

**V-TAC**  
**L'innovazione significativa.**

**Manuale di istruzioni**  
**Batteria di accumulo**

**VT-5139**  
**VT-12040**

**LiFePO4**  
**Energia per uso domestico**  
**Serie di sistemi di accumulo**  
**Manuale di istruzioni per l'utente**  
**V1.0**

**Prefazione**

Grazie per aver scelto e acquistato un prodotto della V-TAC. La V-TAC Le servirà nel miglior modo possibile. Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni e di tenere a portata di mano il presente manuale di istruzioni per l'utente per future consultazioni. Per qualsiasi altra domanda, si prega di contattare il nostro rivenditore o il venditore locale presso il quale è stato acquistato il prodotto. Loro sono addestrati e pronti a servirla nel miglior modo possibile.

In caso di domande/problemi con il prodotto, si prega di contattarci all'indirizzo: [support@v-tac.eu](mailto:support@v-tac.eu)  
Per ulteriori informazioni sulla gamma di prodotti, si prega di contattare il nostro distributore o i rivenditori più vicini.

V-TAC EUROPE LTD, Bulgaria, Plovdiv 4000, Bul. L. Karavelov 9B

Questo documento ha lo scopo principale di introdurre il prodotto, lo scenario applicativo, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione del sistema ed i dati tecnici della batteria di accumulo di energia per uso domestico.

**Lettori target:**

Questo documento è particolarmente adatto ai seguenti ingegneri:

- ◆ ingegnere di marketing
- ◆ ingegnere di sistemi
- ◆ ingegnere di manutenzione

**Descrizione dei simboli:**

I seguenti simboli possono comparire in questo documento e hanno il significato indicato di seguito:

<b>Simbolo</b>	<b>Spiegazione</b>
<b>PERICOLO</b>	Indica un pericolo con livello di rischio alto che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.
<b>Avvertimento</b>	Indica un pericolo con livello di rischio medio che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.
<b>Attenzione</b>	Indica un pericolo con livello di rischio basso che, se non evitato, può causare lesioni lievi o moderate.
<b>Avviso</b>	Viene utilizzato per trasmettere informazioni di avvertimento sulla sicurezza delle apparecchiature o dell'ambiente. Se non viene evitato, può causare danni all'apparecchiatura, perdita di dati, degrado delle prestazioni dell'apparecchiatura o altri risultati imprevedibili. Le "istruzioni" non sono correlate a lesioni personali.
<b>Spiegazione</b>	Indica un pericolo con livello di rischio alto che, se non evitato, può causare morte o lesioni gravi.

**Avvertimento:**

1. Si prega di assicurarsi di disattivare l'alimentazione prima di iniziare l'installazione.

2. L'installazione deve essere eseguita da un elettricista qualificato.

Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con gli i rifiuti domestici.

Attenzione, rischio di scossa elettrica.

## Indice

1.	Precauzioni di sicurezza	
1.1	Sicurezza generale	1-3
1.2	Requisiti relativi al personale	4
1.3	Sicurezza elettrica	4
2.	Presentazione del prodotto	
2.1	Funzioni e specifiche tecniche del prodotto	5-6
2.2	Descrizione dell'aspetto esterno	7-10
2.3	Schema del sistema	11
2.4	Modalità di sospensione e di riattivazione del sistema	11
3.	Installazione del prodotto	
3.1	Ispezione prima e dopo il disimballo	12
3.2	Requisiti di base per l'installazione	13
3.3	Procedure di sicurezza per l'utilizzo di una scala	14
3.4	Procedure di sicurezza durante la foratura	14
3.5	Procedure di sicurezza per la movimentazione di oggetti pesanti	14
3.6	Istruzioni per l'installazione	14
4.	Collegamento del sistema	
4.1	Linea di comunicazione	15
4.2	Schema di collegamento del sistema	15
4.3	Collegamento della batteria	16-17
5.	Descrizione degli indicatori	18
6.	Interfaccia e passi per l'utilizzo dell'applicazione Bluetooth	19
7.	Manutenzione e sostituzione	20
8.	Requisiti per lo stoccaggio della batteria	20

## 1. Precauzioni di sicurezza

### 1.1 Sicurezza generale

#### Indicazioni

Per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura, si prega di leggere prima il presente manuale e osservare le indicazioni riportate sull'apparecchiatura e tutte le precauzioni di sicurezza.

I simboli "avviso", "attenzione", "avvertimento" e "pericolo" presenti nel manuale non rappresentano tutte le precauzioni di sicurezza da osservare, ma soltanto un'integrazione delle stesse. L'azienda non è responsabile per le eventuali violazioni dei requisiti generali di sicurezza operativa o degli standard di sicurezza per la progettazione, la produzione e l'utilizzo delle apparecchiature.

L'apparecchiatura deve essere utilizzata in un luogo conforme ai requisiti delle specifiche di progettazione, altrimenti potrebbe causare guasti all'apparecchiatura e le conseguenti anomalie di funzionamento o danni ai componenti, incidenti legati alla sicurezza personale, danni materiali, ecc. non rientrano nell'ambito della garanzia di qualità dell'apparecchiatura. L'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti e alle specifiche locali. Le precauzioni di sicurezza contenute nel manuale sono soltanto un'integrazione alle leggi, ai regolamenti e alle specifiche locali.

