



Manuale d'Uso

Batteria

Modulare

BLV-5.12-A



Rev. 24.2



BLV-5.12-A Manuale d'uso

Il presente Manuale introduce BLV-5.12-A.

BLV-5.12-A è un sistema di accumulo di energia a batteria al fosfato di litio-ferro a bassa tensione. Si prega di leggere questo manuale prima di installare la batteria e seguire attentamente le istruzioni durante il processo di installazione.

Catalogo

1 Specifiche Tecniche	1-2
2 Informazioni sulla sicurezza	
2.1 Sicurezza generale.....	3
2.2 Sicurezza personale.....	3-4
2.3 Sicurezza elettrica.....	4-6
2.4 Sicurezza del trasporto.....	6
3 Informazioni sul sistema	
3.1 Presentazione del prodotto	7
3.2 Modulo batteria	7
3.3 Definizioni ingressi	8-10
3.3.1 Area di connessione	8
3.3.2 ON/OFF	8
3.3.3 Link Com ingresso.....	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 dei risultati finali	12-13
4.3 Installazione	15-22
5 Procedura di messa in servizio.....	23
6 Manutenzione	23-24

1. Specifiche tecniche

Potenza Modello Modulo	Numero Batterie Moduli	Capacità Sistema Batteria	Tecnologia Cella Batteria	Voltaggio Sistema Batteria	Intervallo di tensione di esercizio	Dimensioni (W*D*H)	Peso netto
BLV-5.12-A	1	5.12kWh	Li-iron(LFP)	51.2V	45.6-56.2V	600*210*300(mm) 23.62*8.27*11.81(inch)	48,9 kg (107.8 lb)
	2	10.24kWh				600*210*600(mm) 23.62*8.27*23.62(inch)	97.8 kg (215.6 lb)
	3	15.36kWh				600*210*900(mm) 23.62*8.27*35.43(inch)	146.7 kg (323.4 lb)
	4	20.48kWh				600*210*1200(mm) 23.62*8.27*47.24(inch)	195.6 kg (431.2 lb)

BLV-5.12-A	Dimensioni Base Batteria (W*D*H)	Peso Base Batteria
	600*210*90 (mm) 23.62*8.27*3.54 (inch)	6kg (13.23lb)

Scalabilità	Installazione	Profondità di scarica	Corrente di carica del sistema (raccomandata)	Corrente di carica del sistema (massima)	Corrente di scarica del sistema (raccomandata)	Corrente di scarica del sistema (massima)	Display	Certificati
Max 15 in parallelo	A Terra	90%	50A	100A	50A	100A	Informazioni della batteria come SOC, stato Batteria	IEC 62619 IEC 61000 UN38.3 CEI 0-21




Porta di Comunicazione	Classe di protezione	Temperatura di carica	Temperatura di scarica	Umidità	Attitudine operativa massima	Garanzia / numero cicli	Raffreddamento
RS232, RS485, CAN	IP65	0°C~50°C (32°F-122°F)	-20°C~55°C (-4°F-122°F)	5%-95%	2000m (6561,68ft.)	10 anni / 6000 cicli / 80% DOD	Convezione Naturale

BLV-5.12-A	Capacità celle Batteria	Configurazione	Dimensioni Modulo Batteria (W*D*H)
	100Ah	1P16S	600*210*300(mm) 23.62*8.27*11.81(inch)
	Capacità Modulo Batteria	Voltaggio Modulo Batteria	Peso Modulo Batteria
	5.12kWh	51.2V	48,9 kg (107.8 lb)

2. Informazioni sulla sicurezza

2.1 Sicurezza generale

Leggere attentamente il manuale d'uso e controllare tutte le istruzioni di sicurezza sull'apparecchiatura e in questo documento. Le dichiarazioni "PERICOLO", "AVVERTENZA" e "AVVISO" in questo documento non coprono tutte le istruzioni di sicurezza. Sono solo supplementi alle istruzioni di sicurezza. Per la sicurezza dell'utente e l'efficienza di utilizzo di questo manuale, un elenco di simboli è progettato per avvisare le persone del pericolo. È necessario comprendere e rispettare le informazioni sottolineate per evitare lesioni personali e danni alla proprietà. I simboli di sicurezza relativi sono stati elencati di seguito.

