

Quelle-Senke mit Netzgerät und H&H ZS Elektronischer Last

Aus einem Netzgerät und einer H&H Elektronischen Last der Serie ZS kann eine Quelle- Senke aufgebaut werden, die sowohl Strom liefern als auch aufnehmen kann.

Anwendungen:

Prüfen von Akkumulatoren, Kondensatoren, etc.

Messaufbau:

Die Stromversorgung und die elektronische Last werden im Konstant-Strom Betrieb betrieben und abwechselnd angesteuert.

Wenn das Netzgerät aus ist wird die Elektronische Last angesteuert und umgekehrt.

Das kann durch Programmierung oder durch analoge Ansteuerung geschehen.

Analoge Ansteuerung:

Zur analogen Ansteuerung werden die Analog-Steuereingänge des Netzgerätes zur Stromeinstellung mit dem analogen Steuereingang der Elektronischen Last parallelgeschaltet.

Der Steuereingang der Elektronischen Last wird dabei verpolt angeschaltet.

Ist das Steuersignal positive wird das Netzgerät als Stromquelle angesteuert und liefert den Strom I_{source} an den Prüfling.

Wir die Steuerspannung negative, so wird die Elektronische Last angesteuert und nimmt den Strom I_{sink} auf. Es ist dabei zu beachten, dass das Netzgerät unempfindlich gegen negative Steuerspannungen am analogen Steuereingang ist.

Zur Batterieprüfung kann die Spannungseinstellung am Netzgerät zum Einstellen der Ladeschlussspannung dienen. Die Einstellung der Triggerspannung an der ZS Elektronischen Lasten kann zur Begrenzung der Entladespannung verwendet werden.

Die Funktion wurde mit einer H&H Elektronischen Last der Serie ZS und einem Netzgerät der Firma Delta Elektronika getestet.

Source-Sink with Power Supply and H&H ZS Electronic Load

A Power Supply and a H&H Electronic Load of series ZS can be configured as Source-Sink which is able to deliver and to absorb current.

Applications:

Test of accumulators, capacitors etc.

Schematic:

The Power Supply and the Electronic Load work in constant current mode and are controlled alternating.

When the Power Supply is off the Electronic Load is on and vice versa.

This can be made by programming or by analog control.

Analog Control:

For analog control the analog control inputs of the power supply and the Electronic Load are connected in parallel.

The control input of the Electronic Load is thereby in reversed in polarity.

When the control signal is positive, the power supply is controlled as current source and supplies the current I_{source} to the

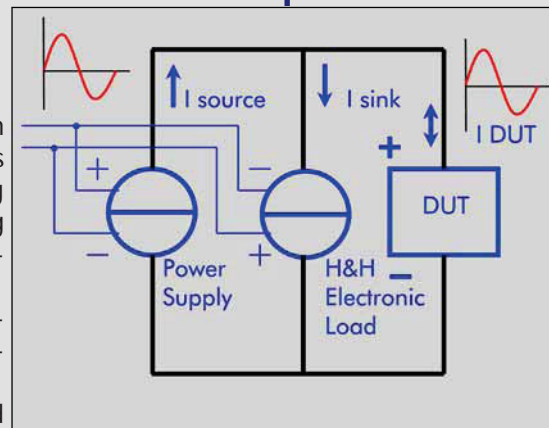
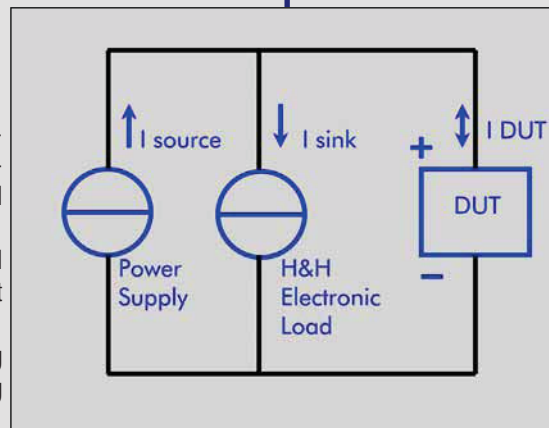
DUT.

When the control voltage becomes negative the Electronic Load takes the current I_{sink} from the DUT.

It is important that the power supply is protected against the negative control voltage at the analog control input.

