

取扱説明書

FT-ONE

八重洲無線株式会社

このたびは YAESU FT-ONE トランシーバをお買いあげいただきまして、まことにありがとうございました。

本製品は厳しい品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などにもない、破損またはご不審な個所がございましたら、お早めにお買いあげいただきましたお店またはもよりの当社営業所サービスにお申しつけください。

●お願い

正しい操作方法をご理解いただくために、お手数でも取扱説明書は最後までお読みくださるようお願いいたします。操作方法に誤りがあると、本製品の性能が十分に発揮できないばかりでなく、思わぬトラブルや故障の原因になることがあります。

操作方法の誤りが原因で故障を生じた場合は保証期間中でも有償扱いにさせていただくことがありますのでご注意ください。

●アフターサービス

万一故障のときはお買いあげいただきました販売店、もよりの営業所サービスまでご連絡ください。営業所サービスステーションの所在地、電話番号はこのページ下に記載してあります。

①保証期間はお買い上げの日より1カ年です。くわしくは添付してある保証書をご覧ください。

②保証期間をすぎた修理の場合、部品代の他に規定の技術料をいただきます。

③不良部品を交換のため、部品だけをご希望になる場合には、お買い上げの販売店にお申し込みになるか、もよりの営業所サービスステーションまでお申し込みください。郵送をご希望のかたは現金書留をご利用ください。品物だけ先にお送りすることはできませんので、あらかじめご了承ください。

④なお保証書に添付の保証依頼書はなるべくお早めに当社へお送りください。

製品の改良のために、取扱説明書の写真などが一部製品と異なることがあります。あらかじめご了承ください。

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願い致します。また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。なお、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。

八 重 洲 無 線 株 式 会 社

本 社 東京都中央区八重洲1丁目7番7号 〒103
東京工場/営業部 東京都大田区下丸子1丁目20番2号 〒146 ☎03 (759)7111
名古屋営業所/サービス 名古屋市南区北頭町4丁目107番地 〒457 ☎052(612)9861
大阪営業所/サービス 大阪市浪速区下寺2丁目6番13号 五十嵐ビル4F 〒556 ☎06 (643)5549
広島営業所/サービス 広島市中区銀山町2番6号 松本ビル5F 〒730 ☎0822(49)3334
福岡営業所/サービス 福岡市博多区古門戸町8番8号 吉村ビル 〒812 ☎092(271)2371
須賀川営業所/サービス 福島県須賀川市森宿字ウツ口田43 〒962 ☎02487(6)1161
札幌営業所/サービス 札幌市中央区大通り東4丁目4番地24号 三栄ビル6F 〒060 ☎011(241)3728

オールソリッドステート コンピュータ制御トランシーバ FT - ONE



アマチュア無線局用オールモードソリッドステートトランシーバFT-ONEは160m—10mの各アマチュアバンドで送信と150kHz—29.9999MHzのワイドバンドを連続受信できる、PLLシンセサイザ方式のゼネラルカバレッジトランシーバです。

送受信の運用周波数は、チューニングノブで150kHz—29.9999MHzを連続可変することができます。さらにキーボードスイッチやスキャンによる周波数の設定やクイック QSYなども行うことができます。

チューニングノブの周波数可変速度は通常1回転約20kHz(1ステップ100Hz)ですが、スイッチの切り換えで1回転10MHzと2kHzでチューニングすることができます。1回転2kHzの時は、1ステップの周波数変化が10Hzとなり、SSBやCWでのチューニングがたいへんスムーズに行え、さらにモバイル運用などでは、振動や誤ってチューニングノブにふれても周波数変化しないように電子方式のロックスイッチも設けてあります。

スキャン機能は、キーボードまたはマイクロホンのキーで150kHz—29.9999MHz間をUPまたはDOWNの方向とFAST/SLOW(1ステップ100kHz/100Hz)を指定してスキャンすることができます。また、信号が入感するとスキャンが停止するオートスキャンストップ機能もあります。

クラリファイア操作はチューニングノブで行います。可変周波数ステップは通常信号を選択する時と同じですから操作性は抜群です。なおクラリファイア可変範囲幅までスキャンすることもできます。

本機の運用周波数範囲150kHz—29.9999MHz間で操作できる10 VFOシステムは、バンド内のスプリット操作はもちろんのこと、他のバンドとのスプリット操作も簡単に行うことができます。そしてVFOチャンネルに希望のバンドを設定しておくことでバンドスイッチの様に使うこともできます。

受信部の高周波段はパワートランジスタによるプッシュプルアンプの採用で、高いインターセプトポイントを得ており、さらにミクサー回路はショットキーバリアダイオードによるダブルバランスドミクサー使用に加えローノイズポストアンプで増幅していますから、非常に高いダイナミックレンジと良好な二信号特性を有しています。

RFアッテネータにはPINダイオードを使用しましたので入力信号を連続的に減衰させることができます。さらに、AGC信号でこのアッテネータを動作させ、入力信号レベルをコントロールしますから、強力な信号でも極めて低ひずみで受信が行えます。

新方式の IF SHIFT/WIDTH コントロールは、混信の中でも確実に目的信号をキャッチし、特に CW の受信では好みのトーンで受信することができます。なお、オプションで AM 用および、CW 用のクリスタルフィルタを用意していますから、希望する通過帯域幅を選択していただけます。

本機の IF 選択度特性は、IF SHIFT/WIDTH 機能で十分なシェイプファクターを得ていますが、オプションの AM および、CW のミディアム、ナローフィルタを装着することでいっそう快適な通信が行えます。

本機には 2 つのメータを装備しており、受信時に S メータと FM モード時のセンターメータおよび、送信時に ALC とコレクタ電流など、2 つの動作を同時に監視することができます。

CW 運用では一定時間送信状態を保持するセミブレイクイン操作はもちろんのこと、送信信号の切れ間で受信に戻るフルブレイクイン操作を行うことができます。また、オプションのエレクトロニックキーヤーユニットを装着して快適な CW 運用も行えます。

電源スイッチを切る前の状態をそのまま保持するバックアップ機能は、10 チャンネル分の VFO およびクラリファイアの周波数を記憶していますから、電源スイッチを入れると直ちに切る前の状態に戻って運用することができます。なお、本機は電源コードを外してもバックアップ機能が動作するように、オプションの“RAM BOARD”を用意しています。

電源には効率の高いスイッチングレギュレータを採用しましたから、消費電流が少く、安定したきれいな電波を送信します。その他 RF スピーチプロセッサやノイズブランカなど、多くの機能を備えたハイグレードトランシーバ FT-ONE を満足行くまでご愛用いただき、趣味の王様といわれるアマチュア無線を大いにお楽しみください。

目 次

	頁
定 格	3
付 属 品	4
パ ネ ル 面 の 説 明	6
背 面 の 説 明	12
ご 使 用 の ま え に	15
マイクロホンについて	17
周辺機器との接続	18
使 い 方	20
受 信 操 作	20
送 信 操 作	25
そ の 他 の 機 能	29
オプションの取り付け方 と出力 50W への改造方法	34
調 整 と 保 守	43
ア マ チ ュ ア 局 免 許 申 請 の し か た	45
回 路 素 子 と 動 作	47

定 格

一般仕様

受信周波数範囲 0.15-29.9999MHz 連続カバー
 送信周波数範囲 160mバンド 1.8-2.0MHz
 (注1) 80mバンド 3.5-4.0MHz
 40mバンド 7.0-7.5MHz
 20mバンド 14.0-14.5MHz
 15mバンド 21.0-21.5MHz
 10mバンド 28.0-29.99MHz

電波の型式 A3J/J3E(LSB,USB),A1/A1A(CW),
 (注2,3) A3/A3E(AM),F1/F1B(FSK),
 F3/F3E(FM)

周波数切換ステップ 1MHz, 100kHz, 100Hz, 10Hz

アンテナインピーダンス 50Ω

電源 交流 100V ±10% 50/60Hz
 (注4) 直流 13.5V ±10%

接地方式 マイナス接地

消費電力(流)

	交流 100V	直流 13.5V
受信時	90VA	2.7A
出力100W送信時	560VA	20A
電源OFFバックアップ時	3.5VA	0.07A

ケース寸法 幅370 ×高さ157 ×奥行350 mm
 (突起物を含む) (380) × (165) × (465)

本体重量 約17kg

送信部

定格終段出力

	160-15m バンド	10mバンド
SSB, CW	100W	50W
AM	25W	12.5W
FSK,(FM)	50W	50W

(注3)

変調方式 SSB 平衡変調
 AM 低電力変調
 (注3,5) (FM リアクタンス変調/周波数変調)

最大周波数偏移 (FM) ± 5kHz
 (注3)

FSKシフト幅 170Hz

不要輻射強度 -40dB以下
 (高調波によるものは-50dB以下)

搬送波抑圧比 40dB以上

不要側波帯抑圧比 50dB以上 (1kHz変調時)

送信周波数特性 300-2700Hz

第3次混変調積歪 -31dB以下

周波数安定度 スイッチON 10分後より30分まで
 ±300Hz以内, 以後30分あたり
 ±100Hz以内

マイクロホンインピーダンス ローインピーダンス(500-600Ω)

受信部

受信方式 SSB, CW, AM, FSK
 (注6) ダブルコンバージョンスーパーヘテロダイン
 FM
 トリプルコンバージョンスーパーヘテロダイン

中間周波数 第1 73.115MHz
 第2 8.9875MHz
 (WIDTH/SHIFT 10.76MHz) (注6)
 第3 455kHz (注3)

受信感度 SSB
 CW,FSK ……XF-8.9KS 使用時
 ()内は 0.3μV(5μV) 入力 S/N 10dB以上
 150kHz-
 1.8MHz
 CW(N) ……XF-8.9KCN 装着時
 0.2μV(2.5μV) 入力 S/N 10dB以上

CW(M) ……XF-8.9KC 装着時
 0.25μV(3μV) 入力 S/N 10dB以上

AM ……XF-8.9KS 使用時
 2μV(30μV) 入力 S/N 10dB以上

AM ……XF-8.9KA 使用時
 3μV(50μV) 入力 S/N 10dB以上

FM (1.8MHz-29.99MHz)
 0.6μV入力 20dB QS

クラリファイア ±9.9kHz

イメージ比 80dB以上

中間周波妨害比 70dB以上

選 択 度	-6dB	-60dB
SSB	2.4kHz	4kHz
	(300Hz-2.4kHzまで連続可変)	
CW(M)	600Hz以上	1.3kHz以下(注7)
CW(N)	300Hz以上	900Hz以下(注8)
AM	6kHz以上	11kHz以下(注9)
FM	12kHz以上	24kHz以下(注8)