 PERICOLO	PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà lesioni gravi o la morte.
 AVVERTENZA	AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, comporterà la perdita di proprietà e/o l'annullamento della garanzia.
 AVVISO	AVVISO indica una situazione normale che, se non evitata, provocherà danni alla batteria.

AVVISO

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

2.2 Sicurezza personale

Requisiti personali

Le persone che intendono installare o eseguire la manutenzione delle apparecchiature a batteria devono essere addestrate, aver compreso tutte le precauzioni di sicurezza necessarie e essere in grado di eseguire correttamente tutte le operazioni. Solo professionisti qualificati o persone addestrate sono autorizzati a installare, utilizzare e mantenere l'apparecchiatura.



PERICOLO





- Tenere le batterie lontano da bambini e 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 stare in piedi, appoggiarsi o sedersi sulla batteria.

2.3 Sicurezza elettrica

Simboli sulla batteria

Ci sono alcuni simboli elettrici sulla batteria relativi alla sicurezza elettrica.

Assicuratevi di averli compresi appieno prima dell'installazione.

	Pericolo elettricità	La tensione esiste quando la batteria è accesa. Solo gli ingegneri qualificati sono autorizzati ad operare.
	Messa a terra	Collegamento a terra
	Connettori CC positivi e negativi	Identificare i connettori positivi e negativi della fonte di alimentazione cc.
	Marchio CE	Il prodotto è conforme alla certificazione CE
	Etichetta WEEE	Le batterie non devono essere smaltite con rifiuti generici. Deve essere adeguatamente riciclato in conformità con le normative locali.
	Riciclaggio	Le batterie possono essere riciclate, si prega di fare riferimento alle normative locali per quanto riguarda i metodi di smaltimento corretti.

Sicurezza elettrica

PERICOLO

- Prima dell'installazione, assicurarsi che l'apparecchiatura sia intatta. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione quando la batteria è accesa in quanto possono causare archi elettrici e scintille, nonché incendi o lesioni personali.
- Prima di collegare un cavo di alimentazione, verificare che i connettori positivi o negativi siano corretti.
- Non collegare la batteria con batterie diverse in parallelo.
- Non collegare direttamente la batteria all'alimentazione ca.
- Non collegare direttamente la batteria con il cablaggio FV.
- Non collegare batterie in serie.
- Non collegare la batteria a inverter o caricabatterie difettosi o non qualificati.
- Non creare cortocircuiti con il collegamento esterno.
- Assicurarsi che la rete sia scollegata e che la batteria sia spenta prima della manutenzione.
- Assicurarsi che il cavo di terra sia collegato correttamente prima del funzionamento.

AVVERTENZA

- 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 riparata, assicurarsi che la batteria sia spenta e isolata. Utilizzare un controllo multimetro per assicurarsi che non vi sia tensione nei terminali positivo e negativo.

CAUTELA

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



Sicurezza ambientale

AVVERTENZA

- 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 e/o liquidi infiammabili. Il funzionamento e la durata della batteria dipendono dalla temperatura di esercizio.
- Far funzionare la batteria ad 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 nel trasporto

AVVERTENZA

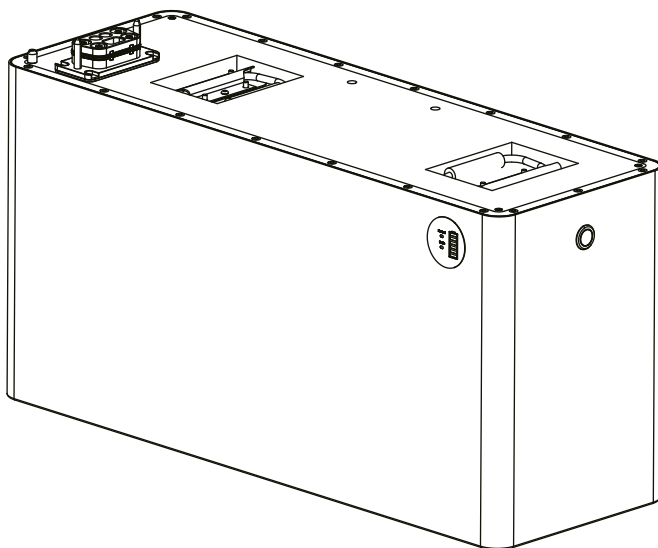
- I prodotti hanno superato la certificazione UN38.3
- I prodotti dispongono di documenti MSDS.
- I prodotti appartengono alla classe 9 delle merci pericolose
- Si prega di proteggere la scatola di imballaggio dalle seguenti situazioni:
 - Essere inumiditi da pioggia, neve o cadere in acqua.
 - Caduta o urto meccanico.
 - Essere capovolti o inclinati.

