



VB Series

Kommunikationsprotokoll für Energiespeicherbatterien der
VB-Serie (Beta)

CBT R&D Team



Inhaltsverzeichnis

1、 Zusammenfassung.....	3
2、 Schnittstellen definition.....	4
2.1 Das alte Modell ist RS485, Schnittstellen definition.....	4
2.2 Das neue Modell ist RS232, Schnittstellen definition.....	5
3、 Definition des Kommunikations protokoll formats.....	5
3.1 Kommunikations konfiguration.....	5
3.2 Digital.....	5
3.3 Initiierung und Implementierung von Kommunikation.....	5
3.4 Rahmen kopf und Rahmen schwanz.....	5
3.5 Befehls wort.....	5
3.6 Daten gültigkeits prüfung.....	6
4、 Kommunikations format.....	6
4.1 Senden.....	6
4.2 Antworten.....	6
5、 Anweisungs liste.....	7
6、 Befehls erklärung.....	7
6.1 Batterie informationen abrufen 0006H.....	7
6.1.1 Senden.....	7
6.1.2 Antworten 004DH.....	7
6.2 Erhalten Sie Batteries chutz parameter 000CH.....	9
6.2.1 Senden.....	9
6.2.2 Antworten 0047H.....	9
7、 Unterstützung.....	11
8、 Anhang: Alarm status tabelle.....	11
9、 Geschichte überarbeiten.....	12



1 Zusammenfassung

Dieser Artikel beschreibt hauptsächlich das Kommunikationsprotokoll der BMS-Energiespeicherbatterie der VB-Serie, die von Shenzhen Chuangcheng Electronics Co., Ltd. hergestellt wird.

Die in diesem Dokument beschriebene Vereinbarung wurde von der Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Shenzhen Chuangcheng Electronics formuliert und gilt, enthält jedoch nicht alle von Chuangcheng Electronics entwickelten BMS-haltigen Batterien. Bei Produkten, die mit dem Vertragsdokument kompatibel sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten, um diese zu erhalten.

Aufgrund von Faktoren wie Funktionserweiterungen oder Produktaktualisierungen können wir diese Vereinbarung ohne vorherige Ankündigung ändern. Wenn Ihr Produkt nur unsere spezifische Vertragsversion erkennen kann, geben Sie dies bitte in der Bestellung an. Wenn Sie das Kommunikationsprotokoll für Ihr Produkt anpassen müssen, kontaktieren Sie uns bitte.

Der Schwerpunkt des in diesem Dokument beschriebenen Protokolls liegt auf der Beschreibung des Rahmenformats und der Datenanwendung. Es werden nur allgemeine Anforderungen an die Baudrate, die Fehlerkorrektur, das Format usw. gestellt, jedoch nicht die physische und die Verknüpfung. Wenn Sie dieses Protokoll auf der von Ihnen gebauten Schaltung übertragen möchten, kontaktieren Sie uns bitte, um die Machbarkeit zu besprechen.

Die Kommunikation ist eine Master-Slave-Struktur, die gesamte Kommunikation wird vom Master initiiert und der Slave reagiert passiv. Wenn keine Kommunikation stattfindet, bleibt die Kommunikation stumm



2 Schnittstellen definition

Energiespeicherbatterien der VB-Serie unterstützen physikalisch zwei Verbindungsmethoden. Je nach altem und neuem Modell werden RS232 bzw. RS485 unterstützt (bitte wenden Sie sich an das Creabest-Team, um die Version Ihres Akkus zu bestätigen). Beide Schnittstellen verwenden RJ45-Buchsen.

