

V-TAC

Meaningful Innovation.

WEEE Number: 80133970

MANUALE DI ISTRUZIONI BATTERIA SKU 11523



INTRODUZIONE

5
GARANZIA*

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

Panoramica

Questo manuale d'uso presenta principalmente l'introduzione del prodotto della serie 48V 200Ah, la descrizione dell'applicazione, le istruzioni per l'installazione, le istruzioni per l'accensione, le istruzioni per la manutenzione e fornisce istruzioni per i tecnici del supporto tecnico, i tecnici della manutenzione e gli utenti.

Letture

Questo documento è applicabile principalmente ai seguenti tecnici:

- Ingegnere Tecnico per il supporto
- Personale addetto all'installazione
- Tecnico di manutenzione

Segni

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

Segno	Significato	Descrizione
	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 delle informazioni chiave contenute nel testo principale. "Spiegazione" 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 effettuare interventi sulla batteria, è necessario leggere attentamente le precauzioni di sicurezza e conoscere le corrette modalità di installazione e collegamento della batteria.

- Vietato capovolgerlo, inclinarlo o farlo scontrare.
- È vietato cortocircuitare i poli positivo e negativo della batteria, per evitare di danneggiarla.
- È vietato gettare il pacco batteria in una fonte di fuoco.
- È vietato modificare la batteria ed è severamente vietato immergerla in acqua o altri liquidi.
- Durante l'installazione della batteria, NON appoggiare gli strumenti di installazione sulla batteria.
- NON smontare, schiacciare, piegare, deformare, forare o distruggere la batteria senza l'autorizzazione di Vestwoods e 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 le operazioni di installazione e manutenzione.
- Controllare regolarmente i bulloni dell'estremità di collegamento della batteria per verificare che i bulloni sono stretti.

▶ 2.2 Operazione di abuso

Il pacco batteria deve evitare di essere utilizzato in modo improprio nelle seguenti condizioni (incluse, ma non solo):

Operazione di abuso	Descrizione della protezione
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.
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 Panoramica

▶ 3.1 Descrizione del prodotto

I prodotti della serie 48V 200Ah utilizzano il fosfato di ferro di litio (LFP) come materiale elettrodico positivo. Possono essere ampiamente utilizzati nello scenario delle telecomunicazioni e nei sistemi di accumulo di energia, come quelli off-grid, connessi alla rete e per uso domestico.

Il pacco batterie è composto da 15 celle/16 celle di batterie LFP collegate in serie, con bassa autoscarica, alta densità energetica e nessun effetto memoria. Questo tipo di batteria ha anche eccellenti prestazioni in termini di alta velocità, lunga durata del ciclo, ampio intervallo di temperatura ed elevata sicurezza.

▶ 3.1.1 Caratteristiche

- **Alta densità di energia**

Energia con un rapporto di volume e di peso più elevato.

- **Senza manutenzione**

La batteria è esente da manutenzione durante l'uso, il che consente ai clienti di risparmiare sui costi di funzionamento della batteria, sui test di manutenzione e di ridurre la frequenza delle sostituzioni in loco.

- **Lunga durata del ciclo**

La durata della batteria è 3 volte superiore a quella delle normali batterie al piombo.

- **Eccellenti caratteristiche di temperatura**

Durante la carica, la temperatura di esercizio della batteria può raggiungere 0°C ~ +60°C (temperatura di utilizzo consigliata: +15 ~ +35°C). Quando si scarica, la temperatura di esercizio della batteria può raggiungere -20°C ~ +60°C (temperatura di utilizzo consigliata: +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 quali corrente e tensione.

- **Allarme**

Supporta allarmi anomali come sovratensione, sottotensione, sovracorrente, cortocircuito, temperatura alta e bassa, guasto della batteria, guasto hardware, ecc.

- **Comunicazione**

Forniscono doppie interfacce RS485, caricano dati di allarme e di stato attraverso il protocollo di comunicazione RS485/CAN.

3 Panoramica

• Applicazione del collegamento in parallelo

Supporta più pacchi batteria in parallelo, la comunicazione RS485/CAN supporta fino a 6 gruppi senza unità di controllo (o supporta al massimo 15 gruppi con unità di controllo).

• Funzione di equilibrio

Sostenere la funzione di equilibrio delle cellule.

• Funzione estesa

SNMP V2 esteso, SNMP V3, LCD, antifurto, ecc.

▶ 3.2 Scenario di applicazione

Il pacco batterie viene utilizzato per fornire energia di riserva al sistema di alimentazione e può essere utilizzato per le telecomunicazioni, l'accumulo di energia domestica, l'accumulo di energia solare e altri scenari applicativi.

