

FUNKTIONSGENERATOREN UND SYNTHESIZER

Puls-/Funktionsgenerator, 1 Hz bis 20 MHz Modell HP 8111A

- Sinus, Dreieck, Rechteck, Variable Startphase
- 20 MHz, 32 V Spitze-Spitze für alle Signalformen
- Variables Tastverhältnis und Impulsbreite

- Betriebsarten Trigger, Gate, VCO und optional Burst
- Digitale Anzeige aller Parameter
- Fehlererkennung

HP 8111A
mit
Option 001



Der HP 8111A ist ein kombinierter Puls- und Funktionsgenerator in einem kompakten Gerät. Beispiele für seine Vielseitigkeit sind die Trigger-Betriebsart bei allen Signalformen und die Fähigkeit, rechteckige Signale über die Impulsbreite oder das Tastverhältnis zu definieren.

Spart Platz und zusätzliche Geräte

Seine kleine Baugröße und vielfältigen Eigenschaften machen den HP 8111A zu einer idealen Signalquelle für Service und Labor. Die digitale Anzeige, die Fehlererkennung und die hohe Wiederholgenauigkeit stellen einen zuverlässigen Betrieb sicher. Hierdurch wird der Aufwand zur Überwachung des Ausgangssignals reduziert und folglich werden zusätzliche Geräte eingespart.

Flexibilität

Die Betriebsarten umfassen auch den VCO-Betrieb, wodurch sowohl Frequenzumtastung (FSK) und DC-Frequenz-Umwandlung als auch Wobbeln und FM-Anwendungen möglich sind. Die Burst-Betriebsart der Option 001 vereinfacht die Erzeugung von Tonfrequenzbursts (tone burst) und die digitale "Vorbereitung" (preconditioning) durch Erzeugung einer präzisen Anzahl von Signal-Zyklen. Mit einer Funktion "Extra-Zyklus", die nach einem Burst aktiviert wird, können kritische Vorgänge untersucht werden.

In der Impuls-Betriebsart ist durch die variable Impulsbreite bis hinab zu 25 ns und durch saubere 10 ns - Flanken ein wirkungsvolles Testen von digitalen Schaltungen möglich. Eine hohe Flexibilität bei analogen Tests ist sichergestellt, da alle Signalformen in den Betriebsarten Trigger, Gate und Burst erzeugt werden können. Das in einem Bereich von bis zu 999 kHz einstellbare Tastverhältnis bedeutet, daß Sägezahn-Signale für Kathodenstrahlröhren und Rechtecksignale für die Steuerung von Gleichstrommotoren simuliert werden können.

Technische Daten (50-Ω-Last)

Signalformen

Sinus, Dreieck, Rampe, Rechteck, Impuls, variable Startphase

Timing

Frequenz

Bereich: 1,00 Hz bis 20,0 MHz (3 Stellen Auflösung).

Genauigkeit (50 % Tastverhältnis): 5 % (± 10 % unterhalb von 10 Hz)

Jitter: $< 0,1$ % + 50 ps.

Stabilität: $\pm 0,2$ % (1 Stunde), $\pm 0,5$ % (24 Stunden).

Tastverhältnis

(Sinus, Dreieck, Rechteck, 90° phasenverschobene Funktionen):

Kalibriert	Veränderlich (unterhalb von 1 MHz)
Bereich: 50 % Nennwert	10 % bis 90 %
Auflösung: 2 Stellen	2 Stellen
Genauigkeit: ± 1 Stelle	± 6 Stellen (± 3 im Bereich 20 bis 80 %).

Impulsbreite

Bereich: 25,0 ns bis 100 ms (3 Stellen Auflösung).

Genauigkeit: ± 5 % ± 2 ns.

Ausgangs-Kenndaten

(bei Abschluß mit hoher Impedanz verdoppeln sich die Spannungen)

Amplitude

Bereich: 1,60 mV Spitze-Spitze bis 16,00 V Spitze-Spitze (3 1/2 Stellen Auflösung).

Genauigkeit: ± 5 % (bei 1 kHz für Sinus und Dreieck).

Frequenzgang (Sinus, Dreieck): ± 3 % (+10%, -15% oberhalb von 1 MHz).

Offset

Bereich: 0,00 mV bis $\pm 8,00$ V (3 Stellen Auflösung).

Genauigkeit: ± 5 % Einstellwert ± 2 % Amplitude ± 20 mV (Amplitude ≥ 160 mV Spitze-Spitze), ± 5 % Einstellwert ± 2 % Amplitude ± 1 mV (Amplitude < 160 mV Spitze-Spitze).

Verzerrungen: THD (1 Hz - 1 MHz) < 3 % (-30 dB); Harmonische (1 MHz - 20 MHz) < -26 dB. Die Verzerrungen können sich unterhalb von 10°C und oberhalb von 45°C um 3 dB erhöhen.

Linearität (Dreieck): $< \pm 3$ % ($< \pm 1$ % unterhalb von 1 MHz)

Impuls- und Rechteck-Signal-Kenndaten

Flankensteilheit: < 10 ns.

Verzerrungen: $< \pm 5$ % ($< \pm 10$ % unter 0,16 V Spitze-Spitze).

Ausgangsimpedanz: 50 $\Omega \pm 5$ %.

Betriebsarten

Normal, Trigger*, Gate*, VCO und (Option 001) Burst*.

* Einstellbare Startphase für Sinus und Dreieck

VCO-Bereich: 2 Dekaden, ext. Signal 0,1 V bis 10 V (DC bis 1 kHz).

Burst-Länge: 1 bis 1999 Perioden für alle Signalformen.

Allgemeine Angaben

Wiederholgenauigkeit: Faktor 2,5 besser als die Genauigkeit.

Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur: -40°C bis +75°C.

Betriebstemperatur: 0°C bis 55°C.

Relative Luftfeuchtigkeit: 95 %, 0°C bis 40°C.

Netzanschluß: 100/120/220/240 V eff.; ± 5 % -10 %; 48 bis 440 Hz; 70 VA max.

Gewicht: Nettogewicht 4,6 kg; Versandgewicht 6,6 kg.

Größe: 89 mm x 212,3 mm x 345 mm (Höhe x Breite x Tiefe).

Bestellinformationen

HP 8111A Puls-/Funktionsgenerator

Option 001: Burst

Option 910: Zusätzliches Operating und Service Manual

HP 5062-4001 Tragegriffe

HP 5062-3972 Einbausatz (für einen HP 8111A)

HP 5062-3974 Einbausatz zum Einbau von zwei Geräten nebeneinander

HP 5062-3994 Verbindungssatz in Kombination mit 5062-3974