

目 次

1	概 説	1
2	構 成	1
3	仕 様	2
4	取 扱 方 法	3
5	EXT SYNC 端子の主な利用法	7
6	原 理 説 明	9
7	保 守	12
8	添 付 図 面	
	回 路 図	

1 概 説

1.1 概 要

本機は従来のCR発振器をトランジスタ化しサーミスタ制御ウインブリッジ回路を採用した正弦波発振器で同期端子を有するため数種の新しい使用法が可能です。

1.2 特 長

1.2.1 10 Hz ~ 1.0 MHz と非常に広帯域ですからAUDIO, VIDEO 超音波等全ての領域をカバーします。

1.2.2 全SiTR式で安定であり歪や周波数の温度係数も充分低くなっています。

1.2.3 全周波数範囲にわたり出力をインピーダンス75Ω BNC接栓から、オーディオ領域は600Ωの平衡出力でNF製端子から取り出せます。

1.2.4 出力調整は0 ~ 最大出力迄連続可変出来、又10dBステップで50dB絞れるアツテネータ付ですから希望出力が自由に得られ非常に便利です。

1.2.5 サーミスタ制御方式で周波数特性よく低ひすみ率です。

1.2.6 EXT SYNC 端子が付いていますから外部信号に同期させることができ、又振幅変調波も得ることが出来ます。(同期端子の項参照)

2 構 成

本機の構成は次の通りです。

2.1 本 体	1
2.2 附 属 品	
✓ 取扱説明書	1
✓ 試験成績書	1
✓ 75Ω出力用BNC接栓(ターミネートボックス付)	1
✓ EXT SYNC用バイデンクポスト付BNC接栓	1
✓ 出力コード	1

✓ ヘックスレンチ 4 用, 3 用 各 1
 ✓ ユーザーズ 0.25 A 用 2
 ✓ 電源コード 1

3. 仕様

3.1 発振周波数 10 Hz ~ 10 MHz

3.2 発振波形 正弦波

3.3 周波数レンジ

10 Hz ~ 100 Hz	6 レンジ
100 Hz ~ 1 KHz	
1 KHz ~ 10 KHz	
10 KHz ~ 100 KHz	
100 KHz ~ 1 MHz	
1 MHz ~ 10 MHz	

3.4 周波数精度 電源 $\pm 10\%$ 変化を含み $\pm (2\% \pm 1 \text{ Hz})$ 以内

3.5 出力切換 75 Ω , 600 Ω 押釦による切換

3.6 出力調整 10 dB $\times$ 5 ステップ可変および 0 ~ 最大出力迄連続可変

3.7 75 Ω , 600 Ω における端子別仕様

	75 Ω 出力端子 (75 Ω 抵抗負荷時)	600 Ω 出力端子 (600 Ω 抵抗負荷時)
3.7.1 適用周波数	10 Hz ~ 10 MHz	10 Hz ~ 100 KHz
3.7.2 周波数特性	$\pm 1 \text{ dB}$ (1 KHz 基準)	$\pm 1 \text{ dB}$ (1 KHz 基準平準時)
3.7.3 ひずみ率 (同期入力端子開放)	300 Hz ~ 100 KHz 0.1% 以下 10 Hz ~ 600 KHz 0.4% 以下	10 Hz ~ 60 Hz 1% 以下 60 Hz ~ 1 KHz 0.3% 以下 1 KHz ~ 100 KHz 0.1% 以下
3.7.4 最大出力レベル	3 V _{p-p} 以上	3 V _{rms} 以上
3.7.5 出力インピーダンス	75 $\Omega \pm 15\%$ 不平衡	600 $\Omega \pm 15\%$ 平衡, 不平衡
3.7.6 出力端子	BNC コネクタ	NF 製 3 ターミナル