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

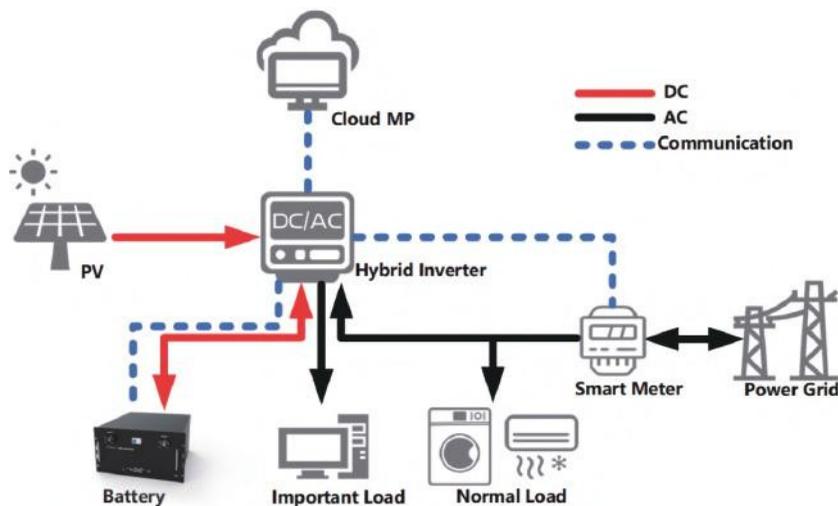
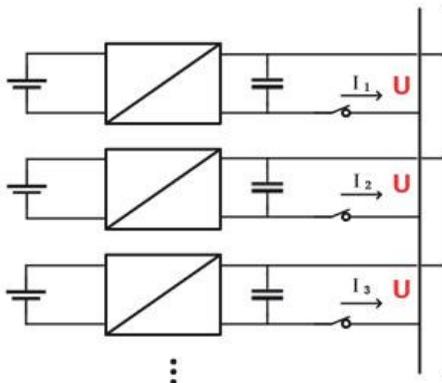


Figura 3-1 Schema di funzionamento normale del gruppo batteria

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.

I pacchi batteria multipli collegati in parallelo devono utilizzare RS485/CAN per comunicare; prestare attenzione alle impostazioni dell'interruttore DIP. Spegnerle le batterie prima di collegarle in parallelo.

▶ 4.2 Applicazione a bassa temperatura

• Ricarica a bassa temperatura

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

▶ 4.3 Batteria a bassa capacità di stoccaggio (SOC≤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 stato di bassa potenza della batteria (SOC≤5%) . Se ciò è inevitabile, il periodo di stoccaggio più lungo è di 30

4 Descrizione dell'applicazione

giorni@25°C, 15 giorni@45°C. La batteria deve essere ricaricata in tempo dopo lo stoccaggio, altrimenti potrebbe danneggiarsi a causa di una scarica eccessiva e l'intero pacco batteria dovrebbe essere sostituito.

Le seguenti condizioni possono causare la conservazione del pacco batteria in uno stato di scaricamento:

- Dopo un'interruzione di corrente, la linea/il guasto non può essere eliminato in tempo e l'alimentazione non può essere ripristinata per molto tempo.
- Al termine dell'installazione e della messa in servizio, l'alimentazione di rete viene spenta direttamente, ma il gruppo batteria non viene spento, il che fa sì che la batteria entri in modalità di basso consumo.
- Altri motivi fanno sì che il pacco batteria non riesca a entrare normalmente a basso consumo.

4.4 Applicazione di avvicinamento all'oceano

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: per ambiente si intende l'oceano o il terreno vicino alla fonte di inquinamento, oppure l'ambiente con un semplice riparo (come una tenda da sole). Per "vicino all'oceano" si intende l'area a 0,5 ~ 3,7 km di distanza dall'oceano; per "vicino alla fonte di inquinamento" si intende l'area entro il seguente raggio: 3,7 km dal lago salato, 3 km da fonti di inquinamento pesante come fonderie, miniere di carbone e centrali termiche, industria chimica, della gomma, galvanica, ecc. 2 km da fonti di inquinamento medio come l'industria chimica, della gomma, galvanica, ecc. E 1 km da fonti di inquinamento leggero, come industrie alimentari, del cuoio e caldaie per il riscaldamento, ecc.

- B: ambiente. Si riferisce all'ambiente a terra o all'esterno con un semplice riparo (come una tenda da sole) entro 500 m dalla costa, o all'ambiente sul mare.

NOTA

Il gruppo batteria può essere utilizzato in altre condizioni ambientali e non può essere utilizzato da solo in ambiente A/B. Se deve essere utilizzato in ambiente A/B, deve essere dotato di un armadio di condizionamento ad alta protezione, che si raccomanda di avere un grado di protezione IP55 o superiore.

