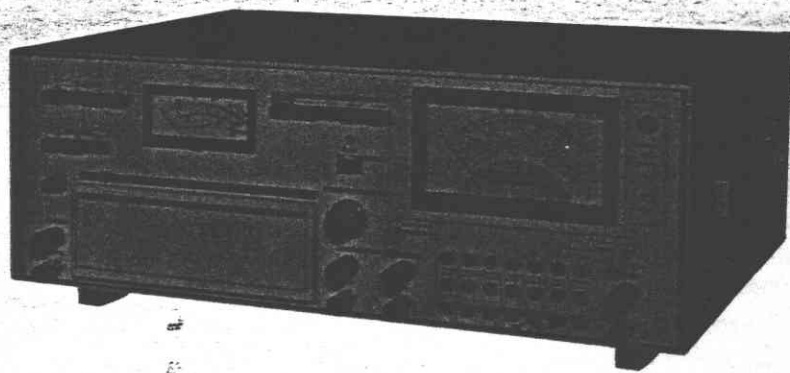


ステレオセパレーションメーター
VP-7621A

取扱説明書





外觀圖

目 次

	頁
1. 概 要	1
2. 使用上の注意	2
2-1 電源電圧範囲	2
2-2 ヒューズの交換	2
2-3 MPX信号のセパレーションの測定について	2
2-4 変調度指示計の指示	2
2-5 出力信号レベルとひずみ率	3
2-6 出力リード線	3
2-7 セパレーション指示計の動作	3
2-8 セパレーション指示計のレンジ表示	3
2-9 セパレーション指示計部の左右の区別	3
3. 使用法	4
3-1 パネル面の説明	4
3-2 電源の接続	9
3-3 AC115Vで動作させるとき	9
3-4 変調AF信号、PILOT信号のレベル設定および出力のとり出し方	10
3-4-1 INT AF FREQ入力の場合	10
3-4-2. EXT AF入力の場合	11
3-4-3. SCA入力と併用の場合	11
3-4-4. PILOT信号の位相調整	12
3-4-5. L信号(左側)R信号(右側)の見分け方	13
3-4-6. MPX信号のセパレーションの測定法	14
3-5 FM標準信号発生器を変調する方法	14

	頁
3-6 受信機のセパレーションを測定する方法	15
3-6-1. 左右測定入力レベルの設定	15
3-6-2. セパレーションの測定(AUTOのとき)	16
3-6-3. セパレーションの測定(L, R単独のとき)	16
3-6-4. 0dBチェックについて	17
4. 保 守	17
4-1 きょう体カバーのはずし方	17
4-2 プリント基板のはずし方	18
4-3 調整箇所のある部分の校正	18
4-3-1. 電源部調整	19
4-3-2. INT AF発振調整	19
4-3-3. PRE AMPの調整	19
4-3-4. L-Rバランス調整	20
4-3-5. 副搬送波リーケージの調整	20
4-3-6. 分離度調整	20
4-3-7. MAIN AMP の GAIN調整	21
4-3-8. 変調度指示計の感度調整	21
4-3-9. GATE BALの調整	22
4-3-10. セパレーション指示計の感度調整	22
4-3-11. AUTO RANGE調整	23
4-3-12. その他	23
5. 仕 様	24
付図1. パネル説明図	
付図2. 部品配置図(上面)	
付図3. " (PRE AMP AND AF基板)	

々

- 付図 4. 部品配置図 (MAIN AMP, 19kHz PHASE基板)
- 付図 5. " (SWITCHING AND MULTI基板)
- 付図 6. " (76kHz OSC AND MULTI基板)
- 付図 7. " (FILTER AND GATE基板)
- 付図 8. " (AGO AND METER, (L)基板)
- 付図 9. " (" (R)基板)
- 付図10. " (AUTO RANGE L or R 基板)
- 付図11. " (POWER基板)

系統図

回路図

1. 概要

本器はFMステレオセットのステレオ、セパレーション（分離度）を左右、両チャンネル同時に測定する装置であります。

本器はFCCが制定したFM放送方式にもとづくステレオ信号発生部とセパレーション測定部から構成されている。

ステレオ信号発生部からはMPX（複合）信号を左右交互に切り換えて発生させており、これを変調信号として受信機に加え、受信機の左右、AF出力をセパレーション測定部に加えることにより、左右おのおのセパレーションが指示計に同時に表示されます。

この他ステレオ信号発生部はFM標準信号発生器の変調器に、また、単体でFMステレオ受信装置の調整および各種測定に使用することができ、出力信号としては主チャンネル信号（L+R）左チャンネル信号（L）、右チャンネル信号（R）副チャンネル信号（L-R）左右交互切換え信号（AUTO）、パイロット信号（19kHz）を選択することができます。

さらにセパレーション測定部は0～3V_{rms}の範囲の自動2針レベル計として使用することができます。

またFUNCTIONスイッチを設けて、主信号とパイロット信号の振幅、位相関係の調整を容易におこなえるよう設計されております。

2 使用上の注意

2-1 電源電圧範囲

このセットはAC50-60Hz, 90-110V 以内でご使用ください。

上記範囲外でご使用になりますと、所定の機能精度を確保できなくなります。一次電圧を変更するときは、3-3項を参照しタップを切り換えてご使用ください。

さらに電源コードも規格に合ったものに取り換える必要があります。

2-2 ヒューズの交換

本器のヒューズは次のものを使用しております。交換のときはご注意ください。

スローブローヒューズ 定格 0.3 A

2-3 MPX信号のセパレーションの測定について

本器のMPX信号のセパレーションを測定するとき、使用するオシロスコープの性能、取扱いについてはつぎの点にご注意ください。

- (1) 位相特性、周波数特性が十分良好なものを使用してください。

(垂直軸周波数特性 DC~1.5MHz以上)

- (2) オシロスコープの入力減衰器は最大感度の位置で測定してください。
- (3) 入力切換は「D・C」の位置で測定してください。
- (4) 入力プローブの矩形波特性は正確に校正してください。

矩形波特性不良の場合は正しいセパレーション測定ができません。

- (5) 本器のMPX信号のセパレーションを校正するとき使用測定器、測定方法により誤差を生じることがあります。

精度の高いセパレーション(40dB以上)の校正につきましてはサービスステーションにご依頼ください。

2-4 変調度指示計の指示

本器の変調度指示計はMPX OUT端子⑭の出力信号レベルを指示します。

動作は実効値指示形ですので複合信号になったとき(L+R MODE 以外のとき)には指示計は正しい指示をいたしません。

2-5 出力信号レベルとひずみ率

本器の定格出力信号レベルは、4V_{r.m.s}（開放端）です。出力信号レベルが定格を越えますと、ひずみ率が悪くなりますので出力レベルに十分注意してください。

2-6 出力リード線

本器の複合信号出力は高い周波数成分を含んでいますから、本器のMPX OUT端子⑭と被測定機器もしくはFM SGとの接続には、シールド線を使用しないでください。

2-7 セパレーション指示計の動作

本器のセパレーション指示計は、内部および外部のAF信号により動作しております。したがって内部および外部からのAF信号がない場合には動作いたしませんので注意ください。

2-8 セパレーション指示計のレンジ表示

セパレーション指示計のレンジ選択が自動（AUTO）動作のときに、レンジ切換スイッチを「IV FIXED」にしますとIVレンジ以外のレンジで任意にランプが点灯しますが誤動作ではありません。

2-9 セパレーション指示計部の左、右の区別

セパレーション指示計部は2針方式となっております。したがって左、右の入力端子、指示計レンジ、指針の関係は色の表示により次のように分けております。

	AF信号入力端子	指示計レンジ	指針
右側(R)関係 ⇒ 赤表示	R INPUT	ランプの縁を赤丸で表示	赤指針
左側(L)関係 ⇒ 黒表示	L INPUT	ランプの縁を黒丸で表示	黒指針

3 使用法

3-1 パネル面の説明

巻末に本器のパネル面の説明図(付図1)が入っていますから、それを見ながらつぎの説明をお読みください。

① 入力信号切換スイッチ

[INT AF/EXT AF]

EXT AF端子⑬または内部発振器のいずれかの信号源を選択するスイッチです。

「EXT AF」では、EXT AF端子⑬に加えた信号が本器への入力信号となります。

「INT AF」では、内部発振器が信号源となります。

② 内部発振器周波数切換スイッチ

[INT AF FREQ]

内部発振器の周波数を選択するスイッチです。

400Hz、1kHz、5kHz、10kHzの各スイッチを押すと各々の周波数を発振します。

③ 変調レベル切換スイッチ

[MOD LEVEL]

内部発振器「INT AF」または外部発振器「EXT AF」からの入力信号レベルを切換える抵抗減衰器です。

各々入力信号の100%、30%、0%、の信号が前置増幅器に加わります。

したがってFM標準信号発生器の変調度切換に使用すると便利です。

この場合 100% では67.5kHz 偏移
30% では20.25kHz 偏移
0% では無変調となります。

④ 出力信号切換スイッチ

[OUTPUT MODE]

