



...mobil mit Batterien



# LITHIUM IONEN BATTERIESYSTEME

DE

# LITHIUM-IONEN BATTERIESYSTEME



## || Lithium-Ionen Batterien für Schienenfahrzeuge

Abgestimmt auf Ihren Einsatz und Ihre Anwendung

Die Lithium-Technologie hat ein neues Zeitalter im Bereich der elektrischen Antriebstechnologie eingeleitet. Für uns als Teil der Triathlon Gruppe war diese Entwicklung schon frühzeitig maßgebend.

TRIATHLON® Lithium-Ionen Batteriesysteme sind für den sicheren und zuverlässigen Einsatz entwickelt und konstruiert. Die verwendeten Hochleistungs-Lithium-Ionen Zellen bieten maximale Sicherheit und Planbarkeit für anspruchsvollste Anwendungen.

„Made in Germany“ und ausdauernd im Einsatz

TRIATHLON® Lithium-Ionen Batteriesysteme „Made in Germany“ zeichnen sich durch intelligente Überwachungs- und Steuerungselektronik aus.

Mittels CAN-Bus kommuniziert das passende Hochfrequenz-Schnellladegerät mit der Batterie bzw. dem Fahrzeug. Durchdachte Sicherheitskomponenten und Schutzeinrichtungen erlauben die Überwachung sämtlicher Betriebszustände und bieten maximalen Schutz vor einer fehlerhaften Verwendung in der Praxis.

## ZELLTECHNOLOGIE

### Lithium-Eisenphosphat (LFP)

- || Nominale Zellspannung 3,2V bis 3,3V
- || Keine Gefahr für Thermal Runaways
- || Hohe Zyklenfestigkeit von bis zu 4.000 Zyklen bei 80 % DoD
- || Großes Arbeitstemperaturfenster -20 °C / +55 °C
- || Energiedichte 125 Wh/kg und 292 Wh/l

### Lithium-Titanat (LTO)

- || Nominale Zellspannung 2,3V
- || Hohe Zyklenfestigkeit von bis zu 30.000 Zyklen bei 80 % DoD
- || Hohe Sicherheit dank LTO Anode
- || Großes Arbeitstemperaturfenster -30 °C / +55 °C
- || Energiedichte 96 Wh/kg bzw. 202 Wh/l

### Nickel-Mangan-Cobalt (NMC)

- || Nominale Zellspannung 3,6V bis 3,7V
- || Hohe Zyklenfestigkeit von min. 6.000 Zyklen bei 80 % DoD
- || Großes Arbeitstemperaturfenster -30 °C / +60 °C
- || Energiedichte 230 Wh/kg und min. 309 Wh/l

# FERTIGUNGSSTANDORTE

## ■ Glauchau / Sachsen

Hochmoderne Produktions- und Schweißanlage für Hochleistungs-Lithium-Ionen-Batteriemodule



## ■ Freiberg / Sachsen

Fertigungsanlagen nach Automobilstandards ISO 14001 | ISO 45001 | ISO 9001



## ■ Zwönitz / Sachsen

Montagewerk für elektronische Komponenten wie Leiterplatten: Beschaffung | Herstellung | Prüfung



# BORDNETZBATTERIEN

Standards und Richtlinien nach IEC-62928 werden erfüllt



## ■ Lithium-Ionen Batteriesysteme

Nennspannungen: 24, 36, 48, 72, 80, 96, 108, 120 Volt

Lieferbare Energieinhalte: 1,9 bis 190 kWh

Lieferbare Kapazitäten: 74 bis > 2000 Ah

Temperaturbereich Entladung: -28 °C bis +50 °C

Temperaturbereich Ladung: -28 °C bis +50 °C

Ladefaktor: < 1,03

## ■ Systemkonzept Bordnetz Batterien

### Skalierbarkeit

Kundenspezifisches System

Individuelle Skalierung (Spannung, Leistung)

