

MANUALE DI ISTRUZIONI

BATTERIA SKU 11526



INTRODUZIONE

5 YEARS
WARRANTY*

Grazie per aver scelto e acquistato questo prodotto marchiato V-TAC. V-TAC Italia vi servirà al meglio. Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni e di tenere a portata di mano il presente manuale d'uso per future consultazioni. Per qualsiasi altra domanda, contattare il nostro supporto tecnico tramite e-mail all'indirizzo supporto@led-italia.it

1 Prefazione

y" Panoramica

Questo manuale d'uso presenta principalmente l'introduzione del prodotto, la descrizione dell'applicazione, le istruzioni per l'installazione, l'accensione, la manutenzione e fornisce le istruzioni per l'uso del gruppo batteria LFP della serie VT48100E-W ESS ai tecnici dell'assistenza tecnica, ai tecnici della manutenzione e agli utenti.

F Lettore

Questo documento si applica principalmente ai seguenti tecnici

- Ingegnere dell'assistenza tecnica
- Personale addetto all'installazione
- Ingegnere di manutenzione

Signs

I seguenti segni possono comparire in questo articolo e il loro significato è il seguente.

Sign	Meaning	Description
	Pericolo	Indica un pericolo con un livello di rischio elevato che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.
	Avvertenze	Indica un pericolo con rischio moderato che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.
	Avviso	Indica un pericolo con un basso livello di rischio che può causare danni minori o moderati se non viene evitato.
NOTA	Spiegazione	Spiegazione supplementare di informazioni chiave nel testo principale. "Espiegazione" non è un'informazione di avvertimento sulla sicurezza e non coinvolge le persone, le attrezzature e i mezzi di trasporto. informazioni sul danno ambientale.

2 Sicurezza

> 2.1 Precauzioni di sicurezza

Prima di procedere all'intervento sulla batteria, è necessario leggere attentamente le precauzioni di sicurezza

e di padroneggiare i metodi di installazione e di collegamento corretti della batteria.

- Vietato capovolgerlo, inclinarlo o farlo scontrare.
- Non cortocircuitare i poli positivo e negativo della batteria, per

evitare di danneggiarla.

- È vietato gettare il pacco batteria in una fonte di fuoco.
- E' vietato modificare la batteria ed è severamente vietato immergere la batteria in una vasca da bagno.

la batteria in acqua o in altri liquidi.

- Durante l'installazione della batteria, NON appoggiare gli strumenti di installazione sulla batteria.
- NON smontare, comprimere, piegare, deformare, forare o stracciare il

batteria senza l'autorizzazione dei rivenditori autorizzati.

- NON superare l'intervallo di temperatura, per non compromettere le

prestazioni e la sicurezza della batteria.

- Il circuito della batteria deve essere mantenuto in stato di disconnessione durante l'installazione.

e le operazioni di manutenzione.

- Controllare regolarmente i bulloni dell'estremità di collegamento della batteria per verificare che i bulloni

sono stretti.

r 2.2 Operazione di abuso

Il pacco batteria deve evitare operazioni di abuso nelle seguenti condizioni (tra cui).
condizioni, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

Collegamento inverso dei poli positivo e negativo	Se i poli positivo e negativo sono collegati in modo inverso, la batteria si danneggia direttamente.
Cortocircuito esterno	Se il pacco batteria viene cortocircuitato esternamente, la batteria viene danneggiata direttamente.

2 Sicurezza

Applicazione del collegamento in serie	Il pacco batteria non supporta l'applicazione di pacchi batteria in serie. Se i pacchi batteria vengono forzatamente collegati in serie, le batterie possono essere danneggiate direttamente e possono persino causare incendi, esplosioni e altri pericoli.
--	--

3.1 Descrizione del prodotto

Il prodotto VT481OOE -W ESS Serie utilizza il fosfato di ferro di litio (LFP) come

Il materiale elettrico passivo viene spesso utilizzato nei sistemi di accumulo di energia, come l'accumulo di energia residenziale, la cazzuola, e l'auto-accensione fotovoltaica.

Il pacco batterie è composto da 16 celle di batterie LFP collegate in serie, con bassa autoscarica, densità di energia e assenza di effetto memoria.

• 3.1.1 Caratteristiche

- Alta densità di energia

Energia del rapporto di volume e energia del rapporto di peso più elevati.

- Senza manutenzione

La confezione di batterie non richiede manutenzione in fase di utilizzo e può ridurre i costi di manutenzione e di test e la necessità di sostituzioni in loco.

- Lunga durata del ciclo

La durata del tempo di ritorno è di 3 volte superiore a quella del piombo primario.

- Eccellenti caratteristiche di temperatura

Durante la carica, la temperatura di esercizio della batteria può raggiungere i 0°C - + 60 °C (raccomandato l'uso della temperatura: + 15 - + 35 °C). Durante la scarica, la temperatura di lavoro della batteria può raggiungere i -20 °C - + 60°C (si consiglia di utilizzare la temperatura di esercizio: + 15 - + 35°C).

• 3.1.2 Funzioni di base

- Monitor

Il sistema di batterie utilizza un BMS ad alte prestazioni, dotato di funzioni di protezione come corrente e tensione.

- Allarme

Segnale di allarme per: alta tensione, corrente eccessiva, temperatura, guasto della batteria, ecc.

- Comunicazione

Prevede interfaccia RS485, carica i dati delle batterie attraverso il protocollo RS485/CAN.

3

Panoramica

- Applicazione del collegamento in parallelo

Supporto di più pacchi batteria in parallelo(, supporti di comunicazione RS485/CAN fino a 6 gruppi senza unità di controllo (o max 15 gruppi con unità di controllo)

- Funzione di equilibrio

Sostenere la funzione di equilibrio delle cellule.

I 3.2 Scenario applicativo

Il pacco batterie viene utilizzato per fornire energia di backup, per il trasferimento del carico, per il peaking shaving e può essere utilizzato per l'accumulo di energia residenziale, per l'accumulo di energia solare e per altri scenari applicativi.

Il diagramma di funzionamento normale del gruppo batteria è illustrato nella figura seguente.