MPX OUT端子⑭に出る信号を選択するスイッチです。「AUTO」の位置では、出力に左側信号と右側信号が交互に切換えられた信号が出ます。

「L+R(MAIN)」の位置では、出力に主チャン

ネル信号が出ます。

「L(ONLY)」の位置では、出力に左側信号が出ます。

「R(ONLY)」の位置では、出力に右側信号が出ます。

「L-R(SUB)」の位置では、出力に副チャンネル信号が出ます。

⑤ PILOT信号切換スイッチ
〔PILOT〕

PILOT信号をON-OFFするスイッチです。
このスイッチを押すとMPX OUT ⑭端子にパイロット信号が出ると同時にランプが点灯いたします。

⑥ 信号レベル設定スイッチ
〔FUNCTION〕

ステレオ変調信号と19kHzパイロット信号との振幅関係および位相関係を正しく容易に設定するための切換スイッチです。

振幅を合せるときOUTPUT MODEは(L+R)にします。

このスイッチの切換位置によってMPX OUT端子⑭の信号は、メーター回路と連動して次のように切換ります。

位置①…ステレオ変調信号だけ出て、パイロット信号は出ません。

指示計の指示はOUTPUT LEVELつまみと無関係です。

②…ステレオ変調信号は出ないで、パイロット信号だけで出ます。指示計の指示はOUTPUT LEVELつまみと無関係です。

OPER…ステレオ変調信号、パイロット信号の両方が出ます。パイロット信号はPILOTスイッチでON/OFFできます。

③…ステレオ変調信号だけ出て、パイロット信号は出ません。指示計の指示はMPX OUT 端子④のレベルを指示します。

- ⑦ 内部発振信号レベル調整つまみ 内部発振器の信号レベルを調整する可変抵抗器で
〔INT AF LEVEL〕 す。
- ⑧ PILOT信号レベル調整つまみ パイロット信号のレベルを調整する可変抵抗器で
〔PILOT LEVEL〕 す。
- ⑨ 出力調整つまみ ステレオ複合信号の出力レベルを調整する連続可
〔MPX OUT LEVEL〕 変抵抗減衰器です。
約30dB以上連続可変できます。
- ⑩ レンジ動作切換スイッチ セパレーション指示計③のレンジ切換動作を選択
〔AUTO/MANUAL〕 するスイッチです。
〔AUTO〕の位置では、レンジ切換が自動となり
入力信号レベルに対応したレンジに設定されます。
〔MANUAL〕の位置では、レンジ切換が手動とな
りレンジ設定はレンジ選択スイッチによっておこ
なわれます。この場合L・Rともに常に同一レンジ
となります。
- ⑪ レンジ切換スイッチ セパレーション指示計③のレンジを切換えるスイ
〔1V FIXED/3mV~3V〕 ッチです。
〔1V FIXED〕の位置ではどのような場合でも
フルスケール1Vのレンジになります。
セパレーション測定時に左右の入力信号成分レベ
ルをチェックするのに使用すると便利です。
〔3mV~3V〕の位置では、入力信号レベルに対応
したレンジか、レンジ選択スイッチによって設定
されたレンジとなります。

⑫ レンジ選択スイッチ

セパレーション指示計⑬のレンジを選択するスイッチです。

ボタンを押すと、レンジはL, R入力ともに同一レンジを選択しランプが点灯します。

⑬ 外部音声信号入力端子
[EXT AF INPUT]

他の低周波発振器を接続する信号入力端子です。入力インピーダンスは6.00Ω不平衡, EXT AF スイッチ①を押すところの端子に加えた信号が本器への入力信号となります。

⑭ 複合信号出力端子
[MPX OUT]

ステレオ複合信号の出力端子で、出力インピーダンスは60.0Ω不平衡です。

⑮ SCA 信号入力端子
[SCA INPUT]

外部のSCA信号を接続する信号入力端子です。入力インピーダンスは約1.0KΩ, ステレオ複合信号と混合した信号としてMPX OUT 端子⑭にできます。

⑯ 19kHz 信号出力端子
[19kHz OUTPUT]

19kHzのパイロット信号出力端子です。副搬送波38kHzとパイロット信号との位相を合わせるために使用します。

⑰ AF 信号入力端子
[L INPUT, R INPUT]

受信機からの左, 右AF出力を接続する端子です。入力インピーダンスは約1.0KΩでスピーカ端子出力を接続します。

⑱ オシロスコープ用位相調整器
[OSCILLO PHASE]

オシロスコープの垂直増幅器と水平増幅器の位相特性を補正する位相調整用可変抵抗器です。

⑲ パイロット信号位相調整器
[PILOT PHASE]

パイロット信号と38kHz副搬送波の位相を合わせるための可変抵抗器です。

⑳ パイロット信号表示ランプ

パイロット信号のON-OFF状態を表示するランプです。

PILOTスイッチをONにしますとランプが点灯し、「MPX OUT」端子⑭にパイロット信号が出ます。

㉑ 0 dB 校正器
[0 dB ADJ]

受信機のセパレーション測定の基準レベルである0dBを調整する可変抵抗器と調整用信号をON-OFFするスイッチです。

㉒ 変調度指示計

MPX OUT 端子⑭への信号のレベルを指示します。

このメータの目盛はパーセント目盛と電圧目盛になっています。

パーセント目盛は100%と15%の二つのレンジがあります。

FUNCTION スイッチで信号と同時に次のようにレンジが切り替わります。

位置①, 100%FS…100%レンジ

②, 15%FS…10%レンジ

OPER ③, 4VFS…4V_{r.m.s}レンジ

このメータは実効値指示形です。したがって複合信号になったときのレベルは正確に指示いたしません。

㉓ セパレーション指示計

受信機のセパレーションおよび左、右AF信号レベルを指示します。

このメータは「OUTPUT MODE」スイッチ⑥の位置によって動作が異なります。

「AUTO」の位置では「L (R) INPUT」端子に加えられた信号によって得られる。セパレーションがそれぞれ指示されます。

その他の位置ではメータは平均値指示計の2針レ

使用法

ベル計として動作し、フルスケール 30mV~3V のレベルが測定できます。

ただし、入力にバンドパスフィルターが内蔵されていますので測定周波数範囲は 100Hz~10kHz までです。

3-2 電源の接続

電源コードを AC100V の電源に接続し、電源スイッチを ON にしますと、電源パイロットランプが点灯し、動作していることを示します。

3-3 AC115V で動作させるとき

電源トランスの一次側の配線 (図1の AC100V の配線) を図2のように配線変更することにより、AC115V で使用することができます。

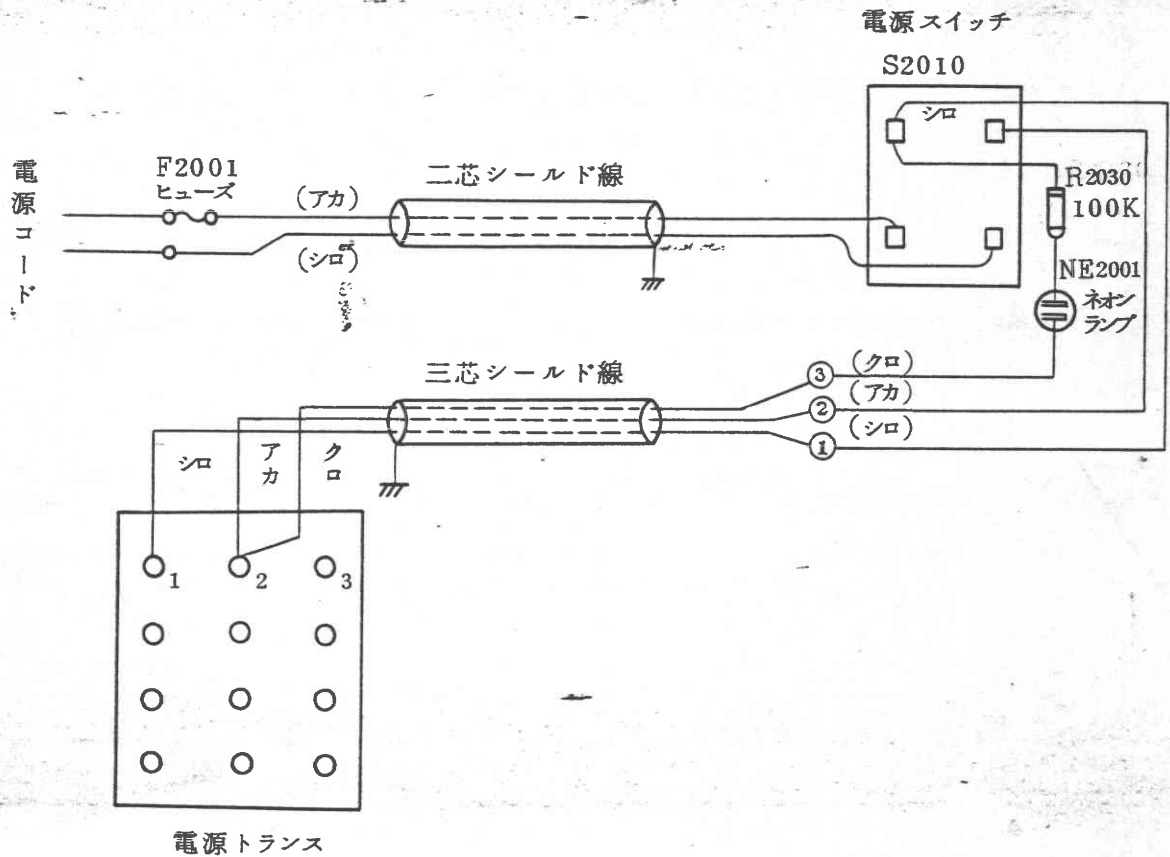


図1 AC100Vにおける一次側の配線

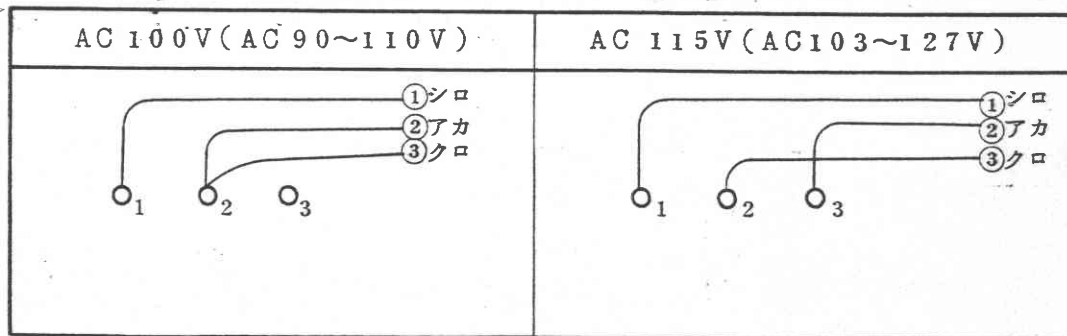


図2 各規定電圧における一次側の配線方法

3-4 変調AF信号, PILOT信号のレベル設定および出力のとり出し方

3-4-1 INT AF FREQ入力の場合

- (1) MPX OUT LEVELつまみを最大(↻回わしきる)にします。
- (2) OUTPUT MODEスイッチを「L+R」にします。
- (3) FUNCTIONスイッチを「①」にします。
- (4) INT AF LEVELつまみを調整して、変調度指示計の指針を90%の赤目盛に合わせます。
- (5) FUNCTIONスイッチを「②」にします。
- (6) PILOT LEVELつまみを調整して変調度指示計の指針を10%の赤目盛に合わせます。
- (7) FUNCTIONスイッチを「OPER」にしますと使用状態となります。
このときステレオ変調信号レベルとパイロット信号レベルは90%および10%の比になります。
- (8) 以上の状態でPILOTスイッチを「ON」にしますとMPX OUT端子にはステレオ複合信号が出ます。
出力信号のレベル調整は「MPX OUT LEVEL」つまみを回しておこないます。
- (9) 用途に応じてOUTPUT MODEスイッチを選択します。
MPX OUT端子には図3のような波形が出ます。(ただし、パイロット信号がOFFの状態)

