

# プログラマブル周波数発生器

# CLK-14D

## 特長

- PLL方式のため周波数精度、安定度が優れている。
- レンジ切り替えにより、1Hz ~ 約 11.00MHzまで発振可能です。
- 出力インピーダンスが 50Ω、負荷開放で約 5Vの振幅が得られる。

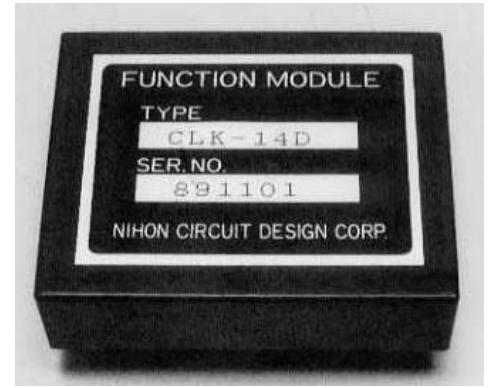
## 概要

CLK-14Dは正論理BCDコードにて、0100(BCD) ~ 1111(BCD)までを1/1000の分解能で周波数を設定できるプログラマブル周波数シンセサイザです。出力波形はデューティ1:1の矩形波で、約5nSの立ち上がり時間です。

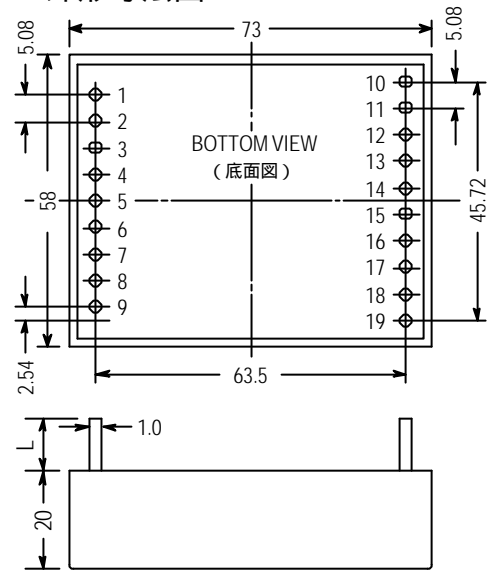
レンジ切り替えはバイナリ3ビットで、0.000×10の1乗から7乗まで設定(001~111)できます。レンジ・データ000をセットすると、内部の分周器がリセットされ、データの設定後から正確な周期で発振可能です。

## 主な規格

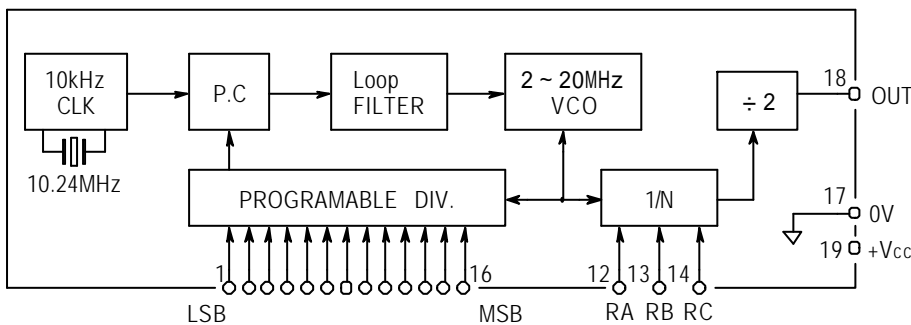
- 発振周波数範囲 1Hz ~ 11.11MHz (レンジ切り替え)
- 発振周波数精度 設定値の±0.01%以内
- 発振出力振幅 5V (負荷開放)
- 出力インピーダンス 50Ω ±10%以内
- 立ち上がり時間 5nS以下
- データ入力論理 C-MOSレベル・正論理
- 電源電圧 +5V (+10% -5%以内)
- 電源電流 100mA以下
- 外形寸法 73×58×20mm (Lは約12mm)
- 重量 150g以下



外形寸法図



## CLK-14D内部構成



端子接続表

端子番号	信号名称	備考
1	Bit 1	LSB
2	Bit 2	
3	Bit 3	
4	Bit 4	
5	Bit 5	
6	Bit 6	
7	Bit 7	
8	Bit 8	
9	Bit 9	
10	Bit 10	
11	Bit 11	
12	RA	レンジA
13	RB	" B
14	RC	" C
15	Bit 12	MSB
16	Bit 13	
17	0V	電源0V
18	OUT	出力端子
19	+Vcc	+5V電源