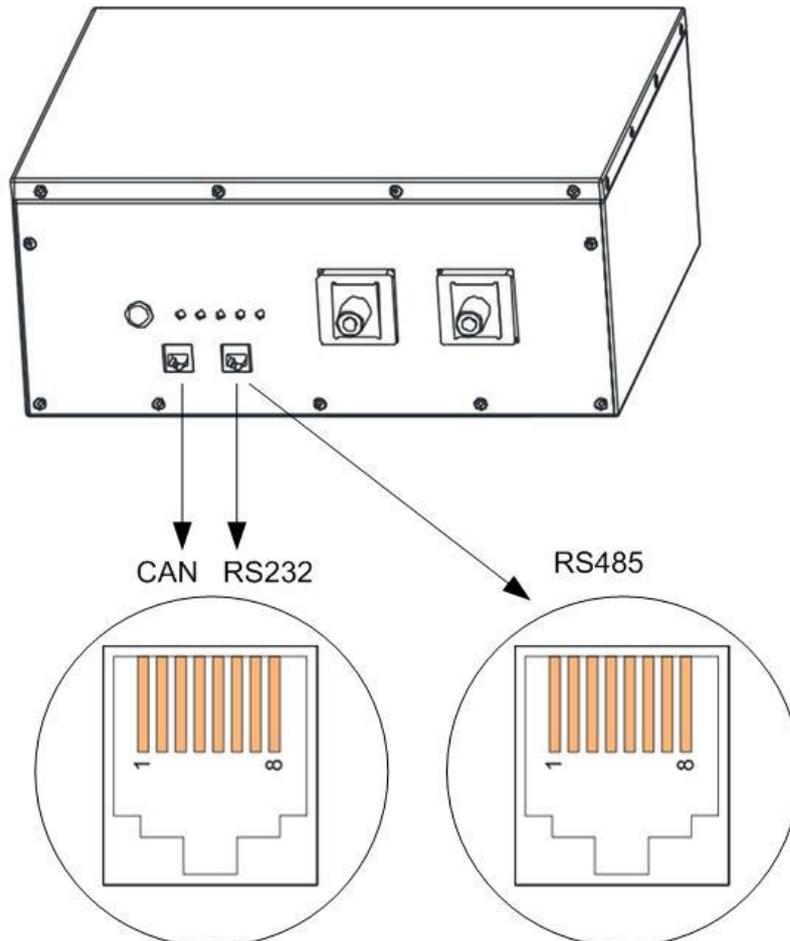


Figure 1: Schnittstellen definition

2.1 Das alte Modell ist RS485, Schnittstellen definition

- 1.GND Dieser Pin ist geerdet.
- 2.GND Dieser Pin ist geerdet.
- 3.Der externe Stromversorgungsanschluss der Batterie. Dieser Pin ist der externe Stromversorgungsstift der Batterie, der vom Pluspol des Akkus abgeleitet wird.
- 4.NC bleibt schwebend.
- 5.NC bleibt schwebend.
- 6.NC bleibt schwebend.
- 7.RS485A.
- 8.RS485B



2.2 Das neue Modell ist RS232, Schnittstellen definition

- 1.GND This pin is grounded.
- 2.GND This pin is grounded.
- 3.Verbindungsmodus. 3,3 V Logikpegel. Lass es schweben.
- 4.RX. Der RS232-Empfangspin des Geräts ist mit dem sendenden Ende des Hosts verbunden.
- 5.TX. Der RS232-Sende-Pin des Geräts ist mit dem Empfangsende des Hosts verbunden.
- 6.Verbinden Sie den Erkennungstift. Pin Dieser Stift sollte während der Kommunikation mit den Stiften 7 und 8 kurzgeschlossen werden.
- 7.Der externe Stromversorgungsanschluss der Batterie. Dieser Pin ist der externe Stromversorgungsstift der Batterie, der vom Pluspol des Akkus abgeleitet wird.
- 8.Der externe Stromversorgungsanschluss der Batterie. Dieser Pin ist der externe Stromversorgungsstift der Batterie, der vom Pluspol des Akkus abgeleitet wird.

3 Definition des Kommunikationsprotokollformats

3.1 Kommunikationskonfiguration

- Baudrate: 38400
- Daten bits: 8
- Stoppbit: 1
- Prüfziffer: N

3.2 Digital

- Alle Beschreibungen im Protokoll werden hexadezimal ausgedrückt, z. B.: 0102 bedeutet 0x0102

3.3 Initiierung und Implementierung von Kommunikation

- Alle Kommunikationen werden vom Host initiiert und alle Befehle werden durch Antwort bestätigt.

3.4 Rahmenkopf und Rahmenschwanz

- Ein Datenpaket beginnt mit dem Rahmenkopf AA 55 und endet mit dem Rahmenschwanz 55 AA.