3.8 EXT SYNC

- 3.8.1 同期範囲 $\pm 3\% / 1\text{ V rms}$ 以上
- 3.8.2 同期入力周波数範囲 $10\text{ Hz} \sim 5\text{ MHz}$
- 3.8.3 同期入力電圧 $10\text{ Hz} \sim 2\text{ MHz}$ 最大 10 V rms (DC分は重畳せず)
 $2\text{ MHz} \sim 5\text{ MHz}$ 最大 1 V rms
- 3.8.4 入力インピーダンス 約 $10\text{ K}\Omega$
- 3.8.5 同期出力電圧 0.5 V rms (1 KHz 開放)
- 3.9 電源入力 AC $100\text{ V} \pm 10\text{ V}$ $50\text{ Hz} \sim 60\text{ Hz}$ 約 4 VA
 又は外部 DC $30\text{ V} \sim 22\text{ V}$ 約 100 mA
- 3.10 動作周囲温度 $0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$
- 3.11 最大寸法重量 $149\text{ (W)} \times 198\text{ (H)} \times 279\text{ (D) mm}$, 約 4 kg

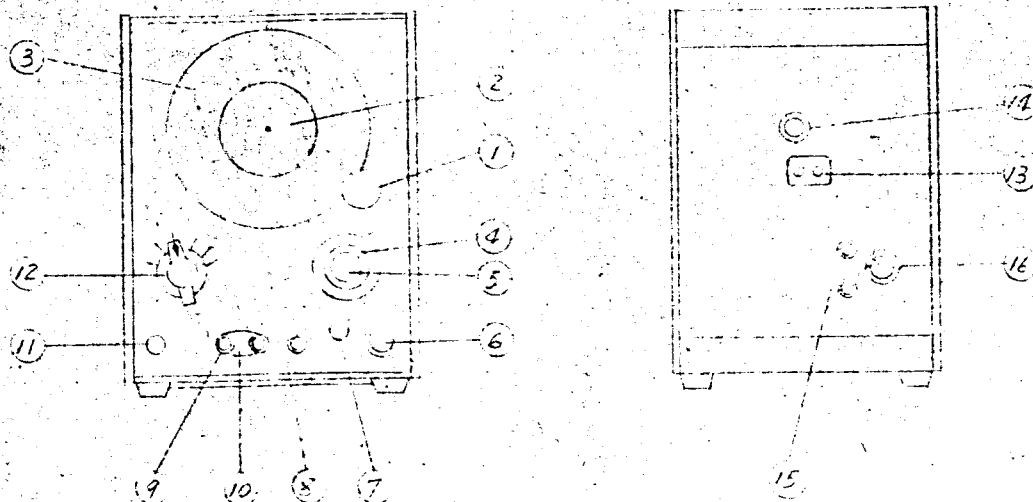
4. 取扱方法

4.1 開梱と準備

梱包をときましたらまず運送中の事故による破損の無い事を確かめて下さい。また発送前に充分注意してはありますが、ツマミのゆるみや付属品の点数などもお調べ下さい。

(もしツマミがゆるんでおりましたら、付属のヘックスレンチでしめて下さい。)

4.2 各部の名称と働き



第 4.1 図

- ① 周波数ファインツマミ
- ② 周波数ダイヤルツマミ
- ③ 周波数ダイヤル
- ④ 10 dB × 5 アツチネータ
- ⑤ 0～最大出力迄可変出来る出力調整ツマミ
- ⑥ 75 Ω の出力端子 (BNC コネクター)
- ⑦ 75 Ω , 600 Ω の出力切換スイッチ
- ⑧ 600 Ω 出力 NF 製端子
- ⑨ シヤシアースターミナル
- ⑩ ショートバー
- ⑪ 電源スイッチ兼パイロットランプ
- ⑫ 周波数レンジ切換スイッチ
- ⑬ A . C 入力コネクタ
- ⑭ フューズホルダ (容量 0.25 A)
- ⑮ D . C 入力端子 (DC 30～22 V 約 100 mA)
- ⑯ EXT SYNC 端子

4.3 使用方法

4.3.1 附属の電源コードを背面の⑬コネクタに差し込みコードプラグを 100V 50～60Hz の電源に差し込んで下さい。

⑪の電源スイッチを押しますと釦が光り 10 秒程で動作状態に入ります。

4.3.2 数分経過しますと動作が安定し周波数変化も殆んどなくなりますから数分経過後①の周波数ファインツマミ⑫のレンジスイッチで希望周波数を選択して下さい。早く周波数を変化したい時は②周波数ダイヤルツマミで回して下さい。