3. Informazioni di sistema

3.1 Presentazione prodotto

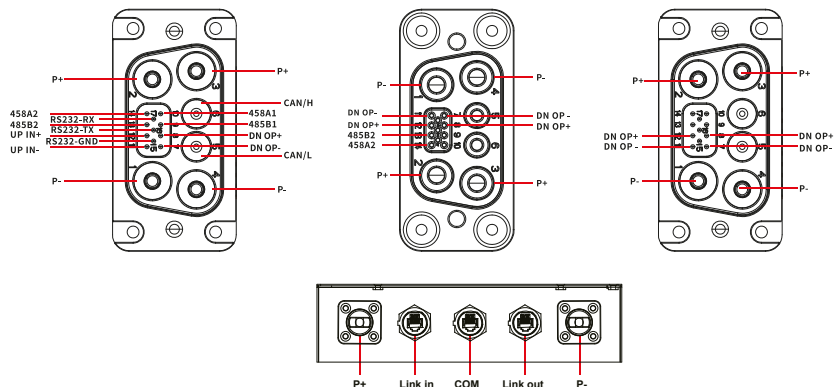
BLV-5.12-A è un sistema di accumulo a batteria a bassa tensione basato sulla tecnologia al fosfato di litio-ferro. Viene utilizzato principalmente per immagazzinare l'energia in eccesso generata da un inverter basato su un sistema fotovoltaico.

3.2 Modulo batteria



3.3.1 Area di connessione

Definizione spina di comunicazione a cortocircuito per la base



1. ON

Per più moduli batteria in parallelo, premere a lungo (più di 3 secondi) il pulsante ON/OFF della batteria MASTER (collegata all'inverter), l'indicatore LED Normal lampeggerà, quindi il sistema di batterie codificherà automaticamente e assegnerà l'ID a ciascuna batteria slave e il sistema di batterie funzionerà normalmente

Nota: per più batterie in parallelo, solo l'indicatore LED dello stato di carica della batteria principale lampeggerà per mostrare il livello SOC dell'intero sistema e gli indicatori LED dello stato di carica delle batterie slave si spegneranno, mentre gli indicatori LED Normale e Allarme funzioneranno normalmente.

Premere il pulsante ON/OFF del Master PACK (che è collegato all'inverter) per più di 3 secondi, l'indicatore LED sul pannello frontale lampeggerà, quindi rilasciare il pulsante, il Master Pack si spegnerà dopo che tutti i pacchetti slave si sono spenti (modalità Sleep).

Per un singolo modulo batteria, premere a lungo (più di 3 secondi) il pulsante ON/OFF, l'indicatore LED sul pannello frontale lampeggerà, quindi rilasciare il pulsante, la batteria si spegnerà. Per il sistema collegato con inverter, è presente un interruttore dell'aria tra l'inverter e sistema a batteria, normalmente l'interruttore dell'aria rimane spento se il sistema non funziona.

3.3.3 Collegamento porta di comunicazione

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, 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 l'assistenza

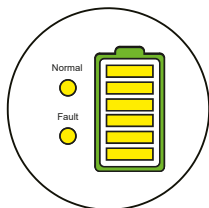
PIN	Definizione
Pin 1	RS485-B (a PCS, riservato)
Pin 2	RS485-A (a PCS, riservato)
Pin 3	GND_2
Pin 4	CANH (a PCS)
Pin 5	CANL (a PCS)
Pin 6	RS232_TX
Pin 7	RS232_RX
Pin 8	RS232_GND

3.3.4 Link Power/Link in/Link out

Link Power/Link in/Link out sono utilizzati per la comunicazione tra i pacchi batteria.