L'azienda non potrà essere ritenuta responsabile per nessuna delle seguenti circostanze:

- ◆ Mancato rispetto delle condizioni di funzionamento descritte nel presente manuale.
- ◆ Se i requisiti del luogo di installazione e di utilizzo superano le disposizioni delle norme

internazionali o nazionali pertinenti.

- ◆ Disassemblaggio, modifica del prodotto o modifica del codice software senza autorizzazione.
- ◆ Mancato rispetto delle istruzioni operative e delle avvertenze di sicurezza riportate sul prodotto e nella documentazione.
- ◆ Danni da trasporto causati dal trasporto stesso del cliente.
- ◆ Danni causati da condizioni di stoccaggio non conformi ai requisiti indicati nella documentazione del prodotto.

## Requisiti generali

### PERICOLO

Durante l'installazione è severamente vietato lavorare sotto tensione.

- ◆ È severamente vietata l'installazione, l'utilizzo e il funzionamento delle apparecchiature e dei cavi all'aperto (compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, la movimentazione delle apparecchiature, il funzionamento delle apparecchiature e dei cavi, il collegamento e lo scollegamento delle interfacce segnale collegate all'esterno, il funzionamento ad alta quota, l'installazione all'aperto, ecc.) in caso di condizioni meteorologiche avverse, quali fulmini, pioggia, neve e burrasca.
- ◆ I materiali di imballaggio vuoti, come cartoni, schiuma, plastica, corde di fissaggio, devono essere rimossi dopo l'installazione dell'apparecchiatura.
- ◆ In caso di incendio, evacuare l'edificio o il luogo di installazione delle apparecchiature e attivare l'allarme antincendio o utilizzare il telefono di emergenza antincendio. Non rientrare in nessun caso nell'edificio in fiamme.
- ◆ È severamente vietato modificare, danneggiare o bloccare artificialmente l'identificazione e la targhetta dell'apparecchiatura.
- ◆ Durante l'installazione dell'apparecchiatura, utilizzare strumenti per serrare le viti.
- ◆ I graffi sulla vernice causati dal trasporto e dall'installazione dell'apparecchiatura devono essere riparati tempestivamente. È severamente vietato esporre le parti graffiate all'ambiente esterno per un lungo periodo di tempo.
- ◆ Non aprire il pannello principale del dispositivo senza l'autorizzazione del produttore.
- ◆ In ogni caso, non modificare la struttura e la sequenza di installazione dell'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.
- ◆ È vietato il toccare i componenti del terminale della batteria durante le operazioni di movimentazione e non è consentito sollevare e maneggiare le viti del terminale della batteria.
- ◆ Non è consentito decodificare, decompilare, disinstallare, adattare, implementare o effettuare altre operazioni derivate sul software dell'apparecchiatura e non è consentito studiare in alcun modo l'implementazione interna dell'apparecchiatura.

### Sicurezza personale

- ◆ Durante l'utilizzo dell'apparecchiatura indossare adeguati dispositivi di protezione individuale. In caso di guasto/malfunzionamento che potrebbe causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura, interrompere immediatamente il lavoro, informare la persona responsabile e adottare precauzioni di sicurezza efficaci.
- ◆ Prima di utilizzare un utensile, imparare il modo corretto di usarlo per evitare lesioni personali e danni all'apparecchiatura.
- ◆ Quando l'apparecchiatura è in funzione, la temperatura dell'alloggiamento è elevata e sussiste il rischio di ustioni. Non toccarlo.
- ◆ In caso di guasto/malfunzionamento della batteria, la temperatura potrebbe superare il valore di soglia e bruciare la superficie di contatto e quindi è necessario evitare il contatto con la stessa.
- ◆ Non aprire o danneggiare la batteria. L'elettrolito rilasciato è dannoso per la pelle e gli occhi. Evitare il contatto.
- ◆ Non collocare oggetti estranei sulla parte superiore dell'apparecchiatura e non inserirli in nessun punto dell'apparecchiatura.
- ◆ Non collocare materiali infiammabili intorno all'apparecchio.
- ◆ La batteria non dovrebbe essere gettata nel fuoco per evitare esplosioni e mettere a rischio la sicurezza delle persone.
- ◆ Non mettere il modulo della batteria in acqua o in altri liquidi.
- ◆ Non mettere in cortocircuito il terminale della batteria, che potrebbe causare combustione.

- ◆ La batteria può causare il rischio di scosse elettriche e di correnti di cortocircuito elevate. Quando si utilizza la batteria, prestare attenzione alle seguenti precauzioni:
  - a) Togliere orologi, anelli o altri oggetti metallici;
  - b) Utilizzare utensili con manici isolati;
  - c) Indossare guanti e stivali di gomma;
  - d) Non collocare utensili o parti metalliche sulla parte superiore della batteria;
  - e) Scollegare l'alimentazione prima di collegare o scollegare il terminale della batteria.
- ◆ Non utilizzare acqua o detersivi per pulire le parti elettriche all'interno e all'esterno dell'armadio.
- ◆ Non stare in piedi, né appoggiarsi o sedersi sull'apparecchiatura.
- ◆ Non danneggiare nessun modulo dell'apparecchiatura.
- ◆ Se il modulo della batteria cade o viene colpito violentemente durante l'installazione, l'apparecchiatura verrà danneggiata. È severamente vietato continuare a utilizzarlo, altrimenti si corrono rischi per la sicurezza (perdita di celle, lesioni dovute a scosse elettriche, ecc.).

