

取扱説明書

DIGITAL DISPLAY YC-601B

八重洲無線株式会社

目 次

| | |
|---------------------------|----|
| 付 属 品 | 1 |
| 定 格 | 2 |
| パ ネ ル 面 の 説 明 | 3 |
| 背 面 の 説 明 | 4 |
| ご 使 用 の ま え に | 4 |
| 使 用 方 法 | 6 |
| 回 路 と 動 作 の あ ら ま し | 8 |
| 各 部 の 調 整 と 保 守 | 10 |

このセットについて、または、ほかの当社製品についてのお問い合わせは、お近くのサービスステーション宛にお問い合わせください。又その節はかならずセットの番号（シャーシ背面にはってある名板および保証書に記入してあります）をあわせてお知らせください。また、お手紙をいただくときは、あなたのご住所、ご氏名は忘れずお書きください。

郵便番号 1143-□□
東京都大田区南馬込3丁目20番19号
八重洲無線株式会社
東京サービスステーション
電話番号 東京(03)776-7771(代表)

郵便番号 4160-□□
名古屋市中区丸の内1丁目8番39号 三信ビル
八重洲無線株式会社
名古屋サービスステーション
電話番号 名古屋(052)221-6351(代表)

郵便番号 5516-□□
大阪市浪速区下寺町3丁目4番6号 五十嵐ビル4F
八重洲無線株式会社
大阪サービスステーション
電話番号 大阪(06)643-5549

郵便番号 8116-□□
福岡市博多区竹丘町2丁目5番地 灰田ビル2F
八重洲無線株式会社
福岡サービスステーション
電話番号 福岡(092)572-4717

郵便番号 9622-□□
福島県須賀川市森宿字ウツ口田43
八重洲無線株式会社
須賀川サービスステーション
電話番号 02487-6-1161(代表)

郵便番号 0610-□□
札幌市中央区北1条東4丁目4番地 三栄ビル
八重洲無線株式会社
札幌サービスステーション
電話番号 札幌(011)241-3728

YAESU101, 401 シリーズ用

●デジタル・ディスプレイ (測定用周波数カウンタ付)

YC-601B



デジタルディスプレイ YC-601Bは、FT-101シリーズ、FT-401 シリーズのトランシーバおよびセバレットタイプの FL-101、FR-101 シリーズ受信機用のデジタル・リードアウト・カウンタです。(FR-101ではアマチュアバンドのみMHz表示が合います)

アナログダイヤルのトランシーバ等 (以下視機と称します) の外部 VFO 端子と YC-601B (以下本機と称します) の入力端子を付属のケーブルで接続、バンドスイッチを運用周波数帯に合わせることで、受信周波数を 100Hz の桁までデジタル表示にて直読できますから、より正確な周波数での送受信が可能です。

また本機には、定格にあるような周波数範囲の周波数カウンタの機能を持っていますから、各種の測定や実験にもご利用いただける多機能です。

付属品

本機には、つぎの付属品がついています。

1. 接続ケーブル A **1本**
FT-101シリーズ、ディスプレイ表示接続用のケーブルです。
2. 接続ケーブル B **1本**
FT-401シリーズおよびFR/FL-101(またはFR/FT-101) シリーズ組み合わせのディスプレイ表示接続用ケーブルです。
3. 接続ケーブル C **1本**
YC-601B のシャーシとトランシーバ(または送信機)の GND 端子間を接続するケーブルで、安定な動作をさせるため必ず使用してください。

定 格

共通定格

| | |
|-----------|------------------------|
| 桁 数 | 10進 6桁 MHz, kHz小数点表示 |
| 表 示 器 | 7セグメントLED数字表示器 |
| 表 示 方 式 | 記憶表示 |
| 基準発振周波数 | 1.31072MHz |
| 使用周囲温度 | 0℃～40℃ |
| 電 源 | 交流 100V, 50/60Hz |
| 消 費 電 力 | 約7VA |
| ケ ー ス 寸 法 | (幅)220×(高)80×(奥行)235mm |
| 本 体 重 量 | 約2.5kg |

デジタル ディスプレイ部

| | |
|-----------|----------------------------|
| 表 示 周 波 数 | 1.5000MHz～29.9999MHz |
| 入 力 | 8700kHz～9200kHz 100mV(rms) |
| 計 数 時 間 | 0.1秒 |
| 表 示 時 間 | 0.2秒 |

