

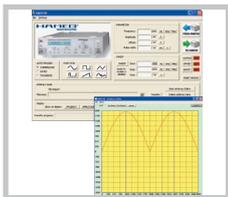
## 12,5MHz Arbitrary Funktionsgenerator HM8150



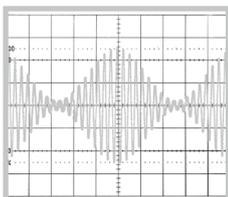
# HM8150



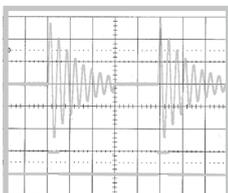
Getasteter Sinus,  
PC-Software inklusive



Sinus mit Amplituden-  
modulation



Arbitrarsignal getriggert



- Frequenzbereich 10mHz...12,5MHz
- Ausgangsspannung 10mV<sub>SS</sub>...10V<sub>SS</sub> (an 50Ω)
- Signalformen: Sinus, Rechteck, Dreieck, Impuls, Sägezahn, Arbitrary
- Anstiegs- und Abfallzeit <10ns
- Pulsbreiteneinstellung: 100ns...80s
- Arbitrary-Generator 40MSa/s
- Burst, Gating, externe Triggerung, Wobbelung
- Kostenlose PC-Software zur Steuerung und Erstellung von Arbitrary-Signalen
- Externe Amplitudenmodulation (Bandbreite 20kHz)
- Intuitive Bedienung mit einem Tastendruck, schnelle Signalvariation
- Galvanisch getrennte USB/RS-232 Dual-Schnittstelle, optional IEEE-488 (GPIB)

## 12,5 MHz Arbitrary Funktionsgenerator HM8150

Alle Angaben bei 23 °C nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten.

### Frequenz

Bereich:	10 mHz...12,5 MHz
Auflösung:	5 stellig, max. 10 mHz
Genauigkeit:	±(1 Digit + 5 mHz)
Temperaturkoeffizient:	0,5 ppm/°C
Alterung:	2 ppm/Jahr

### Signalformen Sinus

Frequenzbereich:	10 mHz...12,5 MHz
Amplitude:	20 mV <sub>SS</sub> ...20 V <sub>SS</sub> (Leerlauf)
<b>Oberwellenverzerrungen @ 1 V<sub>SS</sub>:</b>	
f < 500 kHz	-65 dBc
500 kHz ≤ f < 5 MHz	-50 dBc
5 MHz ≤ f ≤ 12,5 MHz	-40 dBc
<b>Harmonische Gesamtverzerrung @ 1 V<sub>SS</sub>:</b>	
f < 100 kHz	typ. 0,05%
<b>Nebenwellenverzerrungen (nicht harmonisch) @ 1 V<sub>SS</sub>:</b>	
f < 500 kHz	-65 dBc
500 kHz ≤ f ≤ 12,5 MHz	-65 dBc + 6 dBc/Oktave

### Rechteck

Frequenzbereich:	10 mHz...12,5 MHz
Amplitude:	20 mV <sub>SS</sub> ...20 V <sub>SS</sub> (Leerlauf)
Anstiegs-/Abfallzeit:	< 10 ns
Überschwingen:	< 5% (U <sub>Aus</sub> ≤ 200 mV)
Symmetrie:	50% ±(5% + 10 ns)

### Impuls

Frequenzbereich:	10 mHz...5 MHz
Amplitude:	10 mV <sub>SS</sub> ...+10 V <sub>SS</sub> bzw. -10 mV <sub>SS</sub> ...-10 V <sub>SS</sub>
Anstiegs-/Abfallzeit:	< 10 ns
Impulsbreite:	100 ns...80 s
Tastverhältnis:	max. 90%

### Sägezahn

Frequenzbereich:	10 mHz...25 kHz
Amplitude:	20 mV <sub>SS</sub> ...20 V <sub>SS</sub> (Leerlauf)
Linearität:	besser als 1%

### Dreieck

Frequenzbereich:	10 mHz...250 kHz
Amplitude:	20 mV <sub>SS</sub> ...20 V <sub>SS</sub> (Leerlauf)
Linearität:	besser als 1%

### Arbitrary-Generator

Frequenzbereich:	10 mHz...250 kHz
Amplitude:	20 mV <sub>SS</sub> ...20 V <sub>SS</sub> (Leerlauf)
Abtastrate:	40 MSa/s
Auflösung:	X: 1.024 (10 Bit), Y: 1.024 (10 Bit) oder X: 4.096 (12 Bit), Y: 4.096 (12 Bit)

