

Technische Daten	MGHE240100 24 V / 100 Ah	MGHE240150 24 V / 150 Ah	MGHE240200 24 V / 200 Ah	MGHE240300 24 V / 300 Ah
Technologie	Lithium-Ion NMC			
Zellenkonfiguration	7S32P	7S48P	7S64P	7S96P
Nennspannung	25,2 V			
Nennkapazität	100 Ah	150 Ah	200 Ah	300 Ah
Nennenergie	2,5 kWh	3,7 kWh	5,0 kWh	7,5 kWh
Spezifische Energie ¹	159 Wh/kg	167 Wh/kg	175 Wh/kg	182 Wh/kg
Gewicht	15,7 kg	22,4 kg	28,6 kg	41,5 kg
Zykluslebensdauer ²				
DOD 75 % - Standardmodus	3000			
DOD 95 % - Leistungsmodus	2000			
Entladen				
Entladeschlussspannung	21,0 V			
Empfohlene Entladespannung	30 A (0,3 C)	45 A (0,3 C)	60 A (0,3 C)	60 A (0,2 C)
Dauerentladestrom	100 A (1,0 C)	150 A (1,0 C)	200 A (1,0 C)	210 A (0,7 C)
Maximaler Entladestrom ³	200 A (2,0 C)	300 A (2,0 C)	400 A (2,0 C)	450 A (1,5 C)
Eingebaute Sicherungen ⁴	150 A	250 A	300 A	
Laden				
Maximale Ladespannung	29,4 V			
Empfohlener Ladestrom	30 A (0,3 C)	45 A (0,3 C)	60 A (0,3 C)	60 A (0,2 C)
Dauerladestrom	100 A (1,0 C)	150 A (1,0 C)	200 A (1,0 C)	210 A (0,7 C)
Maximaler Ladestrom ³	150 A (1,5 C)	225 A (1,5 C)	300 A (1,5 C)	300 A (1,0 C)
Konfiguration				
Serienkonfiguration	Ja, bis zu 16			
Parallele Konfiguration	Ja, unbegrenzt			
Redundanter Modus	Ja, Mit mehreren Master BMS			
Umgebung				
Betriebstemperatur Ladung	0 bis +45°C			
Betriebstemperatur Entladung	-20 bis +55°C			
Lagertemperatur	-20 bis +45°C			
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	≤ 95 %			
Mechanisch				
Anschlüsse	M8 Bolzen, max. 15 Nm			
IP-Schutzklasse	IP20		IP40	
Kühlung	Forcierte Luftkühlung, 2 Lüfter eingebaut		Konfektionskühlung (ohne Lüfter)	
Maße (L x B x H)	361x193x214 mm	361x193x284 mm	361x193x355 mm	361x193x500 mm
Sicherheit				
Batterie-Management-System	Integriertes Slave-BMS			
Zellenausgleich (Balancing)	Passiv			
Kompatibler BMS-Master	MG Master LV, MG Master HV ⁵			
Kommunikation	CAN-Bus (RJ45 oder M12 Anschluss)			
Normen				
EMV: Störaussendung	EN-IEC 61000-6-3:2007/A1:2011/C11:2012			
EMV: Störfestigkeit	EN-IEC 61000-6-1:2007			
Niederspannungsrichtlinie	EN-IEC 60335-1:2012/A11:2014			

¹ Einschließlich BMS und Gehäuse.

² Das Ende der Lebensdauer beträgt 70% der ursprünglichen Kapazität bei 25°C.

³ Die Dauer ist abhängig von der Batterietemperatur.

⁴ Sicherungen können für Hochleistungs- und Hochspannungsanwendungen durch Blindsicherungen ersetzt werden. In diesem Fall müssen die Batterien an einer anderen Stelle im Stromkreis abgesichert werden.

⁵ Bestellen Sie für Systeme >144V, die HV Version mit M12.