周波数カウンタ部(測定器)

| | |
|---------|--|
| 測定周波数範囲 | 100Hz～35MHz |
| 入 力 感 度 | 100Hz 180mV以上 1kHz～10MHz 30mV以上 35MHz 90mV以上 |
| 耐入力電圧 | 直流 100V 交流 2V(rms) |
| 入 力 抵 抗 | 1MΩ以上 |
| 入 力 容 量 | 30PF以下 |
| 計 数 時 間 | 0.1秒(分解能 100Hz) 1秒 (* 10Hz) |
| 表 示 時 間 | 0.2秒(計数時間0.1秒の時) 2秒 (* 1秒の時) |
| 基準発振精度 | ±20 ppm (25℃において) |
| 入 力 接 栓 | BNC UG625B/U |

使用半導体

| | | |
|---------------|-------------|-----|
| IC | SN7400N | 1個 |
| | SN7404N | 1個 |
| | SN74LS04N | 1個 |
| | SN74LS51N | 1個 |
| | SN74LS90N | 2個 |
| | F40192 | 2個 |
| | MSM561 | 3個 |
| | MSM5501 | 1個 |
| | MSM5564 | 1個 |
| | MC10116 | 1個 |
| | SN76514N | 1個 |
| | MC1416P | 1個 |
| | MSL980Y5 | 1個 |
| | MSL980Y6 | 1個 |
| μPC14305 | 1個 | |
| FET | 3SK40M | 1個 |
| | 2SK19GR | 2個 |
| | | |
| TRANSISTOR | MPS3640 | 1個 |
| | 2SA733 | 1個 |
| | 2SC7850 | 2個 |
| | 2SC945 | 3個 |
| SILICON DIODE | V06B | 4個 |
| | 1S1555 | 12個 |
| DISPLAY LED | HP5082-7760 | 6個 |

パネル面の説明



① POWER

電源を ON、OFF するスイッチです、ON にすると電源が入って動作します。

② CALIB

表示周波数を校正するときのつまみです。

③ 周波数表示部

7セグメント LED 表示器で周波数をデジタル表示で読みとります。ダイヤル表示時は、左2桁がMHz、次の3桁がkHz、6桁目が100Hzの桁を表示し、周波数カウンタとしては、ゲート時間0.1Sで10MHzの桁から100Hzまで、1Sで1MHzの桁から10Hzまでの表示になります。

④ HOLD

表示をホールドするスイッチで、VFOを回しても表示周波数は変化しませんから、付近の周波数の状況を探るときなどに前の周波数を記憶できます。周波数カウンタとして使用する場合にもホールドできます。

⑤ MODE (BAND/COUNTER)

レバーがBAND側(上側)で現機の送・受信周波数を表示するデジタルディスプレイとして、レバーがCOUNTER側(下側)で周波数カウンタとして動作します。

⑥ INPUT

本機を周波数カウンタとして動作させるときに、測定する信号を加える端子です。入力抵抗は、1MΩ以上、最大入力信号電圧は2V rms、耐入力電圧(信号の重畳分を含む)は100Vです。

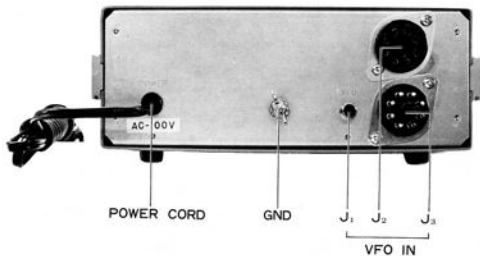
⑦ GATE TIME (1S, 0.1S)

周波数カウンタ(測定器)として使用する場合、ゲートタイムを切り換えるスイッチで、0.1S(レバー水平)で10MHzの桁より100Hz、1S(レバー上側)で10MHzの桁(表示は1MHzの桁より)より10Hzまでの測定範囲になります。なお、周波数ディスプレイとしてダイヤル表示をする場合は、このスイッチの位置に関係なく0.1Sのゲートタイムになります。

⑧ BAND

周波数ディスプレイとして使用する場合、運用周波数のバンドに合わせてください。パネルの印刷は現機と同様に波長表示になっています。なおAUXバンドでは27.0~27.5MHzを表示します。