### Eingänge

Gate/Trigger:	BNC-Buchse
Impedanz	5 kΩ    100 pF
Max. Eingangsspannung	±30 V
Modulation Input:	BNC-Buchse
Impedanz	10 kΩ
Max. Eingangsspannung	±30 V

### Ausgänge

Signalausgang:	BNC-Buchse, kurzschlussfest; Fremdspannung max. ±15 V
Impedanz	50 Ω
Ausgangsspannung	Bereich 1: 2,1...20 V <sub>SS</sub> (Leerlauf) Bereich 2: 0,21...2,0 V <sub>SS</sub> (Leerlauf) Bereich 3: 20...200 mV <sub>SS</sub> (Leerlauf)
Auflösung	Bereich 1: 100 mV Bereich 2: 10 mV Bereich 3: 1 mV
Einstellgenauigkeit (1 kHz)	Bereich 1: ±2% Bereich 2: ±3% Bereich 3: ±4% für Impuls u. Rechteck zusätzlich 3%
Frequenzgang	< 100 kHz: ±0,2 dB 0,1...12,5 MHz: ±0,5 dB
Offset-Fehler	Bereich 3: ±50 mV
Anzeige	2½ Stellen (LCD)

Trigger-Ausgang:	BNC-Buchse
Pegel	5V/TTL
Impedanz	50 Ω
Sägezahnausgang:	BNC-Buchse
Spannungsverlauf	0...5 V; synchron zu Sweep
Impedanz	1 kΩ

### DC-Offset

Ausgangsspannung:	Bereich 1: -7,5...+7,5 V (Leerlauf) Bereich 2: -0,75...+0,75 V (Leerlauf) Bereich 3: -75...+75 mV (Leerlauf) U <sub>AC</sub> Bereich + 2 x U <sub>Offset</sub> Bereich ≤ U <sub>Bereich</sub> max.
-------------------	---

### Sweep (intern)

Wahl der Anfangs- und Endfrequenz:	
Interne Wobbelung:	alle Signalformen
Wobbelzeit:	linear von 20 ms...100 s kontinuierlich oder getriggert (ext. Signal, Schnittstelle)

### Amplitudenmodulation:

Modulation über externes Signal:	
Modulationsgrad:	0...100%
Bandbreite:	DC...20 kHz (-3 dB)

### Gate (asynchron)

Modulation ein/aus über externes TTL-Signal:	
Verzögerungszeit:	< 150 ns
Eingangssignal:	TTL

### Trigger-Funktion (synchron)

Burst-Betrieb über ext. Trigger-Eingang oder Schnittstelle:	
Frequenzbereich:	< 500 kHz

### Verschiedenes

Schnittstelle:	Dual-Schnittstelle USB/RS-232 (H0820), IEEE-488 (GPIB) (optional)
Anzeige:	16 Zeichen, beleuchtetes LCD
Speicher:	für letzte Geräteeinstellung sowie für 1 Arbitrary-Signal
Schutzart:	Schutzklasse I (EN61010-1)
Netzanschluss:	115...230 V ±10%; 50...60 Hz, CAT II
Leistungsaufnahme:	ca. 20 W
Arbeitstemperatur:	+5...+40 °C
Lagertemperatur:	-20...+70 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	5...80% (ohne Kondensation)
Abmessungen (B x H x T):	285 x 75 x 365 mm
Gewicht:	ca. 5 kg

**Im Lieferumfang enthalten:** Netzkabel, Bedienungsanleitung, CD, Software

#### Empfohlenes Zubehör:

H0880	IEEE-488 (GPIB) Schnittstelle, galvanisch getrennt
HZ13	Schnittstellenkabel (USB) 1,8 m
HZ14	Schnittstellenkabel (seriell) 1:1
HZ20	Adapterstecker (BNC-Stecker auf Bananenbuchse)
HZ24	Dämpfungsglieder 50 Ω [3/6/10/20 dB]
HZ33	Messkabel 50 Ω, (BNC/BNC), 0,5 m
HZ34	Messkabel 50 Ω, (BNC/BNC), 1,0 m
HZ42	19" Einbausatz 2HE
HZ72	IEEE-488 (GPIB) Schnittstellenkabel 2 m