

20ビット入力、5V単一電源動作DDS DDS-20BS

特長

- デジタル回路で構成された高安定、高精度な信号発生器です。
- デジタル・シンセサイザ方式のため、セトリング時間が極めて短く高速デジタル・スイープができる。
- 発振周波数範囲は極めて広く(1 Hz ~ 1.048575 MHz)、レンジ切り替えせずに発振できる。
- 10ビットD/A変換器とLPFの採用で波形ひずみが小さい。
- 5V単一電源動作。

概要

DDS-20BSはD/A変換器を除き、すべてがデジタル回路で構成された高安定、高精度なダイレクト・シンセサイザ方式の発振器です。

内部構成はフェイズ・アキュムレータ、サイン波ルックアップ・テーブル及び10ビットD/A変換器で構成されています。

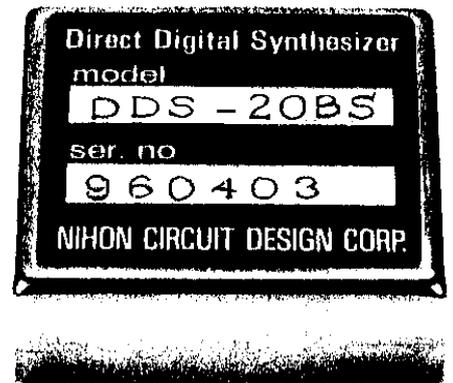
D/A変換器の出力に含まれるクロックノイズを除去するため、出力段にローパスフィルタが内蔵されています。

主な規格

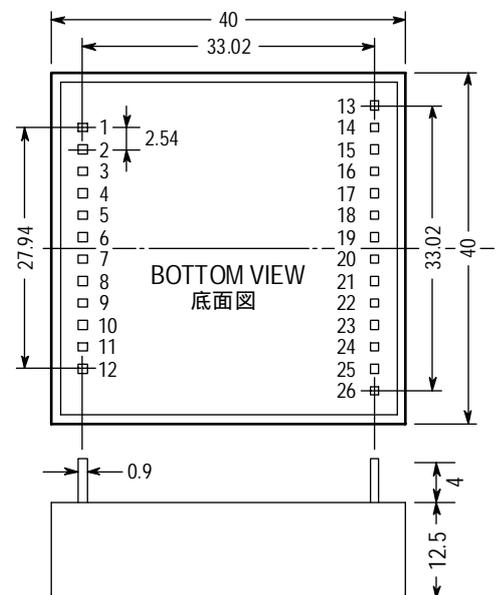
- 発振周波数範囲 1 Hz ~ 1.048575 MHz
- 設定データ範囲 00001 ~ FFFFFH
- 周波数設定 CMOS レベル .20 ビットバイナリ、正論理
- 周波数分解能 1 Hz
- 発振周波数精度 設定周波数の $\pm 0.01\%$ 以内
- 発振出力振幅 1V p p ± 0.1 V 以内
- 負荷インピーダンス 600 (外部で600 終端)
- スプリアス -50 dB 以下
- 高調波ひずみ 2 次以上の高調波が -65 dB 以下
- 電源電圧 +5 V $\pm 5\%$ 以内
- 電源電流 +100 mA 以下
- 外形寸法 40 x 40 x 12.5 mm
- 重量 60 g 以下

基本的な使い方

- 発振周波数の設定はCMOSレベルの16進正論理で行います。
TTLロジックレベルで設定する場合は、Hレベル確保のためのプルアップ抵抗(4.7K)を各周波数データ入力端子(20本)と5V電源間に接続します。
LSB端子(1番ピン)が1Hz単位の周波数で、ビット2~20(MSB)の順で周波数が高くなります。
- 周波数の設定を、機械的な接点で行う場合は、データ入力端子にプルダウン抵抗を0V電源に接続します。
- 本モジュールの出力端子は、必ず600の抵抗で終端してください。
高インピーダンスで受けると発振出力振幅の平坦性が悪化します。
- 出力振幅は、1V p pのサイン波で、出力振幅が大きすぎる場合は、出力端子に抵抗減衰器(半固定抵抗器)を挿入します。
- リセットは、RST端子(21番ピン)を"L"レベル(10Kでプルアップされている)にすると発振が停止し、出力電圧は0Vを保持しています。
- リセット入力端子には4.7 μ Fのコンデンサが内蔵されているため、機械接点やオープンコレクタ・デバイスを接続する場合は、電流制限抵抗を直列挿入してください。
- 出力振幅は電源電圧に依存するので+5V電源は、安定化された電源を使用してください。



外形寸法図



端子接続表

端子番号	信号名称	備考
1 ~ 20	B1 ~ B20	16進、正論理
21	RST(RESET)	Lでリセット
22	SINE-OUT	正弦波出力
23	COM	出力コモン
24	0V	電源入力 0V
25	NC	あき端子
26	+VCC	電源入力 +5V