背面の説明



① 電源コード

交流 100V のコンセントから電源をとります。

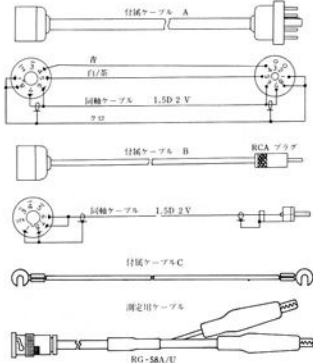
② GND

シャーシをアースする端子です、付属のケーブルCを使用して、必ず親機の GND 端子間と接続してください。

③ VFO(J₁~J₃)

付属ケーブルを用いて親機との接続に使用します。

親機との組み合わせについては6頁を参照してください。



第1図 付属ケーブル接続図

ご使用のまえに

電源について

本機は、交流 100V、50/60Hz で使用するよう設計してありますので、電源電圧は±10%の90V~110Vの間で使用してください。電源電圧が90V以下に低下すると、動作が不安定になることがあり、また電圧が高い場合にはセットの故障原因になりますのでご注意ください。

設置場所について

YC-601Bは、周囲温度が0℃~40℃までの場所でご使用ください。この範囲外の温度の場所でも動作はしますが、表示周波数に誤差を生じることがあります。

上記の温度範囲内であっても直射日光の当るような場所は避けてください。またFT-401D/Sのように、冷却ファンのないセットの上に本機を乗せて使用すると、特にフェイナル部分近くの上部は、かなり温度が上昇しますのでご注意ください。

ご使用になっているアンテナのVSWRが高い場合には高周波がまわり込んでミスカウントをする原因になりますのでアンテナのマッチングには十分ご注意ください。

バンドスイッチの操作

YC-601B のバンドスイッチは親機の使用周波数帯に合わせてください。バンドスイッチのパネル表示は親機

と同じように波長表示になっていますので、たとえば 7 MHz帯で使用するときは“40”の位置にセットします。また 28.5MHz帯では10mBの位置にセットします。

FR-101を視機にする場合には、アマチュアバンドは問題ありませんが、放送バンドなどでは、いずれかのバンドで 100kHzの桁のみを読みとってください。

周波数の読み方

デジタルディスプレイの場合

周波数は表示部の周波数を、そのまま読み取ってください。左から 2 桁が MHz、5 桁目までが kHz でそれぞれ小数点が表示され、最後の 100Hz の桁までで周波数が表示されます。

なお、VFO 入力が増えない場合には、10MHz、1MHz の桁は、VFO 信号を加算する前のプリセット周波数のみが表示されます。()

周波数カウンタの場合

最小読取周波数が 100Hz の場合 (計数時間 0.1 秒) はデジタルディスプレイの場合と同じですが、計数時間を 1 秒にして 10Hz の桁までを読み取る場合は、小数点の位置が 1 桁ずれて、左の桁が MHz になります。この時、測定周波数が 14MHz などであっても 4MHz だけ表示し、オーバーフロー表示はありませんから、未知の周波数の場合には、計数時間を 0.1 秒にして最上桁の確認をしてください。

ディスプレイ表示の較正

視機の運用周波数を kHz 以下まで正確に表示するにはバンド、モード毎に較正する必要があります。

まず使用する周波数帯にバンドスイッチを合わせます。

SSBの場合

視機になるセットの受信周波数をマーカー信号で較正します。マーカー信号は視機によって 25kHz が 100kHz ごとに受信できますから任意の較正点でゼロビートをとってください。(ダイヤルの較正は、それぞれ視機の取扱説明書によってください)

つぎに YC-601B の表示周波数を、視機のダイヤル較正点の周波数になるよう本機の CALIB ツマミで合わせます。これでそのバンド全域で 100Hz 以内の確度で正確な受信周波数を表示できます。

なお、USB と LSB では視機の回路構成上 3kHz のずれが生じますので同一バンド内でもモード (ここでは USB と LSB) を変えた場合には再較正の必要があります。

CWの場合

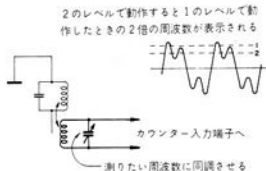
周波数較正の手順は、SSBと同じですが、CWの送信用キャリアの周波数は 3179.3kHz で、受信用のキャリア周波数 3178.5kHz よりも 800Hz だけ高くなっています。そこで CW モードでの較正には、ゼロビート法による較正点よりも 800Hz だけ高い周波数を表示する点に CALIB ツマミで較正してください。