Il pacco batteria chiuso all'inverter è il master pack, altri sono gli slave pack

3.3.5 Definizione indicatore 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

Definizioni degli indicatori LED

		Normal	Fault	Indicatore livello Batteria						
Status		L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	Descrizioni
Shut down		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Tutto OFF
Standby		Flash 1	OFF	Secondo il livello di batteria						Indica Standby
Carica	Normal	Light	OFF	Secondo il livello di batteria						L'indicatore LED di massima capacità lampeggia (flash 2), altre luci
	Full Charged	Light	OFF	Light	Light	Light	Light	Light	Light	Passa allo stato di standby quando il caricabatterie è spento
	Protection	OFF	Light	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Interruzione Carica
Scarica	Normal	Flash 3	OFF	Secondo il livello di batteria						Interruzione Carica
	UVP	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Interruzione scarica
	Protection	OFF	Light	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Interruzione carica e scarica
Fault		OFF	Light	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	

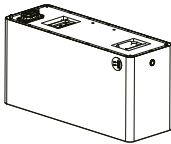


4. Installazione











4.1 Strumenti






Strumenti			
Installazione	Martello di gomma 	Cacciavite a stella 	Trapano a percussione (10mm) 
	Guanti ESD 	Occhiali protettivi 	Respiratore anti-polvere 
	Scarpe antinfortunistiche 	Livello 	

4.2 Controllo dei risultati finali

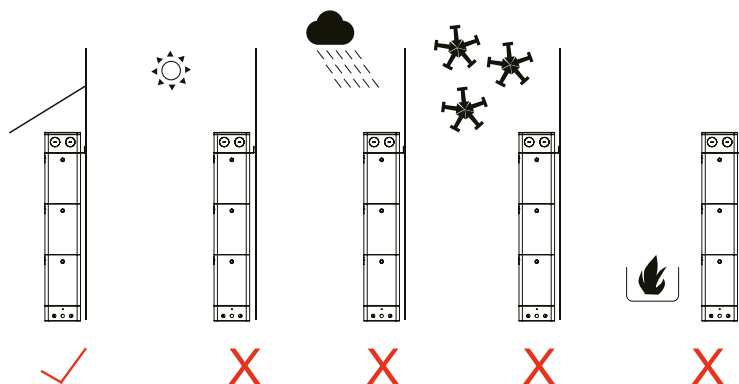
Dopo aver disimballato la batteria, verificare che i materiali consegnati siano integri e completi.

Elenco contenuto del box batteria				
No.	Nome componente / dimensioni	Quantità	Immagine	Uso
1	Box Batteria	1		Box Batteria
2	Perno di posizionamento	4		Usato per il posizionamento di più pacchi
3	Essiccante resistente all'umidità 2g	2		a prova di umidità

Elenco contenuto del box Sistema				
No.	Nome componente / dimensioni	Quantità	Immagine	Uso
1	Base	1		Da mettere nella parte inferiore della batteria
2	Piede	4		Da mettere nella parte inferiore della batteria
3	Targhetta di identificazione L	1		Supporto da parete a forma di L
4	Top	1		Da mettere nella parte superiore della batteria
5	Vite taglio a croce	4		Combinatore Fisso Box
6	Vite a tre combinazioni esagonale a forma di croce	2		Blocco base piastra L di fissaggio macchina parallela
7	Vite di espansione	2		Per fissare il telaio di supporto
8	Vite trasversale con esagono esterno	1		Vite di messa a terra
9	Perno di posizionamento	4		usato per posizionare più moduli
10	Tappo impermeabile M50	4		

