

BCD設定、5V単一電源動作DDS DDS-14DS□

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早く高速デジタル・スイープができる。
- 発振周波数範囲は極めて広く、レンジ切り替えせずに発振できる。
- 10ビットDA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
- 発振周波数をBCDコード(負論理)で設定できる。

概要

DDS-14DS□はDA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14ビットのBCD-BIN変換回路、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DA変換器で構成されています。

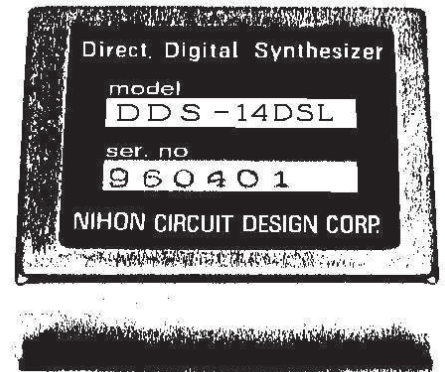
DA変換器の出力に含まれるクロックノイズを除去するため、出力段にローパスフィルタが内蔵されています。

主な規格

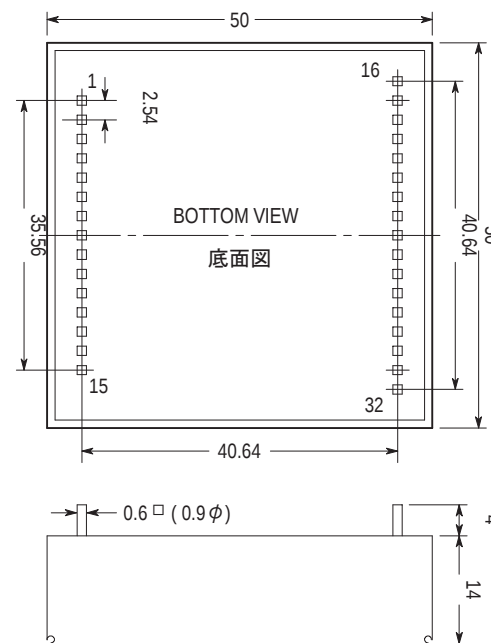
- 発振周波数範囲
14DS□ 1 Hz ~ 3.999 KHz
14DS□ 10 Hz ~ 39.99 KHz
14DS□ 100 Hz ~ 399.9 KHz
14DS□ 1 KHz ~ 3.999 MHz
- 設定データ範囲 0001 ~ 3999
- 周波数設定 CMOSレベル、14ビットBCD、負論理
- 発振周波数精度 設定周波数の±0.01%以内
- 発振出力振幅 1V_{pp} ± 0.1V以内
- 負荷インピーダンス 50Ω (外部で50Ω 終端)
- スプリアス -50 dB以下
- 高調波ひずみ 2次以上の高調波が-65 dB以下
- 電源電圧 +5V ± 5%以内
- 電源電流 +120 mA以下
- 外形寸法 50 × 50 × 14 mm
(注) ± 1 mm以内のズレを考慮して下さい。
- 重量 100 g以下

基本的な使い方

- 発振周波数の設定はCMOSレベルの10進負論理で行います。
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(4.7KΩ)を各周波数データ入力端子(14本)と5V電源間に接続します。
LSB端子(1番ピン)が最小単位の周波数で、ビット2~14(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アップ抵抗を5V電源間に接続し、接点のコモン端子を接地します。
- 本モジュールの出力端子は、必ず50Ω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_{pp}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(25番ピン)を“L”レベル(10KΩ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4.7μF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。



外形寸法図



端子接続表

端子番号	信号名称	備考
1~4	LSD (A~D)	最下位桁負論理入力
5~8	2ND DIGIT	2桁目 "
9~12	3RD DIGIT	3桁目 "
13~14	MSD (A, B)	最上位桁 "
15~24	NC	あき端子
25	RST	リセット入力(負論理)
26	GND	ロジック・グラウンド
27	GND	アナログ・グラウンド
28	SINE-OUT	正弦波出力
29	COM	出力コモン
30	0V	電源入力 0V
31	NC	あき端子
32	+VCC	電源入力 +5V