ダイナミックレンジ 95dB以上 (通過帯域幅 600Hz時)

APF/NOTCH
可 変 範 囲 300Hz-1.4kHz

低 周 波 出 力 3W以上 (4Ω負荷, THD10%時)

低 周 波 負 荷
インピーダンス 4Ω-16Ω
(測定法は JAIA で定めた測定法による)

注1 WARC-79 であらたに割り当てられた30m, 17m, 12mの各バンドは送信できるよう改造可能です。

注2 A3J/J3EなどのA3Jは現在の表示方法, J3Eは昭和57年1月1日以降変更予定の表現方法です。

注3 F3/F3E(FM)はオプションのFMユニットが必要で各データはFMユニット装着時の値です。

注4 直流用電源コードはオプションです。

注5 FMの変調方式は昭和57年1月1日以降周波数変調と表現変更になる予定です。

注6 WIDTH/SHIFT回路の変換回路を除く。

注7 オプションのCW(M)クリスタルフィルタ
XF-8.9KC 装着時

注8 オプションのCW(N)クリスタルフィルタ
XF-8.9KCN 装着時

注9 オプションのAMクリスタルフィルタ
XF-8.9KA 装着時

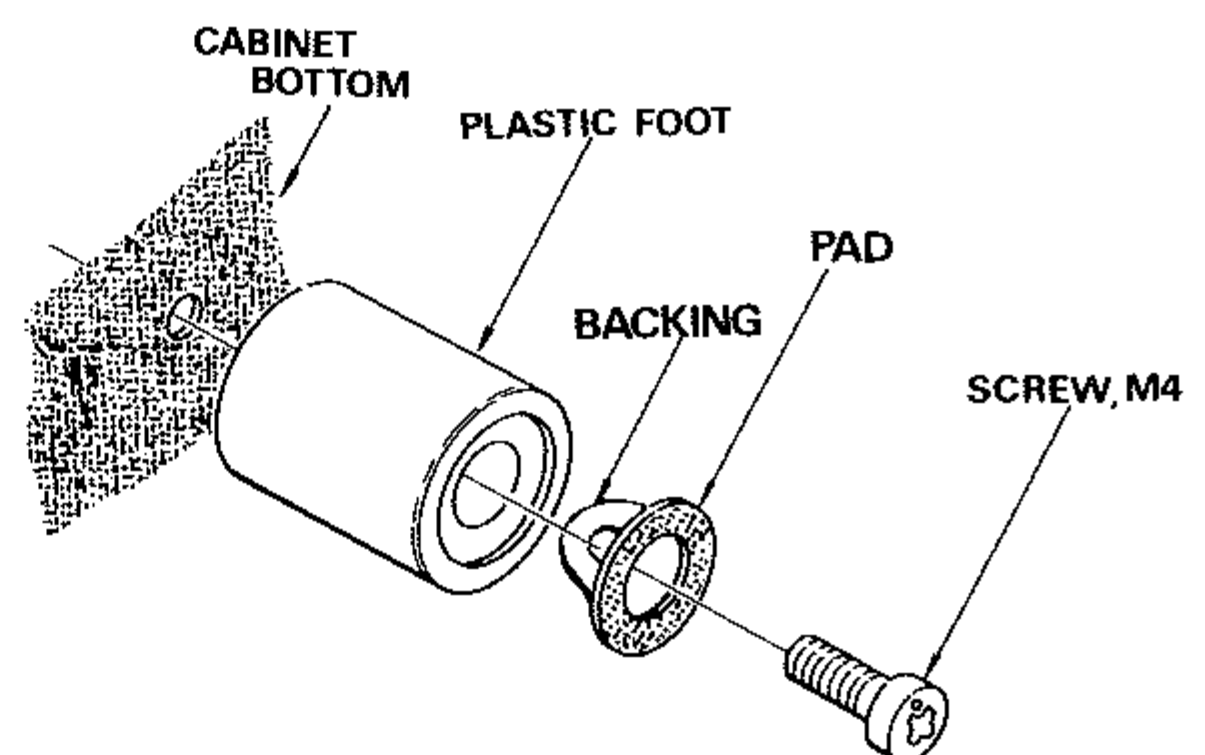
注1.2.5については官報やJARL NEWSなどで時期が公示された以降から実施になります。

付 属 品

交流用電源コード	(T9013280)	1
DC-546-007		
予備ヒューズ	10A(Q0000007)	1
	0.5A(Q0000001)	1
ダミープラグ★	(P1090256)	1
	(QS-P8FK加工品)	
RXジャンパケーブル★	(C3001119)	1
	(P-7015加工品)	
カラー足	(R3054620)	2
カラー足 アテイタ	(R3054630)	2

(★はセットに挿入した状態で出荷しております)

カラーアシの交換方法



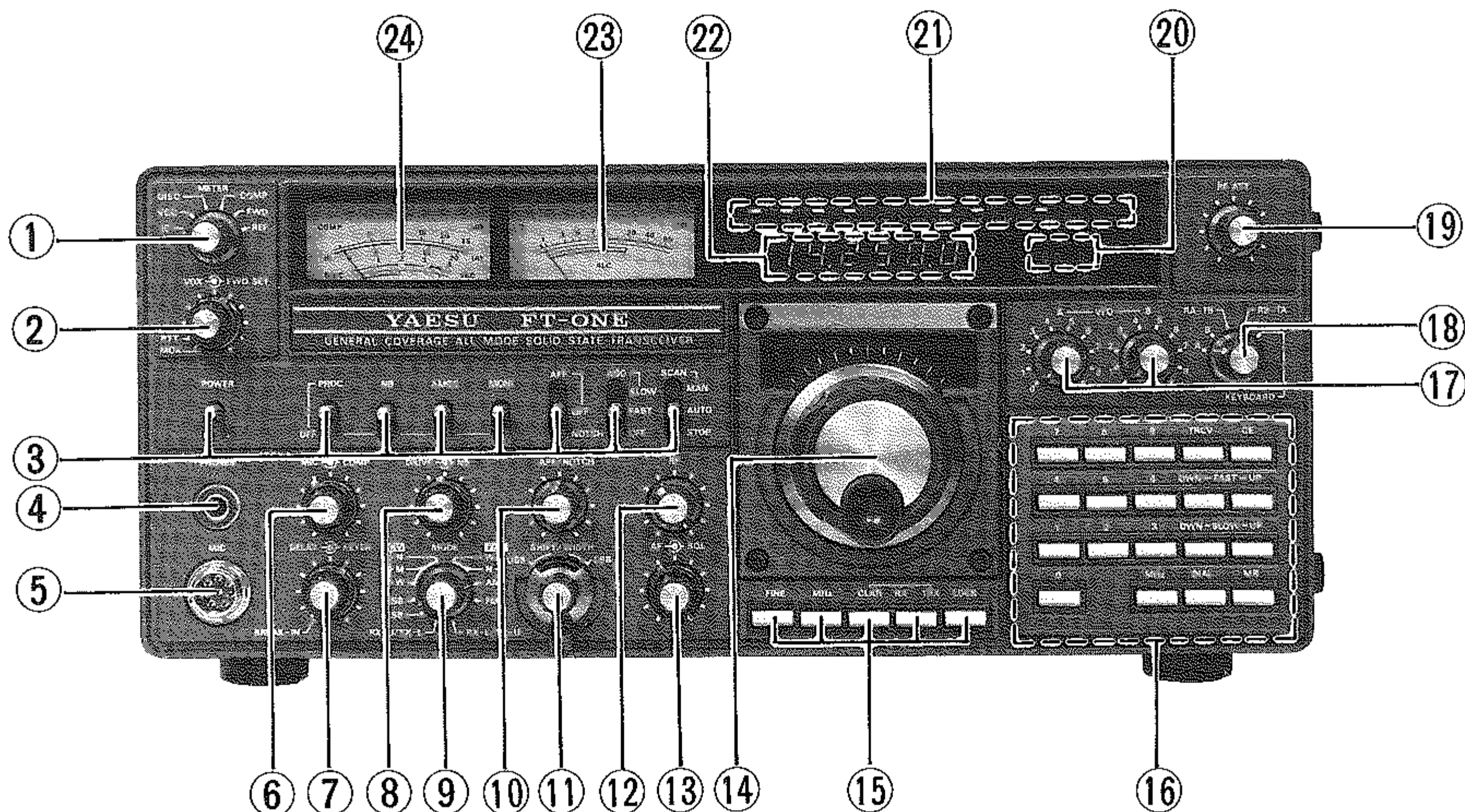
使用半導体

Transistors		FETs		MN1203		Germanium Diodes	
2SA719Q	1	2SK19TMGR	5	MN9005	1	1N60	21
2SA719R	8	2SK19TMY	2	ND487C2-3R (Ring Module)	1	1S188FM	4
2SA733AP	4	2SK61GR	1	SN16913P	5	Varactor Diodes	
2SA733AQ	24	2SK125	1	SN7406N	1	1S1658	1
2SB536K	2	2SK206-3	2	SN74S11	1	1T25	11
2SB772Q	1	3SK73GR	20	SN74LS26N	1	FC52M-5	2
2SB774	9	3SK74L	2	SN74S113	1	FC63	1
2SC535B	3	JF1033B	2	SN74LS196N	2	MV-104	2
2SC732TMBL	6	JF1033S	1	SN74LS390N	1	Schottky Barrier Diodes	
2SC732TMGR	1	ICs		SN76514N	1	1SS97	5
2SC945AP	74	AN6552	4	TA7060P	2	PIN Diodes	
2SC945AQ	25	HD10551P	1	TBP18SA030N		1SV80	3
2SC945P	2	MB8718M	2	-0376	1	Zener Diodes	
2SC1317R	24	MC1496CP	2	-0378	1	RD3.3EB2	1
2SC1589	2	MC1496CP	2	-0379	1	RD4.7EB2	1
2SC1674L	1	MC3403P	3	-0380	1	RD5.1EB2	2
2SC1815Y	1	MC4044P	2	μPC577H	1	RD5.6EB3	11
2SC1923-O	15	MC14001BCP	2	μPC2002H	1	RD6.2EB3	2
2SC1959Y	6	MC14011BCP	2	μPC7808H	1	RD8.2EB3	3
2SC2002L	1	MC14012BCP	1	μPC7908H	1	RD9.1EB2	14
2SC2026	3	MC14013BCP	1	μPC78L05	2	RD10EB1	1
2SC2290	2	MC14066BCP	5	μPC78L08	5	RD12EB2	1
2SC2395	2	MC14069UBCP	3	8044	1	YZ-033	2
2SC2407	3	MC14071BCP	1	Silicon Diodes		Photo-Interrupters	
2SC2562Y	1	MC14081BCP	4	10D10	4	ON1105	2
2SD288K	2	MC14510BCP	1	1SS53	228	Light Emitting Diodes	
2SD882Q	2	MC14518B	1	V06B	13	LN410YP	12
2N4427	2	MC14538BCP	1	S2VB10	1	LED Display	
MPS-A13	1	MN1201A	3			5082-7415	1
						5082-7623	6