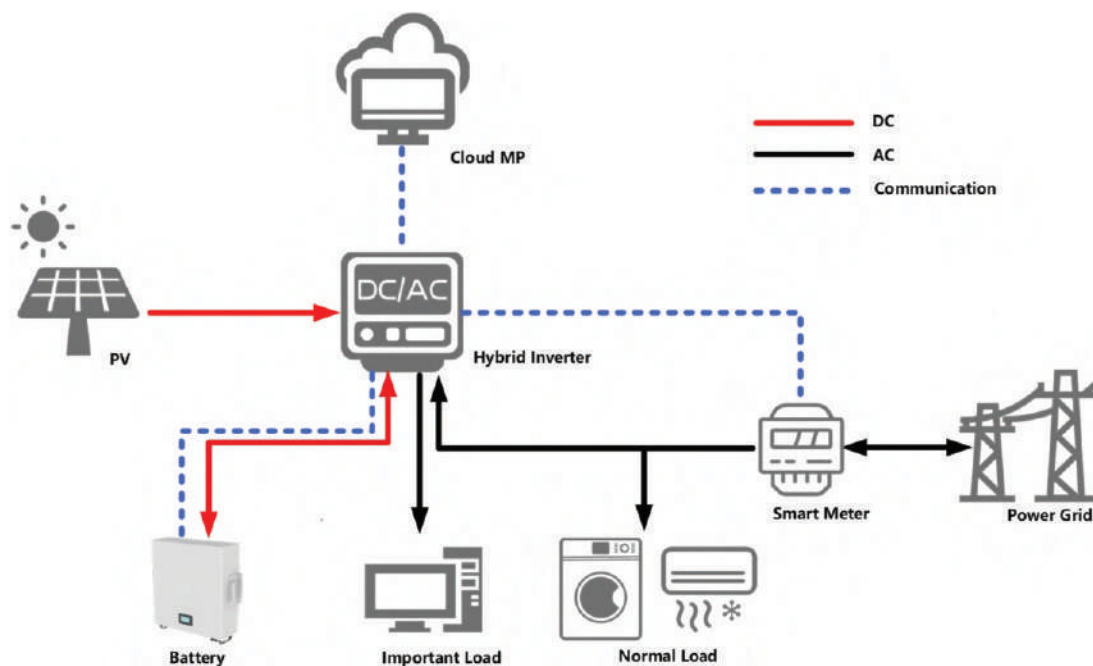
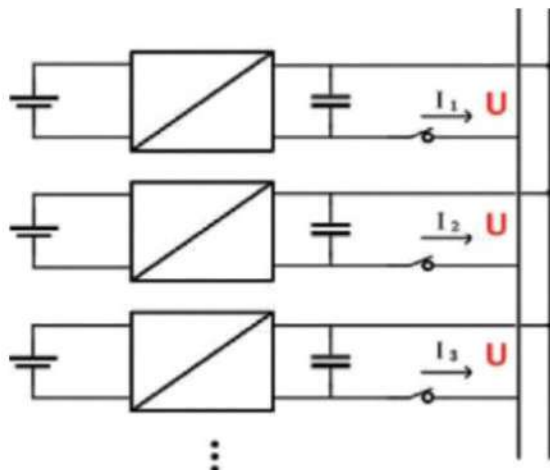


Figura 3-1 Schema di funzionamento del gruppo batteria

4 Descrizione dell'applicazione

¥" 4.1 Applicazione del collegamento in parallelo



I pacchi batteria supportano il collegamento in parallelo e aumentano in modo sincrono il tempo o la potenza di backup.

Verificare la coerenza tra i pacchi batteria, controllare il SOC e la tensione e spegnere le batterie prima di collegarle in parallelo.

Per comunicare più pacchi batteria in parallelo, prestare attenzione alle impostazioni dell'interruttore DIP.

k" 4.2 Applicazione a bassa temperatura

- Ricarica a bassa temperatura

Il pacco batteria non supporta la carica diretta della batteria al di sotto di 0°C . Quando la temperatura minima della batteria è inferiore a 0°C , il BMS interrompe il circuito di carica e non può essere caricata.

- Scarico a bassa temperatura

Il pacco batteria non supporta la scarica al di sotto dei -20°C . Quando la temperatura minima della batteria è inferiore a -20°C , il BMS interrompe il circuito di scarica e non può scaricare.

k" 4.3 Stoccaggio a bassa capacità della batteria (SOC $\leq 5\%$)

Dopo lo spegnimento del pacco batteria, si verifica un consumo di energia statica del BMS e una perdita di autoscarica. Negli scenari reali, è necessario evitare lo stoccaggio dello stato di bassa potenza della batteria (SOC $\leq 5\%$). Se è inevitabile, il periodo di accumulo più lungo è di 30

4 Descrizione dell'applicazione

giorni@25°C.15 giorni@45°C.La batteria deve essere riposta in barattoli dopo lo stoccaggio, altrimenti la materia può essere bloccata a causa dell'eccessiva carica, e l'intero pacco batterie deve essere collocato in un luogo diverso.

Le seguenti condizioni possono far sì che il pacco batteria venga conservato in un stato di scarica :

- Per l'interruzione dell'alimentazione, la linea non può essere eliminata in t in'e. l'alimentazione non può essere ripristinata per lungo tempo.
- Dopo aver completato l'installazione e la messa in funzione, il cavo di alimentazione viene spento direttamente, ma la parte posteriore dell'unità di alimentazione non viene spenta, il che fa sì che l'unità di alimentazione entri in modalità di basso consumo energetico.
- Altri motivi causano il mancato inserimento della batteria in posizione di consumo di ioni. no rmalmente.

4.4 Applicazione vicino a mare e oceani

L'ambiente di corrosione atmosferica è definito e classificato in base allo stato dell'ambiente naturale e l'ambiente A/B è definito come segue:

- A: l'ambiente si riferisce all'oceano o alla terra ne' ai la soriice di inquinamento, o all'ambiente con semplice riparo (come l'armatura). "Vicino all'oceano" si riferisce all'area 0,53,7kin nway frown l'oceano: "Vicino alla fonte di inquinamento" si riferisce all'area wi thin the following lack iri s: 3,7 km dalla spiaggia di Inke, 3k in quella di Irons l ea -y ;ollr Rio n fonti come fonderie, miniere di materie prime, 'e centrali elettriche, industria chimica, gomma, galvanotecnica, ecc. 2 km da fonti di inquinamento medio come industria chimica, gomma, galvanotecnica, ecc. E a 1 km da fonti di inquinamento leggero, quali industrie alimentari, industrie alimentari, caldaie finali, ecc.
- B: envii on went. Si riferisce all'ambiente su le o all'esterno con semplice riparo (SLICh come tenda da sole) entro 500m dalla costa o dall'ambiente marino.

NOTA

Il pacco batteria può essere utilizzato in altre condizioni ambientali e non può essere riscato da solo nell'etJviiom "ent A/B. Se deve essere posizionato nel locale A/B, deve essere dotato di un armadio ad alta protezione aii -conclitioiaing, che si raccomanda essere USS o superiore.

