

Batterieemulator und -tester

Der Batterieemulator bzw. -tester ist ein hochdynamisches Leistungsversorgungssystem zur Verwendung als DC-Quelle für E-Motor und Invertersysteme, zum Testen von Batterien, Supercaps und Brennstoffzellen. Im Betrieb als Emulator kann das System das Verhalten des Energiespeichers im Fahrzeug realitätsgetreu nachbilden.

Durch die Kopplung des Batterieemulators mit dem leistungsstarken Antriebsprüfstand 2M380 können Untersuchungen an vollständigen E-Antriebsachsen durchgeführt werden.

Technische Daten:

• Allgemein

Abtastrate Digitalregler: 16 kHz
Schaltfrequenz am DC-Ausgang: 48 kHz
Spannungsgradient: 1000 V/ms
Stromgradient: 1000 A/ms
Wirkungsgrad: >94 %
Wasserkühlung: 6000 l/h bei Volllast

• DC-Ausgang

Ausgangsleistung max.: 400 kW
Ausgangsspannung max.: 1200 V
Ausgangsspannung min.: 12 V
Ausgangsstrom max.: ± 800 A
Spannungsrauschen: $\leq 0,1$ % RMS* von FS**
Spannungsanstiegszeit ($\Delta U = 50$ V): <1,2 ms
Stromrauschen: $\leq 0,1$ % RMS von FS
Stromanstiegszeit ($\Delta I = 500$ A): <1,5 ms

* RMS...Echtheffektivwert

** FS...Full Scale/Endausschlag

Battery Emulator and Tester

The battery emulator and tester is a highly dynamic power supply system used as a DC source for e-motors and inverter systems, as well as for testing batteries, supercaps, and fuel cells. When operating as an emulator, the system can accurately replicate the behavior of the energy storage system in a vehicle.

By coupling the battery emulator with the powerful Drive Test Bed 2M380, testing on complete electric drive axles can be conducted.

Specification:

• General

Sample rate of digital controller: 16 kHz
Switching frequency at the DC output: 48 kHz
Voltage gradient: 1000 V/ms
Current gradient: 1000 A/ms
Efficiency: >94 %
Water cooling: 6000 l/h at full load

• DC-Output

Output power max.: 400 kW
Output voltage max.: 1200 V
Output voltage min.: 12 V
Output current max.: ± 800 A
Voltage noise: $\leq 0,1$ % RMS* of FS**
Voltage rise time ($\Delta U = 50$ V): <1.2 ms
Current noise: $\leq 0,1$ % RMS of FS
Current rise time ($\Delta I = 500$ A): <1.5 ms

* RMS...Root-Mean-Square / Actual voltage

** FS...Full Scale