★使用半導体は同等以上の性能をもつ他のものを使用することがあります。

★デザイン、定格および回路定数は改善のため予告なく変更することがあります。

パネル面の説明



① METER

メータの動作を切り換えるスイッチです。各動作は

②④ METER I に指示します。

IC

送信時に終段トランジスタのコレクタに流れる電流を指示します。

VCC

送受信時に直流動作電圧を指示します。(13.5V)

DISC

FMモードの時、ディスクリミネータの出力を指示し、センターメータとして動作します。

COMP

PROC スイッチ ON の時、RF スピーチプロセッサのコンプレッションレベルを指示します。

FWD

アンテナの整合状態を測定する時、メータの指示をフルスケールにセットする位置です。

REF

この位置で、アンテナの整合状態を測定します。

② VOX, FWD SET

VOX

手動の送受信切り換えと、VOX (ボイスオペレーション) の感度を調節するつまみです。通常は PTT の位置で受信操作を行い、この位置でマイクロホンの PTT スイッチ、あるいは背面部の PTT 端子に接続した外部の切り換えスイッチで送受信を切り換えます。反時計方向へ回し切った、MOX (マニュアルオペレーション) の位置では送信状態になります。また、PTT の位置より時計方向へ回すと VOX 時の動作感度が上り VOX 操作が行えます。

CWの場合も、PTT の位置より時計方向へ回すと VOX 動作感度が上り、サイドトーン出力が VOX 回路に加わり送信状態になりセミブレイクイン操作が行えます。

PTTの位置ではサイドトーン回路だけ働き、送信状態になりませんから受信状態でエレクトロニックキーヤーのスピード調節などが行えます。

FWD SET

アンテナの整合状態を測定する時のセット用ツマミです。① METER スイッチを FWD に設定し、CWモードでの連続送信の状態で ② METER I の指示が FWD SET の位置になるように調節します。

③ LEVER SWITCHES

(a) POWER

電源を ON/OFF するスイッチです。交流、直流いずれの電源でも動作します。

(b) PROC

RF スピーチプロセッサを ON/OFF するスイッチです。

(c) NB

ノイズブランカ回路を ON/OFF するスイッチです。

(d) AMGC

オートマチックマイクゲインコントロール回路を ON/OFF するスイッチです。AMGC を ON にするとバックノイズなど低レベルの入力ではマイクアンプの出力を下げ、一定レベル以上のマイク入力が入った時に送話することができます。

(e) MONI

マイクアンプの動作を確認するモニタ回路の動作を ON/OFF するスイッチです。

スイッチを ON にすることによりモニタ回路が働き、マイクアンプの動作をモニタできますから、ヘッドホンを使用したまま送話するときの不自然さがなく、声の大きさ等の確認などに使用できます。(CW時のサイドトーンもこのスイッチで ON/OFF できます)

なお、スピーカでモニタするときには、ハウリングを起こしたり、VOX 動作が不安定になることがありますので、AF GAIN, MIC GAIN, VOX GAINなどを上げすぎないようにご注意ください。

(f) APF /NOTCH

APF (オーディオピークフィルタ) および NOTCH (オーディオノッチ) 回路の動作切り換えスイッチです。

(g) AGC

AGC 回路の時定数を選択するスイッチです。SLOW では時定数が長く、FAST では時定数が短くなります。OFF の位置では、AGC 回路は OFF になり弱い信号の受信などは近接信号による AGC 電圧で感度が下がることなどを防ぎます。

(AGC OFF の時には S メータは動きません)

(h) SCAN

⑩のキーボードまたはマイクロホンによりスキャン操作を行う時に動作を切り換えるスイッチです。MAN の位置ではキーボードまたはマイクロホンの SLOW 及び FAST SCAN キーを押している間だけスキャンを続けるマニュアルスキャン、AUTO の位置ではキーボードまたはマイクロホンの SLOW SCAN キーを押した後、信号が入感するまでスキャンを続けるオートスキャン動作を行います。STOP の位置は、はね返り式になっており、オートスキャン動作中にマニュアルで停止したい時に操作します。

④ PHONES

ヘッドホンを接続する 2P のジャックです。ここにプラグを挿すと、スピーカの動作は止まります。

⑤ MIC

マイクロホンを接続する 8P のメタルジャックです。

⑥ MIC, COMP

MIC

SSB, AM のときのマイク入力のレベルを調節するツマミです。時計方向へ回すほどレベルは高くなります。

COMP

PROCスイッチONのときにRFスピーチプロセッサのコンプレッションレベルを調節するつまみです。

⑦ DELAY, KEYER

DELAY (BREAK-IN)

ボイスオペレーションおよびセミブレイクイン操作の時、送信から受信へ切り換わる時のディレイタイムを調節します。なお、反時計方向へ回し切った、BREAK-INの位置ではフルブレイクイン操作となります。

KEYER

エレクトロニックキーヤーのスピードコントロールを行うつまみです。(キーヤーユニットはオプションです)

⑧ DRIVE, NB

DRIVE

AM, FM, CW, FSK送信時のキャリアレベルおよびSSBでRFスピーチプロセッサONの時ドライブレベルを調節します。時計方向へ回すほどドライブレベルが増加します。

NB

ノイズブランカ回路の感度調節を行います。時計方向へ回すほど低いレベルのノイズでもブランキングするようになります。

⑨ MODE

LSB, USB, CW, FSK, AMおよびFMの電波型式を切り換えるスイッチです。CWのミディアムとナローおよびAMのフィルタそしてFMユニットはオプションになっています。このスイッチの切り換えにより、USBモードとLSBモードのスプリット運用も行うことができます。

(RX-U/TX-L ……受信USB, 送信LSB)

(RX-L/TX-U ……受信LSB, 送信USB)

⑩ APF /NOTCH

APF (オーディオピークフィルタ) または NOTCH (オーディオノッチフィルタ) の周波数調整用つまみです。動作はAPF/NOTCHスイッチでAPFあるいはNOTCHを選択します。

CW受信時に目的信号のビート周波数に合わせて浮び上がらせたり、妨害波の周波数に合わせて除去できます。周波数は時計方向へ回し切った時が約1400Hz、反時計方向に回し切った時が約300Hzです。

⑪ SHIFT /WIDTH

中間周波数のシフトおよび中間周波増幅回路の帯域幅を調節するつまみです。このつまみは摩擦式二重つまみになっており、通常は二つを同時に回転し、中間周波数をシフトすることができます。さらに、中央のつまみと外側のつまみをそれぞれ調節することにより、中間周波数のシフトおよび、中間周波数増幅回路の帯域幅を自由に可変できますから、近接妨害波による混信を除去することができ、特にCW運用では好みのトーンで運用できます。(23頁参照)

⑫ RF

受信部の高周波、中間周波増幅段の感度を調節するつまみです。時計方向へ回すと感度が上り、通常は一杯に回し切った感度最大の位置で使用します。

このつまみによりRFゲインを絞ってもSメータの振れは変わりませんが無信号時の位置が上がってきますから信号による振れが確認できる位置よりRFゲインを下げすぎない位置で信号強度を読みとります。

⑬ AF, SQL

AF

音量調節用つまみです。時計方向へ回すと受信音が大きくなります。

SQL

FM受信で、受信信号の入感がない時に出るFM特有のノイズを消すスケルチ回路のスレッシュホールドレベルの調節用つまみです。時計方向へ回すほどスケルチ

が深くなり弱い信号ではスケルチが開かなくなります。通常はノイズが消える点より少し右に回した位置で使用しますが、目的信号によってレベルを調節してください。(FM受信にはオプションのFMユニットが必要です)

⑭ TUNING KNOB

フォトインタラプタとスリット円板の組み合わせにより運用周波数を選択するチューニングノブです。このつまみにより 150kHz から 30MHz までを連続カバーすることができ、1回転の周波数可変量は、⑮の、FINE および MHz スイッチの操作により約 2kHz, 20kHz, 10MHz の 3種類を選択できます。なお、クラリファイア操作もこのつまみで行います。

(0.0000 から 0.1500 MHz の間ではコントロール回路は動作していますがフロントエンドがカバーできません)

ダイヤル回転 プッシュスイッチ	2 kHz	20kHz	10MHz
FINE			
MHz			

⑮ PUSH SWITCHES

(a) FINE

⑭のチューニングノブによる周波数可変量を切り換えるスイッチです。通常は1回転 20kHz ですがこのスイッチを押すと1回転 2kHz になり、ファインチューニングが行えます。なおこの時、1ステップの周波数変化は 10Hz です。スイッチを再び押すと通常の1回転 20kHz (1ステップ 100Hz) に戻ります。

(b) MHz

このスイッチを押すことにより、運用周波数の MHz 台の周波数を可変できます。このスイッチは、ハネ返り式になっていますので、スイッチを押しながらチューニングノブを回すと、100kHz 以下の周波数はそのままの状態でも MHz 以上の桁を1回転約 10MHz 可変できます。

(c) CLAR

このスイッチを押してクラリファイア操作を行います。スイッチを押すと、インジケータ⑳の RX が点灯し (TRX 状態でクラリファイアを解除してあった場合は TRX が点灯します) チューニングノブまたはスキャン操作により現在運用の周波数を中心に ±9.9kHz 可変でき、周波数の可変量を㉑のデジタルディスプレイに表示します。このスイッチを再び押すことにより、クラリファイア動作は解除し、インジケータおよび、デジタルディスプレイの表示は消灯します。