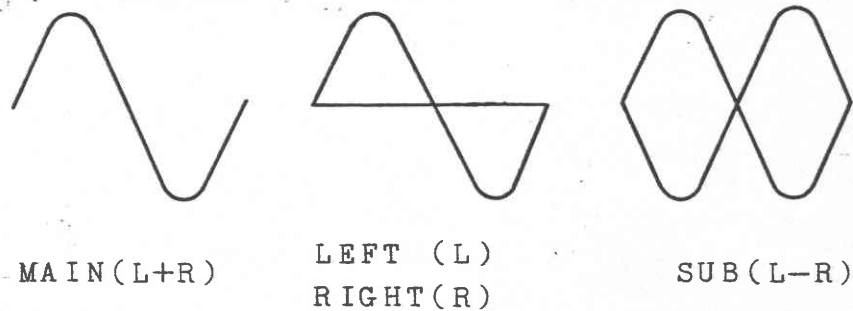


図3 MPX OUT 端子に出る信号の波形

3-4-2 EXT AF 入力の場合

- (1) EXT AF INPUT 端子に、他の低周波発振器からの信号を加えます。
- (2) EXT AF スイッチを押します。
- (3) MPX OUT LEVEL つまみを最大 (\curvearrowright 回しきる) にします。
- (4) OUTPUT MODE スイッチを「L+R」にします。
- (5) FUNCTION スイッチを「①」にします。
- (6) 外部低周波発振器の出力レベルを調整して、変調度指示計の指針を90%の赤目盛に合わせます。
- (7) 以下3-4-1の(5)~(9)項と同様です。

3-4-3 SCA 入力と併用の場合

- (1) 3-4-1 ~ 3-4-2 の各項と同様の状態において INT AF LEVEL つまみ、または外部低周波発振器の出力レベルを加減し、変調度指示計の指針を80%の目盛に合わせます。(FUNCTION スイッチ「①」)
- (2) そのままの状態を入力信号をOFFにして、SCA入力端子にSCA 67kHzを加え、変調度指示計の指針が10%目盛(100%フルスケール目盛)に合うように、SCA入力を調整します。
入力信号をOFFにするにはMOD LEVEL スイッチ「0%」を押します。

- (3) 以上の状態で、FUNCTION スイッチ「OPER」の位置に戻し、PIOLT スイッチをONにし、入力信号を加えることによりステレオ複合信号とSCAの併用ができます。このときステレオ複合信号レベル80%、パイロット信号レベル10%、SCA信号レベル10%の比になります。

3-4-4 PILOT 信号の位相調整

- (1) OUTPUT MODE スイッチを「L-R」にします。
- (2) FUNCTION スイッチを「(A)」にします。
- (3) 19kHz OUT 端子の出力をオシロスコープの水平軸入力に、MPX OUT 端子の出力をオシロスコープの垂直軸入力に加える。
- (4) オシロスコープのブラウン管面の波形が(図4)のように一直線になるように、パネル面の「A OSCILLO」を調整します。

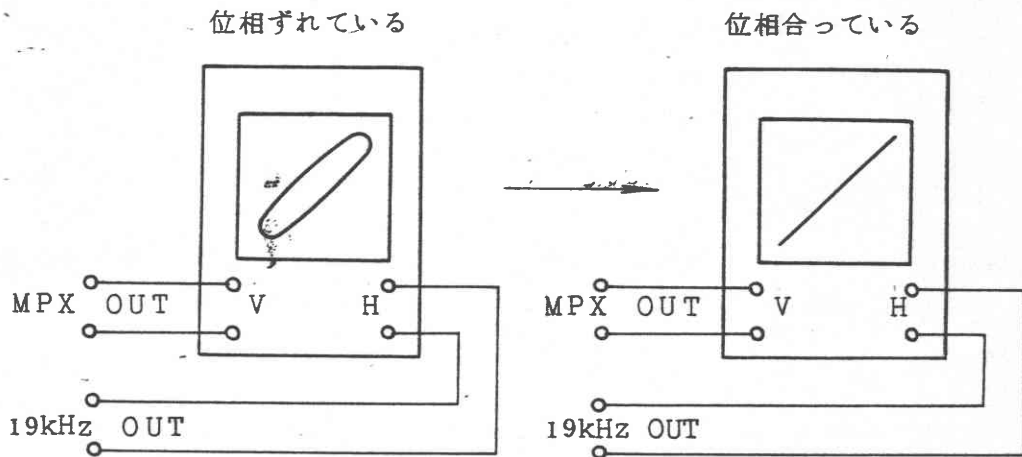


図 4

- (5) FUNCTION スイッチを「(B)」にします。
- (6) ブラウン管面の波形が(図5)のように一点で交差するようにパネル面の「B PILOT」を調整します。
- (7) FUNCTION スイッチを「OPER」にすると動作状態になります。

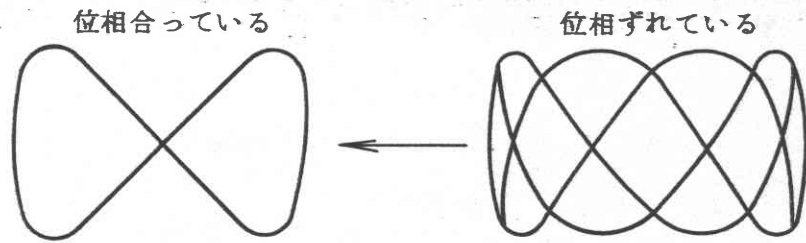
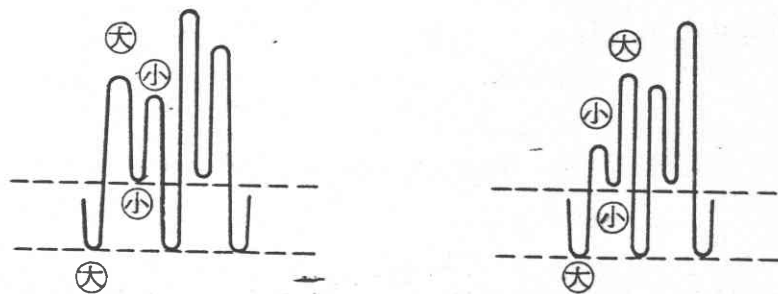


図 5

3-4-5 L信号(左側), R信号(右側)の見分け方

- (1) 3-4-1の(7)の状態、INT AF FREQ の「400Hz」スイッチを入れます。
- (2) 3-4-4のPILOT信号位相調整は完了しているものとします。
- (3) OUTPUT MODEのLまたはRスイッチを押し、パイロット信号を「ON」にします。
- (4) MPX OUT 出力端子にオシロスコープを接続し、出力波形を観測します。
- (5) オシロスコープのブラウン管面の波形を拡大すると(図6)のようになります。

OUTPUT MODEのLスイッチを押すとL信号波形、Rスイッチを押すとR信号波形が確認されます。



L信号波形

R信号波形

図 6

3-4-6 MPX信号のセパレーションの測定法

(1) MPX信号のセパレーションの測定には、使用する測定リード、オシロスコープの取扱いに注意を必要とします。注意事項P2, 2-3~2-6を参照して下さい。

(2) [例] 周波数1kHz, L出力の分離度の場合

3-4-1の(7)の状態、INT AF FREQ「1kHz」スイッチを押す。

パイロット信号は「OFF」にします。

(3) OUTPUT MODEの「L」スイッチを押し、MPX OUT 出力端子の信号波形をオシロスコープで観測します。(図7)

$$\text{セパレーション} = 20 \log_{10} \frac{A}{B}$$

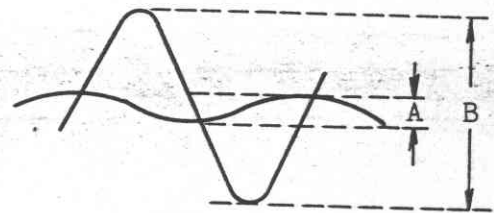


図 7

本器のMPX信号のセパレーションを校正するとき、使用測定器、測定方法により誤差を生じることがあります。

精度の高いセパレーション(40dB以上)の校正につきましては、サービスステーションにご依頼ください。

3-5 FM標準信号発生器を変調する方法

本器の出力信号で、FM標準信号発生器を変調する方法について記します。

(1) 本器を3-4-1の(8)の状態にします。

(2) MPX OUT 出力端子とFM標準信号発生器の外部変調入力端子を接続します。

- (3) INT AF FREQ 「1kHz」および OUTPUT MODE 「L+R」の各スイッチが「ON」であることを確認します。
- (4) FUNCTIONスイッチ「③」にし、OUTPUT LEVEL つまみ調整してFM標準信号発生器の偏位計の指示を67.5kHzに合わせます。
- (5) FUNCTIONスイッチを「OPER」に戻すと、FM標準信号発生器は100%変調となります。
- (6) 30%変調が必要なときは、上記の状態から本器のMOD, LEVEL スwitchの「30%」を押すだけで必要レベルになります。

注意：MPX OUT 出力端子と、FM標準信号発生器の外部変調入力端子を接続するリード線は極力短かくし、シールド線は使用しないでください。

3-6 受信機のセパレーションを測定する方法

本器の出力信号で、FM標準信号発生器を変調し、その信号を受けた受信機のセパレーションを測定する方法について記します。

3-6-1 左右測定入力レベルの設定

- (1) OUTPUT MODEスイッチを「AUTO」にします。

この状態では受信機に左右交互に切り換えられたMPX信号が加えられておりこの信号を受けとる受信機の左側出力端子には左側信号と右側からの漏れ信号が交互に出ています。

同様に、右側出力端子には右側信号と左側からの漏れ信号が交互に出ています。

- (2) 1V FIXED/3mV~3Vスイッチを「1V FIXED」にします。

セパレーション指示計は、フルスケール1Vのレベル計として動作するため、信号成分と漏れ成分が交互に切り換わっている信号がL INPUT, R. INPUTに加わっていても指示計には漏れ成分に関係なく信号成分レベルが指示されます。