▶ 5.1 Introduzione al pannello

▶ 5.1.1 Funzione del pannello

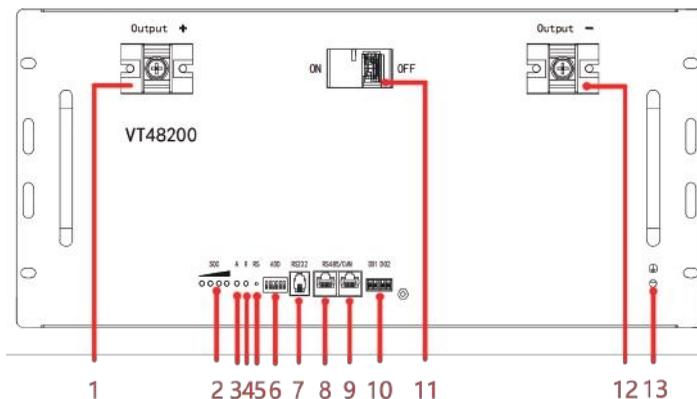


Figura 5-1 Pannello frontale

La definizione dell'interfaccia è riportata nella tabella seguente

Tabella 5-1 Definizione dell'interfaccia del pannello operativo

No.	Nome	Descrizione	Osservazione
1&12	Uscita batteria	Terminale di alimentazione	-
2	SOC	Stato di carica	I dettagli sono riportati nella tabella 5-2
3	ALM	Luce di allarme	I dettagli sono riportati nella tabella 5-4
4	CORSA	Stato di funzionamento della batteria	I dettagli sono riportati nella tabella 5-3
5	RESET	Interruttore di reset	-
6	ADD	Dip switch	Intervallo di indirizzi 0~15
7	RJ-11	Interfaccia RJ-11 per il firmware aggiornamento	Utilizzato per il debug
8&9	RJ-45/CAN	Interfaccia 2*RJ-45 per RS485/ Comunicazione CAN	I dettagli sono riportati nella tabella 5-7
10	Contatto secco	NC. / Contatto pulito NO.	La definizione di contatto secco è riportata nella tabella 5-8
11	Interruttore	Interruttore di alimentazione	-
13	GND	Collegamento a terra del modulo	-

5.1.2 Indicatore Descrizione

Sul pannello operativo sono presenti 6 indicatori, suddivisi in tre categorie: 4 indicatori verdi SOC, 1 indicatore rosso di allarme e 1 indicatore verde di marcia.

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 5-2 Definizione dell'indicatore SOC

Stato		LED			
Indicatore SOC		L4	L3	L2	L1
SOC	0~10%	Flash 2	SPENTO ○	SPENTO ○	SPENTO ○
	10~25%	ON	SPENTO ○	SPENTO	SPENTO
	25~50%	ON	ON	SPENTO	SPENTO
	50~75%	ON	ON	ON	SPENTO ○
	75~100%	ON	ON	ON	ON

Tabella 5-3 Definizione dell'indicatore RUN

Modalità flash	ON	SPENTO	Stato del modulo
Flash 1	0.25 s	3.75 s	Inattivo
Flash 2	0.5 s	0.5 s	Carica
Flash 3	0.25 s	0.25 s	Stant up fallito
Continua	-		Scarico
Non toccare	-		Sonno/errore

Tabella 5-4 Definizione degli indicatori di allarme

Indicazione Stato	ON	SPENTO	Stato del modulo
Flash 2	0.5 s	0.5 s	Allarme (Sovratensione della cella, sottotensione della cella)
Continua	-		Guasto (carica/scarica MOS, NTC, BQ940, ADC Guasto, blocco batteria)
Spegnere	-		Standby/Sleep

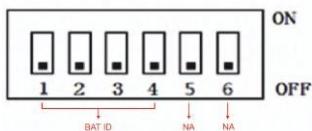
La relazione corrispondente tra lo stato di funzionamento della batteria e lo stato di funzionamento dell'indicatore è riportata nella tabella seguente.

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

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

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 5-6 Corrispondenza tra BMS e interruttore DIP

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

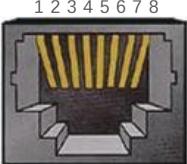
NOTA

Quando le batterie sono utilizzate in parallelo, l'indirizzo DIP del pacco master è impostato di default su 1. Pertanto, l'indirizzo DIP '1' non può essere utilizzato per la comunicazione con le batterie. Pertanto, l'indirizzo DIP "1" non può essere utilizzato per la comunicazione con le batterie.

5.1.4 Definizione della porta di comunicazione

La definizione di RJ 45 è la seguente

Tabella 5-7 Definizione RJ 45

RJ 45/CAN Foto	Spillo	Descrizione
	4	RS485_A
	5	CAN_L
	6	CAN_H
	7	RS485_B
	8	GND
	1/2/3	NC

5.1.5 Definizione di allarme a contatto secco

Il modulo utilizza il contatto pulito NC predefinito per fornire segnali di allarme. La definizione di allarme del contatto pulito è definita come segue.

