



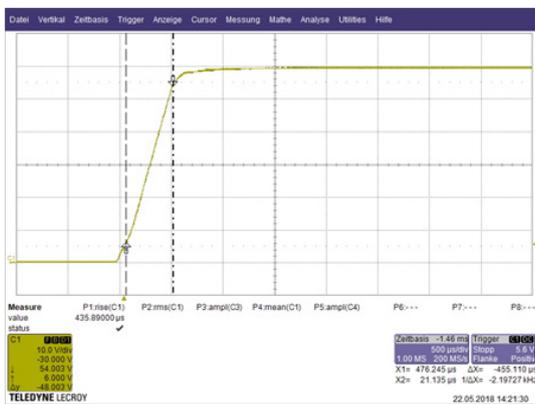
Batteriesimulator BSR48HP

Gleichspannungsquelle/-senke für 12 VDC bis 48 VDC



Der Batteriesimulator ist eine Gleichspannungsquelle/-senke, welche geeignet ist, Batteriesysteme der Nennspannung 12 VDC bis 48 VDC in ihrem statischen und dynamischen Verhalten nachzubilden und die Originalbatterie in ortsfesten Prüfanlagen zu ersetzen. Die Vorgabe definierter Arbeitspunkte und Parameter ermöglicht aussagekräftige und reproduzierbare Tests von Komponenten für das 48 V-Bordnetz.

- U_{nenn} : 48 V
- U_a : ... 10 ... 60 V
- P_{Dauer} : 40 kW (48 V) bzw. 50 kW (60 V)
- P_{30s} : 75 kW (60 V)
- I_{Dauer} : ± 833 A
- I_{30s} : ± 1250 A



Spannung bei Sollwertsprung 0V -> 60V



Ri-Simulation bei Lastsprung 0A -> 800A; Ri = 6 mΩ

Hauptmerkmale

- Ausgangsleistung 40 kW bei 48 V, 50 kW bei 60 V ohne Stromderating
- Energierückspeisung ins Netz
- Regelarten: Spannung/Strom/Leistung
- Ri-Simulation
- Sense-Eingang
- DC-Ausgang potentialfrei und kurzschlussfest
- DC-Ausgang über DC-Relais abschaltbar
- Interne Wasserkühlung mit Wärmetauscher Wasser/Luft oder Wasser/Wasser
- Handsteuerung über Touchscreen
- Mobiler Kleinschaltschrank (800 mm x 800 mm x 1800 mm)

Optionen:

- Boost-Modul für Erhöhung der Regeldynamik
- Crowbar-Modul für Überspannungsbegrenzung
- Isolationswächter für Ausgangsspannung
- Kurzschlussschutz über Schmelzsicherung
- Alle gängigen Feldbuschnittstellen möglich (EtherCat, Profinet, CAN, ...)
- Anbindung an MATLAB® Simulink®

Dr.-Ing. S. Haußmann Industrieelektronik
Beutwang 4 · 72622 Nürtingen

Tel.: +49 (0)7022/9565-0 · Fax: +49 (0)7022/9565-501
info@sh-el.de · www.sh-el.de

Technische Daten:

Ausgangsspannung:	10 ... 60VDC
Ausgangsleistung:	40 kW (48V), bzw. 50 kW (60V)
Überlast (30s):	75 kW (60V) ¹⁾
Ausgangsstrom:	± 833 A, ± 1250A (30s) ¹⁾
Netzanschluss:	3 PE 400 ... 480 V ± 10%, 50/60Hz
Netzseitige Gerätesicherungen:	100A
Statische Regelgenauigkeit Spannung:	< 50 mV
Statische Regelgenauigkeit Strom:	< ± 1A

Grundgerät:

Spannungsstabilität bei Lastsprung 0 ... 100% in 1 ms:	< ± 3,5V, ausgeregelt in 3 ms ²⁾
Stromdynamik 0 ... 800A (bei U = 40V):	< 0,8 ms
Spannungsdynamik 0V ... 60V:	< 0,5 ms
Spannungsdynamik 40V ... 53V:	< 0,35 ms
Spannungsripple:	< 50 mVeff

Mit optionalem Boost-Modul:

Spannungsstabilität bei Lastsprung 0 ... 100% in 1ms:	< 0,4V, ausgeregelt in 0,3 ms ²⁾
Spannungsstabilität bei Lastsprung 0 ... 100% in 0,25ms:	< 1V, ausgeregelt in 0,5 ms ²⁾
Stromdynamik 0 ... 800A (bei U = 48V) :	< 0,25 ms
Spannungsdynamik 0V ... 60V:	< 0,5 ms
Spannungsdynamik 40V ... 53V:	< 0,16 ms
Spannungsripple:	< 50 mVeff
Stromripple:	< 0,4 Aeff
Abmessungen mit Wärmetauscher Wasser/Luft:	800x 800 x 1800 mm ³ inkl. Rollen

Integrierte Batteriemodelle:

Eine schnelle Ri-Simulation ist im Gerät integriert. Weitere einfache integrierte Modelle auf Anfrage.

Eigene Batteriemodelle auf Basis Matlab/Simulink^{® 3)}:

Erfordert zusätzliche echtzeitfähige Hardware, die von Matlab/Simulink[®] unterstützt wird, z. B.

- Raspberry Pi[®] (Zykluszeit = 10 ms)
- speedgoat[®] (Zykluszeit = 100 µs)
- ...

1) Max. Effektivwert des Ausgangsstroms: 833 A. Beispiele für mögliche Lastspiele:

1250 A (30s) + 0 A (38s)

1250 A (30s) + 630 A (90s)

2) Einschwingen in ein Band von ± 1% FS um den Sollwert.

3) Es sind entsprechende Lizenzen für Matlab/Simulink[®] notwendig.