信号成分レベルが $30\text{mV} \sim 3\text{V r.m.s}$ の範囲であれば A G C 回路が動作し、左右のセパレーションが測定できますが、左右の出力の出力レベル差が大きすぎると、S/N、その他受信機側から、セパレーションを悪化させる要素が大きく入ってくる場合もあります。したがって通常受信機によって規定される出力となるよう音声ボリュームおよびバランス調整によって左右 A F 出力を合せてください。

厳密に両出力を合わせる必要はありませんが、規定された出力の $\pm 10\%$ 以内位に調整してください。

- (3) 以上の方法は、受信機の規定出力が 1V r.m.s 以下の場合であり、これ以上の場合には次の方法によってください。

OUTPUT MODE スイッチを「L+R」にし、指示計により規定出力に合わせてください。

次に OUTPUT MODE スイッチを「AUTO」にしますと指示計にはセパレーションが指示されます。

3-6-2 セパレーションの測定 (AUTO のとき)

- (1) 1V r.m.s FIXED/ $3\text{mV} \sim 3\text{V}$ スイッチを「 $3\text{mV} \sim 3\text{V}$ 」にもどします。
この状態で指示計は左、右各々のセパレーションを指示しております。
- (2) 指示計のレンジを適当なレンジに設定し (レンジ動作切換が「AUTO」の場合には入力信号に応じて自動的にレンジが設定される) レンジの dB 値とメーターのふれの dB 値を読み両者を加えたものが求める左右のセパレーションとなります。

3-6-3 セパレーションの測定「L・R 単独のとき」

- (1) OUTPUT MODE スイッチを「L」または「R」にします。
- (2) MPX OUT 端子からは L または R の MPX 信号が得られ、同時に指示計はレベル計として動作します。

- (3) LあるいはRの信号により適当なレベル設定をおこない、漏れ成分を単独に求めてセパレーションを求めることもできます。

3-6-4 0 dB チェックについて

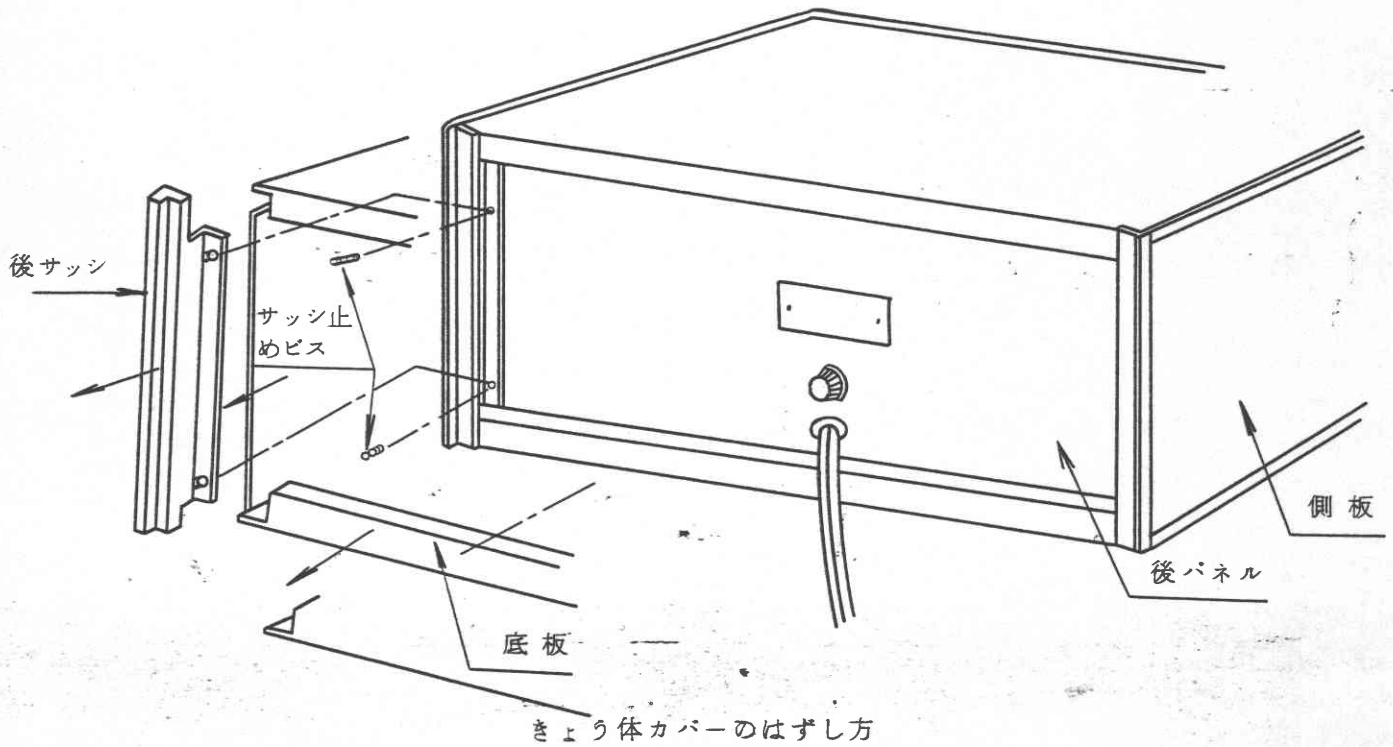
- (1) OUTPUT MODEスイッチを「AUTO」にします。
- (2) 0 dB ADJスイッチを「ON」にします。
- (3) セパレーション指示計の指示が0 dB フルスケールに合うよう0 dB ADJ VR 「L」 or 「R」にて合せてください。
- (4) 精密な測定をおこなううえからも0 dB チェックは時々(一週間に一度位)おこなってください。

4 保 守

4-1 きょう体カバーのはずし方

上下、左右のきょう体カバーは、つぎの手順によって取りはずすことができます。

- (1) サッシ止ビス左右各2本をはずします。そして後サッシをはずします。
左右の側板を後方にスライドしてはずします。
- (2) つぎに上板、低板を後方にスライドしてはずします。
カバーを組み立てるときは、逆の順序で入れてください。



4-2 プリント基板のはずし方

スライド式プリント基板のはずし方

- (1) プリント基板取付用レールについているプリント基板押えビスを2/3程度までゆるめます。(付図2参照)
- (2) プリント基板を各々左右に引くことにより取り出せます。

スイッチ取付プリント基板のはずし方

- (1) プリント基板の付いているスイッチの取付ビスを取りはずします。
- (2) プリント基板とスイッチが一体になった状態で取り出せます。

4-3 調整個所のある部分の校正

性能の主要部分はコイルあるいは可変抵抗器により調整することができます。

主要調整個所の校正方法を以下に記します。

付図3～11の部品配置図と、つぎにのべる手順によって校正してください。

校正用測定器

品 名	必 要 な 特 性	推奨測定器
デジタル電圧計	レンジ：1.5Vdc~150Vdc 4桁表示	VP-251A
AC電圧計 (エレクトロニック電圧計)	周波数範囲：10Hz~100kHz レンジ：5mV~50V	VP-960A VP-9620A
オシロスコープ	DC~15MHz 感度：2mV/cm	VP-5430A
発 振 器	50Hz~100kHz以上 600Ω負荷に対して1Vrms 以上の出力	VP-721A VP-722A

4-3-1 電源部調整(付図11 POWER 基板)

- (1) +5V ADJ TP 1001の点が+5Vになるよう +5V ADJ (R1006)を調整します。
- (2) +24V ADJ TP 1002の点が+24Vになるよう +24V ADJ (R1013)を調整します。
- (3) +12V ADJ TP 1003の点が+12Vになるよう +12V ADJ (R1020)を調整します。
- (4) -12V ADJ TP 1004の点が-12Vになるよう -12V ADJ (R1028)を調整します。

4-3-2 INT AF 発振調整(付図3 PRE AMP AND AF 基板)

- (1) 7V ADJ TP107, TP108, 2点間の電位差が6.3V
±0.1Vになるよう 7V ADJ (R141)
を調整します。
- (2) 出力レベル調整..... TP106のレベルが1Vr.m.Sになるように
OUTPUT ADJ (R160)を調整しま
す。(周波数1kHz)

4-3-3 PRE AMP の調整(付図3 PRE AMP AND AF 基板, 付図
5 SWITCHING AND MULTI基板)

- (1) スイッチの位置は次のように設定します。
INT AF FREQ 1kHz

MOD LEVEL 100%

FUNCTION OPER

MPX OUT LEVEL ↻ 回しきる

OUTPUT MODE L-R

- (2) TP201のレベルが1V_{r.m.s}になるよう INT AF LEVEL (パネル)にて合せます。
- (3) TP201, TP202レベルが同一となるよう L-R ADJ (R113)を調整します。

4-3-4 L-Rバランス調整 (付図3 PRE AMP AND AF基板)

- (1) スイッチの位置, 4-3-3項と同じ。
- (2) TP104にオシロスコブを接続し, 信号レベルが最小となるように L-R BAL ADJ (R125)を調整します。
- (注) 最小信号レベルは概略10mV_{p-p}以下です。

4-3-5 副搬送波リーケージの調整 (付図6 76kHz OSC AND MULTI基板)

- (1) スイッチの位置は次のように設定します。
- MOD LEVEL 0%
- OUTPUT MODE L or R
- PILOT OFF
- FUNCTION OPER
- MPX OUT LEVEL ↻ 回しきる
- (2) MPX OUT にレベル計を接続し, 38kHz リーケージ電圧が最少になるように LEAKAGE ADJ (R434)を調整します。

4-3-6 分離度調整 (付図5 SWITCHING AND MULTI基板)