5 Introduzione al prodotto

5.1 Introduzione al pannello

5.1.1 Funzione del pannello

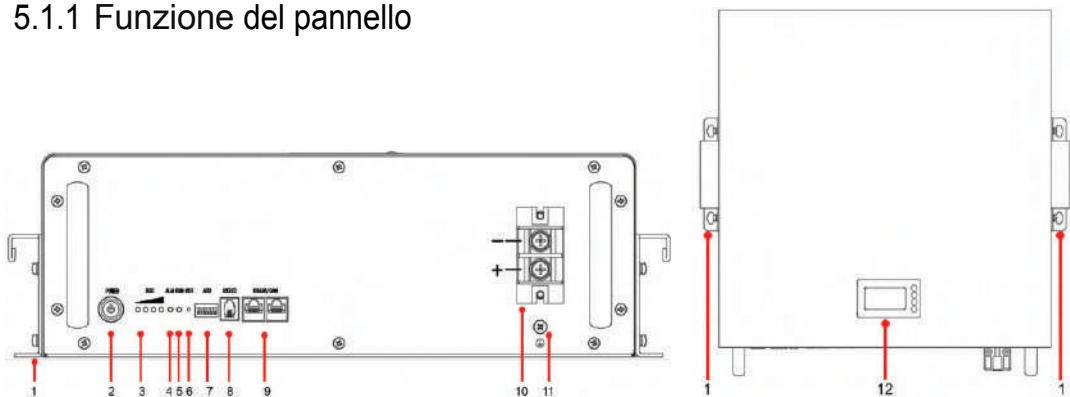


Figura 5-1 Pannello

frontale La definizione dell'interfaccia è riportata nella

tabella seguente:

Tabella 5-1 Definizione dell'interfaccia del pannello operativo

No.	Name	Description	Remark
1	Hangers	To fix the battery	
2	Power	Power switch	
3	SOC	State of charge	Dettagli nella tabella 5-3
4	ALM	Alarm light	Dettagli cannucce in table 5-4
5	CORSA	Eseguire jicylit	Details shows in table 5-4
6	PESET	Reset switch	
7	BAT I D	Di Srvtic h	Accl Jr ss rurole 0 15
8	Rv11	kJ -11 ira terfice fol nJvare upciate	Solo per le professioni I
9	RJ -4\$	2'RJ -fl iiJinterfaccia per RS4g5,'C AN Ol11InUi ixatiO11	
10	Battery Output	Power terminal '+'	
11	GND	Moclul e grauiJ cl coilnec* ion	
12	LED	TO cJispl ay batt cty information	

5 Introduzione al prodotto

5.1.2 Indicatore Descrizione

Montaggio a rack: Quando la batteria è fissata sul rack. Sul pannello operativo sono presenti 6 indicatori, suddivisi in tre tipi: 4 indicatori verdi SOC, 1 indicatore rosso di allarme e 1 indicatore verde di funzionamento.

Tabella 5-2 Indicatori Modalità Flash

Flash Mode	ON	OFF	Common Name
Flash 1	0.25 s	3.75 s	/
Flash 2	0.5s	0.5 s	Flash lento
Flash 3	0.5 s	1.5 s	/
Flash 4	0.25 s	0.25 s	Strobo

L'indicatore di potenza viene utilizzato per identificare lo stato di capacità attuale della batteria.

Il numero di indicatori lampeggianti corrisponde alla diversa capacità residua. Il significato specifico è riportato nella tabella seguente.

Tabella 5-3 Definizione dell'indicatore SOC

QTY					Remaining Capacity Ri
1					0% < SOC ≤ 25%
2	-	-			25% < SOC < 50%
3	-	-	-		50% < SOC ≤ 75%
4	-	-	-	-	75% < SOC ≤ 100%

5 Introduzione al prodotto

La tabella seguente mostra la relazione tra lo stato di funzionamento della batteria e lo stato di apertura degli indicatori.

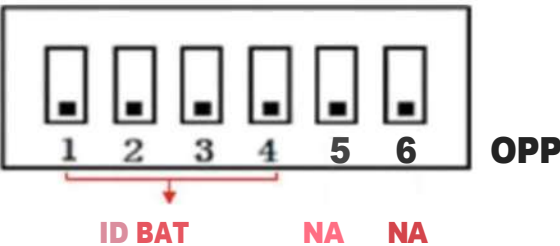
Tabella 5-4 Stato della batteria e indicatori Modalità di funzionamento

Stato della batteria	Normale /Anormale	CORSA	ALM	Indicatori SOC				Descrizione
Spegnimento/Sleep		SPENTO	SPENTO	SPE NTO	SPE NTO	SPE NTO	SPE NTO	
Standby	Normale	Flash 1	SPENTO	Secondo a SOC				Modalità flash indicata nella Tabella 5-3
Carica	Normale	Flash 2	SPENTO	Secondo a SOC				
Scarico	Normale	ON	SPENTO	Secondo a SOC				
Allarme	Anormale	In base allo stato di carica e scarica	Flash 2	Secondo a SOC				Recuperabile
Errore	Anormale	SPENTO	ON	SPENTO				

5 Introduzione al prodotto

k^ 5.1.3 Indirizzo DIP

Per comunicare con la batteria, è necessario assegnare un indirizzo al BMS della batteria tramite l'interruttore DIP.



La relazione tra l'indirizzo DIP e l'indirizzo BMS è la seguente:

Tabella 5-5 Corrispondenza tra BMS e interruttore DIP

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	BMS Address	BMS Address
SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	0	
ON	SPENTO	OFF	SPENTO	1	
SPENTO	ON	SPENTO	SPENTO	2	
ON	ON	SPENTO	SPENTO	3	
SPENTO	SPENTO	ON	SPENTO	4	
ON	SPENTO	ON	OFF	5	
SPENTO	ON	ON	SPENTO	6	
ON	ON	ON		7	
SPENTO	SPENTO	SPENTO	ON	8	
ON	SPENTO	SPENTO	ON	9	
SPENTO	ON	OFF	ON	10	
ON	ON	SPENTO	ON	11	
OFF	OFF	ON	ON	12	
ON	SPENTO	ON	ON	13	
OFF	ON	ON	ON	14	
ON	ON	ON	ON	15	

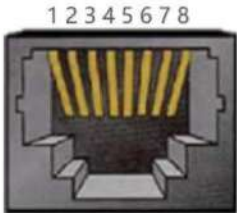
NOTA

- Impostazione della comunicazione CAN: impostare l'indirizzo DIP della batteria master su "0" e gli indirizzi DIP della batteria di riqualificazione devono aumentare in sequenza.
- Impostazione comunicazione RS 485: impostare le batterie Indirizzi DIP da 1 a 15.

