



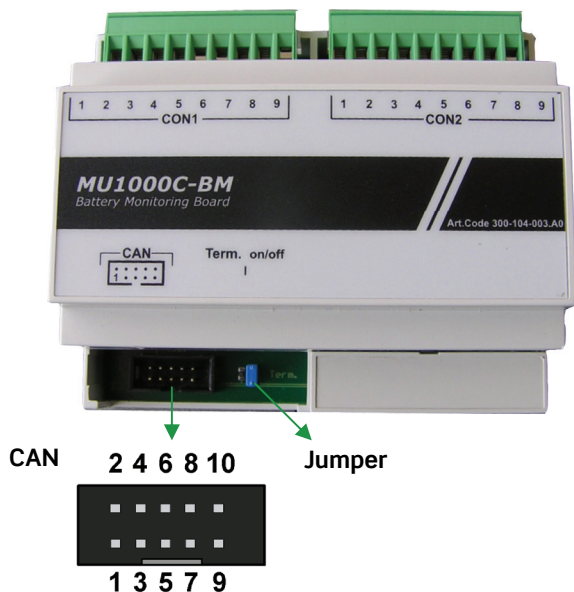
MU1000C-BM

Product Information

But if the board is connected between two CAN nodes, the jumper must be removed (termination resistor disabled).

Note: Missing terminations or too many terminations within the system can disturb the CAN-Bus communication.

Top view



Included in delivery:

One MU1000C-BM battery monitoring board

Recommended accessories:

10-pole ribbon cable, length 0.8m; material code: 880-KAB-FBK.08
10-pole ribbon cable, length 2.0m; material code: 880-KAB-FBK.20
Temperature sensor LM335, 4m cable with terminal end;
material code: 880-300-TMP.01

General Description

The CAN-Bus based battery monitoring board MU1000C-BM is designed to measure the battery voltage, charge/discharge current, unsymmetric voltage and temperature of two battery strings. In combination with a DC controller unit MU1000C or UPC3 in total three battery strings can be monitored. The measured data are sent via CAN-Bus to the DC controller unit. The DC controller unit indicates and monitors the data.

Technical data

Type designation: MU1000C-BM

Mat. Code: 300-104-003.A0

Case: module box 6M HC53 (DIN rail module)

Dimensions: 106/90/51 mm W/H/D

Inputs: CON1 + CON2 (9-pole MSTB connectors for the connection of the battery strings 1 and 2)

CAN: 10-pole double-row multi-pin connector, spacing 2.54 mm for connection of the CAN-Bus

Measuring inputs:

Ub1/Ub2: 0-315V_{DC}

Ub1m/Ub2m: 0-315V_{DC}

Tb1/Tb2: 0-5V (for the connection of temperature sensors type LM335)

Ib1/Ib2: 0-60mV (bi-directional)

Power supply: Via 10-pole CAN-Bus (ribbon) cable from the DC controller unit; 20V_{DC}±5%, <50mA.

Installation

Mount the module on a standard DIN-rail close to the terminal block on your system. To protect the wires, the connections of the battery voltage and tap voltage must be externally fused (F1-F3 as shown in the example). The use of Neozed fuses 2A or MCB (C2A) is recommended. Recommended wire cross section: 0.75mm². The battery current inputs can be directly connected to the 60mV shunt. Recommended wire cross section: 0.75mm². For a correct function of the measuring inputs it is essential to connect REF (reference potential) to the same electric potential of the shunts.

Note: All shunts within the system must have the same potential because the individual basic points are not isolated.

Battery temperature can be measured with a temperature sensor LM335 (optional). Connect the board with a 10-pole ribbon cable to the DC controller or to the next CAN distribution point (the connection to a DC controller UPC3 has to be done over a connection board DCC-CB1)

In order to enable the MU1000C-BM please use the DC controller menu or the configuration software. For more information, see the specific DC controller manual.