### **Misure da adottare in caso di perdite dalla batteria**

In caso di perdita di elettrolito, evitare il contatto con il liquido o il gas fuoriuscito.

L'elettrolito è corrosivo e il contatto può causare irritazioni cutanee e ustioni chimiche.

In caso di contatto con l'elettrolita della batteria, è necessario adottare le seguenti misure.

Inalazione: evacuare la zona contaminata, uscire immediatamente all'aria fresca e rivolgersi immediatamente a un medico.

Contatto con gli occhi: sciacquare immediatamente gli occhi con abbondante acqua per almeno 15 minuti, non strofinarli e rivolgersi immediatamente a un medico.

Contatto con la pelle: lavare immediatamente la zona interessata con abbondante acqua e sapone e rivolgersi immediatamente a un medico.

Ingestione: rivolgersi immediatamente a un medico.

### **Misure da adottare in caso di incendio**

- ◆ In caso di incendio, il sistema deve essere disattivato a condizione che sia garantita la sicurezza.
- ◆ Utilizzare un estintore ad anidride carbonica, FM-200 o ABC a polvere secca per estinguere l'incendio.

### **PERICOLO**

Se la temperatura della batteria è troppo elevata, si potrebbero verificare deformazioni, danni, perdite di elettrolito dalla batteria e la fuoriuscita di gas tossico. Si prega di starne lontano per evitare irritazioni, irritazione della pelle e ustioni chimiche.

### **Misure di emergenza in caso di alluvione**

- ◆ Disattivare il sistema per garantire la sicurezza personale.
- ◆ Se una parte qualsiasi della batteria è entrata in contatto con l'acqua, non toccarla per evitare scosse elettriche.
- ◆ Non utilizzare la batteria entrata in contatto con l'acqua. Contattare la società di riciclaggio delle batterie per la rottamazione.

### **Riciclo della batteria**

- ◆ Si prega di smaltire le batterie scariche in conformità alle leggi e alle normative locali. Non smaltire le batterie con i rifiuti domestici.
- ◆ Se la batteria perde o si gonfia, si prega di contattare l'assistenza tecnica o la società di riciclaggio per la rottamazione.
- ◆ Se la batteria non è disponibile oltre la sua durata di vita, contattare l'azienda di riciclo delle batterie per la rottamazione.
- ◆ Evitare di esporre la batteria a temperature elevate o alla luce diretta del sole.
- ◆ Evitare di esporre la batteria a umidità elevata o ad ambienti corrosivi.

### **1.2 Requisiti relativi al personale**

- ◆ Il personale responsabile dell'installazione e della manutenzione di questa apparecchiatura deve comprendere le varie precauzioni di sicurezza e conoscere le modalità di funzionamento corretti.
- ◆ L'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura sono consentiti soltanto a professionisti qualificati o a personale addestrato.
- ◆ Lo smontaggio dei dispositivi di sicurezza e la revisione dell'apparecchiatura sono consentiti soltanto a professionisti qualificati.
- ◆ Il personale addetto al funzionamento dell'apparecchiatura, compresi gli operatori, il personale addestrato e i professionisti, deve essere in possesso della qualifica operativa speciale richiesta dallo Stato interessato.
- ◆ La sostituzione di apparecchiature o di componenti (compreso il software) deve essere effettuata da professionisti o da personale autorizzato.

### **Spiegazione**

- ◆ Professionisti: persone che hanno ricevuto una formazione o hanno un'esperienza nell'utilizzo delle apparecchiature e sono in grado di comprendere le potenziali fonti e l'entità dei rischi nel processo di installazione, di funzionamento e di manutenzione delle apparecchiature.
- ◆ Personale addestrato: personale che ha ricevuto la rispettiva formazione tecnica e ha l'esperienza necessaria, è consapevole dei rischi che si possono correre durante una determinata operazione e può adottare misure per ridurre al minimo i rischi per sé o per il resto del personale.
- ◆ Operatori: operatori che possono entrare in contatto con l'apparecchiatura diversi dal personale addestrato e dai professionisti.

## **1.3 Sicurezza elettrica**

### **Requisiti generali**

#### **PERICOLO**

Prima di effettuare il collegamento elettrico, si prega di accertarsi che l'apparecchiatura non sia danneggiata, altrimenti si potrebbero verificare scosse elettriche o incendi.

- ◆ Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi agli standard elettrici nazionali.
- ◆ Il cavo fornito dall'utente deve soddisfare i requisiti delle leggi e delle normative locali.
- ◆ Utilizzare strumenti isolanti speciali per i lavori elettrici in alta tensione.

### **Funzionamento in CC (corrente continua)**

#### **PERICOLO**

È vietato installare o rimuovere il cavo di alimentazione in quale scorre la corrente elettrica. Quando il cavo di alimentazione entra in contatto con il conduttore, si forma archi o scintille elettriche che possono provocare incendi o lesioni personali.

- ◆ Prima del collegamento elettrico dell'apparecchiatura, in caso di possibile contatto con le parti sotto tensione, è necessario scollegare il dispositivo di disconnessione corrispondente al livello anteriore dell'apparecchiatura.
- ◆ Prima di collegare il cavo di alimentazione, verificare che l'etichetta di identificazione del cavo di alimentazione sia corretta.
- ◆ Se l'apparecchiatura ha più ingressi, tutti gli ingressi devono essere scollegati e l'apparecchiatura può essere utilizzata soltanto dopo essere stata completamente disattivata.