5.1.4 Definizione della porta di comunicazione

Definizione RJ -45 come di seguito:

Tabella 5-6 Definizione RJ -45

RJ 45Photo	Pin	Description
	1/2/3	NC
	4	RS485_A
	5	CAN_L
	6	CAN_H
	7	RS485_B
	8	GND

NOTA

- Prima dell'uso, verificare il PIN del cavo di comunicazione. Se si utilizza un cavo di comunicazione che non soddisfa i requisiti, si possono verificare problemi di comunicazione.

6 Installazione

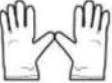
F 6.1 Preparazione degli strumenti



Utilizzare utensili isolati per evitare scosse elettriche. Se si utilizzano utensili senza protezione isolante, è necessario avvolgere le parti metalliche esposte con nastro isolante per il trattamento di isolamento.

La tabella seguente descrive gli strumenti e i misuratori che possono essere utilizzati prima dell'installazione.

Tabella 6-1 Installazione

Manual forklift	Electric forklift	Tape measure	Adjustable wrench
			
Phillips screwdriver	Ladder	Levelling Instrument	Claw Hammer
			
Socket wrench	Multimeter	Insulated torque wrench	Helmet
			
Insulated shoes	Anti-static gloves	Goggles	Insulating tape
			

6 Installazione

6.2 Disimballaggio e ispezione

- **Prima di procedere all'installazione delle batterie, leggere attentamente il presente manuale.**
- **Le batterie devono essere installate e utilizzate solo da personale qualificato.**
- **Controllare la quantità di batteria e accessori con la lista di consegna.**
- **Controllare se l'aspetto è danneggiato o se ci sono perdite; se si rilevano danni, non procedere all'installazione successiva.**

6.3 Preparazione per l'installazione

- **Assicurarsi di scollegare e isolare la batteria da qualsiasi fonte elettrica, quindi accendere l'interruttore di alimentazione. Verificare che il LED rosso ALM non rimanga acceso per più di 30 secondi.**
- **Spegnere l'interruttore e continuare l'installazione.**

6.4 Installazione

Il modo in cui posizionarsi quando la batteria è inattiva è il seguente (include il modo corretto e quello sbagliato)

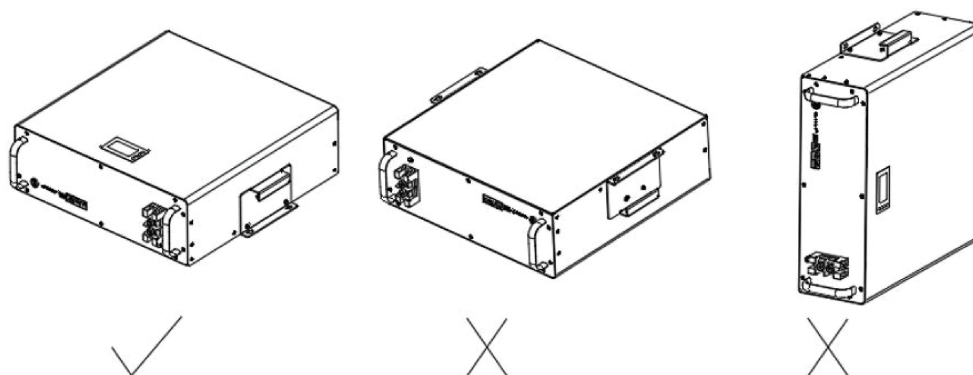


Figura 6-1 Posizionamento della batteria

6 Installazione

6.4.1 Montaggio a parete

Prima di procedere all'installazione, accertarsi che lo spazio a disposizione sia sufficiente e installarlo a parete come indicato nella figura seguente.

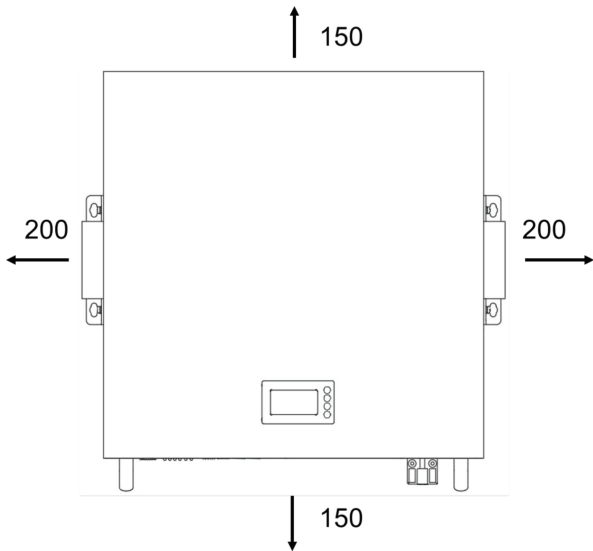


Tabella 6-2 Spazio necessario per l'installazione

	Min. Distance
Left	200mm
Right	200mm
Top	150mm
Bottom	150mm

6-2 Spazio necessario per l'installazione

Il montaggio a parete avviene come segue (sono inclusi il modo corretto e quello sbagliato)

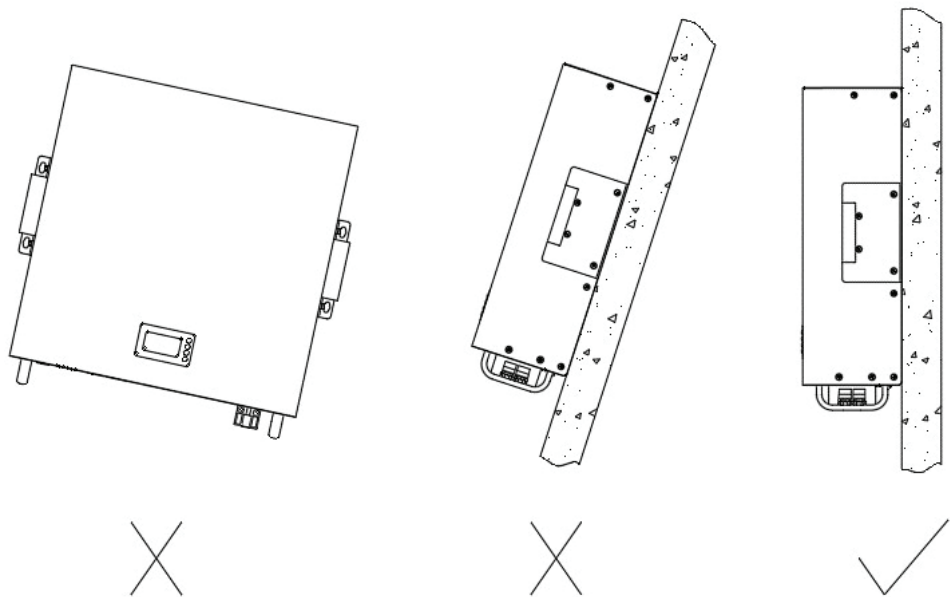


Figura 6-3 Montaggio a parete

6

Installazione

- 2 Assicurarsi che la batteria sia in stato di riposo.
- 3 Installare il bullone di espansione.
 - A. Assicurarsi che lo spessore della parete per l'installazione del modulo della batteria è superiore a 60 mm;
 - B. Posizionare la bitmap orizzontalmente sulla parete e confermare il livello per livello;
 - C. Segnare i fori nei 4 fori di montaggio dello schema di foratura;
 - D. Praticare un foro di 35-40 mm di profondità in corrispondenza del segno con una punta di 18 mm;
 - E. Espandere il bullone con un martello nel foro della parete e installare il (compreso il cuscinetto elastico), non stringere il dado;
 - F. Agganciare il modulo della batteria al bullone di espansione e stringere il dado con una chiave inglese.