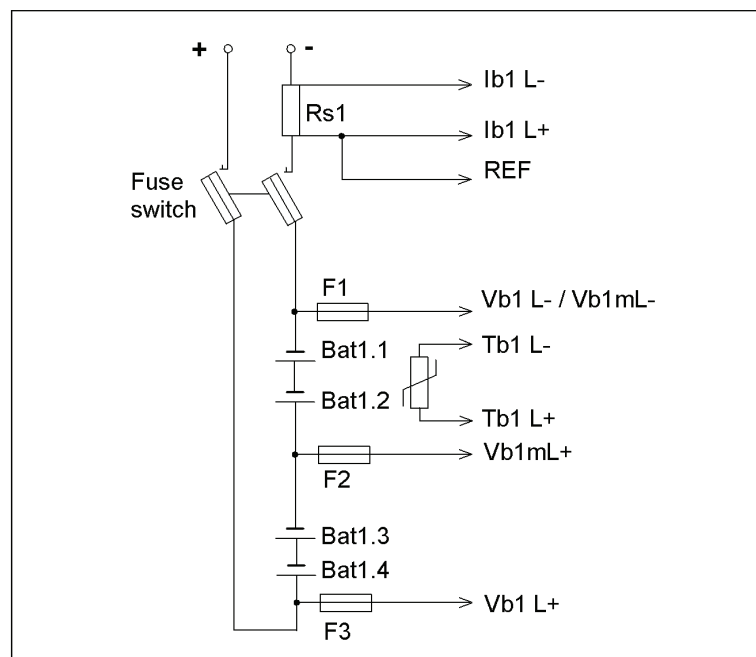
Termination

The CAN-Bus of the system must be terminated at both ends. If the battery monitoring board is used as final CAN node within the system, the termination resistor must be enabled with the jumper (as shown in the top view).

Connection table

Connection of battery 1		
CON1	Designation	Function
1	Tb1 L-	Connection of temperature sensor 1
2	Tb1 L+	Connection of temperature sensor 1
3	REF	Reference potential
4	Ib1 L-	Connection of shunt batt. 1
5	Ib1 L+	Connection of shunt batt. 1
6	Vb1m L-	Unsymmetric voltage batt. 1
7	Vb1m L+	Unsymmetric voltage batt. 1
8	Vb1 L-	Battery voltage batt. 1
9	Vb1 L+	Battery voltage batt. 1
Connection of battery 2		
CON2	Designation	Function
1	Tb2 L-	Connection of temperature sensor 2
2	Tb2 L+	Connection of temperature sensor 2
3	REF	Reference potential
4	Ib2 L-	Connection of shunt batt. 2
5	Ib2 L+	Connection of shunt batt. 2
6	Vb2m L-	Unsymmetric voltage batt. 2
7	Vb2m L+	Unsymmetric voltage batt. 2
8	Vb2 L-	Battery voltage batt. 2
9	Vb2 L+	Battery voltage batt. 2

CAN-Bus interface	
CAN	Designation
1+2	+20V
3+4	Ground
5+6	CAN-Vcc (+8V)
7	CAN-H
8	CAN-L
9+10	CAN Vss



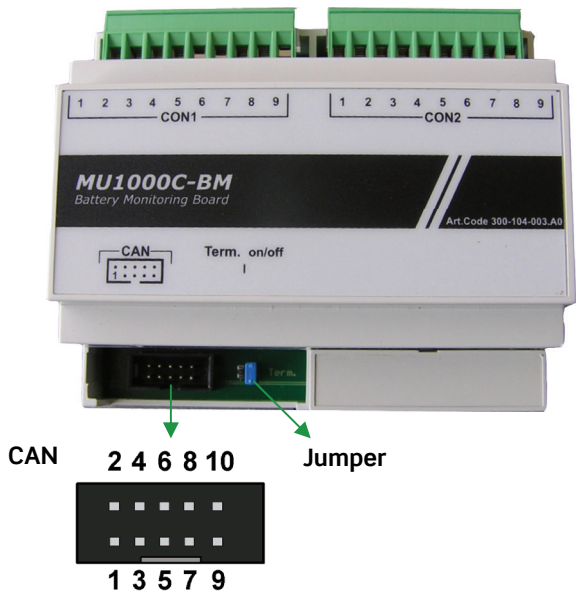
Example: Connection of one battery string