- (1) OUTPUT MODE スイッチを「L」にして, MPX OUT にオシロスコブを接続し, SEPAR(1) ADJ (R213)を調整して,

図8のように振幅特性を合わせる。

この場合、オシロスコープの減衰器感度を最大にして、波形の中心部を拡大観測し細かく振幅特性を合せてください。

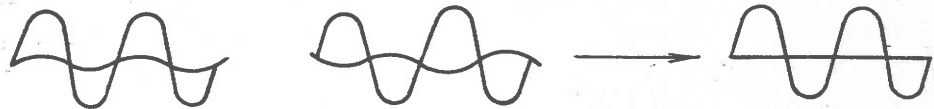


図 8

4-3-7 MAIN AMP の GAIN 調整 (付図4 MAIN AMP, 19kHz PHASE 基板, 付図3 PRE AMP AND AF 基板)

(1) スイッチの位置は次のように設定します。

INT AF FREQ 1kHz
 MOD LEVEL 100%
 OUTPUT MODE L+R
 FUNCTION OPER
 PILOT OFF
 MPX OUT LEVEL 2 回さる

(2) TP101のレベルが0.1Vr.m.sになるよう INT AF LEVEL (パネル)で合わせます。

(3) MPX OUTで4Vr.m.sになるよう MAIN GAIN ADJ (R307)を調整します。

4-3-8 変調度指示計の感度調整 (付図4 MAIN AMP, 19kHz PHASE 基板)

(1) スイッチの位置4-3-7項と同じ

(2) MPX OUT の出力レベル4Vr.m.sのとき変調度指示計の指針がフ

フルスケールになるように **METER GAIN ADJ** (R326) を調整します。

- (3) FUNCTION スイッチを「①」にして、MPX OUT 端子の出力レベルを $4V_{r.m.s}$ に合わせます。このとき変調度指示計の指針がフルスケールになるよう **F.S ADJ** (R317) を調整します。

4-3-9 GATE BAL の調整 (付図7 FILTER AND GATE 基板)

- (1) スイッチの位置は次のように設定します。

INT AF FREQ 1kHz
 MOD LEVEL 100%
 OUTPUT MODE AUTO
 FUNCTION OPER
 PILOT OFF
 MPX OUT LEVEL 回しきる
 0 dB ADJ SW OFF

- (2) L, R 入力端子を短絡し **L.BAL** (R516) **R.BAL** (R529) を調整しセパレーション指示計の指示が最少となるようにします。

4-3-10 セパレーション指示計の感度調整 (付図8.9 AGC AND METER L or R 基板)

- (1) スイッチの位置は OUTPUT MODE を「L+R」とし、その他は 4-3-9 項と同じ。
- (2) L, R 入力端子を短絡し、指針が 0 に合うよう **O..ADJ** (R665, 765) を調整します。
- (3) L, R 入力端子に $1kHz, 1V_{r.m.s}$ の校正電圧を加えます。
- (4) 指針が $1V$ フルスケールに合うよう **GAIN ADJ** (R639, R739) を調整します。
- (5) 次にレンジ切換スイッチを「 $1V$ FIXED」にして、指針が $1V$ フル

スケールに合うよう、**F.S ADJ** (R603,703) を調整します。

4-3-11 AUTO RANG調整(付図10 AUTO RANG L or R基板)

- (1) スイッチの位置 4-3-10項と同じ。
- (2) メータ動作はAUTOの動作とし、L, R入力端子へ1kHz, 1.04Vを加えます。
- (3) メータレンジが1Vレンジから3Vレンジへ切換わるよう
UP ADJ (R853,953)を調整します。
- (4) L, R入力端子へ1kHz, 0.8Vを加えます。
- (5) メータレンジが3Vレンジから1Vレンジへ切換わるよう
DOWN ADJ (R843,943)を調整します。

4-3-12 そ の 他

故障と思われるときは、お近くの販売会社もしくは弊社までご連絡下さい。

5 仕様

ステレオ信号発生部

5-1 外部入力特性

EXT IN PUT

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| (1) 入力インピーダンス | 600Ω不平衡±15% |
| (2) 入力周波数範囲 | 50Hz~15kHz |
| (3) 入力レベル | 0.2Vr.m.s以下(指示計100%指示に要するレベル) |

SCA IN PUT

- | | |
|---------------|----------------------------|
| (1) 入力インピーダンス | 10KΩ不平衡±20% |
| (2) 入力周波数範囲 | 59kHz~75kHz |
| (3) 入力レベル | 1Vr.m.s以下(指示計10%指示に要するレベル) |

5-2 出力特性

- | | |
|---------------|---|
| (1) 出力インピーダンス | 600Ω不平衡±15% |
| (2) 出力レベル | 4Vr.m.s可変(開放) |
| (3) 周波数特性 | ±0.3dB以内(50Hz~15kHz, 1kHz基準) |
| (4) ひずみ率 | 0.1%以下(50Hz~15kHz, 600Ω負荷時) |
| (5) 分離度 | 50dB以上(100Hz~10kHz)
40dB以上(50Hz~15kHz) |
| (6) 副搬送波リーケージ | 60dB以上(4Vr.m.s出力に対して) |
| (7) S/N | 60dB以上(") |

5-3 パイロット信号

- | | |
|-----------|------------------|
| (1) 周波数確度 | ±9kHz±2Hz以内 |
| (2) 出力電圧 | 0.5Vr.m.s以上 |
| (3) 位相偏差 | ±3度以内(副搬送波との位相差) |

5-4 その他

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| (1) 内部発振器 | 400Hz 1kHz 5kHz 10kHz $\pm 3\%$ 以内 |
| (2) 変調度指示計
(指示誤差) | フルスケールの $\pm 3\%$ 以内 |

セパレーション指示部

5-5 セパレーション測定

- | | |
|---------------|--|
| (1) 測定範囲 | +10, 0, -10, -20, -30, -40, -50 dB
フルスケール7レンジ(ただし 0 dB=1Vr.m.s) |
| (2) A.G.C動作範囲 | 30mV~3Vr.m.s (1Vr.m.s基準にて ± 1.5 dB以内) |
| (3) 入力インピーダンス | 50K Ω $\pm 20\%$ |

