



## evoTractionBattery | 96/10

Kapazität	Energiedichte	Gewicht	Spannung
9946 Wh	166 Wh/kg	60 kg	103,6 V

# Leistungsstarke Traktionsbatterien für Elektrofahrzeuge und Maschinen

In der Mobilität und im Maschinenbau zeichnet sich eine Revolution ab. Die Lithium-Ionen-Technologie verspricht hohe Energie- und Leistungsdichten bei einer maximalen Lebensdauer. Das begünstigt die Elektrifizierung als auch die Ablösung von Blei-Säure-Batterien. Batterien der Marke ecovolta erlauben dabei den Betrieb von Nutz- und Flurförderfahrzeugen, Bau- und Landmaschinen, Booten sowie mobilen Maschinen als auch Geräten. Die Systemimplementierung gestaltet sich dank unserem Integrations-Support besonders unkompliziert.

### Maximale Energiedichte und Skalierbarkeit

Die verwendeten Rundzellen mit Lithium-Ionen NMC Zellchemie versprechen eine hohe Energiedichte. Damit verfügen Sie über ideale Kapazitäten bei kleinem Bauraum. Die einzelnen Batteriepakete lassen sich seriell sowie parallel betreiben und somit einfach skalieren.

### Leistungsstarke Ladung und Entladung

Die Batteriepakete sind schnellladefähig. So sind die ausgestatteten Fahrzeuge oder Maschinen auch im Schichtbetrieb rasch einsatzbereit. Die hohe Entladeleistung begünstigt die permanente Nutzung für leistungsintensive On- und Offroad-Anwendungen.

### Sichere, langlebige und zyklenfeste Technologie

Produkte von ecovolta werden gemäss hohen Sicherheitsstandards validiert. Die Batteriepakete erfordern keine periodische Wartung. Die Zyklensfestigkeit der Premiumzellen, das Automotive erprobte BMS sowie die robuste Bauweise ermöglichen eine lange Lebensdauer und optimale Total Cost of Ownership (TCO).

ecovolta verfügt über eigene Abteilungen für die Hard- und Softwareentwicklung sowie Systemintegration und kooperiert mit starken Engineering Partnern. Das erleichtert Ihnen die Integration der evoTractionBattery in Prototypen und Serienprodukte. Bei Bedarf beliefern wir Sie mit Komponenten wie Kabeln oder OnBoard-Ladetechnik aus einer Hand.

## Artikel eTB96-100-10 F

### Elektrische Daten

Batteriekonfiguration	28s30p
Anzahl Zellen	840 Stk.
Kapazität pro Zelle <sup>①</sup>	2,3 (Netto) / 3,1 (Brutto) Ah
Bruttokapazität <sup>②</sup>	96 Ah
Nettokapazität <sup>②</sup>	69 Ah
Bruttoenergie	9946 Wh
Nettoenergie	7149 Wh
Zelltechnologie	Lithium-Ionen NMC (Nickel-Mangan-Cobalt-Oxide)
Nominalspannung	103,6 V
Max. Spannung	112 V
Min. Spannung	78,4 V
Max. Entladestrom (10 s) <sup>③</sup>	192 A
Max. Entladestrom (1 s) <sup>③</sup>	288 A
Entladestrom (kontinuierlich) <sup>③</sup>	96 A
Entladeschlussspannung (empfohlen)	89,6 V
Lademethode	CC / CV (konstanter Strom / konstante Spannung)
Ladeschlussspannung	112 V
Ladeabschaltung (empfohlen)	0,015C: Strom < 1,5 A
Vorladung	bis Nennspannung
Ladestrom (kontinuierlich) <sup>③</sup>	47 A
Energieverbrauch offline / Standby pro Zelle	0,015 $\mu$ A
Entladetiefe DoD	72 %
Leistungsgarantie <sup>④</sup>	bis zu 3'000 Zyklen
Isolationsspannung	>600 V
Isolationswiderstand	>1 MOhm