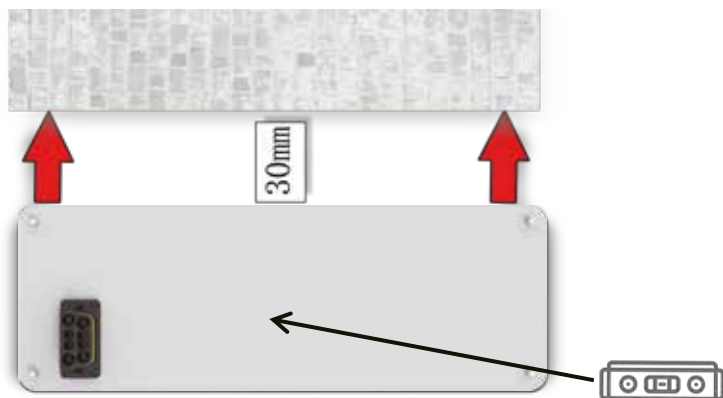
Elenco contenuto del box Sistema				
11	Tappo di gomma	4		Asta tappo impermeabile per Cover top
12	Cavo di messa a terra	1		Utilizzato per la messa a terra
13	Cavo di rete di comunicazione	2		
14	Linea elettrica rossa	1		Linea elettrica Rossa
15	Linea elettrica nera	1		Linea elettrica Nera

4.3 Installazione



Step 1

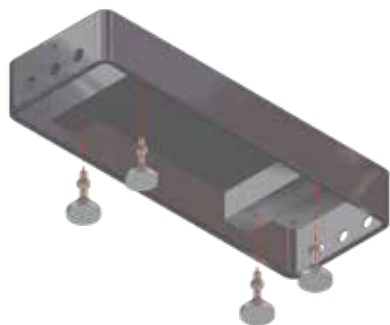
Posizionare la base contro il muro, la distanza tra la base e il muro è di 30 mm come segue.



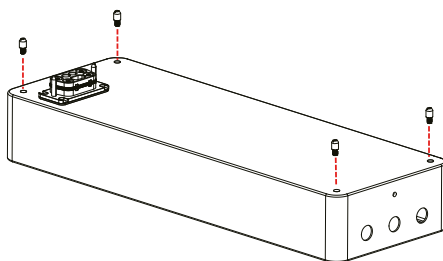
Nota: il livello della base è inferiore a 2 mm.

Step 2

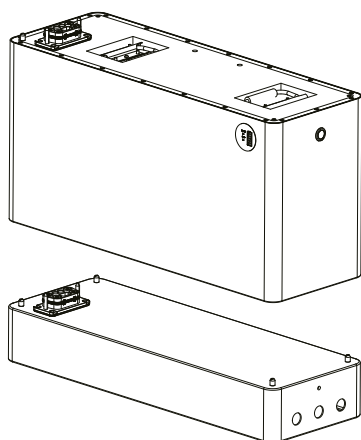
Avvitare il perno di posizionamento nella base e mettere il primo pacco batteria sulla base.



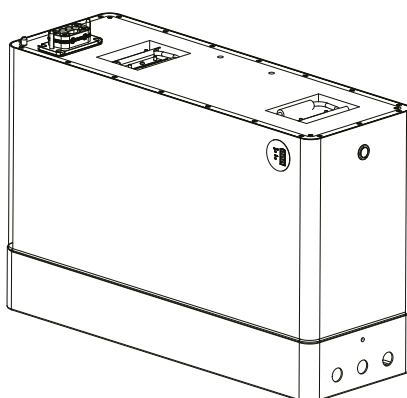
(2.1)



(2.2)



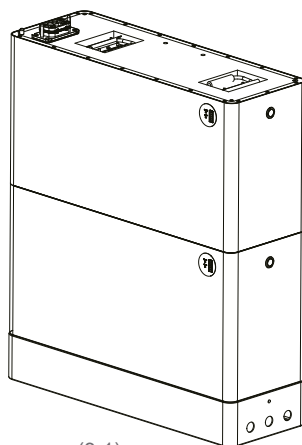
(2.3)



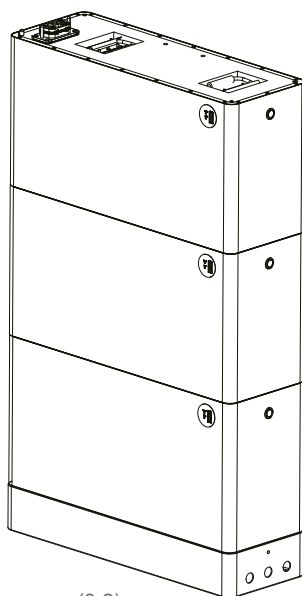
(2.4)

Step 3

Posizionare il modulo batteria successivo sopra il primo modulo batteria. Ripetere questo passaggio fino a quando tutti i moduli batteria sono stati installati.



