



Labornetzgerät HM8142

- Leistungsbereich: 2 x 0-30 V / 1 A und 5 V / 2 A
- 3 unabhängige, galvanisch getrennte Ausgänge
- IEEE-488-/RS-232-Schnittstelle optional
- Als elektronische Last einsetzbar; modulierbar
- Arbitrary-Waveform Funktion (512 Stützpunkte)
- Konstantstromquelle mit 1 mA Auflösung

Das Labornetzgerät **HM8142** ist komfortabler ausgestattet, als dies von solchen Geräten erwartet wird. Neben seiner normalen Betriebsart als Konstantspannungs- oder Konstantstromquelle kann das Labornetzgerät auch als **elektronische Last** oder wie ein Arbitrary-Waveform-Generator eingesetzt werden.

Das **HM8142** arbeitet nach dem Linearregler-Prinzip, das in Bezug auf Störspannungen gegenüber Schaltnetzteilen immer noch große Vorteile bietet. Von den insgesamt **3** galvanisch getrennten Ausgängen sind 2 von **0-30V** einstellbar und können mit je **1A** belastet werden. Für die Entnahme höherer Ströme ist auch eine Parallelschaltung möglich. Der **5-Volt** Ausgang ist für max. **2A** ausgelegt. Selbstverständlich stehen in der Serien-Betriebsart auch höhere Spannungen zur Verfügung.

Das Gerät verfügt auch über Tracking-Betrieb, d.h. mit dem Drehgeber können sowohl die Strombegrenzungs- als auch die Spannungsparameter beider Kanäle simultan verändert werden. Dabei dürfen beide Kanäle unterschiedlich eingestellt sein. Ferner gestattet der **Sense**-Betrieb die Kompensation von Spannungsabfällen auf den Zuleitungen. Ein besonderes Merkmal des **HM8142** ist die **Arbitrary-Waveform**-Funktion. Sie erlaubt innerhalb vorgegebener Grenzen eine frei programmierbare Funktionsfolge automatisch ablaufen zu lassen. Über Bus-Steuerung können Funk-

Niederfrequente

Leistungskurven

"maßgeschneidert"

tionen mit bis zu **512 Stützpunkten** und variabler Schrittweite eingegeben werden. Die so erstellte Kurvenform kann einmalig oder kontinuierlich ausgegeben werden. Über die externen Steuereingänge können die einstellbaren Ausgangsspannungen zusätzlich **moduliert** werden. Die linearen Ausgangsstufen zeichnen sich durch geringeres Rauschen und einen der Aufgabe angemessenen Frequenzbereich aus.

Die Bedienung des Gerätes ist sehr logisch aufgebaut. Die manuellen Einstellungen der Sollwerte für alle Parameter erfolgen mittels eines Drehgebers und einer Auflösung von **10mV** bzw. **1mA**. Die Messwerte sind auf 4 großen, unabhängig voneinander arbeitenden LED-Displays simultan für Strom und Spannung ablesbar.

Ist die **IEEE-488-** oder die **RS-232-**Schnittstelle (Option) eingebaut, sind alle Geräteparameter einstell- und abrufbar. Die Ausgangsspannungen bzw. -Ströme werden mit 12bit A/D-Wandlern gemessen und können über die Schnittstelle abgerufen werden. Der umgekehrte Fall, der Vorgabe der Geräteeinstellung über die Schnittstelle, ist mit gleicher Genauigkeit möglich.

Das **HM8142** überzeugt durch eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten im Labor-, Produktions-, Ausbildungs- und Servicebereich.

Technische Daten

Referenztemperatur: 23°C ± 2°C

Ausgangsspannungen:	2 x 0 - 30V dc; 1 x 5V dc
Ausgangsströme:	2 x 0 - 1A dc; 1x2A dc
Auflösung:	10mV resp. 1mA
Betriebsarten:	Konstantspannung (CV); Konstantstrom (CC)
Ausgangsimpedanz:	<5mΩ 0,1µF+1,5mH (U-Quelle)
Restwelligkeit (U):	<2mV _{eff} (bei Volllast; 10Hz-100kHz)
	<3mV _{eff} (bei Volllast; 10Hz-1MHz)
(I):	<60µA _{eff} (bei Volllast)
Bandbreite (-3dB):	>8kHz
Slew Rate (dV/dt):	typ. >0,7V/µs
Anstiegszeit:	typ. 50µs
Erholzeit:	typ. 40µs
Einsatzverzögerung der Stromregelung:	200µs (2ms f. I _{out} >3A)
Stabilität (dU/dθ):	<300ppm/°C+250µV/°C
(dI/dθ):	<300ppm/°C+ 25µA/°C
Modulationseingänge:	0 - 3V (± 1V); Ri = 10kΩ
Einstellgenauigkeit:	0,2% v. Messwert ± 3 Digit
Messgenauigkeit:	0,2% v. Messwert ± 3 Digit
Lastregelung:	0,03% (bei U _A = 15V; ΔI = 1A)
Netzeinfluss:	<1mV/V
Kompensation der Zuleitungswiderstände:	bis zu max. 1Ω
Einstellzeit:	<5ms (manuell), <10ms (IEEE)