AMの場合

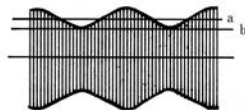
AM のときには SSB や CW と異なり、マーカー信号とのビート音が聞けないので、Sメーターの振れにより帯域幅の中心に合わせ、本機の表示を較正します。

周波数カウンタ使用上の注意

1. 被測定信号の最大入力電圧は 2 V rms、その点の最大電圧は 100V です。これは直流電圧のかかっている場所の信号を測定する場合、信号分を含めた最大電圧ですから、過電圧を加えないよう注意してください。
2. 被測定信号の入力波形に注意してください。振幅変動された信号や、通信回路の出力波形などレベル変化や波形歪があると、周波数表示が不安定になったり、誤測定のもとになります。S/N比が悪い信号もミスカウントの原因になります。(第 2 図、第 3 図)



第 2 図



第 3 図

使用方法

YC-601B は周波数ディスプレイと周波数カウンタの両方の用途に使用でき、周波数ディスプレイとして使用する場合は、親機と外部 VFO によって代表的な 4 種の使い方がありますのでお手元のセットに合わせてご使用下さい。

1. 周波数ディスプレイとして使用する場合

接続方法

(1) FT-101 シリーズ単体のみと本機の接続 (第 4 図)

FT-101 の EXT、VFO 端子と YC-601B の VFO 入力端子 (VFO ジャック J₂) を付属のケーブル A で GND 端子間を付属のケーブル C で接続します。

(2) FT-401 シリーズ単体のみと YC-601B の接続 (第 5 図)

FT-401 の VFO 端子と YC-601B の VFO ジャック J₂ を付属のケーブル B で、GND 端子間を付属のケーブル C で接続します。

(3) FT-101 シリーズと外部 VFO、FV-101 (B) と組み合わせるたすきがけ運用と YC-601B の接続 (第 6 図)

FT-101 と FV-101 を接続しているケーブルを FT-101 側ではずし、YC-601B の VFO ジャック J₂ に接続します。さらに、YC-601B 付属ケーブル A で FT-101 の EXT VFO 端子と YC-601B の VFO ジャック J₁、GND 端子間を付属のケーブル C で接続します。

(4) FT-401、FV-401 と YC-601B との接続 (第 7 図)

FT-401 と FV-401 の POWER 端子に接続されているケーブルはそのままとし、VFO 端子間のケーブルを FT-401 の VFO 端子側ではずし、YC-601B の VFO ジャック J₂ に移します。次に YC-601B の付属ケーブル B で FT-401 の VFO 端子と YC-601B の VFO ジャック J₁、GND 端子間を付属のケーブル C で接続します。

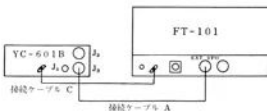
その他の接続方法

FT-101、FT-401 との接続方法のほかに FR-101 と FL-101 及び FR-101 と FT-101 を組み合わせる場合にも接続できます。この場合 YC-601B を FR-101 と FL-101 の VFO 接続の中間に接続すると受信感度等が低下することがありますので (VFO 出力電圧のレベルを接続用

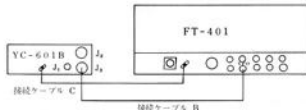
同軸ケーブルの静電容量等で調整してあります。) FR-101 を若干改造していただきまして YC-601B と接続します。

なお FR-101 受信機単体で受信のみを目的とする場合の接続、FR/FL-101 ライン及び FR/FT-101 ラインのトランシーブ接続に YC-601B を組み合わせる場合には、(2)の方法で接続しますと FL-101 の VFO 使用時のみの動作となりますので第 9 図の方法で FR-101 を改造していただき、送受信周波数の異なるたすきがけ運用など高度な操作にも動作している VFO によるそれぞれの送受信周波数を表示させることができます。