### Mechanische Daten

Gesamtgewicht	60 kg
Dimensionen LxBxH	522x222x322 mm
Einbauart	Stehend (auf Standfüssen) oder liegend
Anschlüsse	beidpolig Amphenol SURLOK PLUS 8,0MM
Bedienung	Ein-Aus-Taster
Temperaturbereich Ladung <sup>⑤</sup>	-10 °C bis +50 °C
Temperaturbereich Entladung	-25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	1 Monat bei 0 °C bis +45 °C, 3 Monate bei 0 °C bis +25 °C
Schutzgrad	IP65 <sup>⑥</sup>
Farbe	Gehäuse in Gelb, oberer Deckel in Anthrazit
Empfohlener Kabelquerschnitt	50 mm <sup>2</sup>

## Ansteuerung

Kommunikation	CAN-Bus
CAN-Bus Verbindung <sup>Ⓢ</sup>	<p><b>CAN-In:</b> Phoenix Contact M12-A-SPEEDCON; Signale: CAN_extern, CAN_intern, 12V Enable, Interlock, HV Enable</p> <p><b>CAN-Out:</b> Phoenix Contact M12-A-SPEEDCON; Signale: CAN_extern, CAN_intern, 12V Enable, Interlock, HV Enable</p> <p><b>Extern-Signal:</b> Phoenix Contact M12-A-SPEEDCON; Signale: Display, LED, On Switch extern, IEC 62196 Lademodi CC/CP, Charge Plug Actuator Control, Vehicle Unlock Button</p>
CAN-Eigenschaften	SOC (State of Charge), Zellspannung, Batteriespannung, Batterie-temperatur, Batteriestrom, allgemeiner Status
Baudrate	500 kbit/s

## Sicherheit

Batteriemanagementsystem (BMS)	SIL2-Level <sup>Ⓢ</sup>
Balancing	passiv
Sicherung	200 A
Interlock	HV-Steckverbindungs-Überwachung, Notaus
Sicherheitsfunktionen	Allpolige Trennung, Über- und Untertemperaturabschaltung, Über- und Unterspannungsabschaltung, redundante Überstromabschaltung, patentierter Überstromschutz pro Zelle, Potentialausgleich am Batteriegehäuse
Zertifizierung	UN38.3, ECE-R 100, ECE-R 10
Konformität	RoHS, CE

## Integration

Verschaltung	4 seriell, bis zu 15 parallel <sup>Ⓢ</sup>
Ladekommunikation	CAN oder IEC 62196 Typ2 / IEC 61851-1
Fahrzeugkategorien (nicht abschliessend)	L, M1, M1G, N1, N1G, T
Ladegeräte (DC-Charger)	ZIVAN SG3 & NG3, Steuerung mittels CAN-Bus und Geräten von Drittanbietern möglich

<sup>Ⓢ</sup> Im Falle der Ladung bei 0.2 C, 25 °C / Entladung bei 0.2 C, 25 °C.

<sup>Ⓢ</sup> Die Kapazität unterteilt sich in die Brutto- und Nettokapazität. Die Bruttokapazität beschreibt den gesamten, physischen Energieinhalt der Hochvolt-Batterie. Zum Schutz vor Selbstentladung und zur Steigerung der Lebensdauer wird die Kapazität technisch begrenzt. Die tatsächlich nutzbare Kapazität wird als Nettokapazität ausgewiesen.

<sup>Ⓢ</sup> Die Angaben beziehen sich auf einen SoC von 50 %, wobei diese in Abhängigkeit von Umgebungsbedingungen schwanken können.

<sup>Ⓢ</sup> 72 % DoD oder 3.2V - 4.0V bei 25 °C.

<sup>Ⓢ</sup> Nicht empfohlen sind Ladungen unter 0 °C. Zwischen -10 °C und 0 °C kann ausschliesslich mit 0.1 C geladen werden.

<sup>Ⓢ</sup> Die vollständige Pinbelegung ist dem technischen Handbuch zu entnehmen.

<sup>Ⓢ</sup> Certified to IP64, validated to IP65

<sup>Ⓢ</sup> projektspezifisch, bei Bedarf