For battery testing the voltage setting of the power supply can be used to set the maximum charging voltage. Setting of the trigger voltage at the Electronic Load can be used to limit the discharging voltage.

The function was tested with a H&H Electronic Load of Series ZS and a power supply from Delta Elektronika.



Skalierung:

Wenn Netzgerät und Elektronische Last unterschiedliche Strombereiche haben, so ist dies bei der Höhe der Steuerspannung zu berücksichtigen.

Nur wenn das Netzgerät und die Elektronische Last den gleichen Strombereich haben und die gleiche Steuerspannung benötigen wird mit der gleichen Steuerspannung in umgekehrter Polarität auch der gleiche Strom eingestellt.

Dynamik:

Die mögliche Dynamik hängt hauptsächlich von der Regelgeschwindigkeit des Netzgerätes ab.

Beispiel:

Netzgerät Delta Elektronika SM15-200D (15V/200A)
Elektronische Last ZS4206 (60V/450A)

Einstellungen:

Quellenstrom: 27A,
Senkenstrom: 23A,
Prüfling: Bleibatterie 6V /140 Ah
Umschaltfrequenz: 10Hz

Scaling:

When the power supply and the Electronic load have different current ranges then this has to be taken into account with the control voltage.

Only when the power supply and the Electronic load have the same current range and the same control voltage then it is possible to produce the same current with the control voltage reversed.

Dynamic:

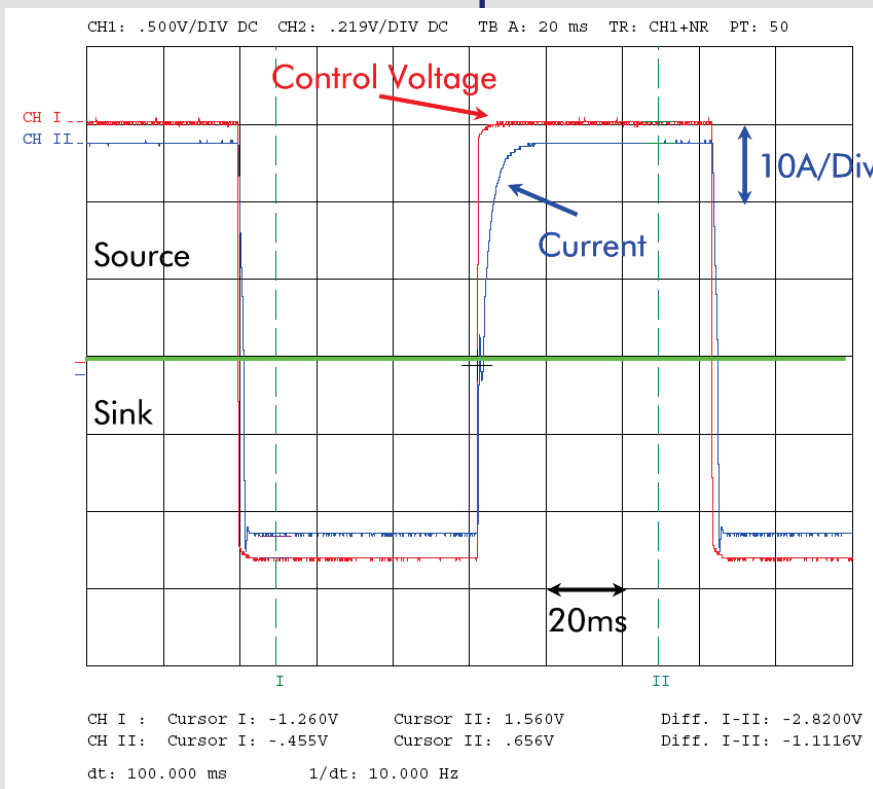
The possible dynamic depends mainly on the speed of the power supply.

Example:

Power supply Delta Elektronika SM15-200D (15V/200A)
Electronic Load ZS4206 (60V/450A)

Settings:

Source current: 27A,
Sink current: 23A,
DUT: lead accumulator 6V /140 Ah
Frequency: 10Hz



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 Tel.: +49-8196-9988-0
Am Wiesengrund 1 Fax: +49-8196-998877
86932 Pürgen info@heidenpower.com
Germany www.heidenpower.com