Tabella 5-8 Definizione dell'allarme del contatto pulito

Contatto secco No.	Definizione di allarme
Contatto secco 1	SOC \leq 20%
Contatto secco 2	Blocco batteria Guasto modulo 940 ; Disconnessione NTC; La tensione di una singola cella è inferiore a 1V; errore di carica e scarica del MOS ; Lo scarto di tensione tra le celle è superiore a 800mV.

6 Installazione

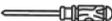
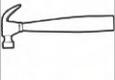
6.1 Preparazione degli strumenti



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

Carrello elevatore manuale	Carrello elevatore elettrico	Avvitatore elettrico	Chiave regolabile
			
Cacciavite a croce	Cacciavite a taglio	Chiave dinamometrica	Martello ad artiglio
			
Chiave a bussola	Multimetro	Guanti di protezione	Casco
			
Scarpe isolate	Guanti antistatici	Occhiali di protezione	Nastro isolante
			

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 batterie 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'MCB (interruttore). Verificare che il LED rosso ALM non rimanga acceso per più di 30 secondi.
- Spegnerne l'interruttore e proseguire con l'installazione.

▶ 6.4 Installazione

- 1 Assicurarsi che la batteria sia in stato di riposo. Come mostrato nella Figura 6-1.

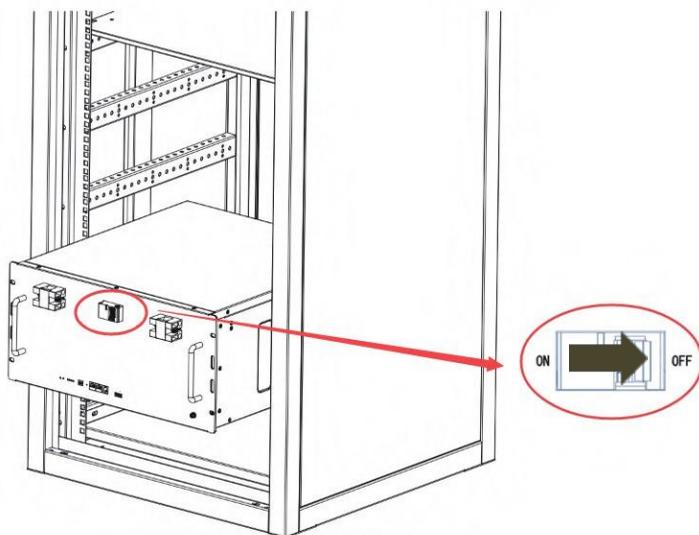


Figura 6-1 Assicurarsi che la batteria sia in stato di spento

6 Installazione

- 2 Inserire la batteria nell'armadio o nel rack. Come mostrato nella Figura 6-2.