クラリファイア動作時の周波数は 2つの表示の和になります。

$$\begin{array}{rcccl}
 \boxed{14.250.0} & + & \boxed{8.5} & = & 14.258.50 \\
 \boxed{14.250.0} & + & \boxed{-3.5} & = & 14.246.50 \\
 \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\
 \text{メイン周波数表示} & & \text{クラリファイア変化量} & & \text{クラリファイア動作時の周波数}
 \end{array}$$

(d) RX・TRX

クラリファイア動作中、このスイッチの操作により受信周波数だけを可変する操作と、送受信周波数を可変する操作に切り換えができます。

CLAR スイッチを押した時、㉑のインジケータ“RX”が点灯し、受信周波数だけを可変する操作が行えます。次に RX・TRX スイッチを押すと、㉑のインジケータ“TRX”が点灯し、送受信共周波数を可変することができます。再び RX・TRX スイッチを押すと、㉑のインジケータ“RX”が点灯し、受信周波数だけを可変する操作に戻ります。

(e) LOCK

このスイッチを押すと、㉑のインジケータ“LOCK”が点灯し、チューニングノブによる周波数可変機能は受付けなくなり、誤って手を触れて周波数を可変してしまうことのないよう、運用周波数をロックすることができます。スイッチを再び押すことにより、ロック機能は解除されます。また一度電源スイッチを切ってもロック解除になります。

(ロック状態でもキーボードによる周波数変更は可能です)

⑩ KEY BOARD

キーボードスイッチによる周波数の設定、スキャン操作、VFOチャンネルの指定などを行います。

各キーの使用方法は21頁を参照してください。

⑪ VFO CH SELECT

A-VFO-B

10 VFOシステムのVFOを切り換えるスイッチです。0-9の各チャンネルは、150kHz-29.999 9MHzのいずれの周波数でも操作できます。AおよびBつまみそれぞれ同番号のチャンネルに同じ内容を保持し、各チャンネルにはVFOの周波数、クラリファイアにより可変した周波数、およびクラリファイアのモード(RX または TRX) を保持します。

なお、⑫のVFOセレクトスイッチにより、各チャンネルの選択のほかに、AおよびBつまみで選択したVFOによるスプリット操作が行えます。

⑬ VFO SELECT SWITCH

このスイッチは、VFOの選択および、スプリット操作などを選択するスイッチで、つぎのように動作します。

A

この位置は、⑪ VFO CH SELECTのAつまみにより選択したチャンネルのVFO周波数で運用することができます。

B

この位置は、⑪ VFO CH SELECTのBつまみにより選択したチャンネルのVFO周波数で運用することができます。

RA-TB

この位置は、⑪ VFO CH SELECTのAつまみにより選択したチャンネルのVFO周波数で受信し、Bつまみにより選択したチャンネルのVFO周波数で送信するスプリット操作ができます。

RB-TA

この位置は、⑪ VFO CH SELECTのBつまみに

より選択したチャンネルのVFO周波数で受信し、Aつまみにより選択したチャンネルのVFO周波数で送信するスプリット操作ができます。

KEY BOARD

この位置は、キーボードによりVFOチャンネルを設定しトランシーブ操作またはスプリット操作を行います。

⑭ RF ATT

PINダイオードを使用したRFアッテネータの調節つまみです。このつまみにより減衰量を連続可変できます。なお、AGC信号によるRFゲインコントロールも、このアッテネータ回路をコントロールする方式になっており、このつまみを時計方向に回すことによりRFアッテネータの減衰量が増加します。通常は反時計方向に回し切った減衰なしの状態で使用します。

⑮ DIGITAL DISPLAY II

クラリファイアによる周波数変化量および、動作中のVFOチャンネルを表示するデジタルディスプレイです。

左側にはクラリファイアによる周波数変化量を表示し、変化の方向が運用周波数よりも低い場合にはディスプレイにマイナス“-”を表示します。右側には動作中のVFOチャンネルを表示します。

送信時には、送信中のクラリファイアによる周波数変化量および、動作中のVFOチャンネルを表示します。(CLAR TRXの場合)

⑯ INDICATOR

各機能の動作を示すインジケータです。

PROC

③(b)のPROCスイッチがONの時点灯し、RFスピーチプロセッサ機能が働きます。

NB

③(c)のNBスイッチがONの時点灯し、ノイズブレンカ機能が働きます。

AMGC

③(d)の AMGC スイッチが ON の時点灯し、オートマチックマイクゲインコントロール機能が働きます。

MONI

③(e)の MONI スイッチが ON の時点灯し、モニター機能が働きます。

APF

③(f)の APF/NOTCH スイッチが APF の時点灯し、オーディオピークフィルタ機能が働きます。

NOTCH

③(f)の APF/NOTCH スイッチが NOTCH の時点灯し、オーディオノッチ機能が働きます。

A・SCAN

③(h)の SCAN スイッチが AUTO の時点灯し、オートスキャンストップ機能が働きます。

RX

⑮(c)の CLAR スイッチの操作により点滅し、RX クラリファイア機能の状態を示します。(ON で点灯)

TRX

⑮(d)の CLAR, RX・TRX スイッチの操作により点滅し、TRX クラリファイア機能の状態を示します。(ON で点灯)

D・LOCK

⑮(e)の LOCK スイッチの操作により点滅し、ダイヤルロック機能の状態を示します。(LOCK 時に点灯)

TRCV

⑮ KEY BOARD の TRCV キーの操作により点滅し、トランシーブ状態の時に点灯します。

TX・DIS

第 1 表の範囲からオフバンドした時や、周波数設定途中などで送信状態にしても電波の送出を禁止する送信ディセーブル機能が働いている時点灯します。

⑳ DIGITAL DISPLAY I

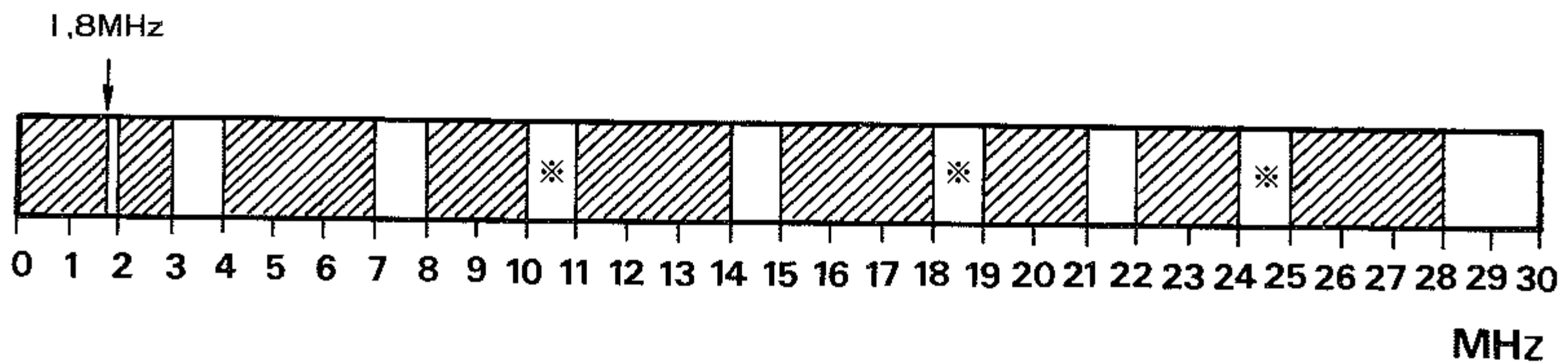
運用周波数を表示するデジタルディスプレイです。スプリット操作時は、送信時に送信周波数を表示します。なお、PLL回路がアンロックとなった場合は、デジタルディスプレイがブランキングをして、回路の異常を警告します。