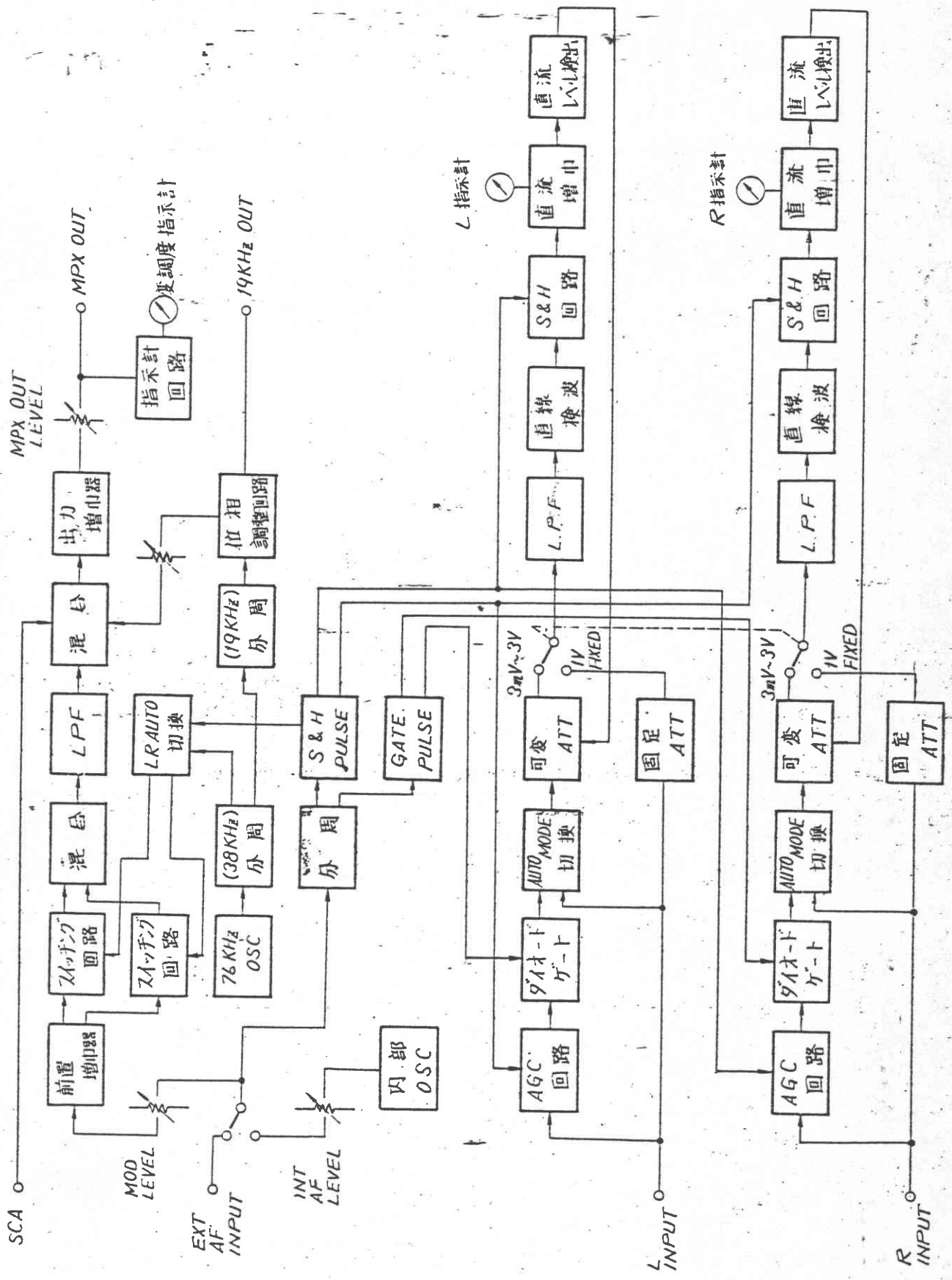
5-6 レベル計

平均値指示計の2針自動レベル計として使用可能

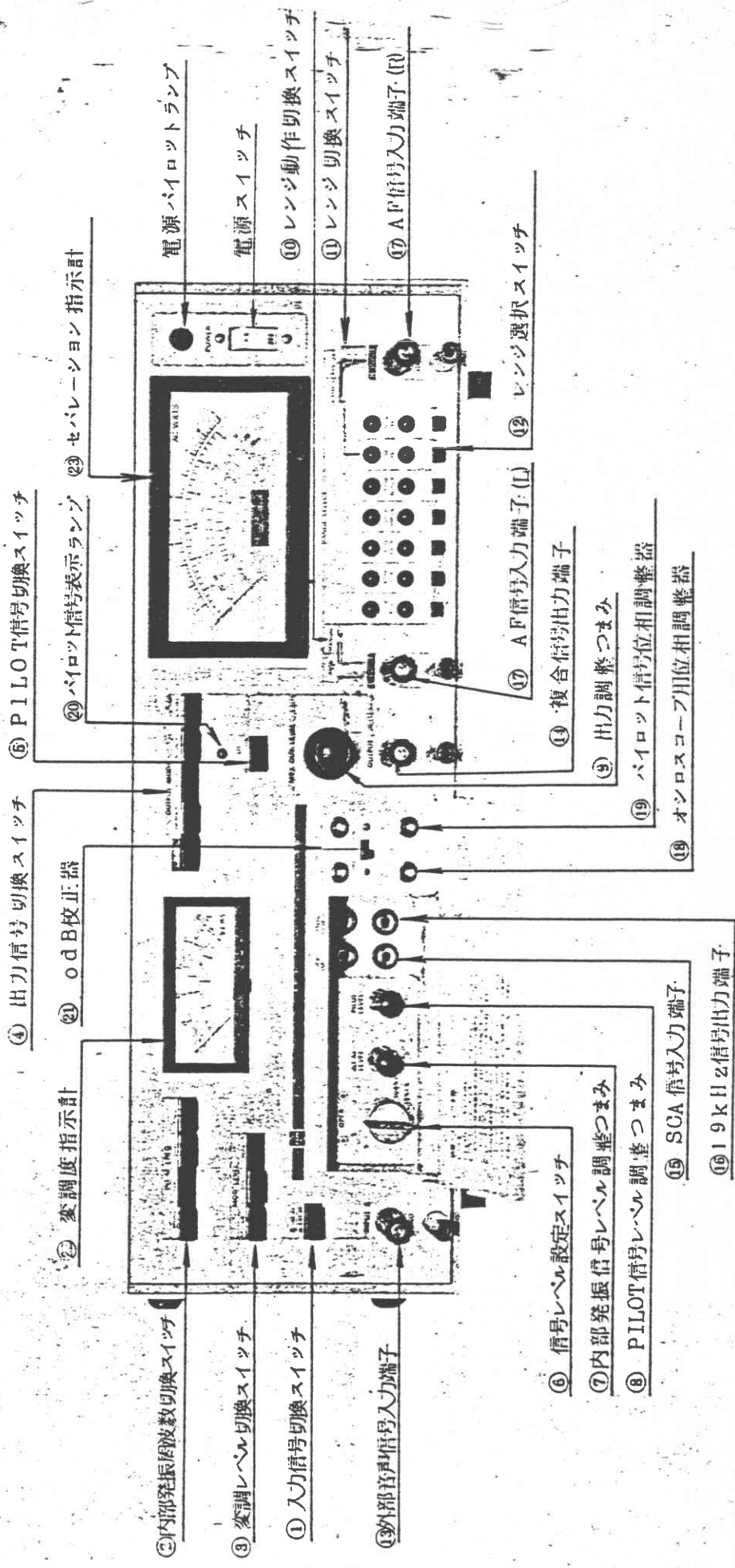
- | | |
|---------------|--|
| (1) 測定範囲 | 0~3, 10, 30, 100, 300mV, 1, 3V
フルスケール7レンジ |
| (2) 確 度 | フルスケールの $3\pm\%$ 以内(1kHzにおいて) |
| (3) 周波数特性 | ± 1.0 dB以内(100Hz~10kHz, 1kHz基準) |
| (4) 入力インピーダンス | 10K Ω $\pm 20\%$ |

そ の 他

- | | |
|-------------------------|--|
| (1) 電 源 (電 圧)
(消費電力) | AC100V $\pm 10\%$, 50/60Hz
35VA以下 |
| (1) 絶縁・耐圧
(絶縁抵抗) | 電源入力端子ときよう体間において
DC500V 10M Ω 以上 |
| (耐 圧) | DC1000V 1分間 |
| (3) 動作温度, 湿度範囲 | 0℃~45℃ 湿度 90%以下 |
| (4) 性能保証温度, 湿度範囲 | 10℃~35℃ 湿度 85%以下 |



VP-7621A 系統図



④ 出力信号切換スイッチ ⑤ PILOT信号切換スイッチ

②0 パイロット信号表示ランプ ②3 セパレーション指示計

② 内部発振周波数切換スイッチ

③ 変調レベル切換スイッチ

① 入力信号切換スイッチ

⑬ 外部音声信号入力端子

⑥ 信号レベル設定スイッチ

⑦ 内部発振信号レベル調整つまみ

⑧ PILOT信号レベル調整つまみ

⑮ SCA 信号入力端子

⑯ 19kHz 2信号出力端子

電源パイロットランプ

電源スイッチ

⑩ レンジ動作切換スイッチ

⑪ レンジ切換スイッチ

⑰ AF信号入力端子 (R)

⑫ レンジ選択スイッチ

⑬ 複合信号出力端子

⑨ 出力調整つまみ

⑱ パイロット信号位相調整器

⑲ オシロスコープ用位相調整器

⑰ AF信号入力端子 (L)