Auswahl der am besten geeigneten Module

### Kühlung

Luftkühlung auf System-, Zell- und Modulebene

Optimiertes Temperaturmanagement für optimale Lebensdauer

### Sicherheit

Containerdesign entsprechend EN45545

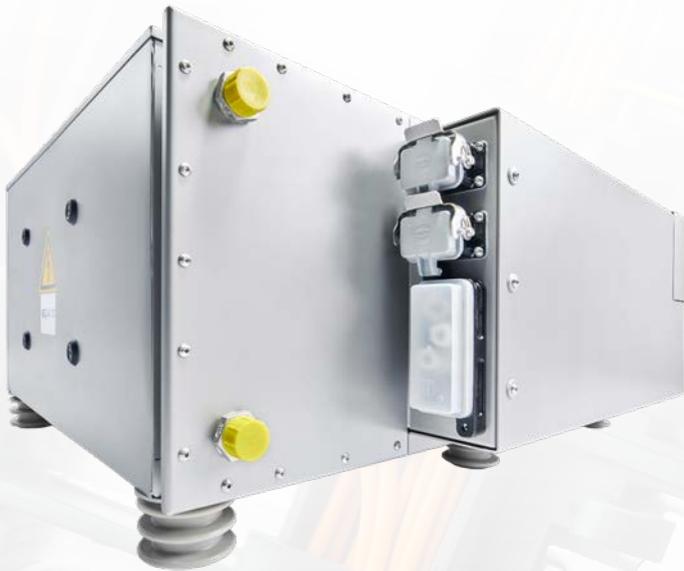
Sicherheitsschaltungen zur Vermeidung kritischer Zustände

SIL-2 qualifizierte Sicherheitssoftware

### Überwachung

IoT Überwachung von überall

Präventive Wartung und Fehlerdiagnose



# ANTRIEBSBATTERIEN HOCHVOLT

## LTO-STANDARD CONTAINER

Parameter	LTO-Standard Container
Kapazität:	23 Ah
Max. Laderate:	75 A
Max. Entladerate:	75 A
Energiedichte:	44 Wh/kg
Maße (LxBxH):	953 x 788,5 x 387 mm
Energie:	15,26 kWh
Zellenanschluss:	24s1p
Modulanschluss:	12s1p
Voltage:	662,4 V
Allgemeine Eigenschaften	
Heizung / Kühlung:	eingebaut / extern Flüssigkeitsgekühlt
Zertifizierungen:	ISO 26262 / UN38.3 / KBA (Eucaris) / ECE R100 / ECE R010
Schutz:	IP54
Vervielfältigung:	bis zu 6 Batterien

## NMC-MODULAR CONTAINER

Parameter	NMC Modular Main & Sub 644	NMC Modular Main 644	NMC Modular Main 322
Kapazität:	100 Ah	50 Ah	100 Ah
Max. Laderate:	100 A	50 A	100 A
Max. Entladerate:	100 A	50 A	100 A
Energiedichte:	143 Wh/kg	143 Wh/kg	143 Wh/kg
Maße (LxBxH):	827 x 736 x 500 mm	827 x 736 x 245 mm	827 x 736 x 245 mm
Energie:	64,4 kWh	32,2 kWh	32,2 kWh
Zellenanschluss:	11s2p	22s1p	11s2p
Modulanschluss:	8s1p	8s1p	8s1p
Containeranschluss:	2s1p	-	-
Voltage:	644,2 V	644,2 V	322,1 V
Allgemeine Eigenschaften			
Heizung / Kühlung:	eingebaut / extern Flüssigkeitsgekühlt		
Zertifizierungen:	ISO 26262 / UN38.3 / KBA (Eucaris) / ECE R100 / ECE R010		
Schutz:	IP6K6K		
Vervielfältigung:	bis zu 12 Batterien (main & sub)		



...mobil mit Batterien

GW Batterien GmbH  
Emilienstraße 24a  
D - 08056 Zwickau

Tel: +49 (0)375 211855-0  
Fax: +49 (0)375 211855-55

info@gwbatt.de  
www.gwbatt.de

Stand 10/2022  
Änderungen vorbehalten