## 基本的な使い方

- 発振周波数の設定は、正論理BCD3桁半でおこないます。入力端子はプルダウンされていますから、メカニカル接点なら直接接続できます。
- 周波数の設定入力端子の並びは、OSC-14Dに準じているため不連続なピン配列になっていますので、注意してください。
- 周波数レンジ設定は、3ビット・バイナリ・データで、容易に周波数を直読できるように周波数データを  $0.000 \times 10$  のN乗 ( $N=1 \sim 7$ ) の形式で設定します。また内部VCOの変動範囲が約10倍のため、周波数データは  $0.100 \sim 1.111$  の範囲に限定してください。また内部VCOは周波数データ 0100 ~ 0399 と 0400 ~ 1111 で自動レンジ切り替えを行っています。例えば  $455 \text{ kHz}$  を発振させたい場合は、 $0.455 \times 10$  の6乗 ( $N=6$ ) ですから最上位から、"0-0100-0101-0101"、レンジ"110"となります。
- 内部分周器のリセットは、レンジ・データを瞬時に"000"とすることにより行われ、次に発振させたい周波数レンジ・データをセットします。
- 出力インピーダンスは約  $50 \Omega$  で、出力短絡にも耐えられる設計になっています。

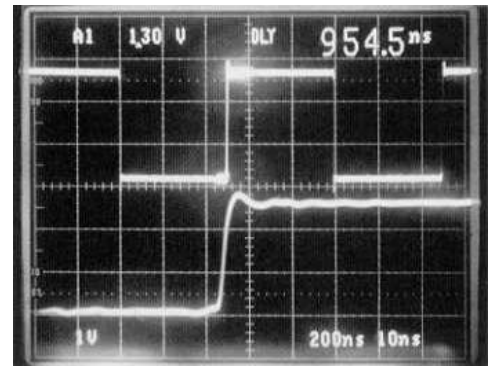


写真1

## 代表的な特性

- 写真1は周波数  $1.000 \text{ MHz}$  の出力波形で、デューティが1:1になるように設計してあるため、周波数レンジ、設定周波数に関係なく正確なデューティ比が得られます。下の波形は立ち上がり時間を示し、 $5 \text{ nS}$  以下です。
- 写真2は内部VCOの周波数ジッタ (VCOノイズ) で、 $1 \text{ MHz}$  の信号を分析帯域  $100 \text{ Hz}$ 、周波数スパン  $10 \text{ kHz}$  で分析した結果です。

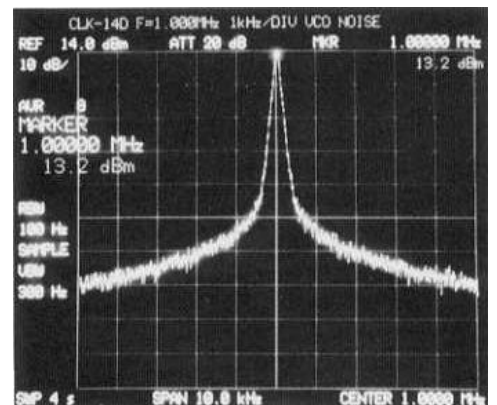
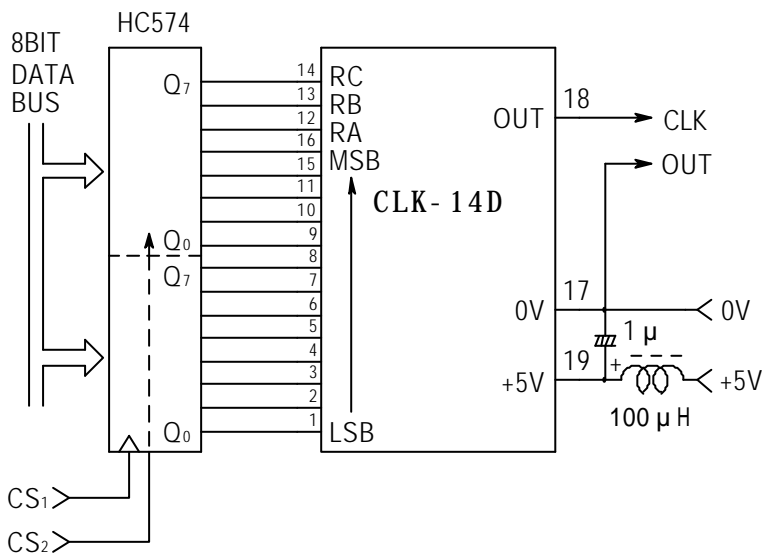


写真2



基本的な使い方