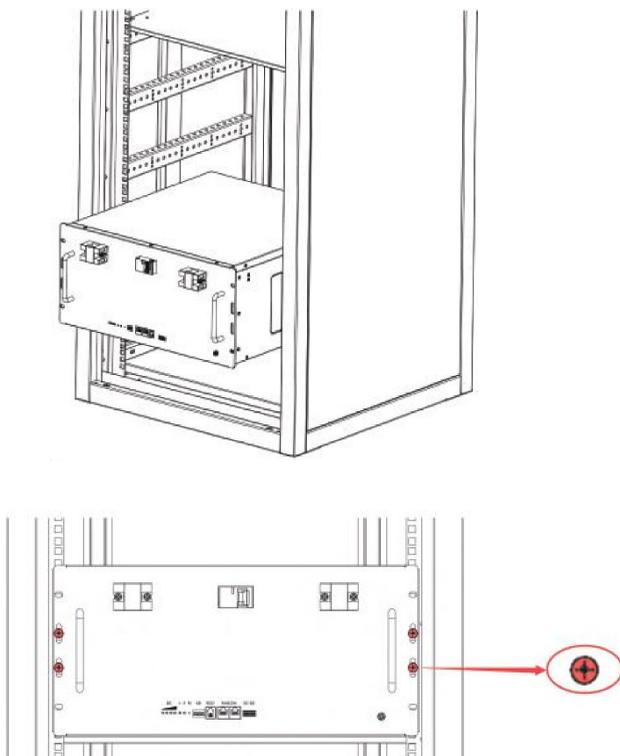


Figura 6-2 Fissare la batteria sul cabinet o sul rack

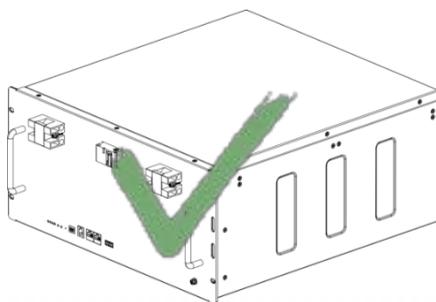


Figura 6-3 Modo corretto di collocare la batteria

6 Installazione

NOTA

- Le batterie della serie 48V 200Ah possono essere installate in rack da 19 pollici o in armadi esistenti.
 - Le batterie della serie 48V 200Ah devono essere installate preferibilmente in posizione piana, come mostrato nella Fig. 6-3.
 - La batteria deve essere fissata saldamente con 4 viti a corona M6*25. • La vite di messa a terra è M5*12.
 - In caso di collegamento in parallelo di più batterie, si consiglia di lasciare uno spazio di almeno 10 mm tra di esse.
-

6.5 Collegamento del cavo

- Prestare attenzione alla polarità del pacco batteria.
- Collegare prima i cavi di alimentazione negativi di tutti i pacchi batteria, quindi collegare i cavi di alimentazione positivi dei pacchi batteria.

1 Collegare il cavo di terra

Estrarre i fili di terra e collegarne un'estremità al punto di terra del pacco batteria e l'altra al punto di terra dell'armadio.

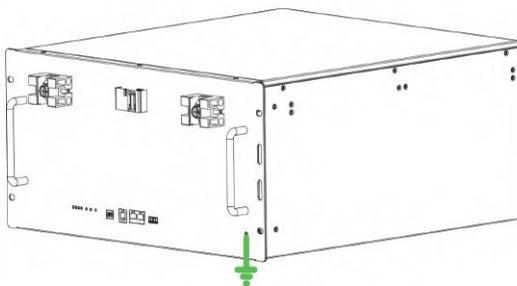
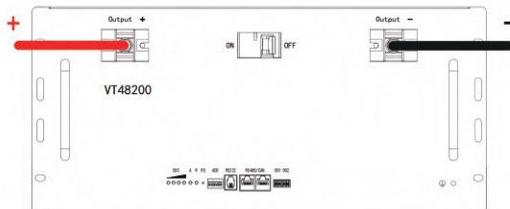


Figura 6-4 Collegamento del cavo di terra

6 Installazione

2 Collegare il cavo di alimentazione

Utilizzare il cavo di alimentazione negativo per collegare la sbarra collettrice negativa al terminale negativo della batteria ('-') e il cavo di alimentazione positivo per collegare la sbarra collettrice positiva al terminale positivo della batteria



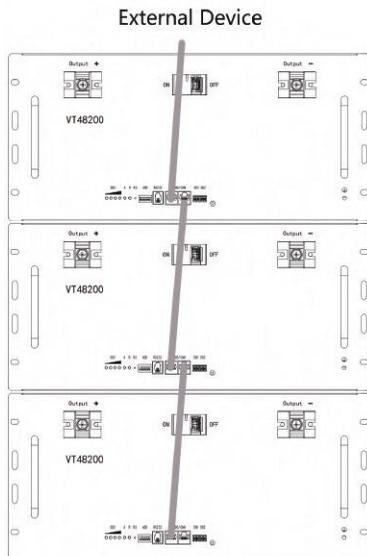
('+').

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

3 Collegare il cavo di comunicazione

A. Utilizzare il cavo di comunicazione per collegare i pacchi batteria in serie attraverso la porta di comunicazione RS485 e collegare i pacchi batteria all'estremità alla porta di comunicazione RS485 dell'utente attraverso la porta di comunicazione RS485.

B. Assegnare gli indirizzi ai pacchi batteria. Assegnare gli indirizzi ai pacchi batteria componendo i tasti del commutatore. Per la corrispondenza tra il commutatore DIP e l'indirizzo del pacco batteria, vedere 5.2.3.



6 Installazione

4 Collegamento del resistore da 120Ω

Per garantire una comunicazione CAN stabile con l'inverter quando le batterie vengono utilizzate in parallelo, estrarre una resistenza da 120Ω dal "Kit batterie" e inserirla in la porta RJ45 della batteria che comunica più lontano con l'inverter.