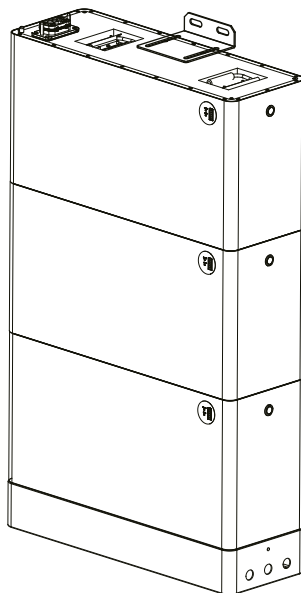
(3.1)



(3.2)

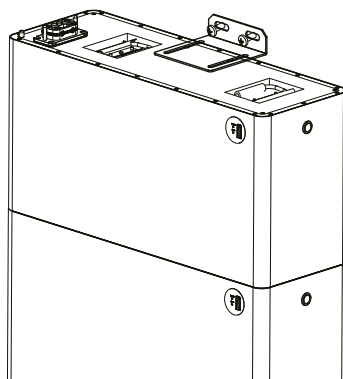
Step 4

Collegare il telaio di supporto alla batteria come mostrato nell'immagine.



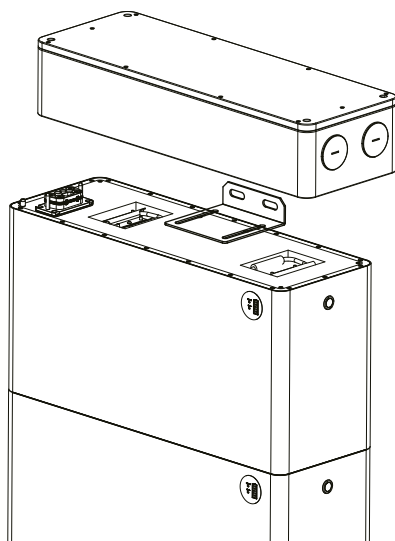
Step 5

Praticare due fori di nel muro. Inserire due viti per fissare il telaio di supporto alla parete.

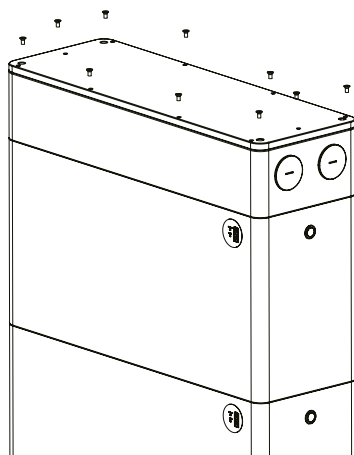


Step 6

Fissare la parte superiore della batteria con le viti in dotazione.



(6.1)



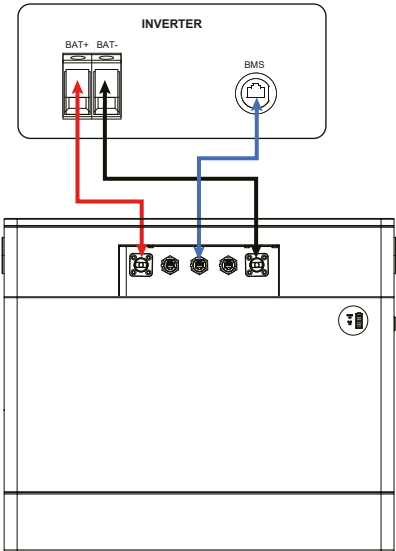
(6.2)

Step 7

- 1. La potenza di carico superiore a 5kW richiede almeno 2 strati di impilamento.
- 2. Il numero massimo di strati di impilamento è 4 e la potenza massima di uscita è 10 kW.
La potenza dell'inverter selezionato per il modulo batteria deve essere inferiore alla potenza massima in uscita del modulo batteria.
- 3. Se la potenza di carico supera i 10 kW, deve essere collegato all'inverter dopo essere stato utilizzato in parallelo, come mostrato nella Figura 8.2