Lo schema di installazione dei tasselli a espansione è il seguente:

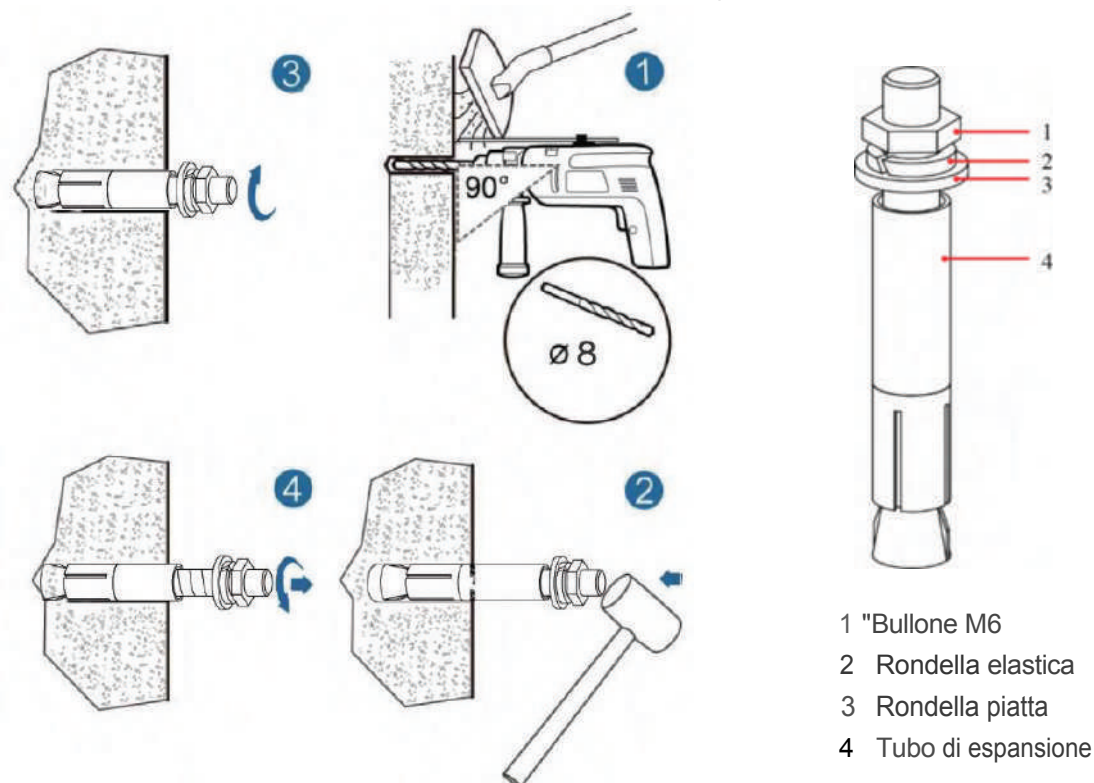


Figura 6-4 Installazione del bullone di espansione (unità: mm)

NOTA

- La profondità dei tasselli di espansione inseriti nella parete è subordinata all'ingresso di tutti i tubi di espansione nei fori.
 - " La batteria deve essere installata al chiuso, evitando la luce diretta del sole, la pioggia e la neve.
 - Requisiti della parete di installazione: installare la batteria su una solida superficie di cemento.
non installare la batteria su una parete leggera o allentata.
-



- **Il pacco batteria deve essere installato da personale professionalmente qualificato,
E' severamente vietato installarlo senza autorizzazione.**
 - **Utilizzare utensili isolati per evitare scosse elettriche. Se si utilizzano utensili senza protezione isolante, è necessario avvolgere le parti metalliche esposte con nastro isolante per il trattamento di isolamento.**
 - **Il pacco batterie è pesante e per il trasporto e l'installazione è necessaria la presenza di almeno 4 persone.**
 - **Se possibile, utilizzare degli strumenti per facilitare la movimentazione.**
-

6.5 Collegamento del cavo

6.5.1 Collegamento del cavo di alimentazione

Utilizzare il cavo di alimentazione negativo per collegare la sbarra colletttrice negativa al terminale negativo () della batteria e il cavo di alimentazione positivo per collegare la sbarra colletttrice positiva al terminale positivo ("+") della batteria.

- A. L'ultimo cavo di alimentazione collegato al caricabatterie o all'inverter deve essere configurato in base alla corrente effettiva che può superare i 100A.

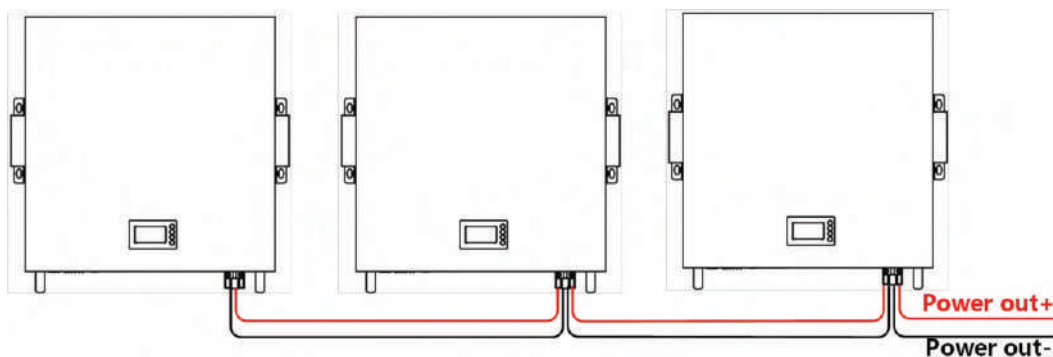


Figura 6-5 Collegamento del cavo di alimentazione del gruppo batteria

- B. Se la corrente totale di ingresso/uscita della batteria è superiore a 100A in parallelo, il metodo di cablaggio deve configurare delle sbarre per collegare i cavi di alimentazione.