HE Serie

Hochenergie-Lithium-Ionen-Batterien



- ▶ Sehr hohe Energiedichte für Leichtbau-Lösungen
- ▶ Niedervolt-Systeme: 24 V bis 96 V: 24V bis 96V
- ▶ Hochvolt-Systeme: bis 470V
- ▶ Plug & Play Installation: automatische Konfiguration
- ▶ Skalierbarer Systemaufbau
- ▶ Redundanz Option
- ▶ NMEA2000 kompatibel



Marine
Elektrischer Antrieb
Hilfsbatteriebank

Industriell
Peak-Shaving
USV Anlagen

Off-Grid/Solar
Eigenverbrauch
Autarke Inselanlagen

Automobilindustrie
Mobile Stromquellen
E-Mobilität

HE Serie

Unsere HE-Batterieserie basiert auf einer Batteriezelle mit hoher Energiedichte. Das heißt mehr Energie bei geringem Gewicht. Das integrierte Batterie-Management-System bietet den höchsten Sicherheitsstandard und gibt Aufschluss über den Batteriestatus. Der modulare Aufbau schafft Flexibilität bei der Systemkonfiguration. Auf Systemebene können Spannungen bis zu 470V und eine Kapazität von bis zu 720 kWh erzeugt werden.



HE Batteriemodule 2.5 bis 7.2 kWh

- ▶ Extrem hohe Energiedichte
- ▶ Niederspannung Leistungen: 24V bis 96V
- ▶ Hochspannung Leistungen: bis 470V
- ▶ Redundanz Option
- ▶ Plug & Play Installation: automatische Konfiguration
- ▶ NMEA2000 kompatibel



Hochspannungssysteme

Die HE-Batterien sind in einer Hochspannungsversion (HV) erhältlich. Dadurch ist es möglich, diese Batterien in Serie mit bis zu 16 Modulen (465 VDC) zu schalten. Diese Zusammenschaltung kann in USV-Systemen, Antriebsanwendungen und Photovoltaikanlagen verwendet werden.

M12 und RJ45

Die Kommunikationsverbindungen zwischen den Batterien und der Master-Einheit kann entweder mit wirtschaftlichen RJ45-Kabeln oder mit robusteren M12-Kabeln hergestellt werden. Bis zu 96 V sind beide Optionen verfügbar. Im Bereich über 96 V ist nur die M12-Version erhältlich.



Sicherheit

Jedes Batteriemodul verfügt über ein integriertes Batterie-Management-System (BMS). Dies ist ein intelligentes elektronisches Modul (Slave-BMS), das alle Zellenspannungen und -temperaturen misst, um das Ausbalancieren sowohl auf Batteriezellen- als auch auf Modulebene zu steuern. Die Batteriemodule kommunizieren über einen galvanisch getrennten CAN-Bus mit dem MG Master LV oder HV (Master BMS), der den Status aller Batteriemodule sammelt und überwacht. Wenn die gemessenen Werte eines Batteriemoduls den Grenzwert überschreiten, ergreift der MG Master automatisch Maßnahmen um die angeschlossenen Batteriemodule zu schützen.

Batterie-Management-Controller

Das Schützen, Überwachen und Steuern eines Batteriesystems ist sehr wichtig, um ein sicheres, zuverlässiges und benutzerfreundliches System zu schaffen. Der MG Master LV oder HV ist die Sicherheits- und Steuereinheit des Batteriesystems. Es schützt die angeschlossenen Batteriemodule vor Überladung, Tiefentladung, Über- und Untertemperatur und sorgt für den notwendigen Zellenausgleich (Balancing). Ergänzend zu der Sicherheitsfunktion, überwacht und verfolgt der MG Master LV oder HV weitere relevante Daten um einen Einblick in den Batteriestatus und den Energieverbrauch zu erhalten. Das CAN-Bus-Protokoll des MG-Batteriesystems kann zur Kommunikation mit anderen Geräten und Multifunktionsdisplays (MFDs) über NMEA2000 und Web-Interface verwendet werden. Die MG Master LV und HV stellen eine einfache und ordnungsgemäße Installation sicher. Eine zuverlässige Anlage ist damit gewährleistet, dank der eingebauten Sicherheitskomponenten.

MG Master LV



12 V bis 96 V
150 A bis 1000 A

MG Master HV



144 V bis 800 V
300 A und 500 A

Energiespeichersysteme

Systemflexibilität ist eines der Hauptmerkmale aller MG-Produkte. Eine Zusammenschaltung von Batterien der HE-Serie mit einem der Master-BMS erstellt ein leistungsstarkes System für eine Vielzahl von Anwendungen. Redundante Systeme können durch Parallelschaltung mehrerer Master-BMS hergestellt werden, um die Zuverlässigkeit und Kapazität des Systems zu erhöhen.

Beispiel Systemaufbau: 48 V / 400 Ah / 20 kWh / 115 kg