Arbitrary-Funktion

(nur für eine Ausgangsspannung)

Anzahl der Stützpunkte:	512
Aufbau der Stützpunkte:	Spannungswert und Verweilzeit
Min. Verweilzeit:	100µs,
Max. Verweilzeit:	50sec.
Schrittweite:	100µs, 200µs, 500µs; 1, 2, 5ms; 10, 20,50ms...50s (16 Werte)
Repetierrate im Arbitrary-Betrieb:	1-255fach und ∞
Auflösung vertikal:	10mV

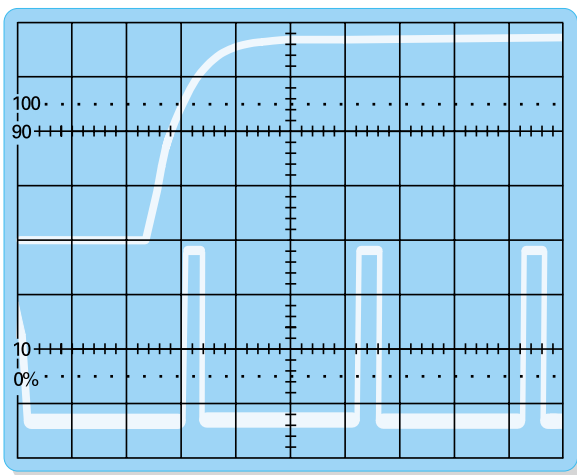
Stromsenke

Betriebsart:	Konstantstrom (CC)
Leistungsbereich:	30 Watt (max. 1A) pro Ausgang
Ausgangsimpedanz:	>100kΩ+1µF (I-Quelle)
Programmiergenauigkeit:	0,2% v. Messwert ± 3 Digit
Auflösung:	1mA
Messgenauigkeit:	0,2% v. Messwert ± 3 Digit
IEEE-Bus Ausrüstung:	Talker (T5) und Listener (T3) SH1, AH1, RL1, DC1, DT1 und SR1

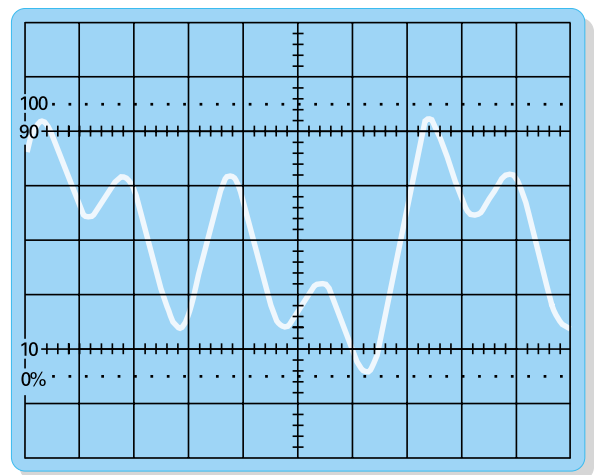
Verschiedenes

Abmessungen:	285x75x365mm (BxHxT)
Gewicht:	ca. 10kg
Leistungsaufnahme:	ca. 160W
Zul. Umgebungstemp.:	0°C bis +40°C
Feuchtigkeit:	10%-90% (ohne Kondensation) 5%-95% RH
Versorgungsspannungen:	115/230V ±15%; 50/60Hz
Schutzart:	Klasse I, (IEC1010-1 / VDE0411)

Änderungen vorbehalten



Die hohe Slew Rate von 0,7V/µs und eine minimale Pulsbreite von 100µs ermöglichen die Simulation komplexer Lastprofile unter dynamischen Bedingungen. Bei externer Modulation lässt sich der niedrige Klirrfaktor der linearen Ausgangsstufe über den gesamten Leistungsbereich nutzen.



Über die IEEE-488 oder die RS232 Schnittstelle lassen sich nahezu beliebige anwenderspezifische Signalformen im Niederfrequenzbereich durch Eingabe von Spannungswerten und Zeitparametern generieren und mit dem HM8142 wiedergeben.

Im Lieferumfang enthalten:
Betriebsanleitung
Netz Kabel

Extra lieferbares Zubehör:
HZ42: Rack-Mount-Kit für 19"-Geräte
HZ72-S/L: Kabel für IEEE-Bus, 1m/1,5m
HO88-2: IEEE-488 Interface
HO89-2: RS-232 Schnittstelle