

Batteriesimulator BSR48HP

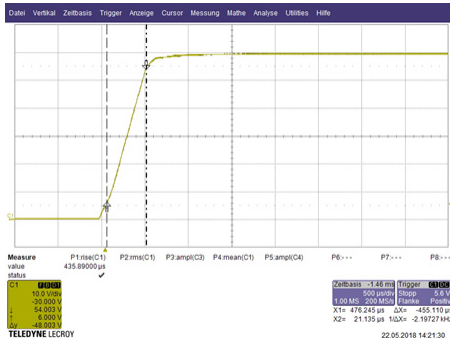
Gleichspannungsquelle/-senke für 12 VDC bis 48 VDC



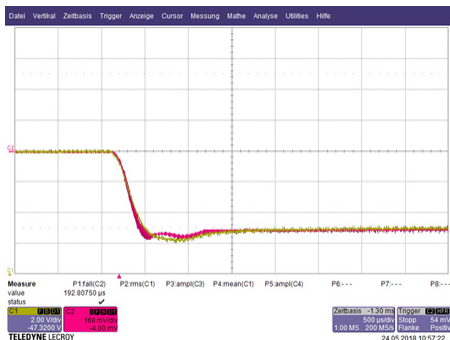
Batteriesimulator BSR48HP

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.



Spannung bei Sollwertsprung 0V -> 60V



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

Hauptmerkmale

- Ausgangsleistung 40 kW bei 48V, 50 kW bei 60V 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
- Kurzschlusschutz über Schmelzsicherung
- Alle gängigen Feldbuschnittstellen möglich (EtherCat, Profinet, CAN, ...)
- Anbindung an MATLAB® Simulink®

Nutzen und Vorteile

- 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

Datenblatt für den Batteriesimulator BSR48HP

Technische Daten:

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

Batteriesimulator BSR48HP

Grundgerät:

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

Mit optionalem Boost-Modul:

Spannungsstabilität bei Lastsprung 0 ... 100% in 1ms:	< 0,4 V, 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 = 48 V) :	< 0,25 ms
Spannungsdynamik 0 V ... 60V:	< 0,5 ms
Spannungsdynamik 40V ... 53V:	< 0,16 ms
Spannungsripple:	< 50 mVeff
Stromripple:	< 0,4 Aeff
Abmessungen mit Wärmetauscher Wasser/Luft:	800x800x1800 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 μ s)
- ...

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

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

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

2) Einschwingen in ein Band von $\pm 1\%$ FS um den Sollwert.

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



Dr.-Ing. S. Haußmann Industrieelektronik
Ingenieurbüro Dr.-Ing. S. Haußmann

Beutwang 4
72622 Nürtingen
Deutschland

Phone: +49 7022 9565-0
Fax: +49 7022 9565-501

sales@sh-el.de
www.sh-el.de



QM-System
ISO9001:2015