

Rauschgenerator

RG16 und RG16F

Anwendung

- Bau- und raumakustische Messungen
- Elektroakustische Messungen

Funktionen

- Digitaler Rauschgenerator
- Weißes und rosa Rauschen
- Batteriebetrieben
- RG16F mit Funkfernbedienung

Die Geräuschgeneratoren RG16 und RG16F wurden speziell für den Einsatz in der Bauakustik entwickelt und sind sehr handlich und einfach. Sie erzeugen weißes und rosa Rauschen.

Der Geräuschgenerator RG16F kann mit der Funkfernbedienung geschaltet werden. Wird die Funkfernbedienung betätigt, dann wird der Ausgang stumm geschaltet und die rote LED zeigt dies an. Die SMA-Buchse an der Vorderseite des RG16F wird als Antennenbuchse oder Handstoppbuchse verwendet. Hier kann auch ein Tracer über einen 3,5mm Mono Klinkenstecker anstelle der Antenne angebracht werden.

Die Rauschgeneratoren RG16 / RG16F verwenden als Rauschquelle eine 31-stufige mehrfach regenerierte digitale Verschiebung

registrieren. Dieses Signal ist einfach pseudo-stochastisch, wie alle Quellen, die diese Methode verwenden. Das Signal wird also nach einer Weile wiederholt. Aufgrund der Länge des Registers geschieht dies jedoch erst nach einigen Stunden. In der Praxis erhalten Sie also ein Rauschen mit weißem Frequenzspektrum. Der Scheitelfaktor (Verhältnis zwischen Spitzengröße und Effektivwert) ist zunächst 1, da ein rechteckiges Signal mit stochastischer Veränderlichkeit Periode erzeugt wird. Erst mit Frequenzbandbegrenzung oder Filterung steigt der Scheitelfaktor um mehr als 1.

Weißes Rauschen wird bevorzugt verwendet, wenn Filter mit konstanter absoluter Bandbreite (FFT) zur Messung verwendet werden, da das Rauschen dieses Filtertyps für jeden Filter die gleiche Energie liefert.

Bei akustischen Messungen werden meist Filter mit konstanter relativer Bandbreite verwendet, deren Bandbreite und damit auch die Energie des weißen Rauschens linear mit der Mittenfrequenz ansteigt.

Um auch hier die gleiche Energie in jedem Filter zu erhalten, muss das Rauschspektrum so geformt werden, dass die Energiedichte mit der Frequenz linear abnimmt (rosa Rauschen).

Ein solches Filter sollte einen um 3 dB/Oktave abnehmenden Frequenzgang haben. In der Praxis lässt sich dies jedoch nur annähernd für einen gegebenen Frequenzbereich realisieren.

Der Filter, der in RG16 /RG16F zum Einsatz kommt, ist für einen akustischen Bereich von 20Hz - 20 kHz optimiert.



Technische Daten

Analoge Eingänge

Antennen-Eingang:.....SMA-Sockel
Stopp-Eingang.....3,5mm Klinkenstecker

Analoge Ausgänge

Anzahl:.....1
Verbinder.....BNC-Steckverbinder
Ausgangsspannung...max. 1 Vrms einstellbar

Rauschgenerator

Frequenzgang weiß.....10 Hz – 20 kHz
Frequenzgang rosa.....20 Hz – 20 kHz
Innenwiderstand... 50 Ohm in Reihe mit 47µF
Crest-Faktor.....1–4 (s. Beschreibung!)

Drahtlose Fernbedienung (nur RG16F)

Frequenz.....433 MHz (Länderstandard)
Abstand.....bis zu 50 m auf Sicht

LED-Anzeigen

"Einschalten":.....grün
"Stumm":.....rot

Stromversorgung

Intern.....9 V Batterie oder Akku
Extern:.....12-14 V Gleichstrom
Stromaufnahme.....35 mA
Lebensdauer der Batterie:.....6-8 h

Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich.. +/- 0°C bis +50°C

Mechanische Daten

Material des Gehäuses.....Aluminium
Abmessungen (B x H x T): 100 x 35 x 105 mm
Gewicht inkl. Akku.....ca. 400 g

Mitgeliefertes Zubehör

Externes Netzteil, 100-240 VAC / 12 VDC
RG16F: Funkfernbedienung

Optionales Zubehör

DO12: Lautsprecherbox in dodekaedrischer
Konfiguration
PA1000 BNC-Kabel für
Leistungsverstärker

ROGA-Instruments behält sich das Recht vor, Spezifikationen und Zubehör ohne vorherige Ankündigung zu ändern.