3.5 Befehlswort

- Das Befehlswort besteht aus Zwei-Byte-Daten, wobei das Low-Byte zuerst (LSB)



3.6 Daten gültigkeits prüfung

- Ein Datenpaket enthält eine Zwei-Byte-Datengültigkeitsprüfung. Diese Prüfung verwendet eine einfache Akkumulation und Prüfung. Die Prüfsumme ist das Low-Byte First (LSB) vor dem Ende des Rahmens am Ende des Pakets.

Die zu prüfenden Daten reichen von nach dem Befehlsword (5. Byte) bis vor der Prüfung selbst (nicht enthalten) (5. Byte von unten).

4 Kommunikations format

4.1 Senden

Länge (Byte)	2	2	1	n	2	2
Beschreibung	Frame-Header	Anweisung	Aktuelle ID des Geräts	Daten bereich	Prüfen	Rahmen ende

Hinweis:

- Der Frame-Header ist konstant bei AA 55
- Das Ende des Rahmens ist konstant bei 55 AA
- Der Befehl besteht aus 2 Bytes, Low Byte First (LSB)
- Überprüfen Sie, ob 2 Byte (Low Byte First, LSB) vorhanden sind.

4.2 Antworten

Länge (Byte)	2	2	1	n	2	2
Beschreibung	Frame-Header	Anweisung	Aktuelle ID des Geräts	Daten bereich	Prüfen	Rahmen ende

Hinweis:

- Der Frame-Header ist konstant bei AA 55
- Das Ende des Rahmens ist konstant bei 55 AA
- Der Befehl besteht aus 2 Bytes, Low Byte First (LSB)
- Überprüfen Sie, ob 2 Byte (Low Byte First, LSB) vorhanden sind.



5 Anweisungs liste

Name	Wert	Funktion	Bemerkungen
Informationen zur Batterie erhalten	0006	Dieser Befehl ruft die grundlegenden Informationen der Batterie ab	
Antworten Sie, um Informationen zur Batterie zu erhalten	004D	Antworten Sie, um grundlegende Informationen zum Akku zu erhalten	
Schutzparameter abrufen	000C	Informationen zu den aktuellen Batterieschutzparametern abrufen	
Antworten Sie, um die Schutzparameter abzurufen	0047	Antworten Sie, um die aktuellen Informationen zu den Batterieschutzparametern zu erhalten	

6 Befehls erklärung

6.1 Batterie informationen abrufen 0006H

This command gets all the information of the current battery:

6.1.1 Senden

Länge (Byte)	2	2	1	1	1	1	2	2
Beschreibung	Frame-Header	Anweisung	Geräte ID	Behalten	Reserviert (ständig 0x01)	Behalten	Prüfen	Rahmen ende

Beispiel: zu tun ...

6.1.2 Antworten 004DH

Länge (Byte)	2	2	1	1	1	1	n	2	2
Beschreibung	Frame-Header	Anweisung	Geräte ID	Behalten	Behalten	Behalten	Batterie informations daten	Prüfen	Rahmen ende

Die Paketdaten werden wie folgt erklärt:

- 2Byte: Der Frame-Header ist immer AA 55.
- 2Byte: Befehl 0x004D Low Byte zuerst.
- 1 Byte: Die aktuelle ID des Geräts.
- 3Byte: reserviert.
- 1 Byte: Die Anzahl der Batterieketten.
- 1 Byte: Batterietyp. 1: Lithiumbatterie 2: Lithiumeisenphosphat
- 2Byte: Die erste Batteriezellenspannung (Einheit: mV), zuerst das niedrige Byte.
- 2Byte: Die zweite Batteriezellenspannung, wobei das Low-Byte das erste ist.
- 2Byte: Die dritte Batteriezellenspannung, zuerst Low-Byte.