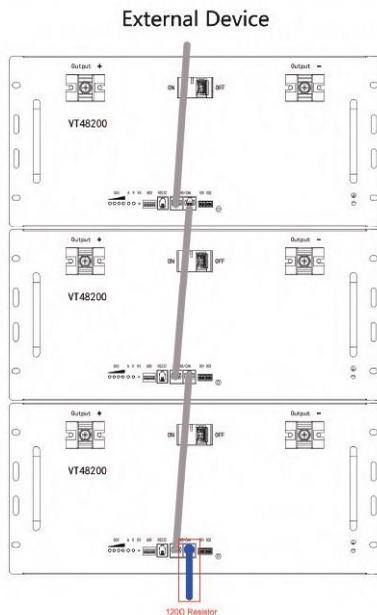


Figura 6-7 Collegamento della resistenza da 120Ω

ATTENZIONE E

- Indossare dispositivi di protezione per evitare che le scosse elettriche provochino 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

7.1.1 Controllo preliminare Preparazione del funzionamento all'accensione

Dopo aver completato l'installazione della batteria, gli utenti devono eseguire un controllo di pre-alimentazione per verificare che l'installazione del dispositivo e il collegamento dei cavi siano corretti.

- Controllare che i cavi siano collegati correttamente e che i connettori siano fissati.
- Verificare che il terminale del cavo di alimentazione **del** gruppo batteria sia inserito a scatto e coperto da una copertura isolante.
- Controllare se i cavi lunghi sono raggruppati.
- Controllare se il cavo di comunicazione e il cavo di alimentazione sono separati.
- Controllare se l'armadio, il pacco batteria sono collegati a terra.

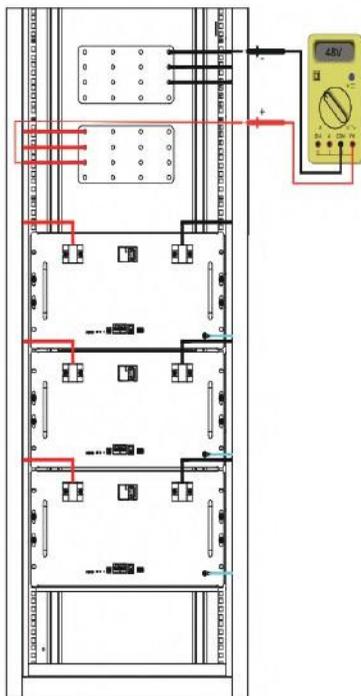


Figura 7-1 Controllo della tensione della batteria

7 Accensione

7.1.2 Accensione

- 1 Accendere il caricabatterie/inverter sul terminale utente.
- 2 Posizionare l'interruttore MCB/Switch della batteria su ON (se disponibile).
- 3 Osservare l'indicatore di marcia/allarme e valutare lo stato di funzionamento della batteria. Se l'indicatore RUN della batteria è acceso e l'indicatore ALARM è spento, significa che la batteria funziona normalmente.
- 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 aperto solo agli ingegneri accreditati growcol.

7 Accensione

7.1.3 Configurazione UIWare

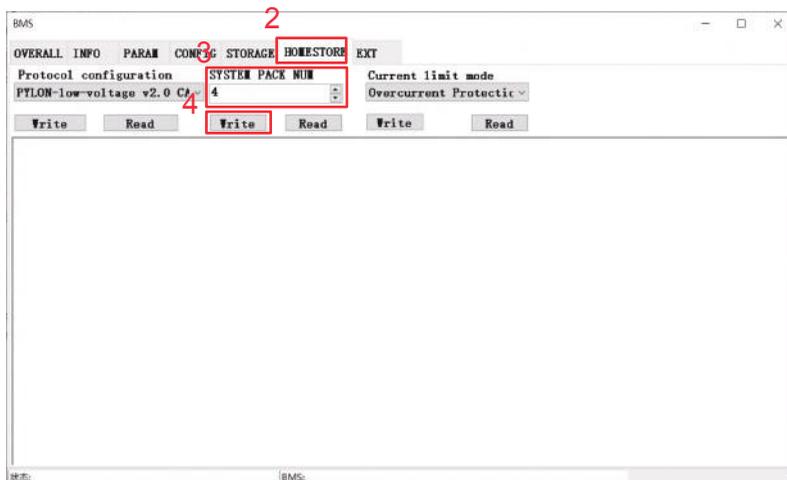


Figura 7-2 Pagina di configurazione

- 1 Collegare l'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

Per ulteriori informazioni sulle operazioni di UIWare, consultare il "Manuale utente UIWare".

7 Accensione

NOTA

• Fare riferimento alla sezione 7.2 per ottenere informazioni sull'impostazione dei parametri del sistema della batteria, fare riferimento alla sezione 5.2.2 per ottenere informazioni sulla descrizione degli indicatori.

ATTENZI ONE

- Seguire rigorosamente la procedura di accensione per accendere il pacco batteria.
- Accertarsi di accendere il caricabatterie/inverter prima di accendere l'interruttore magnetotermico della batteria.
- Non bisogna cambiare i parametri in modo casuale nel sito.
- Dopo che le batterie della serie VT48200B passano allo stato di riposo, accendere l'interruttore automatico della batteria o premere il pulsante di reset.