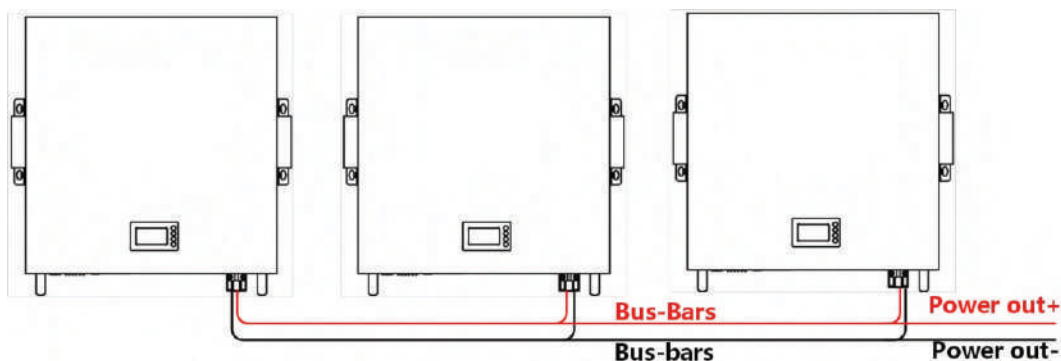


Figura 6-6 Collegamento del cavo di alimentazione del gruppo batteria alle sbarre colletttrici

- NON utilizzare le batterie e i cavi con una corrente superiore a 100A, altrimenti si rischia di danneggiare le batterie e i cavi.

6.5.2 Collegamento del cavo di comunicazione

A. Utilizzare il cavo di comunicazione per collegare i pacchi batteria in serie attraverso la porta di comunicazione RJ-45 e collegare i pacchi batteria all'estremità alla porta di comunicazione dell'inverter.

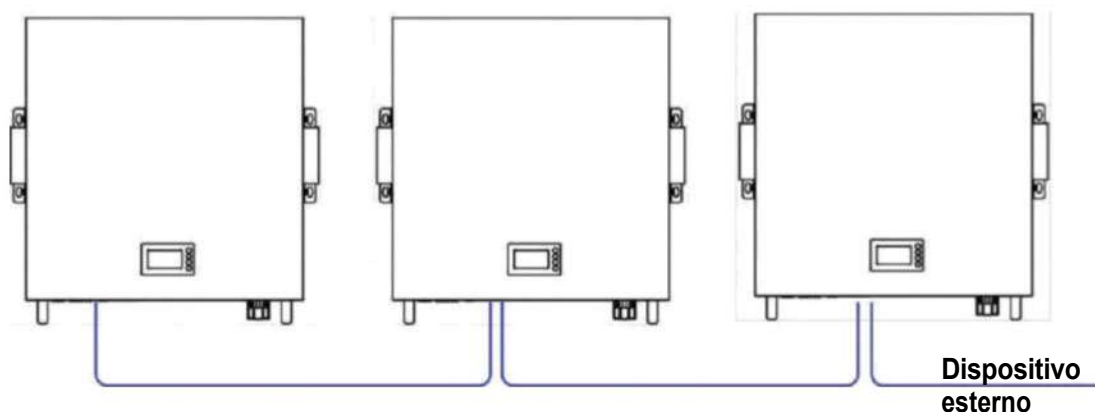


Figura 6-7 Collegamento del cavo di comunicazione CAN/RS485

B. Assegnare gli indirizzi ai pacchi batteria componendo i tasti del commutatore. Fare riferimento alla relazione corrispondente tra l'interruttore DIP e l'indirizzo del pacco batteria.

6.5.3 Collegamento della resistenza 120 ohm

Per garantire una comunicazione CAN stabile con l'inverter quando si utilizzano più di 2 batterie in parallelo, togliere una resistenza da 120 ohm dal kit di batterie slave. Kit batteria slave e inserirla nella porta RJ45 della batteria che comunica più lontano con l'inverter.

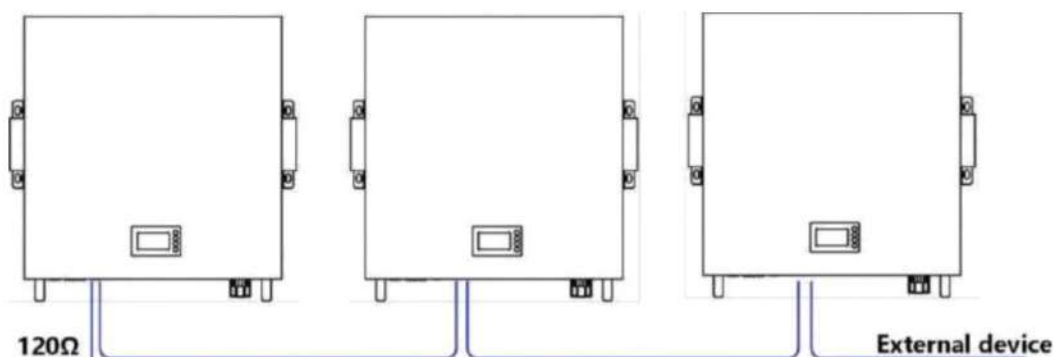


Figura 6-8 Collegamento della resistenza da 120 ohm

6 Installazione

6.5.4 Impostazione dell'indirizzo di composizione

Assegnare gli indirizzi ai pacchi batteria componendo i tasti del commutatore. Per l'indirizzo del commutatore DIP fare riferimento alla "Tabella 5-5 Corrispondenza tra BMS e commutatore DIP".

- A. Quando la batteria e il dispositivo esterno utilizzano la modalità di comunicazione CAN, la batteria collegata al dispositivo esterno è impostata su 0, mentre gli altri pacchi sono impostati su 1/2/3 in sequenza.
- B. Quando la batteria e il dispositivo esterno utilizzano la modalità di comunicazione RS485, la batteria collegata al dispositivo esterno è impostata su 1 e gli altri pacchi sono impostati su 2/3/4 in sequenza.