- 2 Byte: Die vierte Batteriezellenspannung, wobei das niedrige Byte das erste ist.
- 2Byte: MOSFET-Temperatur, zuerst Low-Byte.
- 2Byte: Zelltemperatur, zuerst niedriges Byte.
- 4Byte: SOC, Batterieprozentsatz, Low-Byte zuerst.
- 4 Byte: Gesamtbatteriespannung, Low Byte zuerst.
- 4Byte: Strom (in mA), Low-Byte zuerst.
- 4 Byte: Die aktuell entladene Leistung in diesem Zyklus, wobei das Low-Byte an erster Stelle steht.
- 4 Byte: Die aktuelle Ladung in diesem Zyklus, wobei das Low-Byte an erster Stelle steht.
- 2 Byte: Die Anzahl der Ladezyklen, wobei zuerst ein niedriges Byte verwendet wird.
- 10 Byte: reserviert.
- 2 Byte: Maximale Einzelzellenspannung, Low Byte zuerst.
- 2Byte: Die durchschnittliche Spannung einer einzelnen Zelle, wobei das Low-Byte an erster Stelle steht.
- 2 Byte: Die minimale Einzelzellenspannung, wobei das Low-Byte an erster Stelle steht.
- 1 Byte: Der Ort der maximalen Einzelzellenspannung.
- 1 Byte: Der Ort der minimalen Zellenspannung.
- 2 Byte: Die höchste Temperatur in einem bestimmten Zeitraum, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 2 Byte: Die durchschnittliche Temperatur über einen bestimmten Zeitraum, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 2Byte: Die niedrigste Temperatur in einem bestimmten Zeitraum, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 1 Byte: Der Ort der höchsten Temperatur.
- 1 Byte: Der Ort der niedrigsten Temperatur.
- 1 Byte: aktueller MOSFET-Zustand (0x02: Entladung ausschalten 0x03: Entladung einschalten).
- 4 Byte: Alarmstatus (siehe beigefügte Tabelle), Low-Byte zuerst.



VB Series

- 2Byte: Balance-Status, Low-Byte zuerst.
- 1 Byte: reserviert.
- 1 Byte: aktueller Arbeitsmodus.
- 2Byte: Prüfsumme (kumulierte Summe), Low-Byte zuerst.
- 2Byte: Das Ende des Rahmens ist immer 55 AA.

Hinweis:

- Die Einheit der Zellenspannung ist mV.
- FET- und Batterietemperatur minus 400 und dann geteilt durch 10 ist die tatsächliche Temperatur. Die Temperatur ist eine Ganzzahl vom Typ int. Eine positive Zahl ist eine positive Temperatur und eine negative Zahl ist eine negative Temperatur. Beispiel: Wenn der aktuelle Wert 625, $625-400 = 225$, $225/10 = 22,5$ beträgt und die aktuelle Temperatur 22,5 Grad Celsius beträgt.
- SOC ist eine Gleitkommazahl mit einfacher Genauigkeit. Teilen Sie tatsächlich durch 100, um den tatsächlichen SOC-Wert der Periode zu erhalten, dh das Ergebnis der Division ist 50, dann die aktuelle Kapazität 50%.
- Die maximale Temperatur und minimale Temperatur minus 40 ist die aktuelle tatsächliche Temperatur ohne Dezimalpunkt.
- Die Gesamtspannung ist eine Gleitkommazahl mit einfacher Genauigkeit in mV.
- Der Strom ist eine Gleitkommazahl mit einfacher Genauigkeit und das Gerät ist mA.

Alarmstatus und Bedeutung (siehe beigefügte Tabelle)

6.2 Erhalten Sie Batterieschutzparameter 000CH

This command gets all the information of the current battery:

6.2.1 Senden

Länge (Byte)	2	2	1	9	2	2
Beschreibung	Frame-Header	Anweisung	Geräte ID	Behalten	Prüfen	Rahmen ende

Beispiel: zu tun ...

6.2.2 Antworten 0047H

Länge (Byte)	2	2	1	2	n	2	2
Beschreibung	Frame-Header	Anweisung	Geräte ID	Behalten	Batterie informations daten	Prüfen	Rahmen ende

Die Paketdaten werden wie folgt erklärt:

- 2Byte: Der Frame-Header ist immer AA 55.



VB Series

- 2Byte: Befehl 0x004D Low Byte zuerst.
- 1 Byte: Die aktuelle ID des Geräts.

- 2Byte: reserviert.