7.1.4 Controllo tramite software UI

Collegare il software UI del PC per verificare che le informazioni sul funzionamento del sistema siano visualizzate normalmente. Se le informazioni vengono visualizzate normalmente, possiamo sapere che la batteria è in buono stato

The screenshot displays the BMS software interface with the following data:

Overall Info	Param	Config	Storage	HomeStore	
SinglePack	MultiPacks	Record	AlarmRecord		
1	3.222	V	Valid_dlog_count	0	#
2	3.238	V	Capacity_Full	200.00	Ah
3	3.224	V	Capacity_Surplus	208.00	Ah
4	3.222	V	Remain_Chg_Time	-	h
5	3.223	V	Remain_dlog_Time	-	h
6	3.223	V	TEMP1	26.0	°C
7	3.222	V	TEMP2	26.0	°C
8	3.223	V	TEMP3	26.0	°C
9	3.222	V	TEMP4	26.0	°C
10	3.224	V	PCB_TEMP	26.0	°C
11	3.222	V	ENV_TEMP	26.0	°C
12	3.230	V	Current	0.00	A
13	3.238	V	chg_total_ah	0	Ah
14	3.225	V	disg_total_ah	0	Ah
15	3.224	V	chg_total_time	93	s
16	3.224	V	disg_total_time	0	s
V_AVG	3.223	V	chg_total_Wh	0	Wh
V_MAX	3.238	V	disg_total_Wh	0	Wh
V_MIN	3.221	V	last_dlog_ah	0.00	Ah
V_DIFF	0.007	V	SOH	100.00%	%

Protection Status: No_Voltage_Protect, No_Current_Protect, No_Temp_Protect, No_ShortCurrent_Reverse

Alarm Status: No_Voltage_Alarm, No_Current_Alarm, No_Temp_Alarm, Chg_MOS_OF, Chg_MOS_On

Normal Status: SOC: 100.00%, SOH: 100.00%, AlarmClear: 00:00:00:00:00:00, FireVer, Beefer, SF, Cospay, Product, Pre-factor, Time: CommunicationOK, NoCurrent, Current_Limiter_Disable

Anti-theft: CYRO_ACTIVATE (Active/Inactive), Anti-theft stato: CYRO_UNLOCK (Unlock/Lock), X: 19.0 Y: 4.0 Z: 3.0, Adjust: 232, SP Test, ESCAPE

e che le impostazioni dei parametri sono corrette.

Figura 7-3 Pagina del software UI

7 Accensione

ATTENZIONE

- Per i dettagli, consultare il "Manuale operativo del software VM UI".
- Ricaricare la batteria prima di metterla in funzione, come indicato nel presente manuale.

7.2 Impostazione dei parametri del sistema di alimentazione

Tabella 7-1 Impostazione dei parametri

No.	Parametri	Unità	Valore standard	
			15S	16S
1	Tensione di carica di equalizzazione	V	54.1	56.5
2	Tensione di carica del galleggiante	V	54.0	56.4
3	Corrente di carica standard	A	0.2C	0.2C
4	Limitazione della corrente di carica	A	20.0	20.0
5	Condizione per la tasso di perequazione	A	NA	NA
6	Condizione per la carica di galleggiante	A	0.05C	0.05C
7	Tensione LLVD recuperata	V	50.0	53.3
8	LLVD	V	47.0	50.1
9	BLVD	V	43.2	46.1
10	Compensazione della temperatura per la carica a galleggiante	-mV/°C	NA	NA
11	Compensazione della temperatura per la carica di equalizzazione	-mV/°C	NA	NA

NOTA

- Il contenuto della tabella è solo un nostro suggerimento, e in realtà deve fare riferimento ad altri requisiti correlati.
- Le voci di impostazione dei diversi caricabatterie sono diverse.

8 Spedizione, manutenzione e stoccaggio

▶ 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 con diversi mezzi di trasporto:

- Aereo:30%●
- Mare:50%
- Veicolo:50%

NOTA

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

▶ 8.2 Manutenzione

▶ 8.2.1 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, caricarla al 40%~50% di carica. 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

8.2.2 Manutenzione ordinaria

Il personale deve eseguire l'ispezione visiva della batteria della serie VT48 secondo il piano di ispezione, facendo riferimento alla seguente tabella per la manutenzione.

