



TR-TEXT

Displaymodul zur Verwendung mit dem EMUS-BMS von UAB Elektromotus



Besondere Merkmale

- Verpolungsschutz der Versorgungsanschlüsse
- ± 15 kV ESD-Schutz der Datenleitung
- geringer Stromverbrauch
- Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einstellbar
- temperaturkompensierter Kontrast
- Maße exakt auf das Drehzahlmesser- bzw. Uhrengehäuse eines Smart 450 abgestimmt
- Schalteingang für eine zweite Helligkeitsstufe der Hintergrundbeleuchtung zum Dimmen bei Nacht
- Helligkeit der zweiten Helligkeitsstufe einstellbar
- Überwachung des BMS-Sendeintervalls mit 10 s Timeout

Produktbeschreibung

Das Displaymodul dient zur einfachen Visualisierung der wichtigsten Daten, die das EMUS-Batterie-Management-System von UAB Elektromotus bereitstellt.

Es werden in zwei Zeilen der Ladezustand (State Of Charge), die Batteriespannung, der Strom und die maximale Zelltemperatur, wie in Tabelle 1 und Abbildung 1 aufgeführt, angezeigt. Falls eine Warnung oder ein Fehler vorliegt, erfolgt die Anzeige der entsprechenden Meldung im Wechsel von 2 Sekunden mit der Anzeige der genannten Werte über den Betriebszustand. Die Warnungen bzw. Fehler werden nur angezeigt, wenn sie mit einer Maßnahme (*Reduction* oder



Cutoff) verknüpft sind. Dazu muss in der BMS-Software unter *Configuration / Battery Pack* die entsprechende Maßnahme aktiviert sein (Haken gesetzt). Die Meldungen zu Fehlern und Warnungen sind den Tabellen 2 und 3 zu entnehmen. Mit einem Potentiometer auf der Rückseite ist die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einstellbar. Über einen 12V-Schalteingang kann die Hintergrundbeleuchtung auf eine, ebenfalls mit einem Poti einstellbare, Helligkeitsstufe umgeschaltet werden (z. B. bei Nacht). Eine dreizeilige Display-Variante, um z. B. weitere Werte anzuzeigen, ist auf Anfrage erhältlich.

Tabelle 1

WERT	ABKÜRZUNG IN DER ANZEIGE	EINHEIT
Ladezustand	SOC	%
Batteriespannung	U	V
Strom	I	A
max. Zelltemperatur	T	°C

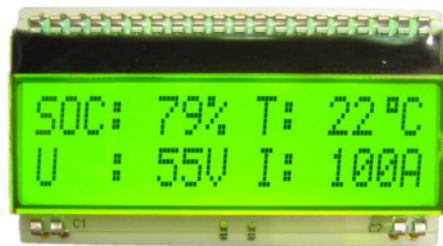


Abbildung 1

Tabelle 2

FEHLER	ANZEIGE
Unterspannung (Zelle)	FEHLER Unterspannung
Überspannung	FEHLER Überspannung
Überstrom beim Entladen	FEHLER Überstrom
Überstrom beim Laden	FEHLER Überstrom
Überhitzung (Zellmodul)	FEHLER Überhitzung
Fehlerstrom	FEHLER Fehlerstrom
Keine Kommunikation zu den Zellen	FEHLER Zell-Kommunikat.
Überhitzung (Zelle)	FEHLER Überhitzung
Kein Stromsensor	FEHLER Stromsensor
Unterspannung (Batterie)	FEHLER Unterspannung
Keine Kommunikation zum BMS *	FEHLER BMS-Kommunikat.