4.3.3 出力インピーダンスが 75 Ω と 600 Ω の 2 種ありますから⑦の出力切換スイッチでどちらかを選んで下さい。

この押釦を押すと 75 Ω の端子にのみ出力が出、600 Ω の端子に出力は出ません。

もう一度押せば釦は戻り上記と逆の状態となります。

4.3.4 7.5 Ω の出力端子を使用する時は付属の BNC コネクター付コードにターミネードボックスを接続下さい。出力はコネクターと反対側の端子に出ます。

上記コードを使用しますと 7.5 Ω で終端出来た事になります。付属コードを使用しない、即ち 7.5 Ω で出力を終端しなくとも発振器に異状は生じませんが④の 10 dB ステップのアッテネータに誤差を生じますから注意して下さい。

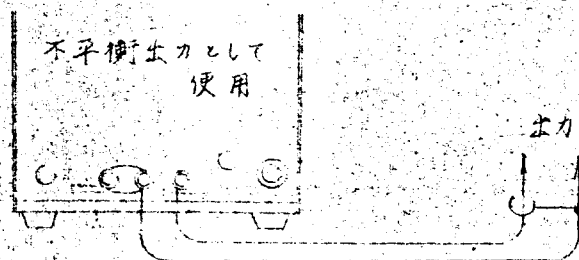
4.3.5 600 Ω の出力端子を使用する時

600 Ω の抵抗で終端し使用して下さい。

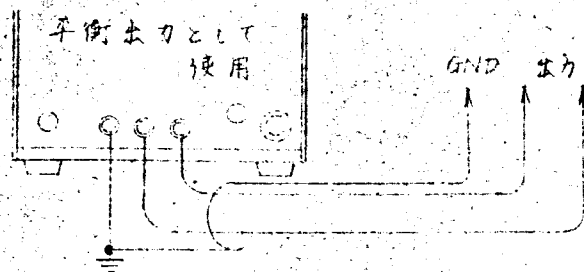
4.3.4 項同様に終端しなくとも異状は生じませんが 10 dB ステップのアッテネータに誤差を生じます。

4.3.6 600 Ω で終端しませんが 100 Hz 以下のひずみが終端時と比較し約 2 倍悪化しますが異状現象ではありません。

4.3.7 平衡、不平衡についての使用法は 4.2 図を参照して下さい。



第 4.2 図



第 4.2 図

4.3.8 出力電圧の調整方法の一例

- a) 規定の抵抗で終端します。
- b) ④のステップアッテネータを0にします。
- c) 出力端子をレベル計で監視し+10dBmに⑤のツマミで合せます。
- d) ④のツマミで50に合せます。
- e) 出力端子には-40dBmの出力が出ている事になりますからいちいちレベル計で監視する必要はありません。

4.3.9 後部パネルのDC入力端子は外部のBATTERYで動作させる為の入力端子です。赤と黒端子がありますが赤端子がプラス、黒端子がマイナスでケースに接続されています。BATTERY極性を間違えない様に注意して下さい。極性を間違えますと動作不能になる事があります。

BATTERYの電圧は30V~22Vで電流は約100mAです。

BATTERY電源を接続前には⑪POWER SWの押釦をAC-OFFにするか電源コードを抜いて下さい。

BATTERYを接続した時は⑪POWER SW ON OFF どちらの状態でも動作します。

4.3.10 EXT SYNC 端子は付属のバイディングポスト付BNC接栓を用いてお使い下さい。アースはDC入力端子の黒端子と共用します。

4.4 取扱上の注意

4.4.1 電源は90V~110Vの範囲で使用出来ますが寿命の点からなるべく100Vで御使用下さい。また電源電圧が90V以下になりますと内部の定電圧電源動作が悪化し発振波形にハムが乗つたり異状発振を起す事があり110V以上になりますとトランジスタを破壊することがありますのでご注意下さい。