MU1000C-BM

Produkt-Information

Draufsicht



Lieferumfang:
1 Stck. Batteriemonitoring-Board MU1000C-BM

Empfohlenes Zubehör:
10-poliges CAN-Bus-Verbindungskabel, Länge 0.8m; Artikel-Nr.: 880-KAB-FBK.08
10-poliges CAN-Bus-Verbindungskabel, Länge 2.0m; Artikel-Nr.: 880-KAB-FBK.20
Temperatursensor LM335, mit Kabelschuh, 4m Anschlusskabel;
Artikel-Nr.: 880-300-TMP.01

Allgemeine Beschreibung

Mit dem Erweiterungsmodul MU1000C-BM können Batteriespannung, Batterielade-/Entladestrom, Batterieunsymmetriespannung und Batterietemperatur für zwei weitere Batteriezeige über die Meßfunktionen der DC-Kontrolleinheiten MU1000C und UPC3 hinaus gemessen werden. Das Modul dient zur Aufnahme der Messgrößen. Die Daten werden seriell über den CAN-Bus an die Kontrolleinheit übermittelt. Die Anzeige der Messgrößen sowie deren Überwachung erfolgt in der Kontrolleinheit.

Technische Daten

Typbezeichnung: MU1000C-BM
Art.-Nr.: 300-104-003.A0
Gehäuse: Modul-Box 6M HC53 (für DIN Hutschienen-Montage)
Abmessungen: 106/90/51 mm B/H/L
Eingänge: CON1 + CON2 (9-polige MSTB-Steckverbinder zum Anschluss der Batteriezeige 1 und 2.
CAN: 10-polige doppelreihige Wannenstiftleiste, Rastermaß 2.54mm zur CAN-Bus-Verbindung
Messeingänge:
Ub1/Ub2: 0-315V_{dc}
Ub1m/Ub2m: 0-315V_{dc}
Tb1/Tb2: 0-5V (zum Anschluss von Temperatursensoren LM335)
Ib1/Ib2: 0-60mV (bidirektional)
Stromversorgung: Über 10-poliges CAN-Bus-Verbindungskabel aus Kontrolleinheit; 20V_{dc}±5%, Stromaufnahme <50mA.

Installation

Das Erweiterungsmodul auf einer DIN-Hutschiene in der Anlage montieren.
Die Anschlüsse für Batteriespannung und Batteriemittenspannung sind extern abzusichern (F1bis F3 im Anschlussbeispiel). Die Absicherung hat ausschließlich Leitungsschutzcharakter. Der Einsatz von Neozed-Schraubsicherungen 2A oder LS-Schaltern (MCB) C2A wird empfohlen. Die Verdrahtung zwischen Sicherung und Erweiterungsmodul erfolgt mit einem Querschnitt von 0,75mm². Die Batteriestrom-Messeingänge werden direkt an einen 60mV-Shunt angeschlossen, Drahtquerschnitt 0,75mm². Zur korrekten Funktion der Messeingänge ist die Verbindung des Referenzpotentials (siehe Anschlussstabelle) mit dem Potential, auf dem sich die Stromshunts befinden, zwingend notwendig.
Achtung: Alle Stromshunts der Anlage müssen auf gleichem Potential liegen, da die einzelnen Referenzpunkte nicht potentialgetrennt sind.
Zur Messung der Batterietemperatur kann an jedem Batteriezeig ein optionaler Temperatursensor (LM335) angeschlossen werden.
Das Erweiterungsmodul mittels 10-poligem CAN-Bus-Verbindungskabel mit der Kontrolleinheit MU1000C (über Anschlussplatine DCC-CB1 mit der UPC3) oder dem nächstgelegenen CAN-Verteilerpunkt innerhalb der Anlage verbinden.
Die Freigabe des Erweiterungsmoduls erfolgt über das Menü der Kontrolleinheit oder über die Konfigurations-Software. Näheres entnehmen Sie bitte dem Handbuch der eingesetzten Kontrolleinheit.