* wenn 10 s lang kein Datensatz vom BMS empfangen wird



Tabelle 3

WARNUNG	ANZEIGE
Niedrige Spannung	WARNUNG Niedri. Spannung
Hoher Strom	WARNUNG Hoher Strom
Hohe Temperatur (Zellmodul)	WARNUNG Hohe Temperatur
Hohe Temperatur (Zelle)	WARNUNG Hohe Temperatur

Bestellbezeichnung

TR-TEXT-XX (XX steht für das farbliche Design des Displays und ist Tabelle 4 zu entnehmen)

Damit sich das Displaymodul farblich auch optimal in seine Anwendungsumgebung einfügt, ist es in verschiedenen farblichen Designs erhältlich. Dieses ergibt sich zum einen aus der Hintergrundfarbe des Displays (LCD) und zum anderen aus der Farbe der Beleuchtung (LED). Daraus ergeben sich insgesamt 20 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, die der Tabelle 4 und den Abbildungen 2 bis 5 zu entnehmen sind.

Tabelle 4

		LED-BELEUCHTUNG				
		gelb/grün	blau	weiß	rot	amber
LCD-HINTERGRUND	gelb/grün	GG	GB	GW	GR	GA
	schwarz	SG	SB	SW	SR	SA
	blau	BG	BB	BW	BR	BA
	weiß	WG	WB	WW	WR	WA



Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4



Abbildung 5

Zubehör

- Fontfolie zum Einlegen in das Drehzahlmesser- oder Uhrengehäuse von einem Smart 450 auf Anfrage, siehe Abbildung 6.
- Rechteckgehäuse (80 x 40 x 21 mm) inklusive Universaleinbaublende und 1,5 m Anschlusskabel wie in Abbildung 7 dargestellt.
- Selbstklebende Universaleinbaublende zum Aufkleben auf eine Frontplatte (Frontplattenausschnitt ca. 55 x 18 mm) wie in Abbildung 8 dargestellt.



Abbildung 6



Abbildung 7



Abbildung 8



Technische Daten

Spannung:	8 bis 32 V
Strom (bei 12 V und max. gelb/grüner Hintergrundbeleuchtung):	38 mA
Temperaturbereich:	-20 bis 70 °C
Maße Displaymodul inkl. Befestigungsmöglichkeit:	67 x 31 x 18 mm
Darstellbarer Bereich:	48,31 x 12 mm
Schriftgröße (Höhe) bei 2 Zeilen:	5,57 mm

Elektrischer Anschluss

Der Anschluss erfolgt standardmäßig über eine Stiftleiste mit Verriegelung und hat die folgende Belegung:

- Pin 1: DISP. TX
- Pin 2: MASSE
- Pin 3: +12 V (ZÜNDUNG)
- Pin 4: 12V-Schalteingang für die zweite Helligkeitsstufe

Die Pin-Nummerierung kann der Abbildung 9 entnommen werden.
Bei der Verwendung des Rechteckgehäuses werden die Anschlussdrähte direkt mit der Platine verlötet.

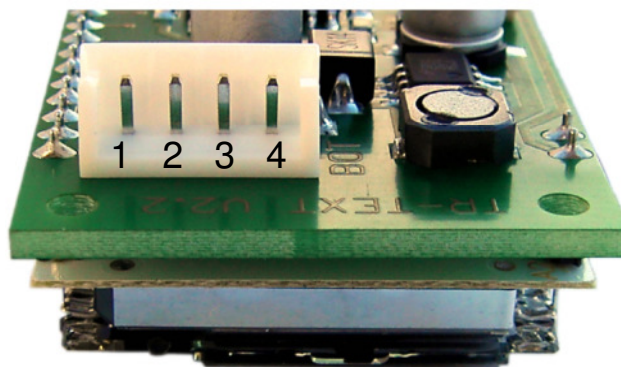


Abbildung 9

Lieferumfang

Ein 1,5 m Anschlusskabel mit montierter Kupplung gehört zum Lieferumfang, siehe Abbildung 10.



Abbildung 10

Das Kabel hat die folgende Belegung:

Grüne Ader:	DISP. TX
Schwarze Ader:	MASSE
Rote Ader:	+12 V (ZÜNDUNG)
Weißer Ader:	12V-Schalteingang für die zweite Helligkeitsstufe