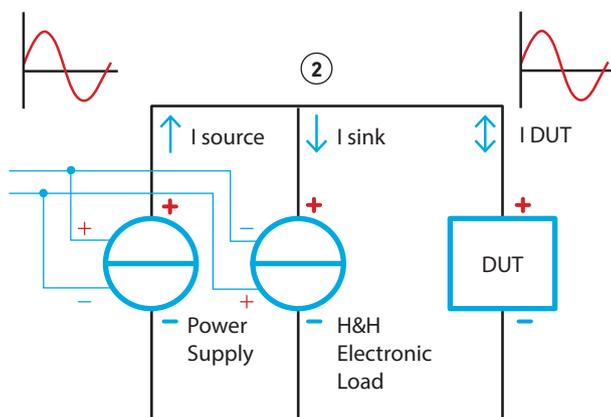
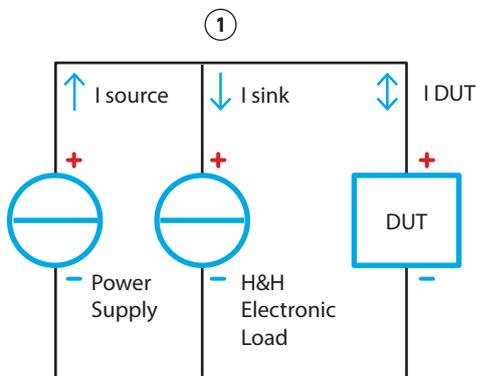


Application Note #1

Quelle-Senke mit Netzgerät und elektronischer Last

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



Anwendungen

Prüfen von Akkumulatoren, Kondensatoren, etc.

Messaufbau

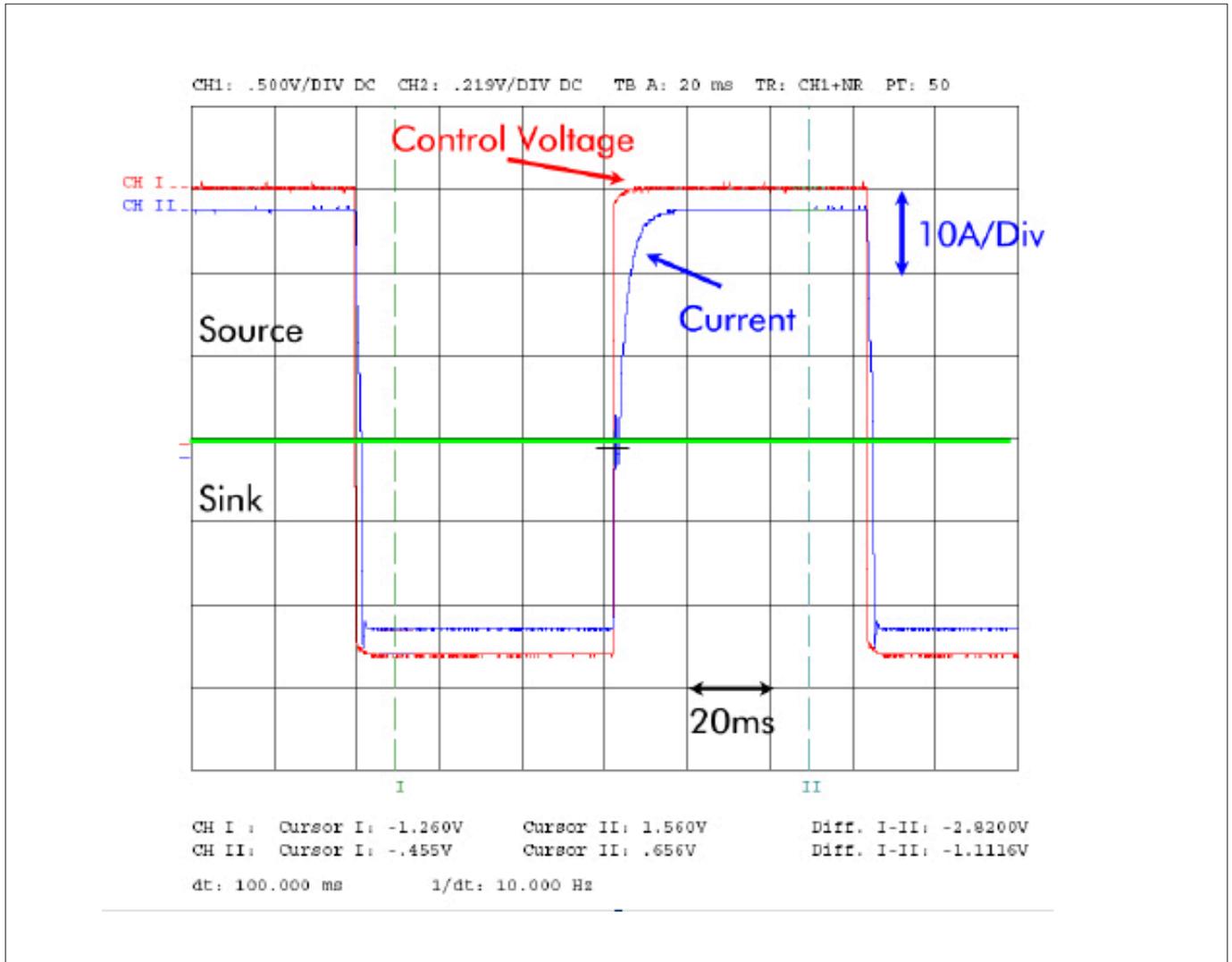
Die Stromversorgung und die elektronische Last werden im Konstant-Strom-Betrieb betrieben und abwechselnd angesteuert. Wenn das Netzgerät aus ist, wird die elektronische Last angesteuert und umgekehrt. Das kann durch Programmierung oder durch analoge Ansteuerung geschehen. (Siehe Bild 1)

Analoge Steuerung

Zur analogen Ansteuerung wird der Analog-Steuereingang des Netzgerätes zur Stromeinstellung mit dem analogen Steuereingang der elektronischen Last parallelgeschaltet. Der Steuereingang der Last wird dabei verpolt angeschlossen. Ist das Steuersignal positiv, wird das Netzgerät als Stromquelle angesteuert und liefert den Strom I_{source} an den Prüfling. Wird die Steuerspannung negativ, so wird die elektronische Last angesteuert und nimmt den Strom I_{sink} auf. (Siehe Bild 2)



Dabei ist 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 Unterspannungsbegrenzung an der Last kann zur Begrenzung der Entladespannung verwendet werden. Die Funktion wurde mit einer elektronischen Last der Serie PLI und einem Netzgerät der Firma Delta Elektronika getestet.



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 (15 V / 200 A)
Elektronische Last PLI4806 (60 V / 450 A)

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