プリント基板取付用レール

プリント基板押えビス

電源トランス

Q2001~2004

ヒューズホルダー

POWER 基板

76kHz OSC AND MULTI 基板

SWITCHING AND MULTI 基板

MAIN AMP・19kHz PHASE 基板

PRE AMP ANP AF 基板

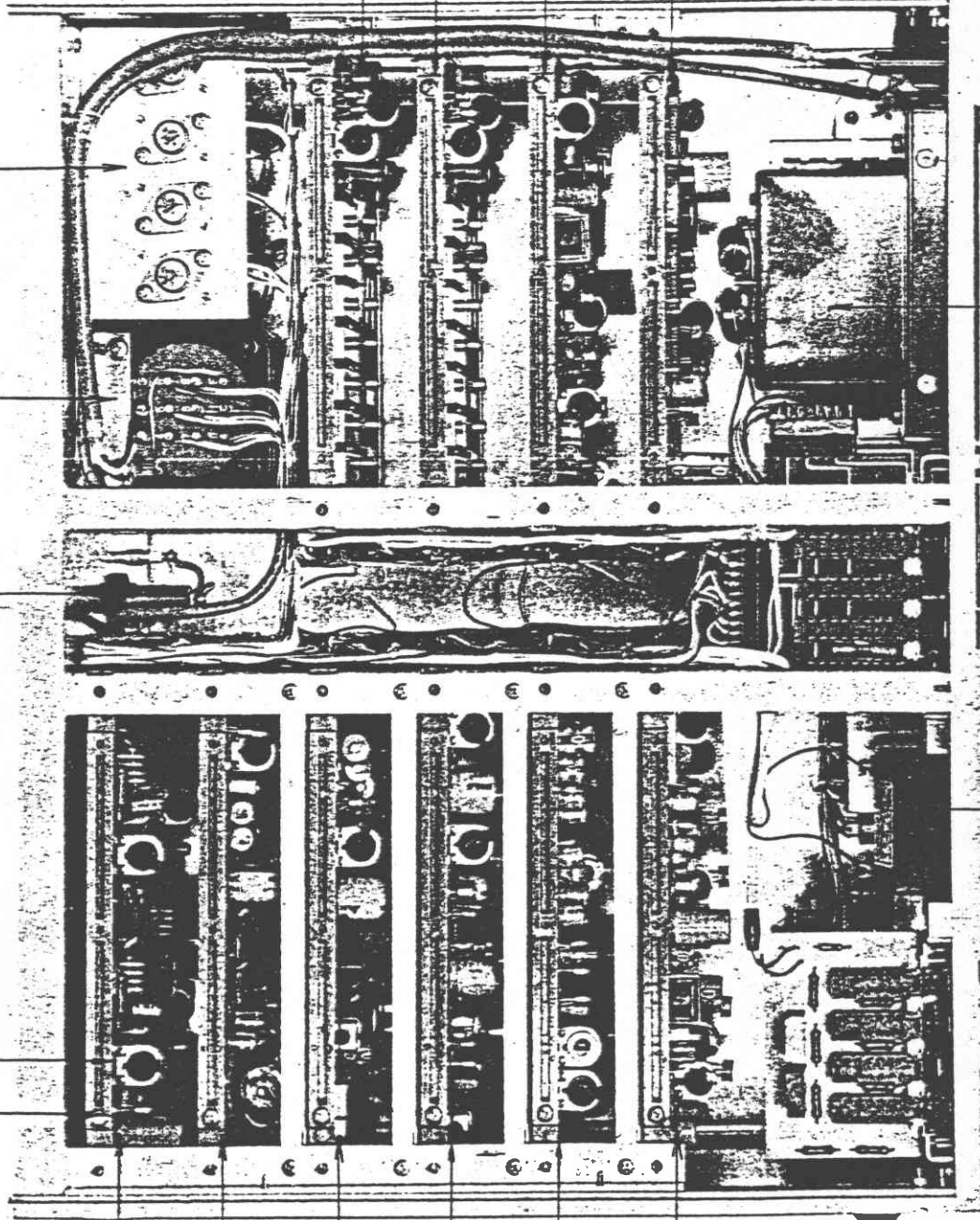
AGC AND METER(L) 基板

AUTO RANGE(L) 基板

AUTO RANGE(R) 基板

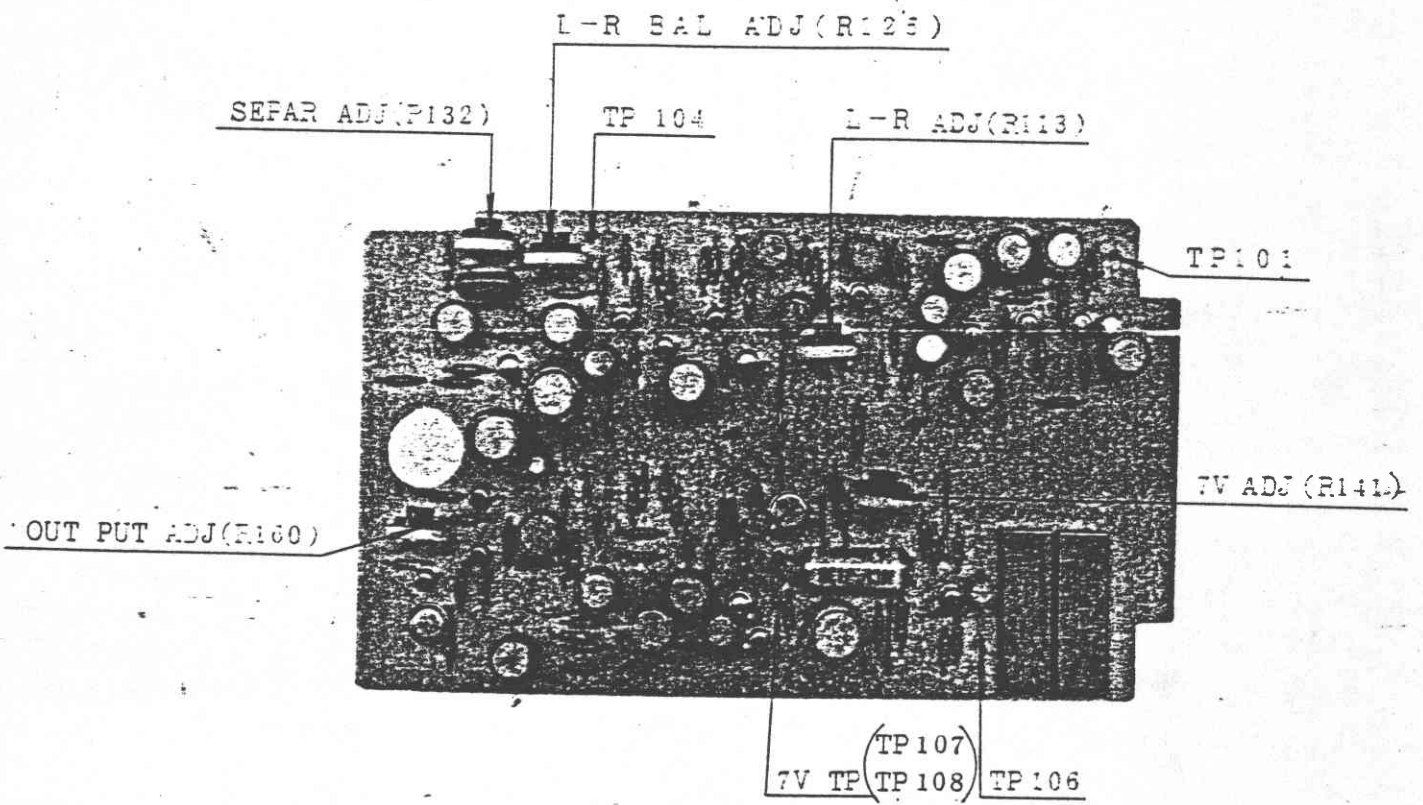
AGC AND METER(R) 基板

FILTER AND GATE 基板

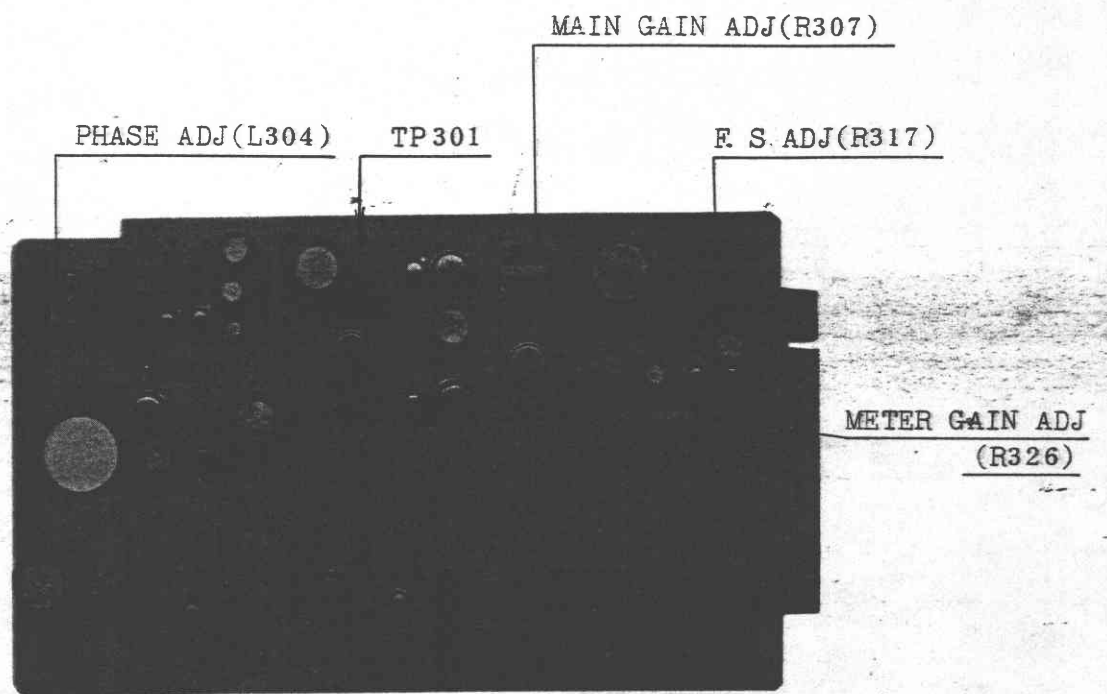


変調度指示計

セパレーション指示計



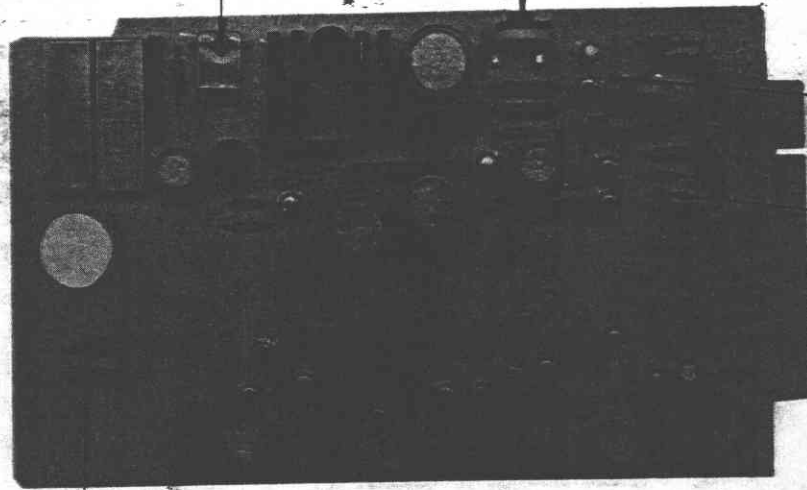
付图3 PRE AMP AND AF基板



付图 4 MAIN AMP 19kHz PHASE 基板

PHASE ADJ(L204)

SEPAR(1)ADJ (R213)

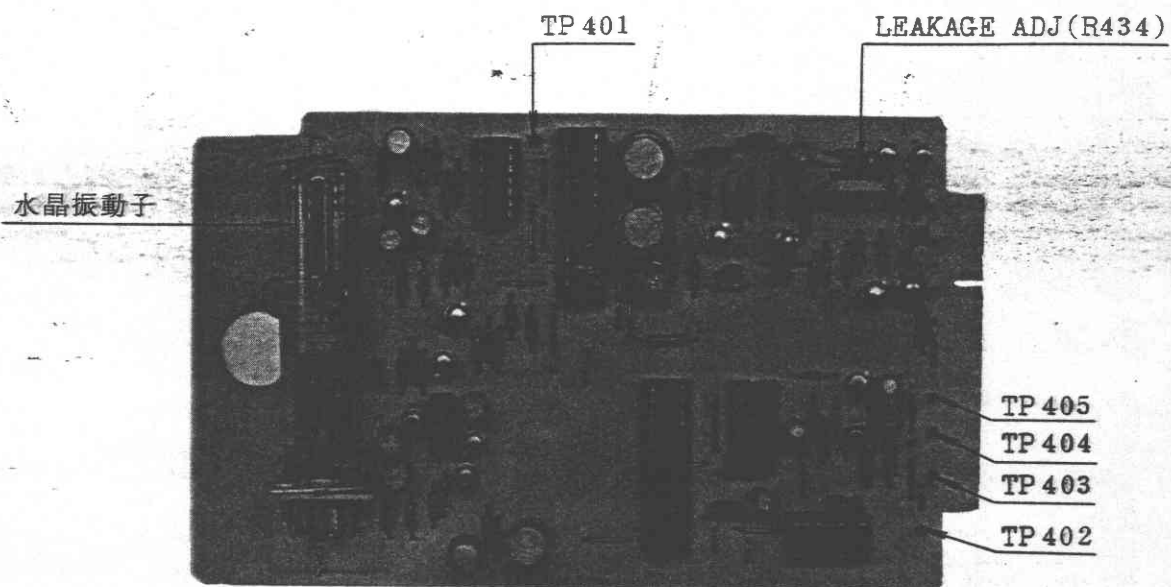


TP 201

TP 202

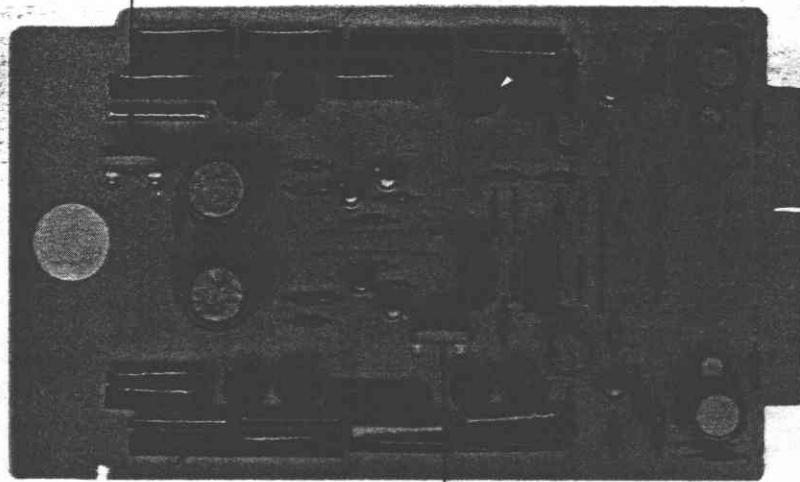
L+R GAIN ADJ(R220)