### **Requisiti di cablaggio**

- ◆ L'utilizzo del cavo in luoghi ad alta temperatura può causare l'invecchiamento e il danneggiamento dello strato isolante. La distanza tra il cavo e la periferia del dispositivo di riscaldamento o dell'area della sorgente di calore deve essere di almeno 30 mm.
- ◆ I cavi simili devono essere legati tra loro e i cavi di tipo diverso devono essere posati ad almeno 30 mm di distanza l'uno dall'altro. È vietato l'avvolgimento reciproco o la posa incrociata.
- ◆ I cavi utilizzati devono essere saldamente collegati, ben isolati e di caratteristiche adeguate.



Durata del ciclo	>5000 volte (<0.5 C)
Modalità interattiva (applicazione)	LCD + pulsante + Bluetooth
Dimensioni	700*515*250 mm (errore ± 2 mm)
Peso	91.0 kg
Specifiche tecniche della [VT-66036103, VT-6605103, VT-12040]	

I metodi di installazione dei prodotti sono identici.  
Per i dettagli, si prega di seguire le operazioni sullo schermo.

## 2.2 Descrizione dell'aspetto esterno Schermo LCD della VT-5139

Schermo LCD                    Alimentazione  
    Aumento/Su  
    Riduzione/Giù

Elemento	Funzione	Nota
Pulsante	ALIMENTAZIONE	Quando è acceso: 1. Pressione breve: non valida 2. Pressione prolungata (premere per 4~6 secondi e rilasciare): spegnimento  Quando è spento: 1. Pressione breve: non valida 2. Pressione prolungata (premere per 4~6 secondi e rilasciare): accensione
	AUMENTO/SU	Pagina su
	RIDUZIONE/GIÙ	Pagina giù
Interruttore	USCITA CC (corrente continua)	Utilizzare la chiave per aprire il pannello frontale prima dell'accensione e dello spegnimento.
Schermo LCD	Sono presenti in totale 6 interfacce di visualizzazione: 1. Informazioni principali sull'interfaccia principale (tensione/corrente/SOC (stato di carica) /codice di stato); 2. Informazioni secondarie sull'interfaccia principale (tensione massima e minima della cella/temperatura massima e minima); 3. Visualizzazione della tensione delle celle 1~4; 4. Visualizzazione della tensione delle celle 5~8; 5. Visualizzazione della tensione delle celle 9~12; 6. Visualizzazione della tensione delle celle 9~12;	
Codice di errore	E11: Allarme di livello 1 di guasto dell'apparecchiatura del modulo	
	E12: Allarme secondario di guasto dell'apparecchiatura del modulo	
	E21: Allarme di livello 1 di anomalia di comunicazione del modulo	
	E22: Allarme secondario di anomalia di comunicazione del modulo	
	E31: Allarme di livello 1 di indirizzo anomalo del modulo	
	E32: Allarme di livello 2 di indirizzo anomalo del modulo	
	E41: Allarme di livello 1 di bilanciamento anomalo del modulo	
	E42: Allarme secondario di bilanciamento anomalo del modulo	
	E51: Allarme di livello 1 di sovratensione totale del modulo	
	E52: Allarme secondario di sovratensione totale del modulo	
	E61: Allarme di livello 1 di sottotensione totale del modulo	
	E62: Allarme di secondo livello di sottotensione totale del modulo	
	E71: Allarme di livello 1 di sovracorrente di carica del modulo	
	E72: Allarme secondario di sovracorrente di carica del modulo	
	E81: Allarme di livello 1 di sovracorrente di scarica del modulo	
	E82: Allarme secondario di sovracorrente di scarica del modulo	
	E83: Cortocircuito del carico di scarica del modulo (grave)	
E91: Allarme di livello 1 di sovratensione della batteria singola		
E92: Allarme secondario di sovratensione della batteria singola		

E101: Allarme di livello 1 di sottotensione della batteria singola
E102: Allarme secondario di sottotensione della batteria singola
E111: Allarme di livello 1 di alta temperatura della batteria del modulo
E112: Allarme secondario di alta temperatura della batteria del modulo
E121: Allarme di livello 1 di bassa temperatura della batteria del modulo
E122: Allarme secondario di bassa temperatura della batteria del modulo