㉑ METER II

受信時には信号強度、送信時には ALC レベルを指示するメータです。

㉒ METER I

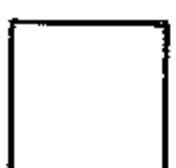
① METER スイッチにより選択した各動作状態を指示するメータです。



受信のみ可能範囲



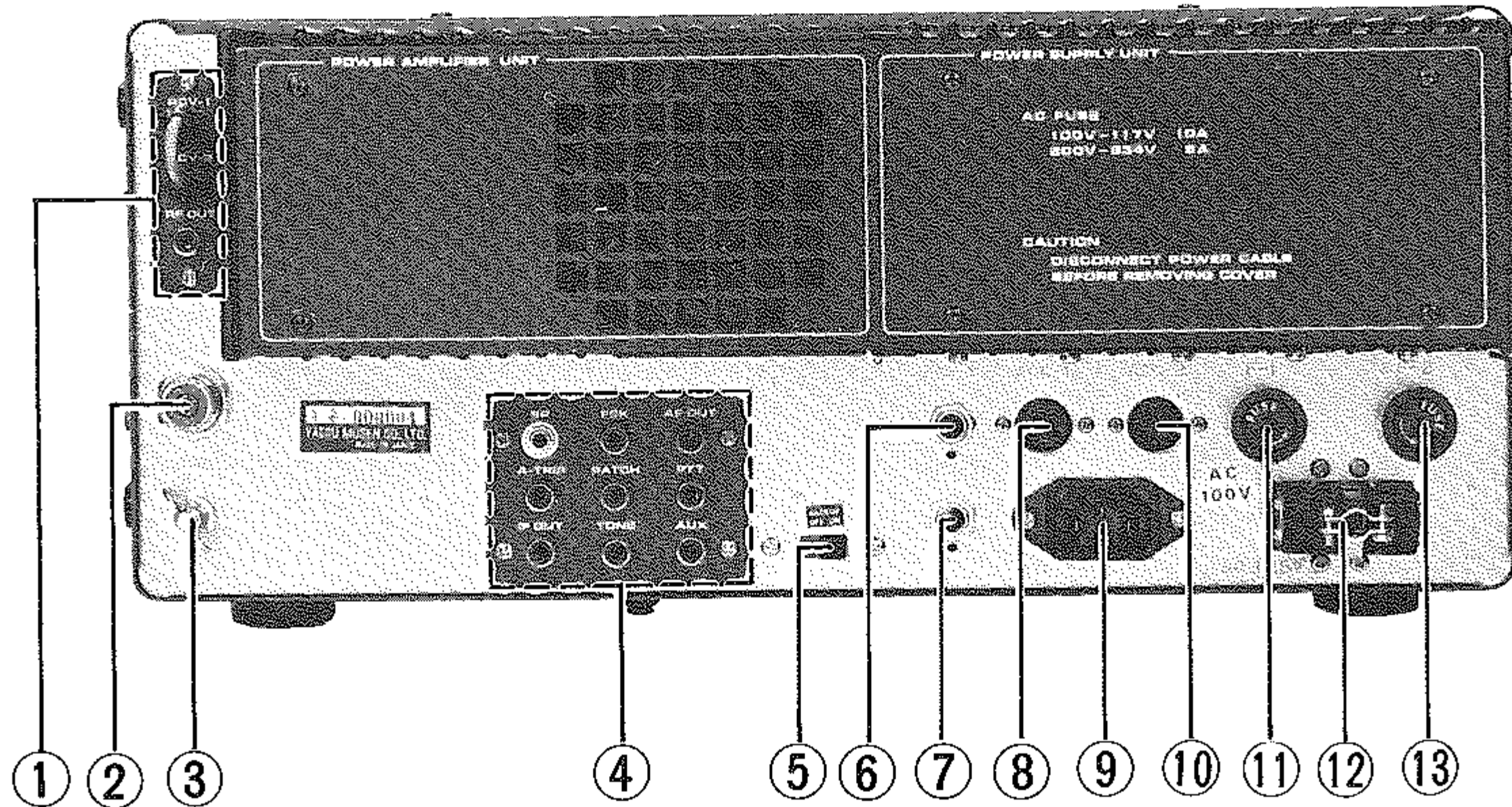
WARC バンド 改造により送信可能になる範囲



送受信可能範囲

第 1 表

背面の説明



① PIN JACK BOARD B

RCV-1

このピンジャックは、受信時アンテナ切り換えリレーを通り、② ANT コネクタに接続されます。通常はジャンパーケーブルで RCV-2 へ接続します。(第1図)

RCV-2

このピンジャックは、受信部のアンテナ入力回路に接続され、受信専用アンテナなどを接続します。通常はジャンパーケーブルで RCV-1 へ接続します。

RF OUT

トランスバータ用の励振出力を取り出すピンジャックで、送信エキサイタ出力が出ています。インピーダンスは 50Ω で出力は約 -6dBm (0.1V rms) です。

② ANT

アンテナ接続用の M 型同軸用コネクタです。M 型同軸プラグを使ってアンテナを接続します。

③ GND

シャーシをアースする端子です。できるだけ太い線を使用し、最短距離で大地に接続してください。

④ PIN JACK BOARD A

SP

外部スピーカーを使用するときの小型ジャックです。ここにプラグを挿すと内部スピーカーの動作は止まります。

FSK

FSK 送信用ターミナルユニットを接続するピンジャックです。

AF OUT

録音等に適する出力端子です。音量調節に関係なく、約 400mV ($50\text{k}\Omega$) の一定出力が取り出せます。

A-TRIP

アンチトリップ信号の入力端子です。他の受信機と組み合わせて VOX 運用する時に受信機のオーディオ出力を接続します。

PATCH

マイク入力をコントロールボックスを通して加えるときに使用できるピンジャックでマイク入力と並列に接続してあります。国内では使用を禁じられているホンパッチの端末機との接続用です。

PTT

フートスイッチなど外部スイッチによって送受信切り換えをするときに使用するピンジャックでPTTスイッチと並列に接続してあります。ジャックの端子間を短絡すると送信、開放すると受信になります。

IF OUT

最終中間周波信号を取り出せるピンジャックでモニタスコープなどで中間周波増幅段の波形を観測できます。

TONE

サイドトーン発振器の出力端子です。外部受信機と組み合わせた時、オーディオアンプに接続し、サイドトーンをモニタできます。

AUX

周辺機器との接続に使用する端子です。

⑤ BU

本機 CPU の RAM エリアの内容を保持するためのバックアップスイッチです。本機へ供給する AC または DC 電源でバックアップします。

なお、オプションの RAM ボードユニットと乾電池でバックアップすることもできます。

⑥ KEY-1

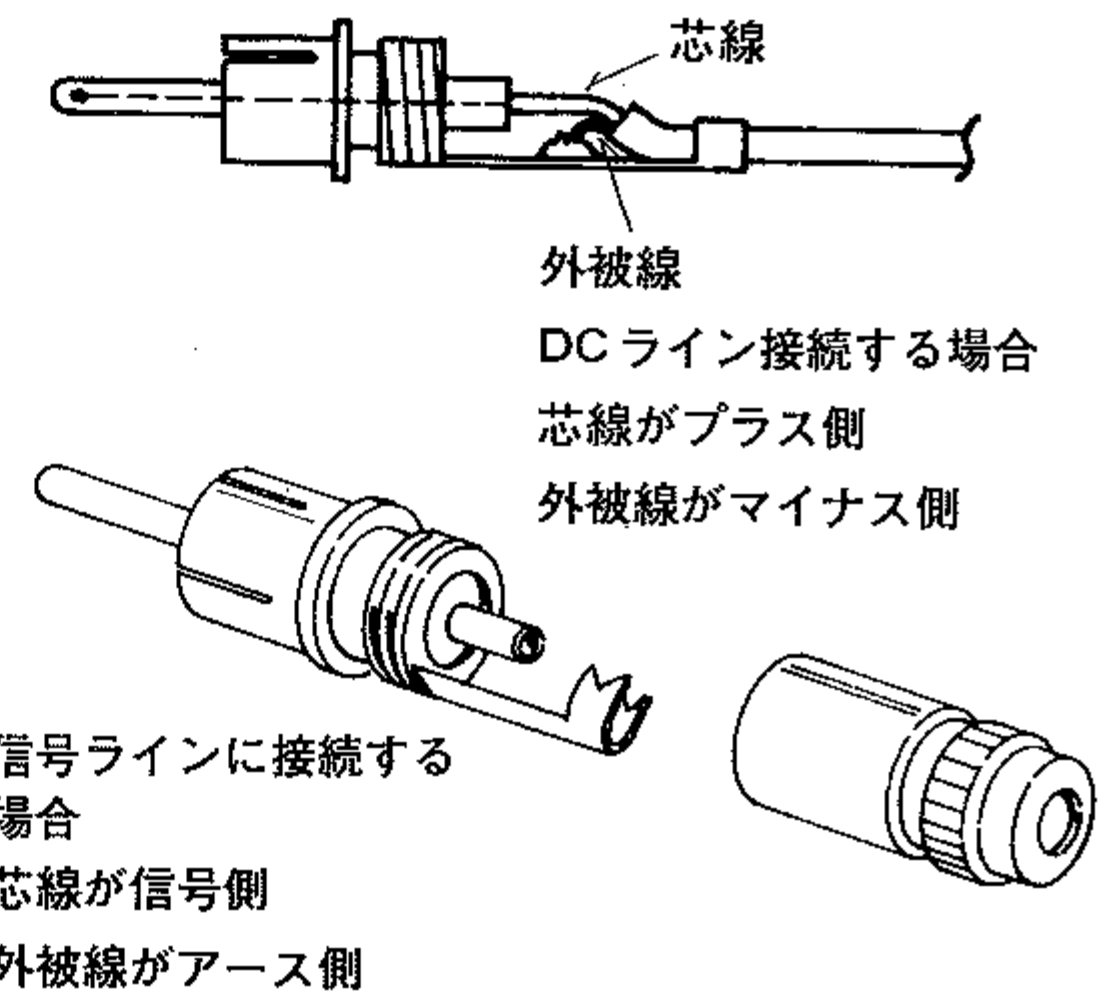
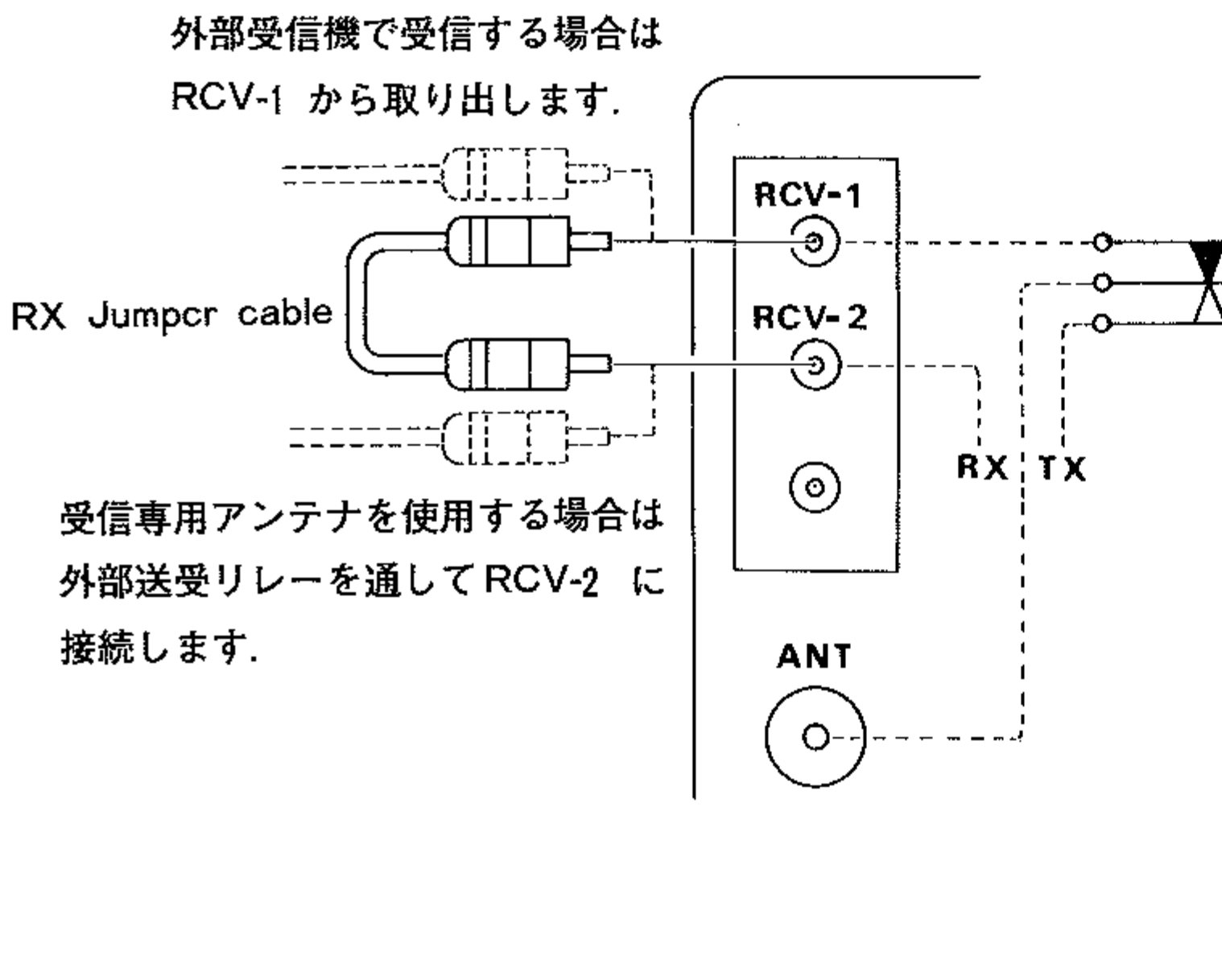
CW で運用するとき、立振れ電けん、複式電けん、バグキーなど普通の電けんを接続する 2 P のジャックです。