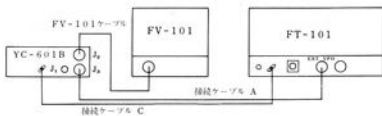
この場合の接続方法は第 8 図を参照してください。



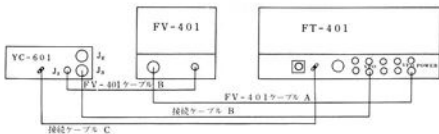
第 4 図



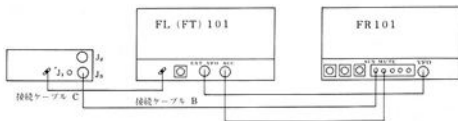
第 5 図



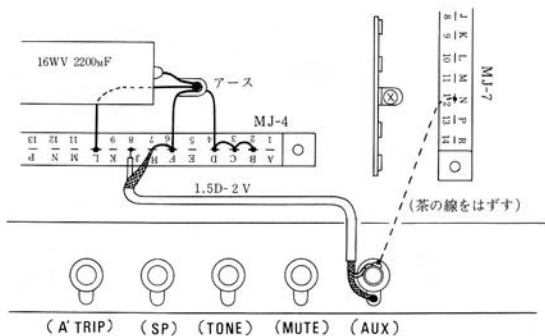
第6図



第7図



第8図



第9図 FR-101の改造

2. 周波数カウンタとして使用する場合

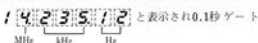
背面に各種ケーブルが接続されていてもMODEスイッチをカウンタ側にすれば周波数カウンタとして使用出来ます。

付属の測定用ケーブルを入力端子に接続して測定してください。

14.23512 MHzの周波数を測定する場合、はじめ、0.1秒のゲートタイムで測定すると



次にGATE TIME スイッチを1秒にして測定すると



では100kHzまで、1秒ゲートでは10Hzまで測定することができます。なお、最低表示桁以下は切り捨てになります。

回路と動作のあらまし

デジタル表示回路の概要

デジタル表示回路には集積度の高い、C、MOS、LSIをはじめTTL、二重平衡型ICなどを有効に組み合わせでコンパクトにまとめてあります。

表示方式には7セグメントLED表示器による6桁表示で送受信周波数を100Hzの桁までデジタル表示しています。実際にはその1つ下の桁つまり10Hzの桁も計数しているため、デジタル表示固有の1カウント誤差によるチラツキを防止し100Hzの桁までを安定に表示します。

また、周波数カウンタとして使用した場合、最小桁の表示が10Hzまで1Hzの桁も計数していますので同様に1カウント誤差もありません。

100kHz以下の4桁にはダイナミックドライブ方式を採用して部品の節約による消費電力と故障の低減をはかっています。

このカウンタは各周波数帯に応じて、MHzの桁を160メータバンドから10メータC、Dまでをダイオードマトリックス、 Q_{127} 、 128 、MSL980Y5、Y6とバンドスイッチの操作により切り換え表示します。

100kHz以下の桁はVFOの発振周波数を妨害の少ない適当な周波数に変換して計数しますが、000kHzから始まるバンド(40メータバンド7.0MHz~7.5MHzなど)では13.0MHzから13.5MHzに、500kHzから始まるバンド(80メータバンド3.5MHz~4.0MHzなど)では13.5MHz~14.0MHzに変換してカウント、受信周波数を表示するようになっております。

カウンタ回路の動作

視機でのVFOの発振周波数9.2MHz~8.7MHzをカウンタにて計数します。例えば3.5MHzを受信する場合のVFO発振周波数は9.2MHz、4.0MHzでは8.7MHzとなるように、受信周波数が高くなるにしたがって低くなる方向に変化しますのでVFOを直接カウントできません。

それで妨害の少ない周波数帯をえらび、周波数変化の方向を変換したのちカウントしています。

本機では変換後の周波数を13.000MHz~13.500MHz、13.500MHz~14.000MHzの2バンドにとり、100kHz台の0~500kHz、および500kHz~0をカウントし受信周波数を表示しています。

VFOよりの入力(9.2MHz~8.7MHz)は J_1 、 J_2 および J_3 のいずれかよりカウンタユニットの Q_{108} 3SK40Mに加えられる増幅、バンドパスフィルタを通過して Q_{108} 2SK19GRでインピーダンス変換の後、二重平衡型IC、 Q_{110} SN76514Nに加えられる。ローカル発振は Q_{108} 、 Q_{107} 、2SC945によりそれぞれ21.7MHz、22.2MHzの水晶を発振します。

ローカル発振の選択は Q_{108} 2SC945が22.2MHz用、 Q_{108} 2SA733が21.7MHz用の発振回路に電圧を加えて行ないます。

ローカル発振周波数は、ローカル発振周波数のわずかな偏差などを補正するために水晶発振子とアース間にバリコンが入っており、パネル面CALIBつまみにて土約3kHz調整することができます。