### Interfaccia della VT-5139

Porta	Tipo di porta	N.	Nome del segnale	Nota
1,2	Interfaccia di uscita della batteria	1	BAT+	Interfaccia di uscita positiva della batteria
		2	BAT-	Interfaccia di uscita negativa della batteria
3	Interruttore di uscita della batteria	-	Batteria	Interruttore di uscita della batteria (positivo di controllo)
4	Interfaccia di comunicazione (RJ45)	1	CAN-H	CAN-bus di alto livello
		2	CAN-L	CAN-bus di basso livello
		3	nulla	nulla
		4	485-A	RS485-A
		5	485-B	RS485-B
		6	nulla	nulla
		7	GT1	luogo di comunicazione
		8	GT1	luogo di comunicazione
5	Interfaccia di comunicazione (RJ11)	1	232-RXD	232 ricezione del segnale
		2	232-TXD	232 invio del segnale
		3	GT1	luogo di comunicazione
		4	GT1	luogo di comunicazione
		5	nulla	nulla
		6	nulla	nulla
6	Contatto pulito 1 (3.81 3P terminale Phoenix)	1	NO1	Contatto pulito 1
		2	COM1	Contatto pulito 1 terminale pubblico
		3	NC1	Contatto pulito 1 terminale normalmente chiuso
	Contatto pulito 1 (3.81 3P terminale Phoenix)	1	NO2	Contatto pulito 2 terminale normalmente aperto
		2	COM2	Contatto pulito 2 terminale pubblico
		3	NC2	Contatto pulito 2 terminale normalmente chiuso
	Contatto pulito 1 (3.81 3P terminale Phoenix)	1	NO3	Contatto pulito 3 terminale normalmente aperto
		2	COM3	Contatto pulito 3 terminale pubblico
		3	NC3	Contatto pulito 3 terminale normalmente chiuso
7	Interruttore DIP	-	ADDRESS	Modalità di digitazione binaria

### Schermo LCD della VT-12040

Elemento	Funzione	Nota
Pulsante	ALIMENTAZIONE	Quando è acceso: 1. Pressione breve: non valida 2. Pressione prolungata (premere per 4~6 secondi e rilasciare): spegnimento  Quando è spento: 1. Pressione breve: non valida 2. Pressione prolungata (premere per 4~6 secondi e rilasciare): accensione
	AUMENTO/SU	Pagina su
	RIDUZIONE/GIÙ	Pagina giù



Interruttore	USCITA CA (corrente alternata)	Utilizzare la chiave per aprire il pannello frontale prima dell'accensione e dello spegnimento.
Schermo LCD	Sono presenti in totale 6 interfacce di visualizzazione: 1. Informazioni principali sull'interfaccia principale (tensione/corrente/SOC (stato di carica) /codice di stato); 2. Informazioni secondarie sull'interfaccia principale (tensione massima e minima della cella/temperatura massima e minima); 3. Visualizzazione della tensione delle celle 1~4; 4. Visualizzazione della tensione delle celle 5~8; 5. Visualizzazione della tensione delle celle 9~12; 6. Visualizzazione della tensione delle celle 13-16;	
Codice di errore	E11: Allarme di livello 1 di guasto dell'apparecchiatura del modulo E12: Allarme secondario di guasto dell'apparecchiatura del modulo E21: Allarme di livello 1 di anomalia di comunicazione del modulo E22: Allarme secondario di anomalia di comunicazione del modulo E31: Allarme di livello 1 di indirizzo anomalo del modulo E32: Allarme di livello 2 di indirizzo anomalo del modulo E41: Allarme di livello 1 di bilanciamento anomalo del modulo E42: Allarme secondario di bilanciamento anomalo del modulo E51: Allarme di livello 1 di sovratensione totale del modulo E52: Allarme secondario di sovratensione totale del modulo E61: Allarme di livello 1 di sottotensione totale del modulo E62: Allarme di secondo livello di sottotensione totale del modulo E71: Allarme di livello 1 di sovracorrente di carica del modulo E72: Allarme secondario di sovracorrente di carica del modulo E81: Allarme di livello 1 di sovracorrente di scarica del modulo E82: Allarme secondario di sovracorrente di scarica del modulo E83: Cortocircuito del carico di scarica del modulo (grave) E91: Allarme di livello 1 di sovratensione della batteria singola E92: Allarme secondario di sovratensione della batteria singola E101: Allarme di livello 1 di sottotensione della batteria singola E102: Allarme secondario di sottotensione della batteria singola E111: Allarme di livello 1 di alta temperatura della batteria del modulo E112: Allarme secondario di alta temperatura della batteria del modulo E121: Allarme di livello 1 di bassa temperatura della batteria del modulo E122: Allarme secondario di bassa temperatura della batteria del modulo	

### Interfaccia della VT-12040

Porta	Tipo di porta	N.	Nome del segnale	Nota
1,2	Interfaccia di uscita della batteria	1	BAT+	Interfaccia di uscita positiva della batteria
		2	BAT-	Interfaccia di uscita negativa della batteria
3	Interruttore di uscita della batteria	-	Batteria	Interruttore di uscita della batteria (positivo di controllo)
4	Interfaccia di comunicazione (RJ45)	1	CAN-H	CAN-bus di alto livello
		2	CAN-L	CAN-bus di basso livello
		3	nulla	nulla
		4	485-A	RS485-A
		5	485-B	RS485-B
		6	nulla	nulla
		7	GT1	luogo di comunicazione
		8	GT1	luogo di comunicazione

### 2.3 Schema del sistema

- (A) Modulo fotovoltaico (B) Interruttore della corrente continua (C) Inverter  
(D) Interruttore della corrente alternata (E) Scatola di distribuzione elettrica  
(F) Collettore di potenza intelligente (G) Rete elettrica (H) Batteria di accumulo

(L) Bluetooth

(M) Applicazione

(N) Carico

### Spiegazione

- ◆ L'ingresso e l'uscita del sistema di accumulo di energia a batteria sono collegati alla porta di accumulo di energia dell'inverter.
- ◆ Le modalità di comunicazione con il sistema di accumulo di energia della batteria sono le seguenti:
  - L'inverter può essere collegato tramite l'interfaccia CAN per realizzare la comunicazione e il controllo tra l'inverter e la batteria.
  - È possibile accedere direttamente alla batteria tramite l'applicazione Bluetooth del telefono cellulare per visualizzare, gestire e mantenere le prestazioni.