Tabella 8-1 Manutenzione ordinaria (ogni tre mesi)

Articoli	Standard	Trattamenti
Aspetto della batteria	<ul style="list-style-type: none">● La superficie è ordinata e pulita, senza macchie.● I terminali sono in buone condizioni.● 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.	<ul style="list-style-type: none">● Se la superficie è sporca, pulire l'aspetto del pacco batteria con un panno di cotone.● Il terminale della batteria è danneggiato, sostituire il cavo.● Se l'aspetto è danneggiato, perde o è deformato, fotografarlo e sostituire il pacco batteria difettoso.● Si prega di contattare Vestwoods in tempo per altre situazioni anomale.
Allarme	<ul style="list-style-type: none">● Nessun allarme.	<ul style="list-style-type: none">● 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)

Articoli	Standard	Azione
(Suggerito) Ciclo completo	<ul style="list-style-type: none">• Effettuare un ciclo completo di carica e scarica sotto l'apparecchiatura no mancanza di potere.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare se si verifica un'azione di allarme e controllare l'elenco degli allarmi.• Si prega di contattare Vestwoods se l'allarme è ancora presente.
Cavi	<ul style="list-style-type: none">• Il filo di collegamento non invecchia e lo strato isolante non si screpola.• I bulloni del collegamento del cavo non sono allentati.	<ul style="list-style-type: none">• Sostituire il collegamento difettoso.• Bulloni di fissaggio.

8.3 Accumulo a batteria

- La temperatura di conservazione consigliata è 15°C~35°C.
- Il degrado delle prestazioni della batteria dopo la conservazione a lungo termine, si prega di ridurre il più possibile il tempo di conservazione.
 - Ricaricare la carica prima dell'uso per recuperare la perdita di capacità dovuta all'autoscarica durante lo stoccaggio e il trasporto.
- La batteria di stoccaggio dovrebbe essere al 40%-50%SOC quando non viene utilizzata per 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 ricarica sono i seguenti

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

Temperatura di stoccaggio.	Periodo di carica	Processo di addebito
20°C~30°C	Ogni 6 mesi	1.Carica di 0,2C al 100% SOC
0°C~20°C o 30°C~40°C	Ogni 3 mesi	2.Scarica di 0,2C allo 0% SOC 3. Carica di 0,2 C al 40%~50% SOC

9 Risoluzione dei problemi

Fare riferimento alla tabella seguente per trattare i guasti più comuni: - La tabella è stata compilata.

Tabella 9-1 FAQ

Fenomeno	Possibile causa	Soluzione
L'indicatore non lampeggia	Il cavo di alimentazione del gruppo batteria non è correttamente collegati.	Ricollegare il cavo di alimentazione del gruppo batteria.
	L'interruttore di alimentazione è spento.	Accendere l'interruttore di alimentazione.
	Il BMS è in stato di riposo.	Caricare il pacco batteria
	Il BMS è danneggiato.	Sostituire il BMS.
Impossibile scaricare la batteria	Il terminale della batteria è danneggiato.	Sostituire i terminali di cablaggio del gruppo batteria.
	Errore di comunicazione con il BMS.	Ricollegare la linea di comunicazione tra il BMS e il pacco batteria. Se il cavo di comunicazione è danneggiato, sostituire il cavo di comunicazione.
	L'interruttore di alimentazione è spento.	Accendere l'interruttore di alimentazione.
Impossibile caricare la batteria	Il caricabatterie non funziona correttamente.	Sostituire il caricabatterie.
	Il terminale della batteria è danneggiato.	Sostituire i terminali di cablaggio del gruppo batteria.
	Errore di comunicazione con il BMS.	Ricollegare la linea di comunicazione tra il BMS e il pacco batteria. Se il cavo di comunicazione è danneggiato, sostituire il cavo di comunicazione.
	L'interruttore di alimentazione è spento.	Accendere l'interruttore di alimentazione.
Fallimento della comunicazione	L'interruttore di alimentazione è spento.	Accendere l'interruttore di alimentazione.
	Il BMS è in stato di riposo.	Caricare il pacco batteria
	Il cavo di comunicazione è danneggiato.	Sostituire il cavo di rete.
Visualizzazione imprecisa della tensione	La linea di campionamento della tensione è danneggiata.	Sostituire il cavo di campionamento della tensione.
	Il BMS è danneggiato.	Sostituire il BMS.
Bassa capacità	Il pacco batteria non è stato sottoposto a manutenzione per molto tempo.	Utilizzare un equalizzatore per mantenere la batteria.
	La batteria singola è danneggiata.	Sostituire la batteria singola danneggiata.
	Campionamento impreciso della tensione.	Sostituire la linea di campionamento elettrico o sostituire il BMS.
Bassa tensione della cella	Il pacco batteria non è stato sottoposto a manutenzione per molto tempo.	Utilizzare un equalizzatore per mantenere la batteria.
	La batteria singola è danneggiata.	Sostituire la batteria singola danneggiata.
	Campionamento impreciso della tensione.	Sostituire la linea di campionamento elettrico o sostituire il 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 l'acquisto. Se non riesce a comunicare con il rivenditore, la preghiamo di contattare Led Italia Srl fornendo il seriale e la prova di acquisto, in modo da sollecitare un 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