Q_{110} の出力は T_{103} 、 T_{104} のバンドパス回路を通過し、 Q_{111} 2SC7850、増幅、 Q_{112} 2SC7850で波形整形のうえゲート、 Q_{113} SN74LS51N (fLピン⑤)に入ります。 Q_{113} (fのピン④)は周波数ディスプレイの場合、 S_{301} の操作によって“H”レベルとなっており信号は Q_{111} (f) Q_{111a} (b)を通過してカウンタゲート Q_{111a} (c)に入ります。

カウンタゲートでは、基準パルスによって一定時間ゲートを開き、この間に通過したパルスをカウント、表示するもので、ゲート時間は、基準ゲートパルス発生回路 Q_{113} 、MSM5564で作ります。

Q₁₁₃のピン①、②では、水晶発振子X₁₀₃、1.31072 MHzを発振、さらにバイナリカウンタの18段目出力(ピン13)の5Hz(T=0.2Sec, Gate Time=0.1Sec)の矩形波を取り出し、一部をQ₁₁₃(b)のピン④へ、一部をQ₁₁₄、SN74LS90Nで1/10に分割して0.5Hz(T=2Sec, Gate Time=1Sec)を得てQ₁₁₄(c)のピン⑤に加えます。いまここでゲート時間切換スイッチを0.1S側に倒すとQ₁₁₃(d)によって0.1Secのゲートパルスが選択されてQ₁₁₃(a)を通してカウンタゲートQ₁₁₇(a)のピン②に加えられ、同時に表示器の上位より2桁目のデシマルポイントが選ばれます。

ゲート時間0.1Secの間に通過したパルスはQ₁₁₃、SN74LS90Nでカウント(10Hzの桁)、10Hzのパルスの10個目に1つのパルスがピン③に出てきます。(100Hzごと)、このパルスはQ₁₂₀、MSM5501のピン③に入ります。

Q₁₂₀は、10進4桁のカウンタ、ラッチとダイナミック点灯用発振器を内蔵し、100Hz、1kHz、10kHz、100kHzの各桁をカウント、LEDドライバQ₁₂₃、MSM561にBCD信号で加えるとともに、ダイナミック点灯用発振器のタイミング信号によって、ダーリントトランジスタアレイのQ₁₂₂、MC1416Pに加え、各桁を順次ダイナミック点灯します。MHz、10MHzの桁は、前のべたようにダイオードマトリックスのQ₁₂₇、MSL980Y5、Q₁₂₈、MSL980Y6でプログラムしたバンドごとのコードをUP/DOWN COUNTER Q₁₂₅、Q₁₂₄、F40192で処理、LEDドライバQ₁₂₅、Q₁₂₆、MSM561を通して表示します。

本機を周波数カウンタとして使用する場合、Q₁₁₃(f)のピン④が“L”レベルとなり、Q₁₁₃(a)で反転、Q₁₁₃(e)のピン③が“H”レベルとなります。つまりQ₁₁₃の(e)、(f)のゲートがS₃₀₁の操作によって“ON”になったり、“OFF”になったりして、VFO信号と周波数カウンタの入力信号を選択するのです。タイムゲートの切り換えも同様にQ₁₁₃(c)、(d)で0.1秒、1秒の選択を行ない、パネル面のモードスイッチを周波数ディスプレイにすれば0.1秒となりスイッチでは切り換えられません。周波数カウンタとして使用している場合のみ切り換え可能です。(0.1秒と1秒の切り換え)

HOLDスイッチはセットパルス进行を止めて表示をホールドさせるスイッチです。

Q₁₁₇ピン②の基準ゲート信号の一部を受けるQ₁₁₅、SN74LS04N、Q₁₁₁、SN7404N、Q₁₁₇、SN7400Nで構成する回路は、リセット信号、セット信号を作り、カウンタ表示をつぎのカウント終了直後(約5 μ S)まで保持して

チラツキを防ぎ、セットパルスによってあらたな表示をするとともに、リセットパルスによって、つぎのカウントができるように、カウンタを0にもどします。

ダイヤル表示の校正はX₁₀₁、102に直列に入っているバリコンVC₁₀₃によってパネル面からできます。

周波数カウンタとして、INPUT端子、J₄に加えた被測定信号は、Q₁₀₁、2SK19GRに入ります。Q₁₀₁はソースフォロアで入力抵抗を高くとり、またD₁₀₃、D₁₀₅、1S1555は過大入力クリップするダイオードです。