## 2.4 Modalità di sospensione e di riattivazione del sistema

### Modalità di sospensione:

Quando si verifica una delle seguenti condizioni, il sistema entra in modalità di basso consumo energetico:

- ◆ Premere il tasto (3 ~ 6 secondi) e rilasciarlo.
- ◆ La tensione minima del monomero è inferiore alla tensione della modalità di sospensione e la durata raggiunge il tempo di ritardo della modalità di sospensione (nessuna comunicazione, nessuna protezione, nessun bilanciamento e nessuna corrente).

### Avviso

Prima di entrare in modalità di sospensione, assicurarsi che il terminale di ingresso non sia collegato alla tensione esterna, altrimenti non sarà possibile entrare in modalità di basso consumo.

### Modalità di riattivazione:

Quando il sistema è in modalità di basso consumo e si verifica una delle seguenti condizioni, il sistema esce dalla modalità di basso consumo ed entra in modalità di funzionamento normale:

- ◆ Collegare il caricabatterie; la tensione di uscita del caricabatterie deve essere superiore a 48 V.
- ◆ Premere il tasto (3 ~ 6 secondi) e rilasciarlo.

## 3. Installazione del prodotto

### 3.1 Ispezione prima e dopo il disimballo

Prima di disimballare il prodotto, si prega di verificare se l'imballaggio esterno non sia stato danneggiato. Dopo il disimballo, controllare attentamente che il prodotto non sia stato danneggiato o se mancano accessori.

In caso di danni o mancanza di accessori, contattare direttamente il fornitore per assistenza.

### VT-5139

N.	Quantità	Descrizione
A	1	Pacco batteria
B	1	Manuale di istruzioni
C	1	Staffa di montaggio a parete
D	1	Linea di comunicazione tra BMS e inverte, L = 1.5 metri
E	1	Cavo di alimentazione da M6 a M8 di 16 mm <sup>2</sup> (colore rosso per il polo positivo, L = 1,5 metri)
F	1	Cavo di alimentazione da M6 a M8 di 16 mm <sup>2</sup> (colore nero per il polo positivo, L = 1.5 metri)
G	6	Vite di estensione M8X100
H	2	Vite M8X16 per fissare il cavo di alimentazione (lato BMS)

### VT-12040

Nº	Quantità	Descrizione
----	----------	-------------

A	1	Pacco batteria
B	1	Manuale di istruzioni
C	1	Linea di comunicazione tra BMS e inverte, L = 1.5 metri
D	1	Cavo di alimentazione da M6 a M8 di 20 mm <sup>2</sup> (colore rosso per il polo positivo, L = 1,5 metri)
E	1	Cavo di alimentazione da M6 a M8 di 20 mm <sup>2</sup> (colore nero per il polo positivo, L = 1.5 metri)
F	1	Chiave dello sportello dell'armadio del pacco batteria
G	2	Vite M8X16 per fissare il cavo di alimentazione (lato BMS)
H	4	Vite di estensione M10X100

### 3.2 Requisiti di base per l'installazione

- ◆ Deve essere installato in un luogo asciutto e ben ventilato per garantire una buona dissipazione del calore.
- ◆ Si consiglia di scegliere un luogo di installazione riparato o di realizzare un parasole.
- ◆ Evitare l'esposizione diretta alla luce del sole o alla pioggia, l'area circostante deve essere pulita e priva di elevate quantità di raggi infrarossi, solventi organici e gas corrosivi. È preferibile che l'installazione avvenga all'interno.
  
- ◆ La posizione di installazione deve essere lontana dalla fonte di fuoco.
- ◆ La posizione di installazione non deve essere accessibile ai bambini.
- ◆ La posizione di installazione deve essere lontana da fonti d'acqua, come rubinetti, tubi di scarico, sprinkler, ecc. per evitare infiltrazioni d'acqua.
- ◆ La parete di installazione deve essere in grado di sostenere il peso della batteria per lungo tempo.
- ◆ Accertarsi che la posizione di installazione scelta corrisponda alle dimensioni della batteria.
- ◆ Non collocare oggetti infiammabili o esplosivi intorno alla batteria.
- ◆ Quando la batteria è in funzione, non bloccare lo sfiato o il sistema di raffreddamento per evitare incendi ad alta temperatura. Temperatura di esercizio della batteria – carica: da 0 a 55°C, scarica: -20 ~ 60°C.
- ◆ È vietato collocare la batteria in ambiente con gas o fumi infiammabili ed esplosivi, o effettuare qualsiasi operazione in tali ambienti.
- ◆ La batteria può essere installata su un piano verticale o inclinato all'indietro. Fare riferimento alla figura seguente:
  
- ◆ Per garantire una buona dissipazione del calore della macchina e il funzionamento e una manutenzione confortevoli per il personale, durante l'installazione è necessario prevedere uno spazio sufficiente intorno alla macchina. I requisiti specifici sono illustrati nella figura seguente:

### 3.3 Procedure di sicurezza per l'utilizzo di una scala

- ◆ Nei casi in cui sia necessario salire su una scala, si deve utilizzare una scala in legno o in FRP (vetroresina).
- ◆ Quando si utilizza la scala a spina di pesce, la corda di trazione deve essere solida e qualcuno deve tenere la scala durante l'operazione.
- ◆ Prima di utilizzare la scala, verificare che la scala non sia danneggiata, che la sua capacità di carico sia conforme ai requisiti e in ogni caso non superare il carico consentito.
- ◆ Quando si utilizza la scala, il piede largo della scala deve essere rivolto verso il basso o devono essere adottate misure di protezione alla base della scala per evitare di scivolare.
- ◆ La scala deve essere posizionata in un luogo stabile. La pendenza della scala deve essere di 75°, misurabile con un goniometro, come mostrato nella figura seguente.
- ◆ Quando si sale sulla scala, prestare attenzione alle seguenti azioni per ridurre il pericolo e garantire la sicurezza:
  - ◆ Mantenere il corpo stabile.
  - ◆ L'altezza massima degli operatori in piedi non deve superare il quarto gradino della scala dall'alto verso il basso.
  - ◆ Assicurarsi che il centro di gravità del corpo non si discosti dal bordo della scala.

### 3.4 Procedure di sicurezza durante la foratura

Le seguenti precauzioni di sicurezza devono essere prese in considerazione durante la foratura della parete e del terreno:

- ◆ Indossare occhiali e guanti protettivi durante la foratura.
- ◆ Durante la foratura, l'attrezzatura deve essere coperta per evitare che i detriti cadano all'interno dell'attrezzatura. Dopo la foratura, i detriti devono essere rimossi.

### 3.5 Procedure di sicurezza per la movimentazione di oggetti pesanti

- ◆ Quando si devono sollevare oggetti pesanti, prepararsi a sostenerne il carico per evitare di essere schiacciati o slogati dagli oggetti pesanti.
- ◆ Quando si maneggia l'apparecchiatura, indossare guanti protettivi per evitare lesioni.

### 3.6 Istruzioni per l'installazione

- ◆ Determinare l'esatta posizione di installazione della batteria; in caso di installazione a parete, lo spessore della parete deve essere maggiore o uguale a 100 mm.
- ◆ Utilizzare la staffa di montaggio o il cartone per determinare la posizione specifica del foro; il bordo superiore del cartone deve essere orizzontale.
- ◆ Eseguire 6 fori nella posizione contrassegnata con un diametro  $\phi$  8; la profondità del foro non deve essere inferiore a 55 mm.
- ◆ Inserire le 6 viti ad espansione nei fori eseguiti.
- ◆ Agganciare la staffa di montaggio della batteria alla vite.
- ◆ Bloccare il dado e fissare la staffa di montaggio della batteria. Quindi appendere la batteria alla staffa di montaggio.
- ◆ L'installazione è stata completata.

## 4. Collegamento del sistema

### 4.1 Linea di comunicazione

PIN	BMS	Inverter
1	CANH	X
2	CANL	X
3	X	X
4	RS485 A	CANH
5	RS485B	CANL
6	X	messa a terra
7	messa a terra	RS485 A
8	messa a terra	RS485 B

- ◆ I diversi protocolli di comunicazione dell'inverter hanno definizioni di pin diverse. Si prega di prestare attenzione alla compatibilità tra la linea di comunicazione della batteria e l'inverter RS485 / CAN.

### 4.2 Schema di collegamento del sistema

Colore del cavo	Descrizione	Colore del cavo	Colore del cavo
	Conduttore positivo CC		Conduttore sotto tensione
	Conduttore negativo CC		Conduttore di neutro
	Conduttore di terra		Linea di comunicazione

### 4.3 Collegamento della batteria

#### VT-5139

#### 100 Ah/Tipo: per l'installazione a parete

Collegamento di una batteria

Collegamento di più batterie

#### VT-12040



								spenti
Standby	Stato normale	Lampeggia	Spento	Indicazione dello stato di carica	Stato di standby	Bassa tensione della cella		
	Allarme	Lampeggia	Lampeggia					
Carica	Stato normale	Lampeggia	Spento	Indicazione dello stato di carica	Bassa tensione dell'elemento Il LED di massima potenza lampeggia (lampeggio 2) e l'allarme di sovraccarico ALM non lampeggia			
	Allarme	Lampeggia	Lampeggia					
	Protezione da sovraccarico	Spento	Lampeggia	Indicazione dello stato di carica	In assenza di alimentazione di rete, il LED è in modalità di standby			
	Temperatura/ Guasto da sovracorrente/ Protezione	Spento	Lampeggia					
Scarica	Stato normale	Lampeggia	Spento	Indicazione dello stato di carica	Interrompere la carica			
	Allarme	Lampeggia	Lampeggia					
	Protezione da sottocarico	Spento	Spento	Indicazione dello stato di carica	Interrompere la carica			
	Temperatura/ Cortocircuito da sovracorrente/ Guasto/ Protezione	Lampeggia	Lampeggia					

Indicazione della capacità:

Stato		Carica				Scarica			
Indicatore di capacità									
SOC%	0 < SOC < 25%								
	25% = SOC < 50%								
	50% = SOC < 75%								
	75% = SOC = 100%								

Indicatore LED lampeggiante:

Modalità di lampeggio	Acceso	Spento
Lampeggia	1.0 S	1.0 S

## 6. Interfaccia e passi per l'utilizzo dell'applicazione Bluetooth

Passo 1: Scansionare il codice QR indicato per scaricare l'applicazione e installarla.