- 2Byte: Laden des Überstroms, Low-Byte zuerst.
- 1 Byte: Überstromschutzverzögerung aufladen.
- 2 Byte: Überstromfreigabestrom aufladen, zuerst Low-Byte.
- 2 Byte: Entladen Sie Überstrom, Low Byte zuerst.
- 1Byte: Verzögerung beim Überstromschutz.
- 2Byte: Überstromfreigabestrom entladen, zuerst Low-Byte.
- 2Byte: Überspannungswert einer einzelnen Zelle (in mV), zuerst Low-Byte.
- 1 Byte: Verzögerung des Überspannungsschutzes einzelner Zellen.
- 2 Byte: Einzelzellen-Überspannungsfreigabespannung (Einheit mV), Low-Byte zuerst.
- 2Byte: Einzelzellen-Unterspannungswert (Einheit mV), niedriges Byte zuerst.
- 1 Byte: Verzögerung des Einzelspannungs-Unterspannungsschutzes.
- 2 Byte: Einzelzellen-Unterspannungsfreigabespannung (Einheit mV), Low-Byte zuerst.
- 2 Byte: Die Spannungsdifferenz einer einzelnen Zelle ist zu groß (in mV), wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 1 Byte: Die Schutzverzögerung für übermäßige Spannungsdifferenz einer einzelnen Zelle.
- 2 Byte: Die Freigabespannung (Einheit mV) der übermäßigen Spannungsdifferenz einer einzelnen Zelle, zuerst ein niedriges Byte.
- 2 Byte: Der Temperaturwert des Akkus mit übermäßigem Temperaturunterschied, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 1 Byte: Die Schutzverzögerung für den Temperaturunterschied des Akkus.
- 2 Byte: Der Freigabewert für den Temperaturdifferenzschutz des Akkupacks, das niedrige Byte steht an erster Stelle.
- 2Byte: Übertemperatur-Schutzwert für Batterieentladung, Low-Byte zuerst.
- 1 Byte: Der Akku entlädt die Übertemperaturschutzverzögerung.
- 2 Byte: Der Akku entlädt den Übertemperaturschutz-Freigabewert, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.



- 2Byte: Niedrigtemperaturschutzwert für die Entladung des Akkus, zuerst Low-Byte.
- 1 Byte: Der Akku entlädt die Schutzverzögerung bei niedriger Temperatur.
- 2Byte: Der Freigabewert des Niedertemperaturschutzes für die Entladung des Akkus, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 2Byte: Akku lädt Übertemperaturschutzwert, Low-Byte zuerst.
- 1 Byte: Der Akku lädt die Übertemperaturschutzverzögerung auf.
- 2 Byte: Der Akku lädt den Freigabewert für den Übertemperaturschutz auf, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 2Byte: Niedrigtemperatur-Schutzwert für das Laden des Akkus, Low-Byte zuerst.
- 1 Byte: Verzögerung beim Schutz vor niedriger Temperatur beim Laden des Akkus.
- 2 Byte: Der Freigabewert des Niedertemperaturschutzes zum Laden des Akkus, wobei das niedrige Byte an erster Stelle steht.
- 10 Byte: reserviert.
- 1 Byte: SOC-Niederspannungsalarmwert.
- 1Byte: Aktueller SOC-Wert.
- 2 Byte: Nennkapazität der Batterie (10-fach verstärkt, Einheit Ah), zuerst Low-Byte
- 2Byte: Die Anzahl der Ladezyklen, Low-Byte zuerst
- 2Byte: MOSFET-Übertemperaturschutzwert, zuerst Low-Byte.
- 1 Byte: Verzögerung des MOSFET-Übertemperaturschutzes.
- 2 Byte: Freigabewert des MOSFET-Übertemperaturschutzes, zuerst Low-Byte.
- 2Byte: Prüfsumme (kumulierte Summe), Low-Byte zuerst.
- 2 Byte: Das Rahmenende ist konstant bei 55 AA.

7 Unterstützung

8 Anhang: Alarm status tabelle

Err Wert	Beschreibung	Bemerkungen
----------	--------------	-------------



9 Geschichte überarbeiten

Datum	Version	Inhalt
2012-5-28	1	Erstversion