Q₁₀₁のソース出力は、高速度差動増幅IC Q₁₀₂、MC10116に加えて、安定な広帯域増幅とシュミット回路による波形整形が行なわれます。Q₁₀₃、MPS3640は、Q₁₀₂とカウンタ回路のTTL ICとの動作レベルに合わせるインターフェース回路、またTC₁₀₁は波形整形したパルスの幅を調整するものです。

電源部

電源トランスの二次側9Vの端子からD₁~D₄でブリッジ整流し+9.5Vの直流電圧を得ています。

さらに三端子型レギュレータQ₁₂₉、 μ PC14305で+5Vに安定化し、カウンタ部すべての半導体の電源として供給します。+9.5VはQ₁₁₈二重平衡型IC、SN76514Nの電源として供給しています。

各部の調整と保守

お手許のセットは出荷する前に完全に調整し、厳重な検査をしてありますのでそのまま完全に動作いたします。回路構成の大半は各種 IC をはじめ半導体素子になっており、それにより回路動作が不安定になることはほとんどありませんがコイルの同調点等が長い間ご使用いただいている間には調整した状態が変わることがあります。長期間の使用に対しても同調に大きなズレを生じることはありませんので調整時においてはコアを 1 回転以上まわす必要はありませんので再調整には十分注意してください。

(1) VFOバンドパスコイル (T₁₀₁, T₁₀₂)

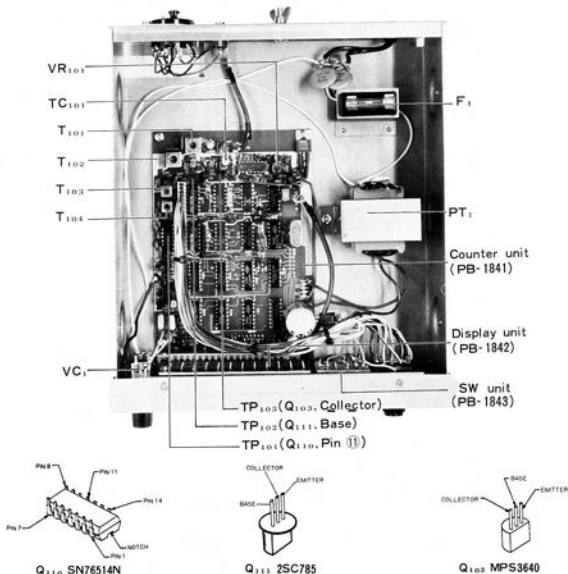
VFOの発振周波数は9.2MHz~8.7MHzで、この範囲で均一な出力が得られるようにT₁₀₁, T₁₀₂によるバンドパス同調回路があります。

VTVMのRFプローブをTP₁₀₁, Q₁₁₀のピン⑩とアース間に接続します。表示周波数の100kHz以下の桁が000.0~500.0(3.5MHz帯等は500.0~000.0)まで視機と同調ダイヤルをまわし、そのときの電圧変化が第10回のようになっていれば正常ですがバンドパス特性が崩れているときにはT₁₀₁, T₁₀₂のコアを調整してください。

また視機によっても出力電圧に差がありますが約60mV(RMS)以上ぐらいが標準ですがバンドパス特注に注意して下さい。

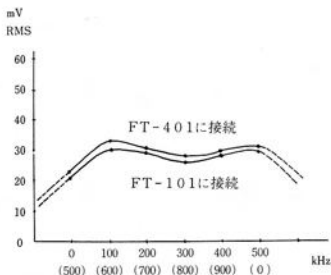
(2) ミクサー出力コイルの調整 (T₁₀₃, T₁₀₄)

VTVMのRFプローブをTP₁₀₂(Q₁₁₁のベース)とアース間に接続します。VFO入力を加えて表示周波数を下4桁250.0kHz(又は、750.0kHz)とし、T₁₀₃, T₁₀₄のコアを回して第11回のように調整します。このときの電圧は80mV位になります。

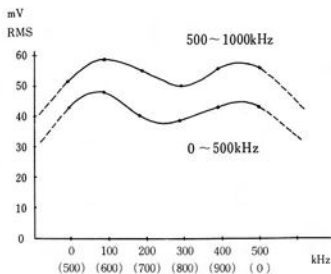


(3) 周波数カウンタ・プリアンプの調整 (VR₁₀₁, TC₁₀₁)