付図5 SWITCHING AND MULTI基板



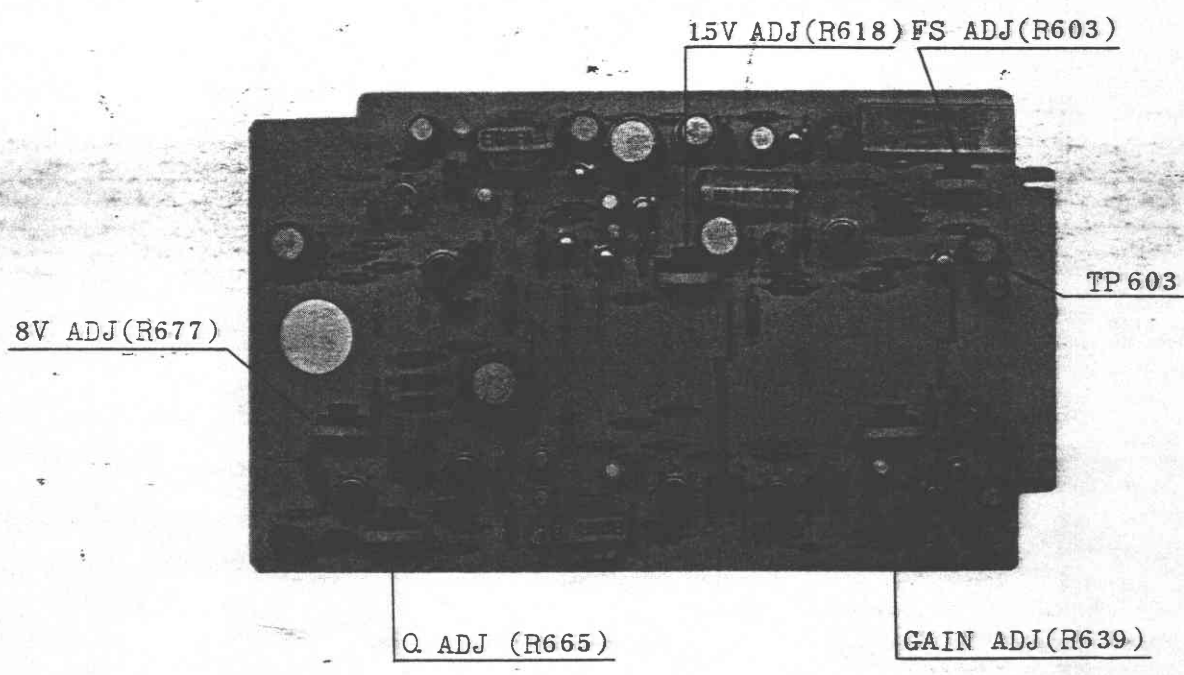
付図6 76kHz OSC AND MULTI 基板

L. BAL(R516)

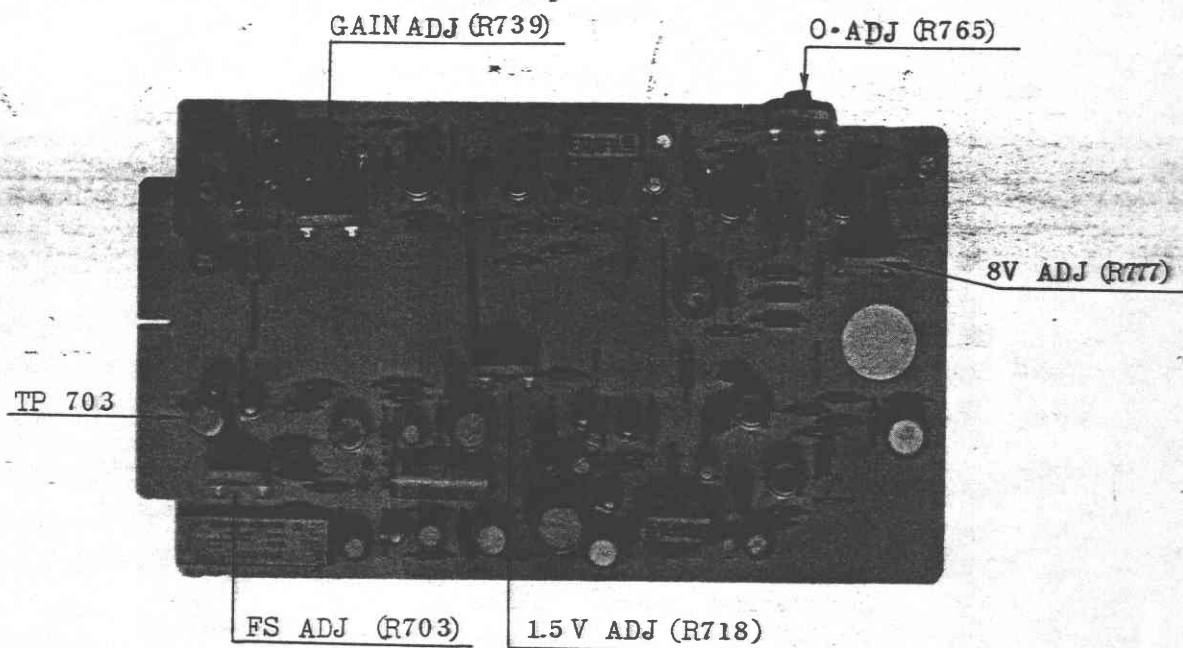


R. BAL(R529)

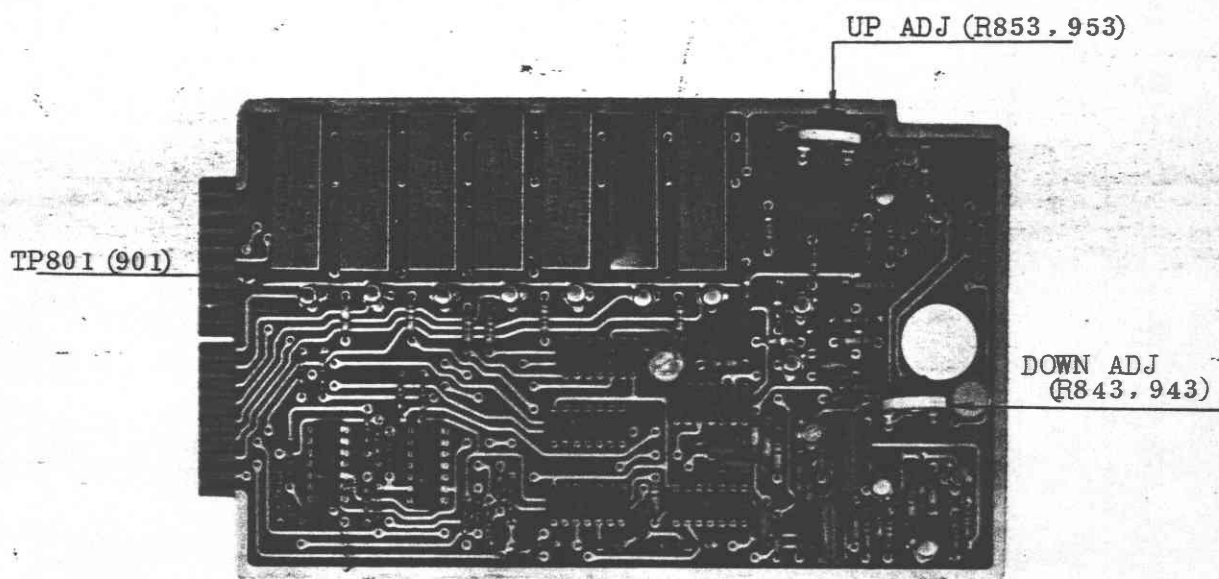
付図7 FILTER AND GATE 基板



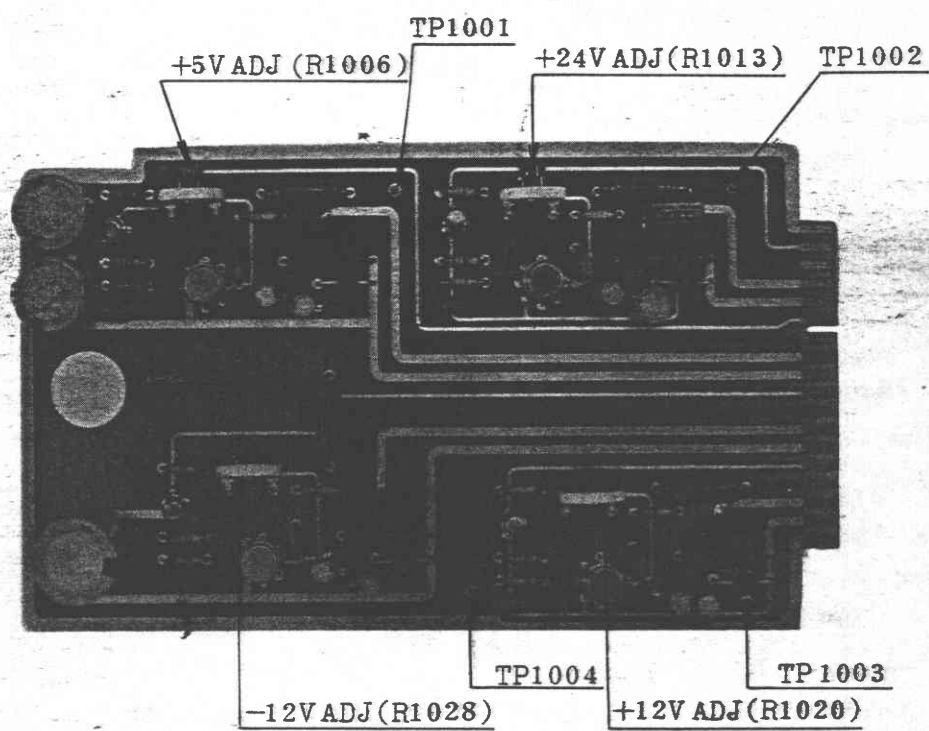
付图8 AGC AND METER(L)基板



付図9. AGC AND METER (R) 基板



付図10 AUTO RANGE L or R基板



付図 11 POWER 基板