- **Indossare dispositivi di protezione per evitare che le scosse elettriche causino lesioni da scossa elettrica.**
 - **Utilizzare strumenti isolati per evitare scosse elettriche.**
 - **I cavi di comunicazione e i cavi di alimentazione devono essere posati separatamente.**
 - **Prima di collegare i cavi, accertarsi che le sbarre dell'utente siano disconnesse.**
 - **Prestare attenzione alla polarità del pacco batteria.**
-

7 Accensione

7.1 Funzionamento all'accensione (per professionisti)

7.1.1 Controllo all'accensione

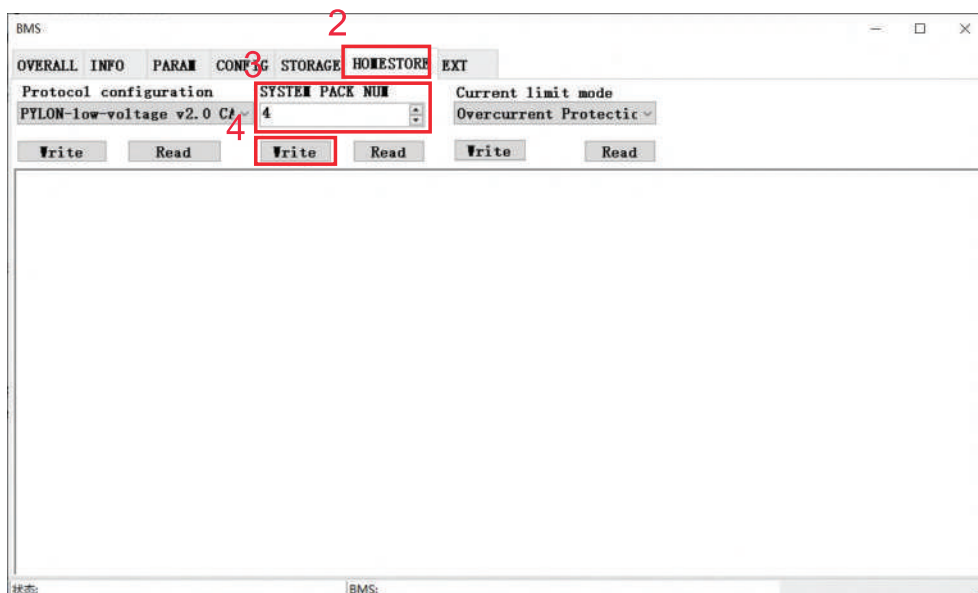
- 1 Accendere il caricabatterie/inverter sul terminale utente.**
- 2 Posizionare l'interruttore della batteria su ON (se disponibile).**
- 3 Osservare l'indicatore RUN/ALM e valutare lo stato di funzionamento della batteria. Se l'indicatore RUN della batteria è acceso e l'indicatore ALM è spento, significa che la batteria funziona normalmente. In caso contrario, se la batteria non funziona, è necessario verificare che il cavo sia ben collegato.**
- 4 Configurare il numero effettivo di batterie in collegamento parallelo tramite UIWare. Come segue.**

NOTA

- Questa sezione è riservata ai professionisti e richiede strumenti e software specifici. Attualmente è aperta solo agli ingegneri accreditati dai fornitori.**
-

7 Accensione

7.1.2 Configurazione di UiWare



FigLire 7-1 Pagina di configurazione

- 1 Collegare UIWare al computer con successo.
- 2 Fare clic sulla pagina "HOMESTORE".
- 3 Selezionare il numero effettivo di batterie in collegamento parallelo su 'SYSTEM PACK SUM'.
- 4 Fare clic sul pulsante "Scrivi" per terminare l'impostazione.
- 5 Riavviare la batteria.

NOTA

- Consultare il "Manuale d'uso di UIWare". per le operazioni di UIWare.

7 Accensione

7.2 Impostazione dei parametri del sistema di alimentazione

Tabella 7-1 Impostazione dei parametri

No.	Parameters	Units	Standard Value
			16S
1	Rated voltage	V	51.2
2	Float charge voltage	V	56.8
3	Standard charge current	A	0.2C
4	Max charge/discharge current	A	1C
5	Condition to float charge	A	0.05C
6	Charging operation temp	°C	0~60°C
7	Discharging operation temp	°C	-20~60°C
8	RH	/	10~95%

NOTA

- Il contenuto della tabella è solo un nostro suggerimento e deve fare riferimento ai requisiti di progettazione del cliente.
 - Le voci di impostazione dei diversi caricabatterie sono diverse.
 - Seguire scrupolosamente la procedura di accensione del gruppo batteria, per evitare di danneggiare il dispositivo o il corpo umano.
 - Assicurarsi che il caricabatterie/inverter sia acceso prima di accendere la batteria.
 - Non bisogna cambiare i parametri in modo casuale nel sito.
 - Le batterie continueranno a caricarsi/scaricarsi fino a quando la protezione BMS non sarà attiva.
- errore di comunicazione o modalità piombo-acido tra la batteria e il caricabatterie/inverter.
- Dopo che le batterie sono passate allo stato di riposo, accendere l'interruttore della batteria o premere il pulsante di reset sul pannello.

8 Spedizione, manutenzione e stoccaggio

F 8.1 Spedizione

È adatto al trasporto di veicoli, navi e aerei. Durante il trasporto, è necessario ombreggiare e proteggere dal sole, nonché effettuare le operazioni di carico e scarico in modo civile. La scatola contenente il prodotto può essere trasportata con qualsiasi mezzo di trasporto. Durante le operazioni di carico e scarico, la batteria deve essere maneggiata con cura per evitare cadute, rotolamenti e forti pressioni. Evitare la pioggia e la neve dirette e gli urti meccanici durante il trasporto.

Ed ecco il suggerimento per il SOC iniziale prima della spedizione da parte dei diversi trasporto:

- Aereo: 30%-40°A
- Mare: 50%-60%
- Veicolo: 50%-60a

NOTA

- Se lo stato di caricamento SOC della batteria è consentito, è necessario consultare il dipartimento dei trasporti del governo competente.

F^ 8.2 Manutenzione

g^ B.2.1 Considerazioni sulla manutenzione della batteria

Quando si esegue la manutenzione della batteria, è necessario utilizzare strumenti isolati o avvolgere gli strumenti in materiale isolante.

- **NON collocare detriti sulla parte superiore della batteria.**
- **NON utilizzare solventi organici per pulire la batteria.**
- **NON fumare o usare fiamme libere vicino alla batteria.**
- **Una volta scaricata, la batteria deve essere ricaricata in tempo per evitare di comprometterne la durata.**
 - **Quando non si utilizza la batteria per un lungo periodo, si prega di caricarla a 400/ -50°A. Lo stoccaggio a lungo termine con la batteria scarica può danneggiare la batteria.**
 - **Tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da professionisti.**

8 Spedizione, manutenzione e stoccaggio

k^ 8.2.2 Manutenzione ordinaria

Il personale deve eseguire l'ispezione visiva della batteria della serie 48100E ESS secondo il piano di ispezione, facendo riferimento alla seguente tabella per la manutenzione.