1. モードスイッチを COUNTER 側にセットし、TP₁₀₃ (Q₁₀₃のコレクタ) とアース間にオシロスコープを接続し、測定用ケーブルははずしておきます。
2. VR₁₀₁を時計方向に回し切り、オシロスコープの輝線を上側にセットします。(オシロスコープのV. POSITIONで)
3. VR₁₀₁を反時計方向にもどし、輝線が下がりはじめる点にVR₁₀₁を調整します。(第12図)
4. INPUT端子に、標準信号発生器より35MHz, 60mV rmsの信号を加え、TC₁₀₁を左右にまわして表示が不安定になる2点間の中央部の安定動作の位置に合わせます。



第10図



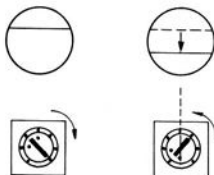
第11図

保守について

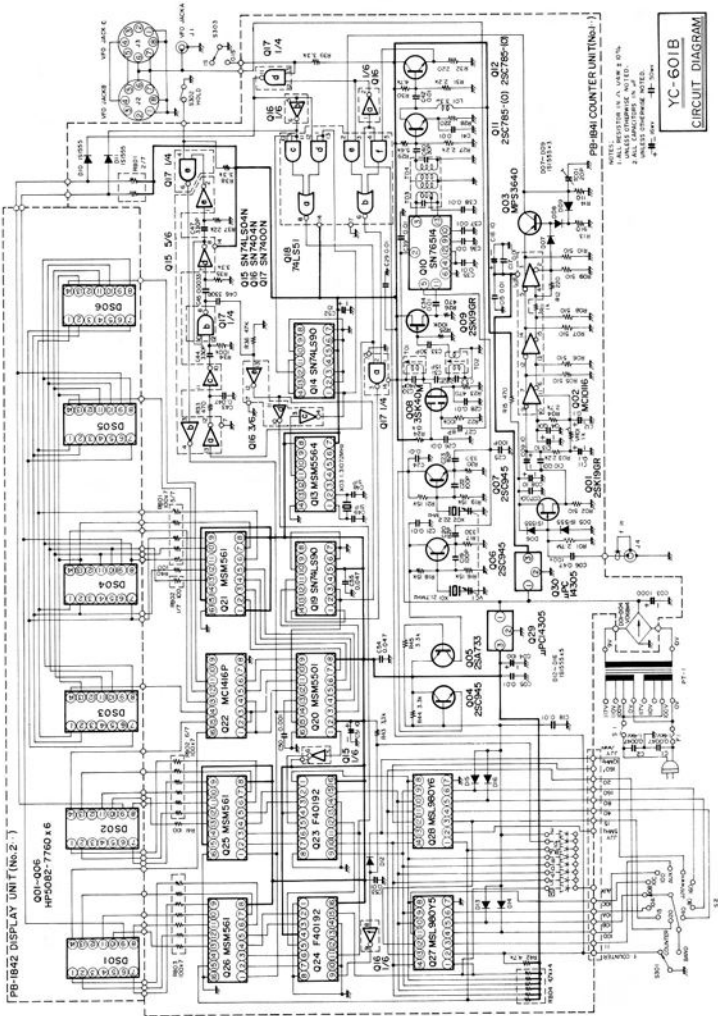
長期間にわたってご使用いただいている間には LED 表示器、半導体素子などが不良になることがあります。

セットが正常に動作しない場合、故障と判断するまえにもう一度電源電圧が正常かどうかなど使用条件に不具合な点がないかどうかお調べください。

故障と思われる場合には、お求めになった販売店または当社営業部サービス課にご相談ください。特に回路の構成が特殊な部品でまとめており、テスター等で回路をチェックすると正常な部品も不良となることがありますので故障の場合は内部をいじらないで各サービスステーションあてにお送りください。



第12図



NOTES:
 1. ALL CAPACITORS IN μ F UNLESS OTHERWISE NOTED.
 2. ALL CAPACITORS IN μ F.
 3. ALL RESISTORS IN Ω UNLESS OTHERWISE NOTED.
 4. R100 - 100K

YC-601B
 CIRCUIT DIAGRAM

