

## 特 長

- デジタル信号にて発振周波数を設定できる。
- 周波数切り替えが高速でおこなえる。
- サイン・コサインの 2 相出力が得られる。

## 概 要

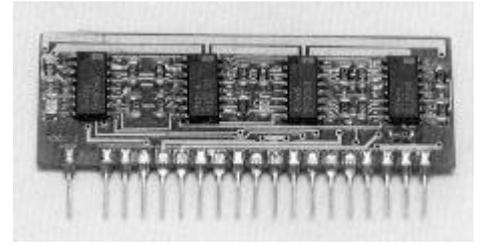
OSC-201Aは、状態変数回路を基本とした低周波CR発振モジュールで、フィードバック型の振幅安定化を行っていないため、周波数切り替えが極めて高速におこなえます。

発振周波数を決定する要素は積分回路の時定数で、原理的に超低周波の発振に向いています。

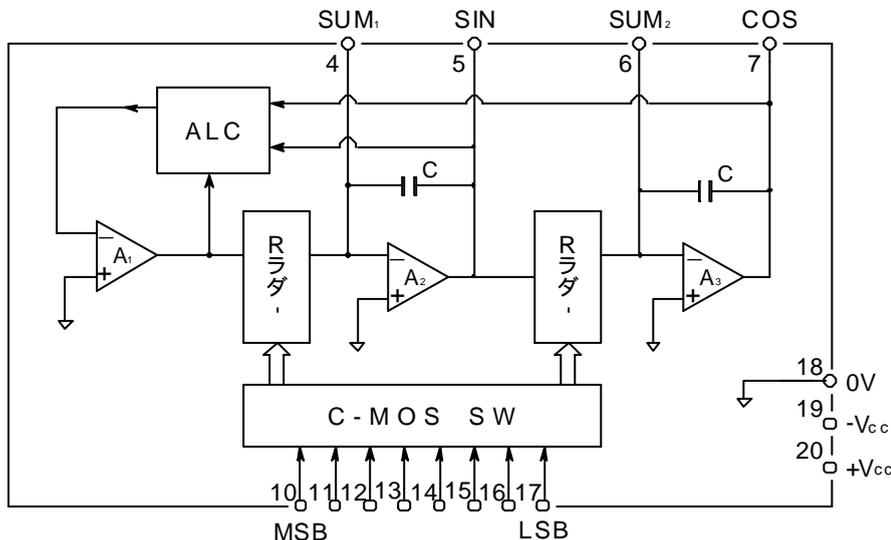
周波数の切り替えは、発振波形の任意の位相で切り替わるので(例えば45度の位相で周波数データを変更すると、45度から設定周波数で発振する。)波形の不連続性がありません。

## 主な規格

- 発振周波数範囲  
10Hz ~ 1.59kHz (Lタイプ)  
100Hz ~ 15.9kHz (Hタイプ)
- 発振出力振幅  
20V<sub>PP</sub> ± 2V以内
- 出力振幅安定度  
±200<sub>PPM</sub> 以内
- 周波数の設定  
8 BIT 負論理TTLレベル
- 発振周波数精度  
設定値の ± 2% 以内
- 周波数切り替え時間  
1 μs 以内
- 波形ひずみ(COS出力)  
0.3% 以下
- 2相出力間位相差  
90度 ± 5度 以内
- 電源電圧  
±15V ± 10% 以内
- 電源電流  
±40mA 以下
- 外 形  
SIP-20 PIN h = 21mm



## OSC-201A 内部構成



## 端子接続表

端子番号	信号名称	備 考
1	GND	接地
3	GND	接地
4	SUM <sub>1</sub>	C <sub>x1</sub>
5	SIN	C <sub>x1</sub>
6	SUM <sub>2</sub>	C <sub>x2</sub>
7	COS	C <sub>x2</sub>
8	GND	接地
9	GND	接地
10	Bit 8	MSB
11	Bit 7	周波数 データ入力
12	Bit 6	
13	Bit 5	
14	Bit 4	
15	Bit 3	
16	Bit 2	
17	Bit 1	LSB
18	0 V	電源 0V
19	-V <sub>CC</sub>	電源 -
20	+V <sub>CC</sub>	電源 +

## 基本的な使い方

- 発振周波数の設定は、負論理TTL/C-MOSレベルで、8ビットのデータ・バスに直結するか、図1のようにプルアップ抵抗を外付けして、サミール・スイッチを接続します。