Strati impilabili	Potenza di ricarica	Modalità collegamento
1 strato	sotto 5kW	7.1
2 clusters	sotto 20kW	7.2

 PERICOLO	Assicurarsi che i cavi di alimentazione siano installati con la polarità corretta. Una situazione pericolosa può sorgere se le polarità sono invertite.
 PERICOLO	Non creare un cortocircuito tra i terminali positivo e negativo della batteria. Assicurarsi che la polarità sia corretta durante l'installazione.
 AVVERTENZA	Il collegamento errato del cavo di comunicazione farà sì che il sistema di batterie funzioni in modi imprevisti che possono portare a guasti nel sistema.



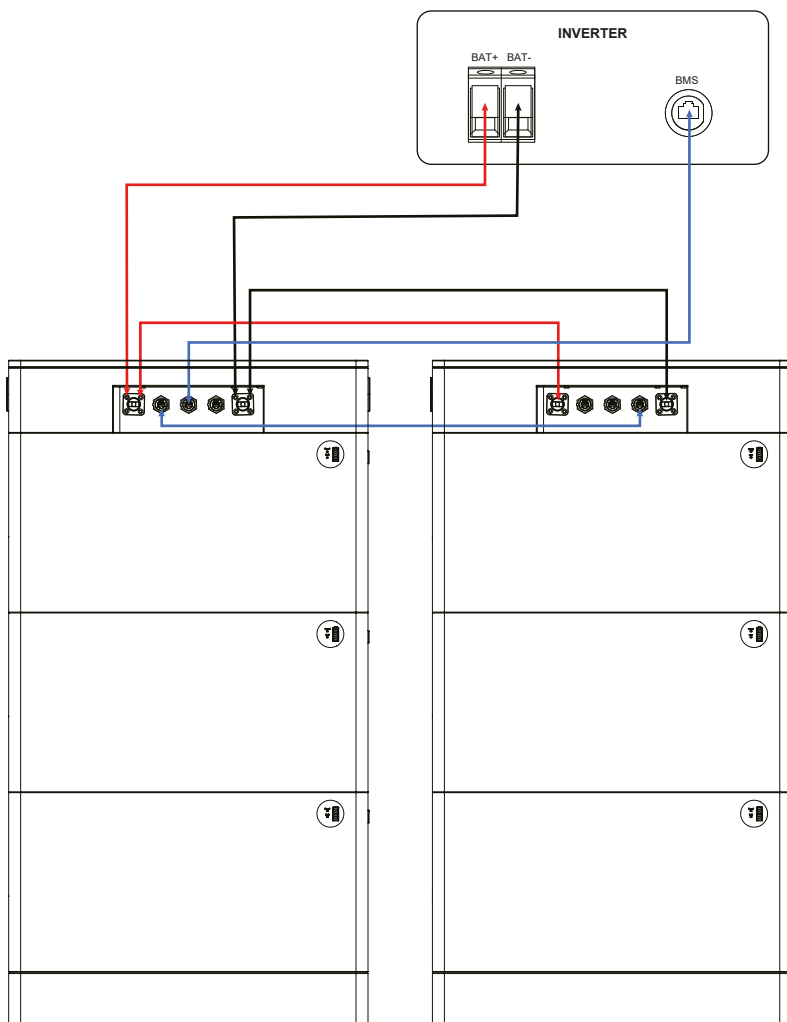
	AVVERTENZA
7.1	Metodo di cablaggio del modulo a 1 strato con potenza inferiore a 5Kw




