



## TR-TEXT\_L

Displaymodul zur Verwendung mit dem EMUS-BMS von UAB  
Elektromotus



### Besondere Merkmale

- Verpolungsschutz der Versorgungsanschlüsse
- $\pm 15$  kV ESD-Schutz der Datenleitung
- geringer Stromverbrauch
- Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einstellbar
- temperaturkompensierter Kontrast
- Einfacher Einbau durch Snap-in-Gehäuse
- 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.

Der Einbau geschieht durch einfaches Einschnappen in eine Frontplatte (Ausschnitt 90,5 x 52 mm).

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).

**Tabelle 1**

| <b>WERT</b>         | <b>ABKÜRZUNG IN DER ANZEIGE</b> | <b>EINHEIT</b> |
|---------------------|---------------------------------|----------------|
| Ladezustand         | SOC                             | %              |
| Batteriespannung    | U                               | V              |
| Strom               | I                               | A              |
| max. Zelltemperatur | T                               | °C             |



**Abbildung 1**



**Tabelle 2**

| <b>FEHLER</b>                     | <b>ANZEIGE</b>          |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 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**

| <b>WARNUNG</b>              | <b>ANZEIGE</b>           |
|-----------------------------|--------------------------|
| 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_L-WW | (Hintergrund weiß)      |
| TR-TEXT_L-GG | (Hintergrund grün/gelb) |
| TR-TEXT_L-WR | (Hintergrund rot)       |
| TR-TEXT_L-BW | (Hintergrund blau)      |
| TR-TEXT_L-WA | (Hintergrund amber)     |

Damit sich das Displaymodul farblich auch optimal in seine Anwendungsumgebung einfügt, ist es in verschiedenen farblichen Designs erhältlich, die der Abbildung 2 zu entnehmen sind.



**Abbildung 2**

## Technische Daten

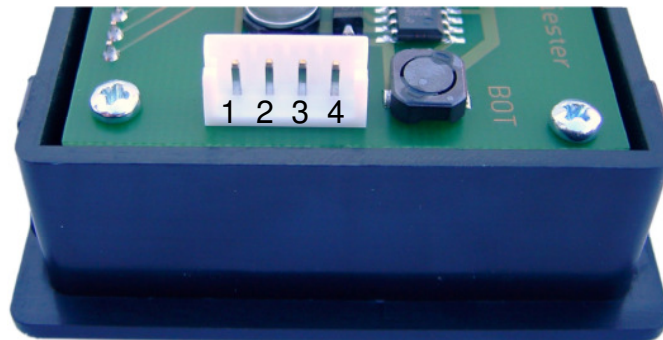
|   |                 |
|---|-----------------|
| Spannung:                                 | 8 bis 32 V      |
| Strom (bei 12V je nach Hintergrundfarbe): | 27 bis 86 mA    |
| Temperaturbereich:                        | -20 bis 70 °C   |
| Maße Displaymodul:                        | 96 x 56 x 27 mm |
| Schriftgröße:                             | 5,23 x 3,0 mm   |
| Frontplattenausschnitt:                   | 90,5 x 52 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 3 entnommen werden.



**Abbildung 3**

## Lieferumfang

Ein 1,5 m Anschlusskabel mit montierter Kupplung gehört zum Lieferumfang, siehe Abbildung 4.



**Abbildung 4**

Das Kabel hat die folgende Belegung:

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