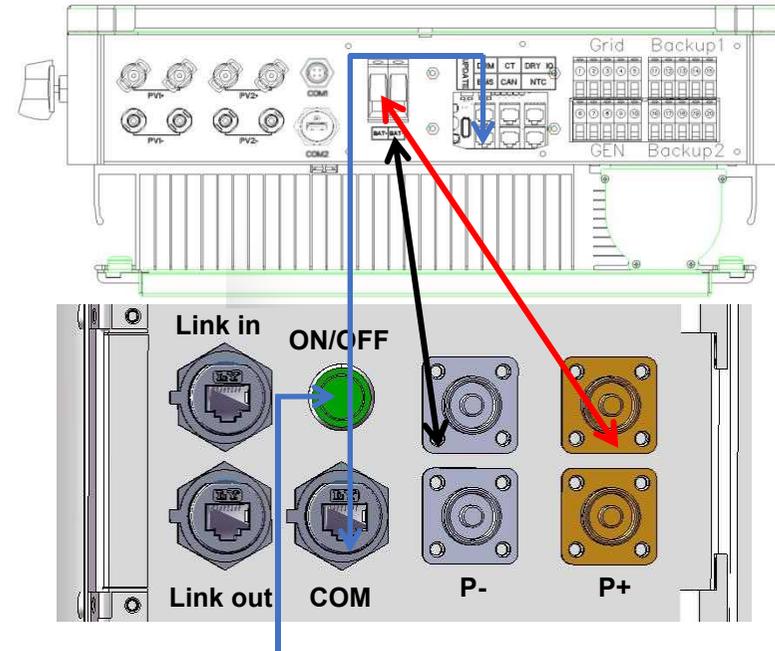
Step 9

Collegare i cavi di potenza tra batteria e batteria come mostrato.



Collegare l'alimentazione tramite P+ e P-.

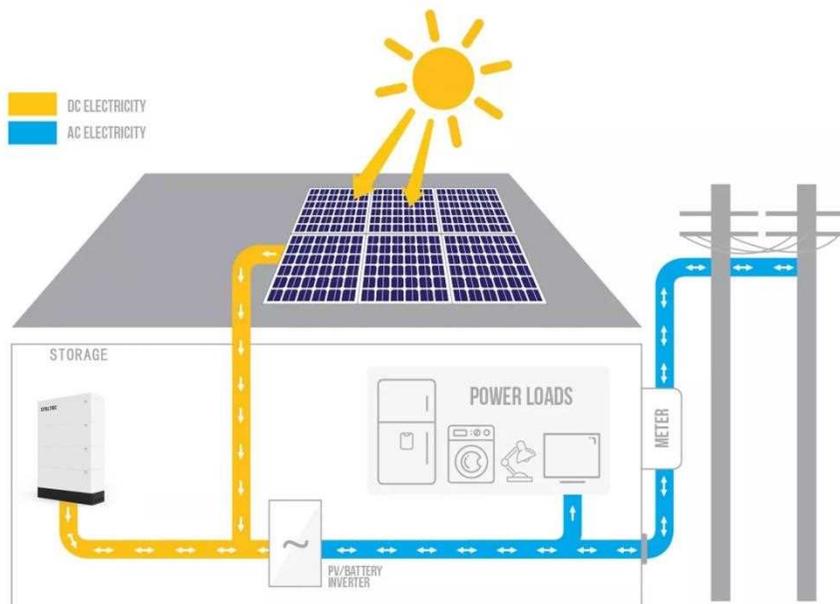
Collegare il terminale COM del primo pacco batteria alla porta BMS dell'inverter per la comunicazione tra inverter e batteria.



Dopo che la batteria è stata collegata, premere il pulsante per 3S per accendere le batterie, 3S per spegnerlo.

Scegli una delle porte Link Com, la funzione è la stessa

| | |
|--------------------|---|
| Danger | Assicurarsi che i cavi di alimentazione siano installati con la corretta polarità. Se le polarità vengono invertite, può verificarsi una situazione pericolosa. |
| Danger | Non creare un cortocircuito tra i terminali positivo e negativo della batteria. Assicurarsi che la polarità sia corretta durante l'installazione. |
| Warning | Il collegamento errato del cavo di comunicazione causerà il malfunzionamento della batteria |



5. Procedura di messa in servizio

Dopo che tutti i collegamenti dei cavi (alimentazione e comunicazione) sono stati completati, assicurarsi che:

- Assicurarsi che l'interruttore DC sull'inverter sia su OFF
- Assicurarsi che l'interruttore AC collegato alla rete e all'uscita EPS (se utilizzata) dell'inverter siano su OFF

- Assicurarsi che l'interruttore DC sia su OFF

Per la messa in servizio consigliamo i seguenti passaggi:

- Posizionare l'interruttore DC su ON
- Fare riferimento alla sezione 2.3.2 Avvio per l'accensione della batteria
- Attendere finché il LED non si accende
- Attendere che il LED dell'inverter si accenda
- Posizionare l'interruttore DC sull'inverter su ON
- Configurare la batteria e l'inverter tramite l'app
- Posizionare l'interruttore AC collegato alla rete e all'uscita EPS dell'inverter su ON
- Configurare la batteria e l'inverter tramite l'app

6. Manutenzione

- Requisiti di ricarica durante lo stoccaggio

La batteria deve essere conservata in un ambiente con un range di temperatura compreso tra $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ e mantenuta regolarmente secondo la seguente tabella con corrente $0,5\text{C}(50\text{A})$ fino al 50% SOC dopo un lungo periodo di conservazione.

| Temperatura ambiente di stoccaggio | Umidità relativa dell'ambiente di stoccaggio | Tempo Stoccaggio | SOC |
|------------------------------------|--|------------------|------------------|
| Sotto -10°C | / | Proibito | / |
| $-10\sim 25^{\circ}\text{C}$ | 5%~70% | ≤ 12 mesi | SOC $\geq 100\%$ |
| $25\sim 45^{\circ}\text{C}$ | 5%~70% | ≤ 12 mesi | SOC $\geq 100\%$ |
| Sopra 45°C | / | Proibito | / |

- Requisiti di ricarica in caso di scarica eccessiva

La batteria eccessivamente scarica (90% DOD) deve essere ricaricata in base alla tabella seguente, altrimenti la batteria verrà danneggiata.

| Temperatura ambiente di stoccaggio | Tempo di stoccaggio | Note |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| $-10\sim 25^{\circ}\text{C}$ | ≤ 15 days | Pacco batteria scollegato daPCS |
| $25\sim 35^{\circ}\text{C}$ | ≤ 7 days | |
| $-10\sim 45^{\circ}\text{C}$ | <12 hours | Pacco batteria collegato daPCS |