下位4ビットは10進データ、上位4ビットは16進データをセットします。

- 本ICは発振周波数を高速にて切り替えられる特長を持っていますから、デジタル・データで高速スイープが可能です。このような場合は、8ビットのデータ・ラッチを経由して発振周波数データをセットします。
- 電源投入時から振幅安定まで20~30サイクル分の時間を要します。これは通常問題になりませんが、電源オンですぐ超低周波を必要とする場合は、先にダミー・データとして最高発振周波数データをセットし、次に本来の周波数データをセットしてください。
- OSC-201ALの内蔵コンデンサは0.018μF、OSC-201AHは1800pFです。発振周波数特性を低減したい場合は、外付けコンデンサC<sub>x</sub>を、端子4-5及び端子6-7番ピン間に付加します。  
例えばOSC-201AH(100Hz~15.9kHz)を1Hz~159Hz用に変更するには、1LSBの周波数が1Hz、内蔵の基準抵抗が884k ですから外付けコンデンサC<sub>x</sub>は  
 $C_x = (1/2 \times 1 \times 884k) - 1800pF = 0.18\mu F - 1800pF = 0.17833\mu F$ です。  
(0.17833μFは、0.15μFと0.027μFを並列接続する。)
- 本ICは2相出力が得られますが、1相にて使用される場合は、COS出力端子(7番ピン)から信号を取り出すと、より低ひずみな出力波形が得られます。
- 各出力端子はOPアンプ出力がそのまま接続されていますから、負荷インピーダンスは2k 以上としてください。
- 発振出力振幅が±10V(20V<sub>pp</sub>)で設計してあります。従って電源電圧は必ず±15V±10%以内で使用してください。

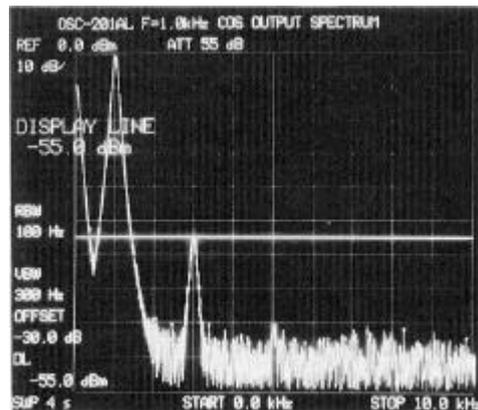


写真1

## 代表的な特性

- 写真1はOSC-201ALで、発振周波数1kHz、コサイン出力端子の高調波スペクトラムで2次高調波はほとんど無く、3次高調波レベルは約-55dBmです。図2は発振周波数変動と出力振幅の温度特性です。周波数偏差(%)のフルスケールは±0.1%、振幅変動(dB)のフルスケールは±0.1dBです。

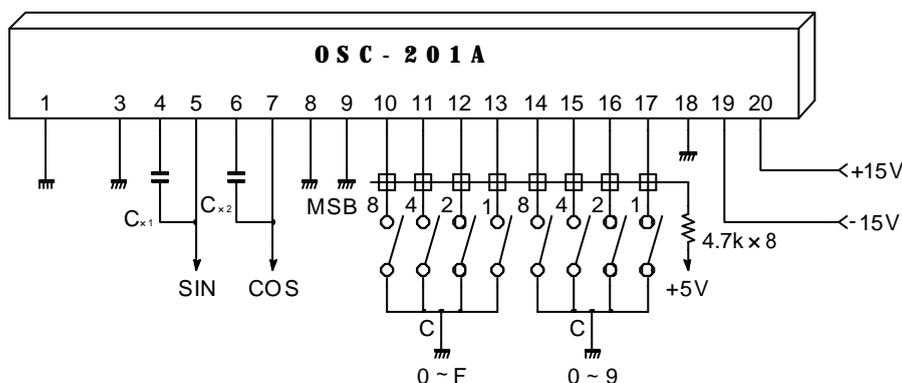


図1

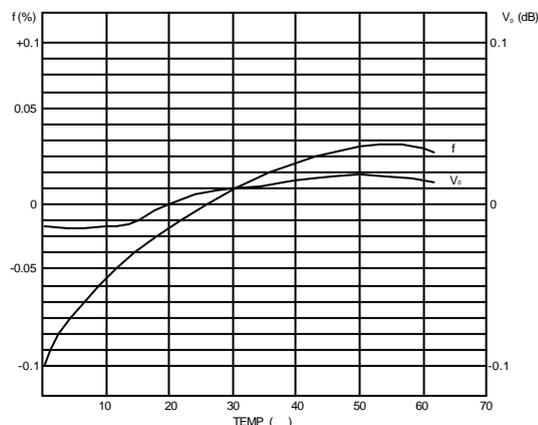


図2

## 基本的な使い方