7.2

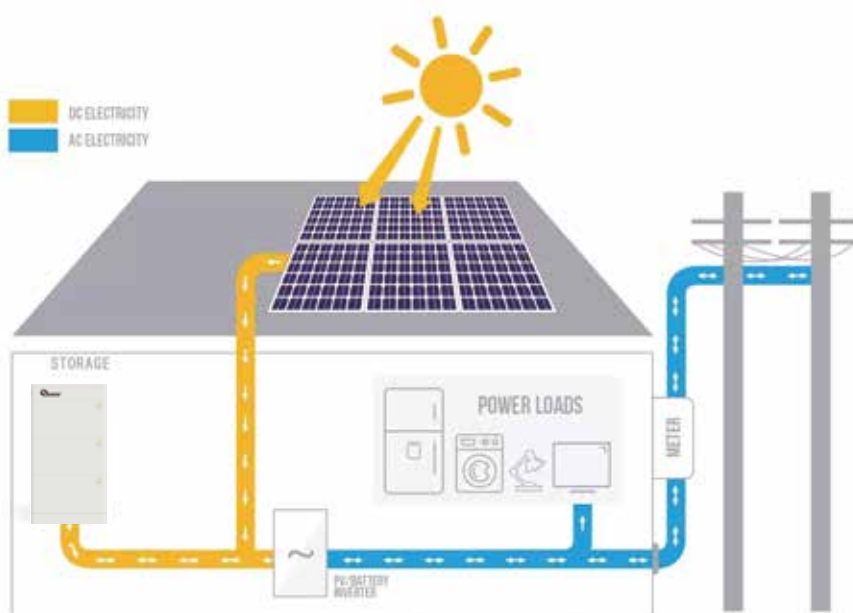
⚠ AVVERTENZA

Quando si utilizza un inverter da 10 kW o superiore, le porte positive e negative di ciascuna batteria a grappolo devono essere collegate all'armadio combinatorio nel metodo di cablaggio mostrato nella figura seguente. 2 Cluster sono 20 kW

Al fine di garantire un flusso di corrente uguale, la lunghezza dei due le linee di collegamento dei poli negativi devono essere le stesse.



 PERICOLO	<p>Assicurarsi che i cavi di alimentazione siano installati con la polarità corretta. Una situazione pericolosa può sorgere se le polarità sono invertite.</p>
 PERICOLO	<p>Non creare un cortocircuito tra i terminali positivo e negativo della batteria. Assicurarsi che la polarità sia corretta durante l'installazione.</p>
 AVVERTENZA	<p>Il collegamento errato del cavo di comunicazione farà sì che il sistema di batterie funzioni in modi imprevisibili che possono portare a guasti al sistema.</p>



5. Procedura di messa in servizio

Dopo aver completato tutti i collegamenti del cavo (alimentazione e comunicazione), assicurarsi di quanto segue:

- Assicurarsi che l'interruttore CC sull'inverter sia SPENTO
- Assicurarsi che l'interruttore CA sia collegato alla rete e all'uscita EPS (se utilizzata) dell'inverte sia spento
- Assicurarsi che l'interruttore CC sia SPENTO

Per la messa in servizio si consigliano i seguenti passaggi:

- Accendere l'interruttore CC
- Fare riferimento alla sezione 3.3.2 Avvio per l'accensione della batteria
- Attendere che il LED sia acceso
- Attendere che il LED dell'inverter sia acceso
- Accendere l'interruttore CC sull'inverter
- Imposta 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 lo stoccaggio normale

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

Temperatura ambientale stoccaggio	Umidità relativa dell'ambiente d'immagazzinamento	Tempo stoccaggio	SOC
sotto -10°C	/	Proibito	/
$-10\sim 25^{\circ}\text{C}$	5%~70%	≤ 12 mesi	SOC $\geq 60\%$
$25\sim 35^{\circ}\text{C}$	5%~70%	≤ 6 mesi	SOC $\geq 60\%$
$35\sim 45^{\circ}\text{C}$	5%~70%	≤ 3 mesi	SOC $\geq 60\%$
oltre 45°C	/	Proibito	/

- Requisiti di ricarica in caso di scarica eccessiva

La batteria scarica (90%DOD) deve essere ricaricata secondo la seguente tabella, altrimenti la batteria scarica si danneggerà.

Temperatura ambientale stoccaggio	Tempo stoccaggio	Note
$-10\sim 25^{\circ}\text{C}$	≤ 15 days	Pacco Batteria disconnesso a inverter
$25\sim 35^{\circ}\text{C}$	≤ 7 days	
$35\sim 45^{\circ}\text{C}$	< 12 hours	Pacco Batteria connesso a inverter



Sunerg Solar Srl

Via Donini, 51 - Loc. Cinquemiglia
06012, Città di Castello (PG) -ITALY

TEL. +039 075 85 40 018

www.sunergsolar.com