Passo 2: Una volta completata l'installazione, aprire le impostazioni del telefono – impostazioni dell'applicazione – gestione delle autorizzazioni, e autorizzare il Bluetooth e il posizionamento di questa applicazione.

## Per Android

## Per iOS

Passo 3: Aprire il software e fare clic su "BLE" per connettersi al Bluetooth.

Passo 4: Fare clic su "Scan Devices" ("Scansione dispositivi") per eseguire la scansione del dispositivo, trovare il dispositivo che inizia con "AT" e fare clic su "Connect" ("Connettere") per connettersi.

Passo 5: Dopo aver accoppiato con successo il dispositivo con l'applicazione, è possibile iniziare a leggere i dati pertinenti, tra cui "CONNECTION, DEVICE INFO, LIVE DATA, HISTORY INFO, WARNING INFO, CONTACT" ("CONNESSIONE, INFORMAZIONI SUL DISPOSITIVO, DATI IN TEMPO REALE, INFORMAZIONI SULLA STORIA, INFORMAZIONI SUGLI AVVERTIMENTI, CONTATTI") per cambiare (fare riferimento all'immagine di qui sotto).

## 7. Manutenzione e sostituzione

- ◆ Si prega di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura quando si conosce e si comprende il contenuto di questo manuale e si dispone di strumenti e dispositivi di collaudo adeguati.
- ◆ Prima di effettuare gli interventi di manutenzione, si prega di disattivare l'apparecchiatura, seguire le istruzioni sull'etichetta per la scarica ritardata e di attendere il tempo necessario per assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata disattivata prima di iniziare gli interventi di manutenzione.
- ◆ Durante la manutenzione, cercare di evitare l'accesso al luogo di manutenzione a personale non autorizzato; per l'isolamento del luogo di manutenzione è necessario erigere cartelli di avvertimento o recinzioni temporanee.
- ◆ In caso di guasto dell'apparecchiatura, contattare tempestivamente il rivenditore.
- ◆ L'apparecchiatura può essere riattivata soltanto dopo aver riparato/risolto il guasto, altrimenti potrebbe causare la diffusione del guasto o il danneggiamento dell'apparecchiatura.
- ◆ Non aprire il coperchio senza autorizzazione, altrimenti si corre il rischio di scosse elettriche e i danni che ne derivano non rientrano nell'ambito della garanzia.
- ◆ Il personale addetto al funzionamento e alla manutenzione e i tecnici professionisti devono essere pienamente addestrati all'utilizzo sicuro e alla manutenzione dell'apparecchiatura e devono operare con misure preventive e dispositivi di protezione personale sufficienti.
- ◆ La manutenzione della batteria deve essere eseguita o supervisionata da personale che abbia familiarità con la batteria e con le precauzioni di sicurezza necessarie.
- ◆ Dopo l'operazione di manutenzione, verificare immediatamente che non manchino utensili o altre parti dell'apparecchiatura.

## 8. Requisiti per lo stoccaggio della batteria

- ◆ Quando la batteria viene conservata, deve essere posizionata correttamente in base all'indicazione sulla scatola di imballaggio e non deve essere collocata capovolta o su un lato.
- ◆ Quando la scatola di imballaggio della batteria viene impilata, devono essere rispettati i requisiti di impilamento indicati sulla confezione esterna.
- ◆ La batteria deve essere maneggiata con cura ed è severamente vietato danneggiarla.
- ◆ Requisiti del luogo di stoccaggio:
  - a. Temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ , temperatura di stoccaggio consigliata:  $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ;
  - b. Umidità relativa: 35% RH ~ 85% RH;
  - c. Asciutto, ventilato e pulito;
  - d. Evitare il contatto con solventi organici corrosivi, gas e altre sostanze;
  - e. Evitare la luce diretta del sole;
  - f. La distanza dalla fonte di calore non deve essere inferiore a due metri.
- ◆ Quando la batteria viene conservata, deve essere scollegata dall'esterno. Se sul pannello della batteria è presente un indicatore, questo deve essere scollegato.
- ◆ Il responsabile del magazzino deve controllare lo stoccaggio delle batterie ogni mese e comunicare regolarmente le scorte delle batterie all'unità di pianificazione. Per le batterie con tempi di stoccaggio prossimi a  $-20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C} = 6$  mesi e  $-20^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C} = 1$  mese, il rifornimento deve essere organizzato in modo tempestivo. La batteria deve essere ricaricata una volta ogni tre mesi (in un luogo di stoccaggio normale, lo stoccaggio a lungo termine comporta una riduzione della capacità e della durata del ciclo. Se non vengono rispettati i requisiti del luogo di stoccaggio, la capacità e il numero di cicli delle batterie si riducono ulteriormente.)
- ◆ Quando le batterie conservate vengono spedite, deve essere seguito il principio "first in, first out".

- ◆ La manutenzione della batteria deve essere eseguita o supervisionata da personale che abbia familiarità con la batteria e con le precauzioni di sicurezza necessarie.
- ◆ Al termine del test di produzione, la batteria deve essere portata al 30-50% di SOC (stato di carica), almeno prima dello stoccaggio.