Tabella 8-1 Manutenzione ordinaria (ogni tre mesi)

Aspetto della batteria	• La superficie è ordinata e pulita, senza macchie. • I terminali sono in 9^ condizione. • Il guscio del pacco batteria è intatto e non presenta urti, rotture o perdite. • L'aspetto del pacco batteria non presenta perdite. • Nessuna deformazione o rigonfiamento del guscio.	• Se la superficie è sporca, pulire l'aspetto del pacco batteria con un panno di cotone. • Il terminale del pacco batteria è danneggiato, sostituire il cavo. • Se l'aspetto è danneggiato, perde o è deformato, fotografarlo e sostituire il pacco batteria difettoso. • Per altre situazioni anomale, contattare tempestivamente il fornitore o i rivenditori autorizzati.
Allarme	e Nessun allarme.	• Trovare la soluzione in base alle informazioni sull'allarme

NOTA

- Manutenzione ordinaria consigliata ogni tre mesi.
-

8 Spedizione, manutenzione e stoccaggio

Tabella 8-2 Manutenzione ordinaria (ogni sei mesi)

Items	Standard	Action
(Suggerito) Ciclo completo	Avere un ciclo di carica e scarica completo sotto l'apparecchiatura no mancanza di potere.	- Verificare se si verifica un'azione di allarme e controllare l'elenco degli allarmi. - Se l'allarme persiste, contattare il fornitore o i rivenditori autorizzati.
Cavi	- Il filo di collegamento non invecchia e lo strato isolante non si screpola. - I bulloni del collegamento del cavo non sono allentati.	Sostituire il collegamento difettoso. 8 Bulloni di fissaggio.

8.3 Stoccaggio della batteria

- La temperatura di conservazione consigliata è di 15°C-35°C.
- Il degrado delle prestazioni della batteria dopo lo stoccaggio a lungo termine, si prega di accorciare

tempo di scaffale il più possibile.

- Ricaricare la carica prima dell'uso per recuperare la perdita di capacità dovuta all'autoscarica durante lo stoccaggio e il trasporto.

- La batteria di accumulo dovrebbe essere al 40%-50% di SOC quando non viene utilizzata per un periodo di tempo di

lungo tempo.

- La conservazione della batteria a temperature superiori a 40°C o inferiori a 0°C ne riduce la durata.
- Conservare la batteria in un luogo asciutto e a bassa temperatura, ben ventilato.

Se la batteria non viene utilizzata per lungo tempo, è necessario caricarla a intervalli regolari. I requisiti di carica sono i seguenti:

Tabella 8-3 Requisiti di carica della batteria nello stato di conservazione

Storage Temp.	Charge Period	Charge Process
20°C-30°C	Ogni 6 mesi	1.Carica di 0,2C al 100% SOC 2.Scarica di 0,2C a 09s SOC 3. Carica di 0,2 C a 40°4-50% SOC
0°C-20°C o 30°C-40°C	Ogni 3 mesi	

9 Risoluzione dei problemi

Per la gestione dei guasti più comuni, fare riferimento alla tabella seguente:

Tabella 9-1 FAQ

Phenomenon	Possible cause	Solution
The indicator does not flash	● The power cable of the battery pack is not properly connected. ● The power switch is off. ● The BMS is in a sleep state. ● BMS is damaged.	● Reconnect the power cable of the battery pack. ● Turn on the power switch. ● Charge the battery pack. ● Replace BMS.
Unable to discharge	● The terminal of the battery pack is damaged. ● BMS communication failure. ● The power switch is off.	● Replace the battery pack wiring terminals. ● Reconnect the communication line between the BMS and the battery pack. If the communication cable is damaged, replace the communication cable. ● Turn on the power switch.
Unable to charge	● The charger is malfunctioning. ● The terminal of the battery pack is damaged. ● BMS communication failure. ● The power switch is off.	● Replace the charger. ● Replace the battery pack wiring terminals. ● Reconnect the communication line between the BMS and the battery pack. If the communication cable is damaged, replace the communication cable. ● Turn on the power switch.
Communication fail	● The power switch is off. ● The BMS is in a sleep status. ● The communication cable is damaged.	● Turn on the power switch. ● Charge the battery pack. ● Replace the network cable.
Inaccurate voltage display	● The voltage sampling line is damaged. ● BMS is damaged.	● Replace the voltage sampling line. ● Replace BMS.
Low capacity	● The battery pack has not been maintained for a long time. ● The single battery is damaged. ● Inaccurate voltage sampling.	● Use an equalizer to maintain the battery pack. ● Replace the damaged single battery. ● Replace the electrical sampling line or replace the BMS.
Low cell voltage	● The battery pack has not been maintained for a long time. ● The single battery is damaged. ● Inaccurate voltage sampling.	● Use an equalizer to maintain the battery pack. ● Replace the damaged single battery. ● Replace the electrical sampling line or replace the BMS.

10 Garanzia

Fatta eccezione per quanto segue e per le condizioni specificate nel contratto, è possibile rivolgersi al fornitore o ai rivenditori autorizzati per ottenere una garanzia e una manutenzione ragionevoli.

1 I guasti alle apparecchiature causati da operazioni di smontaggio e manutenzione non autorizzate senza l'autorizzazione dal fornitore o dai rivenditori autorizzati non rientrano nell'ambito della garanzia.

2 I danni all'apparecchiatura causati da negligenza durante lo stoccaggio e il trasporto non sono coperti dalla garanzia.

3 I danni all'apparecchiatura causati da un lavoro continuo di sovraccarico al di fuori dei parametri elettrici dell'apparecchiatura non sono coperti dalla garanzia.

4 Le prove non autorizzate dell'apparecchiatura senza l'autorizzazione del fornitore o dei rivenditori autorizzati non saranno coperte dalla garanzia.

5 I problemi non legati all'apparecchiatura, le conseguenze negative causate dal funzionamento e i problemi di accoppiamento non sono coperti dalla garanzia.

6 I danni all'apparecchiatura causati da forze naturali, forza maggiore e fattori incontrollabili, come terremoti, tifoni, trombe d'aria, eruzioni vulcaniche, inondazioni, fulmini, nevicate abbondanti e guerre, non sono coperti dalla garanzia.

7 Se il numero di serie del prodotto è cambiato, sfocato o strappato, non è coperto dalla garanzia.

8 Per informazioni dettagliate sulla garanzia e sulle procedure di sostituzione del prodotto, la invitiamo a contattare il rivenditore presso cui ha effettuato Led Italia Srl fornendo il seriale e la prova di acquisto, in modo da sollecitare un l'acquisto. Se non riesce a comunicare con il rivenditore, la preghiamo di contattare pronto intervento.

11 Abbreviazioni

BMS	Battery Management System
D	Profondità
H L	Altezza Larghezza
LCD	Display a cristalli liquidi
LFP	LiFePO4
MOSFET	Transistor a effetto di campo a semiconduttore a ossido metallico
NTC	Coefficiente di temperatura negativo
PC	Personal Computer
PCB	Scheda a circuito stampato
PC	Sistema di conversione di potenza
RTU	Unità terminale remota
SOC	Stato di carica