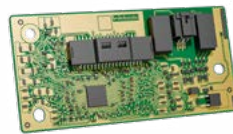


# Batteriemanagementsystem Gen 2.0

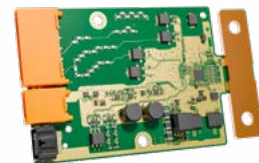
Ein intelligenter Plattformansatz



Battery Management  
Controller (BMC)



Cell Monitoring  
Board (CMB)



Current Voltage  
Measurement (CVM)

Das Webasto Batteriemagementsystem (BMS) wurde entwickelt, um die hohen Anforderungen der Märkte für Nutz- und Hochleistungsfahrzeuge zu erfüllen. Ursprünglich für Webasto Batteriesysteme konzipiert, wurde das BMS zu einem vielseitigen Standalone-Produkt weiterentwickelt, das für verschiedene Kundenanwendungen geeignet ist, mit besonderem Fokus auf Multipack-Systeme. Entwickelt, zertifiziert und in Deutschland getestet, gewährleistet das Webasto BMS höchste Zuverlässigkeit und Leistung. Zudem bietet es größte Flexibilität zur Anpassung an spezifische Kundenanforderungen und ist daher eine ideale Wahl für vielfältige und anspruchsvolle Anwendungen. Durch die Wertschöpfungstiefe ist Webasto ein zuverlässiger Systempartner, der von der Entwicklung über die Produktion bis hin zur Integration und Inbetriebnahme an der Seite des Kunden steht.

## Standards & Normen

- **Funktionale Sicherheit:** ISO 26262, ASIL C (ASIL D auf Anfrage)
- **Cyber Sicherheit:** ISO 21434, HSM
- **Fahrzeugkommunikation:** CAN-Bus basierend auf J1939
- **EMV:** ECE-R10, ISO 10605, ISO 13766, GWT A D05-02-2022:12, ISO 114521, ISO 7637, CISPR 25
- **Flashing:** über UDS
- **Umwelttests:** ISO 16750, ISO 19014-3
- **Nachhaltigkeit:** Battery Regulation 2023/1542

## Alle Vorteile auf einem Blick:

- Fortschrittliche Steuerung & Überwachung der Multipack Funktionalitäten ohne dedizierten Master
- Modularer Plattformansatz
- Flexible CAN Kommunikation basierend auf J1939
- Intensiv getestet und zertifiziert nach den höchsten Sicherheits- und Qualitätsstandards
- Einfache und schnelle Integration und Adaption

## Technische Spezifikationen:

- Ermöglicht hohe Ausgangsleistung, skalierbar in Spannungs- und Strombedarf
- In einem Multipack-System kann jedes Batteriepack die Speakerrolle übernehmen
- Diagnose, Schutzsteuerung und Kommunikation (BMC)
- Hochspannungs-, Strom- und Isolationsmessung (CVM)
- Messung der Zellspannung und Zelltemperatur sowie Ausgleich der Zellspannung (CMB)



LKW



Premium PKW



Transporter



Bus



Spezialfahrzeug



Baumaschinen



Landmaschinen



Flughafen



Materialtransport

## Schnittstellen und allgemeine Spezifikationen\*\*

	BMS Gen 2.0
<b>Gehäuse</b>	Auf Anfrage
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 °C bis +85 °C
<b>Spannungs- und Strommessung</b>	1000 V (1500 V auf Anfrage) 2600 A
<b>Anschlüsse</b>	Standard-Automobil-Niederspannungsstecker
<b>Versorgungsspannung</b>	12 V / 24 V (48 V auf Anfrage)
<b>CPU</b>	32-Bit Automotive-Sicherheits-Multicore-MCU mit 300 MHz und 6 MB internem Programmspeicher
<b>Autosar</b>	4.2.2
<b>Kalibrierungstool</b>	Calibration data management XCP, UDS oder data set
<b>Hardware Schnittstellen</b>	CI30, CI30c, CI15 HV interlock, PWM, addressing pins, 4x digitale & 4x analoge Inputs, bis zu 5 HV-Schütze
<b>Kommunikation</b>	4x CAN FD (1x wake-up und partial networking) 2x ADI IsoSPI, 1x LIN
<b>Erweiterte Funktion</b>	Wake up: CL 15, Netzwerkmanagement gemäß AUTOSAR, diverse Sensor- und Lastversorgungen bis zu 1A
<b>Cell monitoring board</b>	≤ 16x or ≤ 24x Zellen pro CMB, passives Zellbalancing, 4x externe & 3x interne Temperatursensoren

\*\*Weitere Spezifikationen auf Nachfrage.

## Funktionelle Spezifikationen\*\*

	BMS Gen 2.0
<b>Überwachung der Schutzsteuerung</b>	HV+/- und Vorladeschutz mit Einzelspulenanschluss, Blockiererkennung und Alterungsüberwachung
<b>Strommessung</b>	Shunt-Widerstand-basierte Messung mit + -2600 A Bereich und <1% Genauigkeit
<b>Einsatz Pyroswitch</b>	Ausgelöst durch CVM/ BMC
<b>Erkennung thermischer Instabilität</b>	Via CO <sub>2</sub> Sensor, H <sub>2</sub> Sensor oder GB Standard
<b>Überwachung</b>	Temperatur, Isolation, Hochspannung, Zellspannung, Crash-Signall
<b>Vorladefunktion</b>	Multipack Vorladefunktion
<b>Batteriestatus &amp; Limits</b>	Fortgeschrittene SoX Algorithmen
<b>Thermomanagement</b>	Algorithmus und Schnittstelle für Thermomanagement
<b>HVIL</b>	Spannungs- oder strombasiert
<b>OBD2</b>	Auf Anfrage
<b>Software Aktualisierung</b>	Über CAN, FOTA-fähig

## Skalierbare Multipack Architektur:

- Single Pack & Multipack Betrieb
- Jedes Pack kann die Rolle des Speakers übernehmen
- Advanced limp home Konzept

## Beispiel System Architektur: skalierbar bis zu 20 Packs