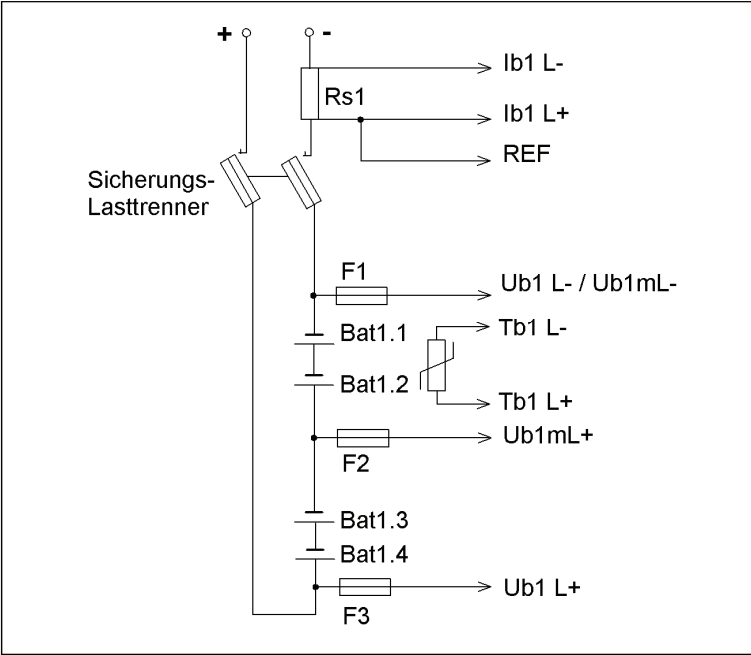
Abschluss (Terminierung)

Der CAN-Bus muss im Gesamtsystem an beiden Enden terminiert werden. Wird das Erweiterungsmodul als letzter CAN-Knoten im System betrieben, so muss es über den Jumper (im Lieferumfang enthalten), wie in der Draufsicht links gezeigt, terminiert werden. Wird das Erweiterungsmodul zwischen zwei CAN-Knoten angeschlossen, so muss der Jumper entfernt werden.
Achtung: Fehlende oder zu viele Abschlüsse innerhalb des Systems können zu Störungen (Reflexionen) im CAN-Bus-System führen.

Anschlussstabelle

Anschlüsse Batterie 1		
CON1	Bezeichnung	Funktion
1	Tb1 L-	Messanschluss Temperaturfühler 1
2	Tb1 L+	Messanschluss Temperaturfühler 1
3	REF	Referenzpotential
4	Ib1 L-	Messanschluss Shunt Batt. 1
5	Ib1 L+	Messanschluss Shunt Batt. 1
6	Ub1m L-	Unsymmetriespannung Batt. 1
7	Ub1m L+	Unsymmetriespannung Batt. 1
8	Ub1 L-	Batteriespannung Batt. 1
9	Ub1 L+	Batteriespannung Batt. 1
Anschlüsse Batterie 2		
CON2	Bezeichnung	Funktion
1	Tb2 L-	Messanschluss Temperaturfühler 2
2	Tb2 L+	Messanschluss Temperaturfühler 2
3	REF	Referenzpotential
4	Ib2 L-	Messanschluss Shunt Batt. 2
5	Ib2 L+	Messanschluss Shunt Batt. 2
6	Ub2m L-	Unsymmetriespannung Batt. 2
7	Ub2m L+	Unsymmetriespannung Batt. 2
8	Ub2 L-	Batteriespannung Batt. 2
9	Ub2 L+	Batteriespannung Batt. 2

CAN-Bus-Schnittstelle	
CAN	Bezeichnung
1+2	+20V
3+4	Ground
5+6	CAN-Vcc (+8V)
7	CAN-H
8	CAN-L
9+10	CAN Vss



Anschlussbeispiel für einen Batteriezeig