⑦ KEY-2

CW で運用するとき、エレクトロニックキーヤー用のマニピュレータを接続する 3 P のジャックです。(キーヤーユニットはオプションです)

⑧ ACC-1

リニアアンプなどの付属機器をコントロールできる DIN 型 7 P ソケットで、受信時、送信時にアースする回路および ALC ラインなどが配線してあります。



第1図 ピンプラグの接続

⑨ AC

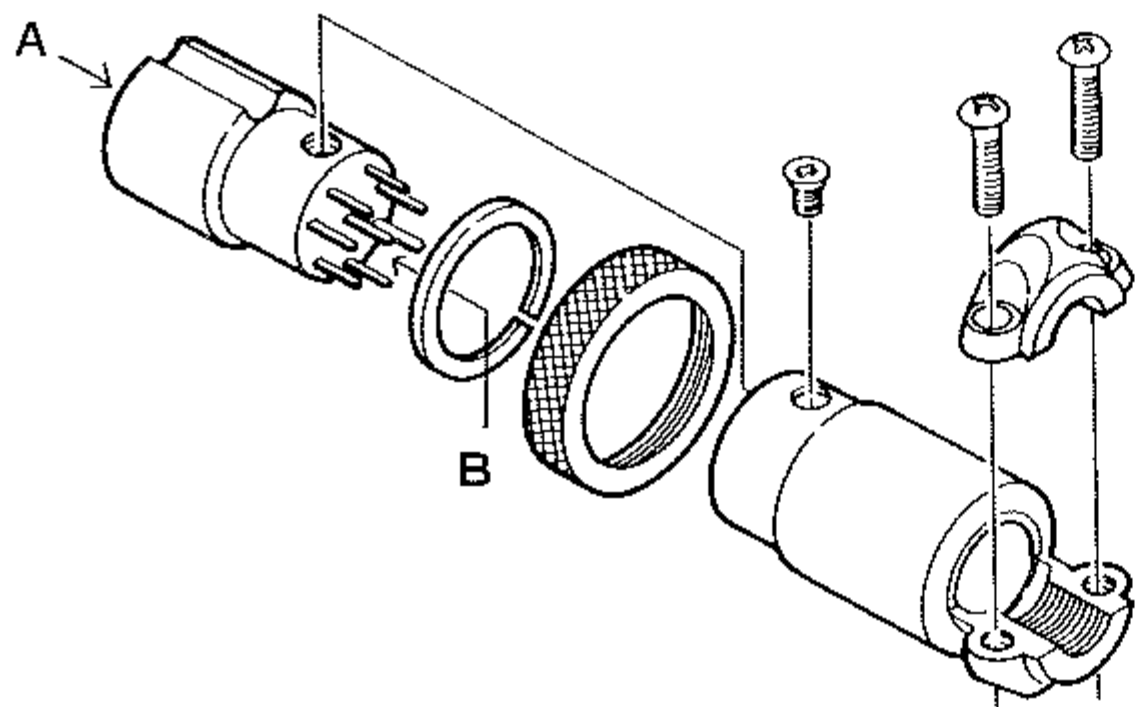
交流用電源コードを接続する3P型ソケットです。直流で使用する時には交流用電源コードを外してください。

⑩ ACC-2

トランスバータ接続用のDIN型8Pソケットで、電源、コントロール回路などが配線してあります。

⑪ F-1

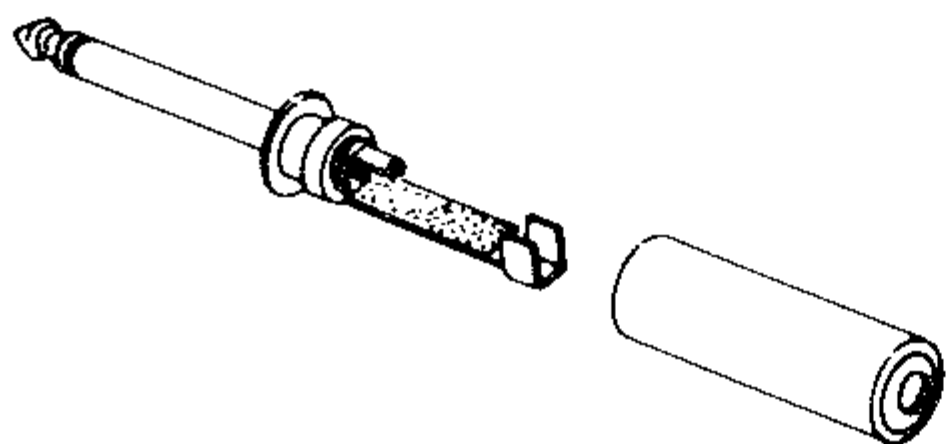
バックアップ回路用電源のヒューズホルダです。0.5Aのヒューズを使用します。



第2図 マイクロホンの接続



第3図 ヘッドホンプラグの接続

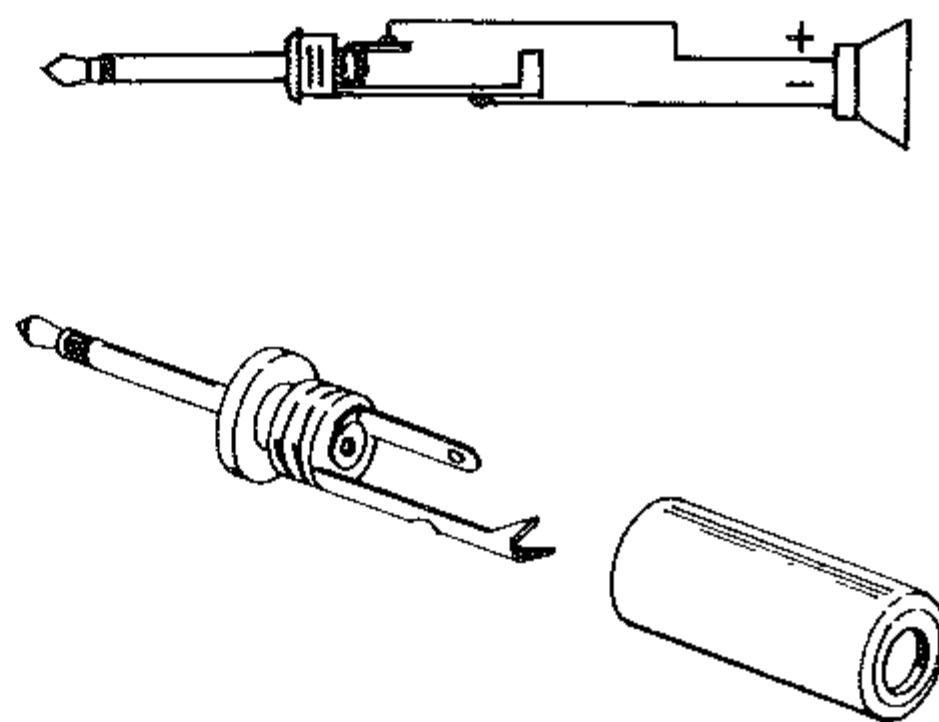


⑫ DC 13.5V

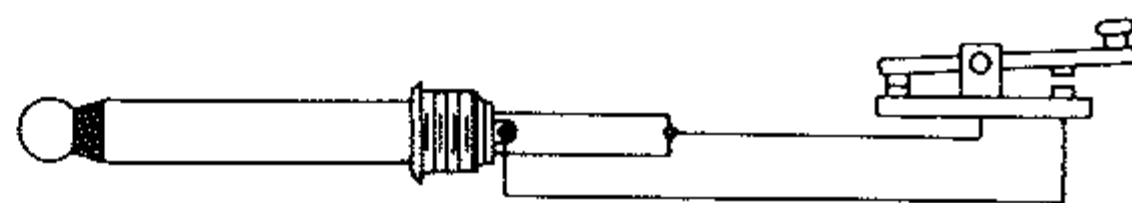
直流電圧(13.5Vマイナス接地)で運用する場合の直流電源コードを接続するソケットです。交流電源で運用する場合にはダミープラグを挿してください。(直流電源コードはオプションです)

⑬ F-2

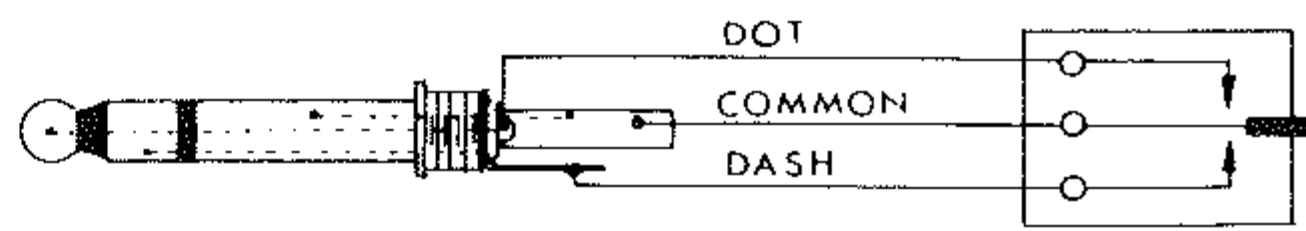
交流電源用のヒューズホルダです。10Aのヒューズを使用します。



第4図 外部スピーカプラグの接続



第5図 KEY-1 プラグの接続



第6図 KEY-2 プラグの接続

ご使用のまえに

アンテナについて

本機のアンテナインピーダンスは 50Ω 系の負荷に整合するように設計してあります。従ってアンテナ端子に接続する点のインピーダンスがこの値にあるアンテナであればどのような型式のものでも使用できますが本機にはSWR計も内蔵していますから整合状態を見ながら運用することができます。

