

Belastung kleiner Eingangsspannungen mit Hilfe eines externen Netzgerätes

Ein externes Netzgerät kann als Ersatz für die Null-Volt-Option des Gerätes verwendet werden.

Damit wird der Betriebsbereich der Elektronischen Last auch für besonders kleine Spannungen erweitert, die sonst wegen der Mindesteingangsspannung der Geräte nicht belastet werden können.

Zusätzlich können damit sogar Spannungsabfälle auf den Zuleitungen ausgeglichen werden.

Anwendungen:

Belastung von Akku-Einzellzellen, Prüfen von Brennstoffzellen, Kennlinienaufnahme bis null Volt.

Messaufbau:

Das Netzgerät wird wie im Schaltbild angegeben in Serie zum Prüfling geschaltet.

Um eine richtige Spannungsanzeige an der Elektronischen Last zu erhalten, werden die Sense-Leitungen über das Netzgerät hinweg direkt zu den Ausgangsklemmen des Prüflings geführt.

Das ist erforderlich, um die Spannung richtig zu erfassen, damit in den Betriebsarten Konstant-Spannung, Konstant-Widerstand und Konstant-Leistung die Elektronische Last richtige Einstellungen vornehmen kann.

Weiterhin wird dadurch der Verpolungsschutz des Prüflings durch das Netzgerät gewährleistet.

Anforderungen an das Netzteil:

Die Spannung des Netzteils darf nicht höher als ca. 3V sein und es muss den maximalen Laststrom liefern können. Störungen an der Ausgangsspannung des Netzteils treten auch im Laststrom auf.

Leistungsminderung:

Da die Elektronische Last bei der angegebenen Verschaltung die zusätzliche Spannung am externen Netzgerät nicht misst, wird auch die dadurch entstehende Mehrleistung nicht berücksichtigt.

Es ist dabei zu beachten, dass sich die Belastbarkeit der Elektronischen Last dadurch verringert um:

Spannung des Netzgerätes x eingestellten Laststrom

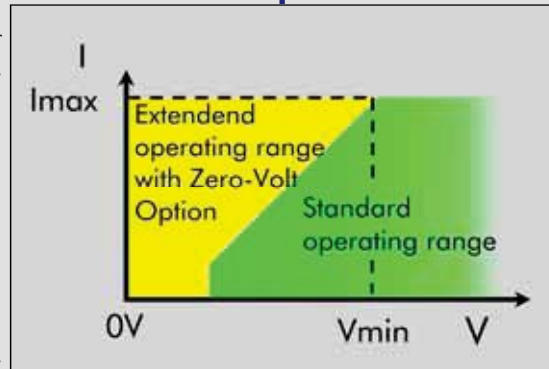


Die durch das externe Netzgerät eingebrachte Leistung kann von der Leistungsbegrenzung der

Loading of low input voltages with an external auxiliary power supply

An external power supply can be used as replacement for the Zero Volt Option.

It extends the operating range of the Electronic Load to very low input voltages which otherwise could not be loaded because they are below the minimum operating voltage.



In addition the voltage drop on the load cables can be eliminated.

Application:

Loading of single accumulator cells, test of fuel cells, Measurement of characteristic curves

Schematic:

The power supply is connected in series to the DUT like shown in the schematic.

To get a correct voltage reading in the load display the sense lines of the load are connected to the DUT's output.

This is also necessary to get correct settings in the modes constant voltage, constant resistance and constant power.

Furthermore it is ensured that the DUT is protected against reversed polarity coming from the power

supply.

Requirements to the power supply:

The output voltage of the power supply must not exceed 3V and must be able to deliver the maximum load current. Distortion on the output voltage will also appear in the load current.

Power Derating:

Because of the fact that the Electronic Load does not measure the additional voltage coming from the external power supply the corresponding higher power is not taken into account.

Therefore the power dissipation of the Electronic Load has to be reduced by:

Power Supply Voltage x Load Current Setting

The additional power from the external power supply can not be measured by the power limitation of the Electronic Load.

Elektronischen Last nicht gemessen werden.

Einstellungen an der Elektronischen Last:

Zum Betrieb mit geringen Eingangsspannungen muss an der Elektronischen Last die Funktion „Limit“ aktiviert werden und die Triggerspannung auf 0V gestellt werden (siehe Bedienungshandbuch).

Hinweise:

Im Gegensatz zu einer von H&H fest installierten Null-Volt Option können hier kleine Spannungen nur mit der Genauigkeit der Einstellung der Triggerspannung erreicht werden.

Im Bereich der eingestellten Minimalspannung kann es auch zu Unstabilitäten kommen (Schwingen).

Zusätzlich ist zu beachten, dass bei Verpolung des externen Netzgerätes oder des Prüflings hohe Ströme entstehen können, die sowohl den Prüfling als auch das externe Netzgerät beschädigen können.

Settings at the Electronic Load

When operating at very low input voltages the function "LIMIT" has to be activated and the trigger voltage must be set to 0V (see operating manual).

Notes:

Contrary to the integrated Zero Volt Option installed by H&H small voltages can be achieved only with the accuracy of the trigger voltage setting.

At the minimum voltage level instabilities (oscillations) can occur .

Additionally it has to be considered that wrong polarity of the external power supply or the DUT can cause high current that can damage the power supply or the DUT.

H&H übernimmt keine Garantie für die Funktion der vorgeschlagenen Applikationen.

H&H übernimmt keine Gewährleistung für Schäden, die aus diesen Applikationen entstehen können.

H&H does not guarantee the correct function of the suggested applications.

H&H does not overtake the costs for damages which can be caused by using this application note.

HEIDEN power GmbH
Am Wiesengrund 1
86932 Pürgen
Germany

Tel.: +49-8196-9988-0
Fax: +49-8196-998877
info@heidenpower.com
www.heidenpower.com