インピーダンスが 50Ω 系以外のアンテナを使う場合はアンテナ端子とフィードの間にアンテナチューナなどのインピーダンス変換器を接続し 50Ω に整合してください。整合がとれないアンテナを使用するとSWRが高くなり正規の送信出力が出ないばかりか不要スプリアス電波発射の原因にもなります。また終段トランジスタに余分な負担がかかり好ましくありません。

アンテナのSWRにより送信出力は大体つぎのように低下します。

SWR 1.0を100%としたとき、SWR 3.0で75%に低下します。

本機を自動車などに載せて移動局として使用するときのアンテナは立地条件が固定局の場合にくらべて制限されるためアンテナの整合は特に良好な状態に調整し効率よく使うようにしてください。

モバイル運用には、当社のRSシリーズのモバイルアンテナがあり、基台RSM-2、メインエレメントRSE-2Aと3.5MHz~28MHzの各バンド用ローディングエレメントの組み合わせは、160mバンドを除くHF帯アマチュアバンドの運用に最適です。

RSM-2/RSE-2Aの組み合わせは2mバンドの $\frac{1}{4}\lambda$ ホイップアンテナに設計してあり、HF帯のローディングエレメントをつけたままでも2mバンドで使用できますから、スマートなモバイル運用ができます。

アースについて

感電事故などの危険を未然に防ぐためにも、また、スプリアス輻射を少なくして質の良い電波を発射するためにも、良好なアースをとることは大切なことです。市販のアース棒、銅板などを地中に埋め、十分に太い線で、できるだけ短かくセットのGND端子に接続してください。水道管が良いアースとして利用できますが最近塩化ビニール管での屋内配管工事が多いようですから鉛管工事かどうかを確かめてから使用してください。なおガス配管、配電用のコンジットパイプなどは爆発事故防止などから絶対にご使用にならないでください。

設置場所について

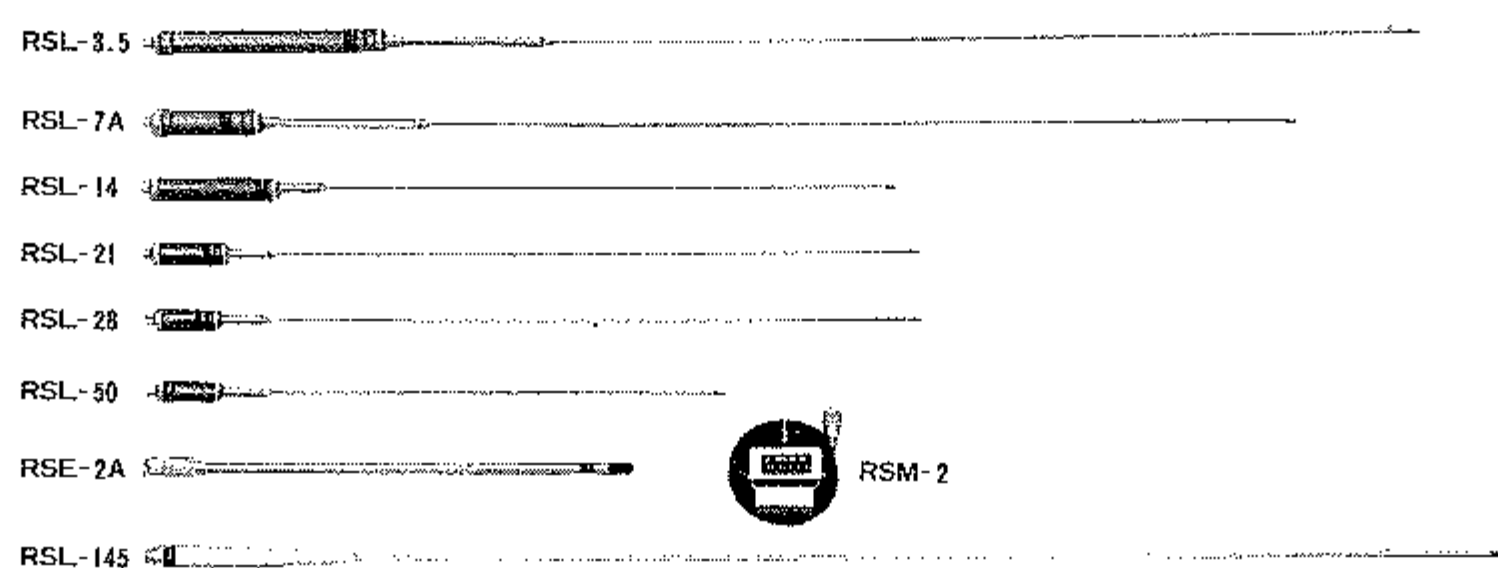
セットを長もちさせるために、またセットの性能をフルに発揮させるために、セットの置き場所には十分に気をつけてください。つぎのような場所は適当ではありませんのでこのような場所を避けて、セットの上部、後面部はできるだけ広く間隔をあけて通風のよい状態に設置してご使用ください。

本機の設置上、避ける場所

- ◎直射日光、暖房装置の熱、熱風が直接あたる場所
- ◎湿気の多い場所
- ◎ホコリの多い場所
- ◎風通しの悪い場所
- ◎振動、衝撃が直接に伝わる場所

電源について

固定局で使うときには、100V 50/60Hzの商用交流電源に接続するようになっています。付属のダミープラグを直流用電源ソケットに挿し、交流用電源ソケットに交流



電源用コードを接続し直接コンセントから電源をとってください。コンセントまでの長さが不足する場合には十分な電流容量（10A以上）のコードで安全に配線してお使いください。無理なタコ足配線や使用中発熱するような細い配線では危険であるとともに、ライン電圧の降下により本機の性能を十分に発揮できませんのでこのような電源でお使いになることは避けてください。

移動局で使うときには、13.5Vマイナス接地の電源が使用できます。直流電源ソケットに直流電源用コードを接続し電池などの直流電源のプラス端子に赤線、マイナス端子に黒線を直接つないでください。（直流電源用コードはオプションです）車載の場合にはつぎの点に特に注意してください。

- ① いわゆる12V型の電池を使用している車であること
バス、トラックなどの大型車で24V型の電池を使用している車では使えません。12V型電池を使用している車であることを確認してください。
- ② 車のボディに電池のマイナス電極が接続してあるマイナス接地の車であること。
- ③ 走行中などエンジンの回転数が上がった場合でも、電池の端子電圧が15Vを超えることがないようにレギュレータが調整されていること。
- ④ エンジンを停止した状態で送信を続けると電池が過放電になり、つぎにエンジンを始動するときに支障を生ずることがありますから充分注意してください。
- ⑤ 送信時には大電流が流れますから中継端子などではなく直接に電池の端子に最短距離で接続してください。万一電源コードの長さが不足するような場合には付属コードと同等以上の太さの電線で確実に接続してください。必要以上に長くしたり細い電線では電圧降下や発熱の原因になりますからご注意ください。
- ⑥ ワイパーモータ、発電機、レギュレータ、インジケータ用サーモスタットなどが雑音発生源となることがありますので、必要に応じて電源に0.1~0.5 μ Fのバイパス・コンデンサを挿入してご使用ください。

動作させる前の準備

セットを動作させる前にこの取扱説明書をよくお読みになってセットの取り扱い方を覚えてください。そして、電源をつなぐ前につぎの準備をします。

(1) 電源スイッチがOFFになっていることを確認してから電源にあったコードを接続します。電源スイッチを入れたまま抜き挿しすると接触片を焼いたり、内部の半導体が破損したりすることがあります。

(2) 背面のアンテナコネクタにアンテナを接続してください。アンテナは同軸ケーブルを使ってM型の同軸プラグで接続します。試験電波発射までに調整その他で本機を動作させるときは、なるべくアンテナのかわりにダミーロードで調整してください。ダミーロードには、終端型高周波出力計 YP-150Z が最適です。

(3) マイクロホンは、つぎのようなものを用意しております。用途に応じてお選びください。

YM-34 スタンド型インピーダンス切換付 (600 Ω /50k Ω)

YM-35 スキャンニングキー付ハンド型 (600 Ω)

YM-36 ノイズキャンセル付ハンド型 (600 Ω)

YM-37 ハンド型 (500 Ω)

YM-38 スキャンニングキー付スタンド型 (600 Ω /50k Ω)

YM-35/38を使用すると、マイクロホンからスキャン操作が行えます。また、YM-36は周囲の雑音を入力しないノイズキャンセル型ですからモービル等に最適です。

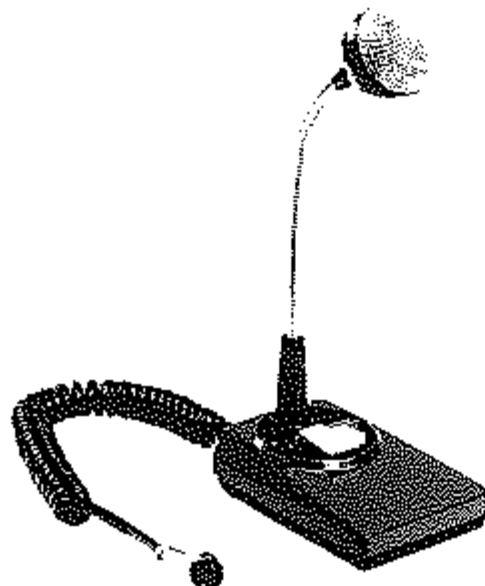
マイクロホンの接続は17頁に示す通りで8Pプラグです。

(4) CWで運用するときには、背面のKEYジャックに電けんを接続します。KEY-1には普通の立振れ電けん、KEY-2にはエレクトロニックキーヤー用のマニピュレータを接続します。（第5図、第6図）

電けん回路は直流+4Vをアースに落とす方式になっています。電けんを流れる電流は約0.4mAですから、お手持のエレクトロニックキーヤー、オートコーラーなどトランジスタスイッチを使用する場合には極性に注意してください。

(5) 必要に応じて、パネル面のPHONESジャックにヘッドホン YH-55 あるいは YH-77 を接続します。プラグの接続方法を第4図に示しておきます。本機のPHONESジャックには高感度ヘッドホン用アッテネータがはいっていますので、他のヘッドホンを使用する時に音量が不足するようときにはPHONESジャックについているR₂ 100 Ω をショートしてください。（ステレオ用ヘッドホンの場合はモノラル用の2P型プラグに交換してください。）

マイクロホンについて



YM-34



YM-35



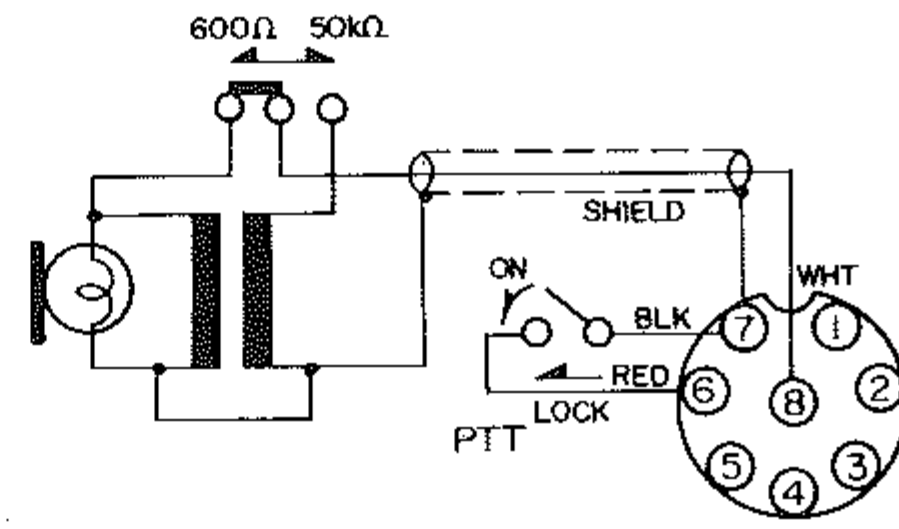
YM-36



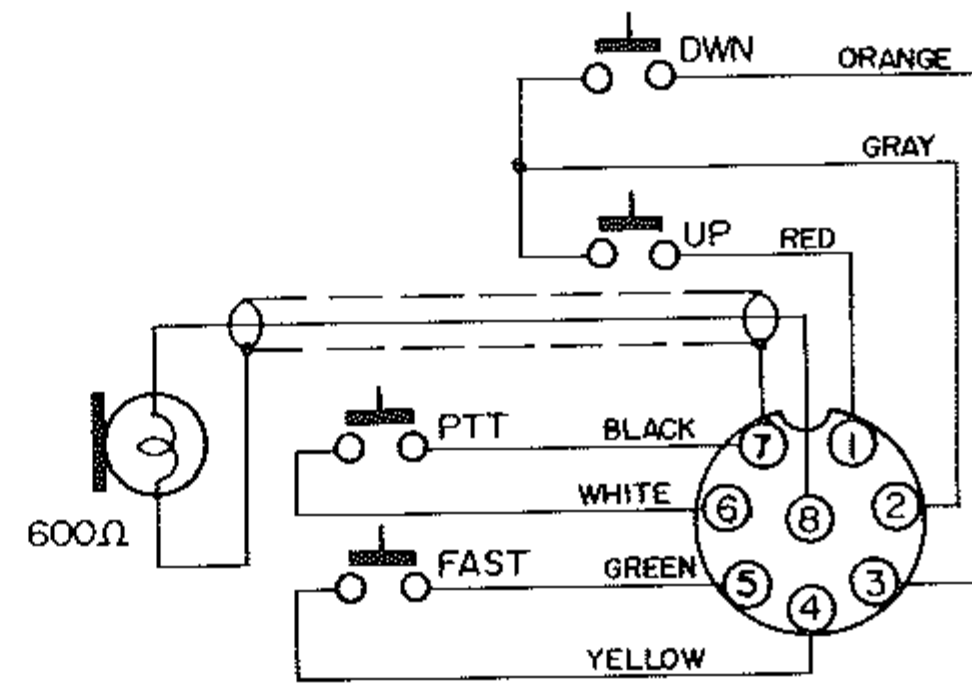
YM-37



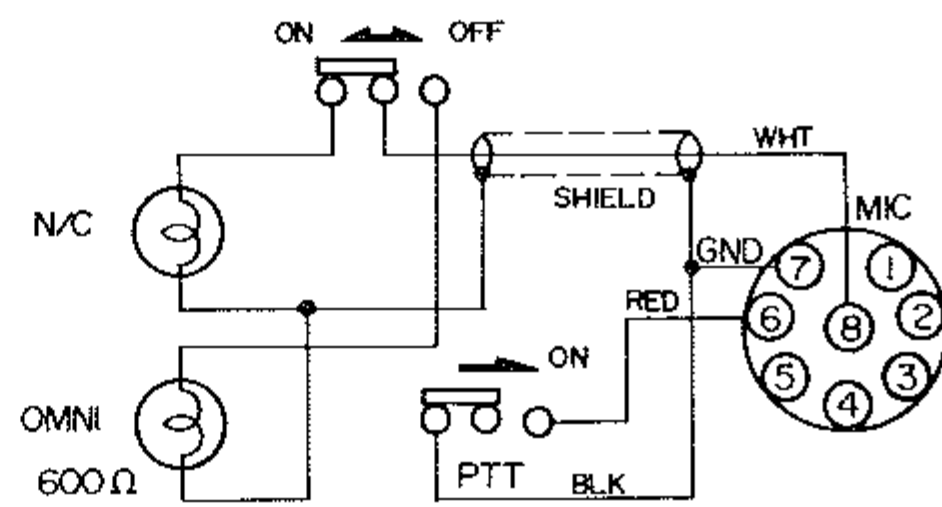
YM-38



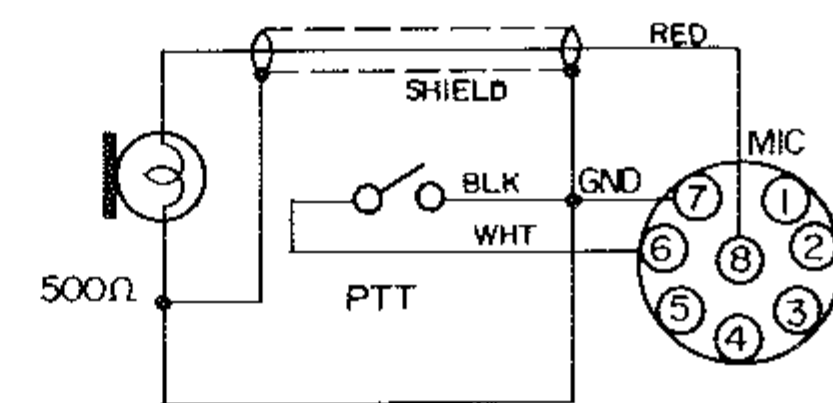
YM-34 MICROPHONE CONNECTIONS



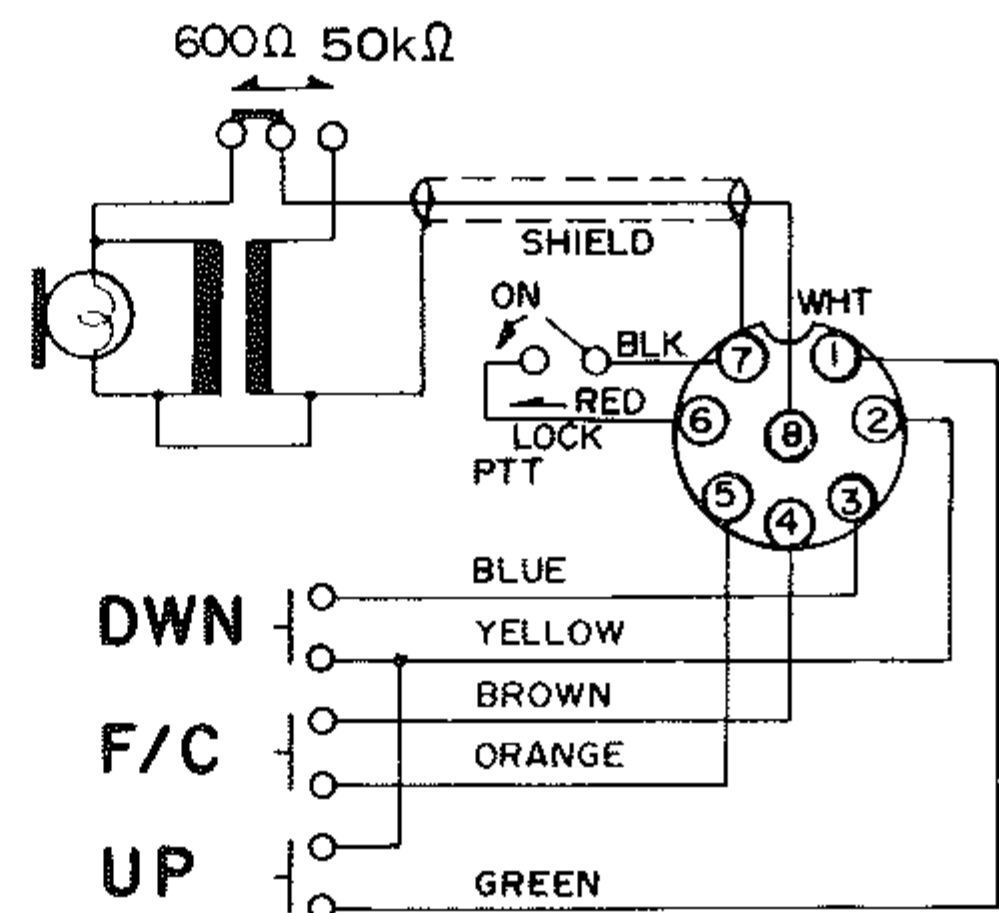
YM-35 MICROPHONE CONNECTIONS



YM-36 MICROPHONE CONNECTIONS



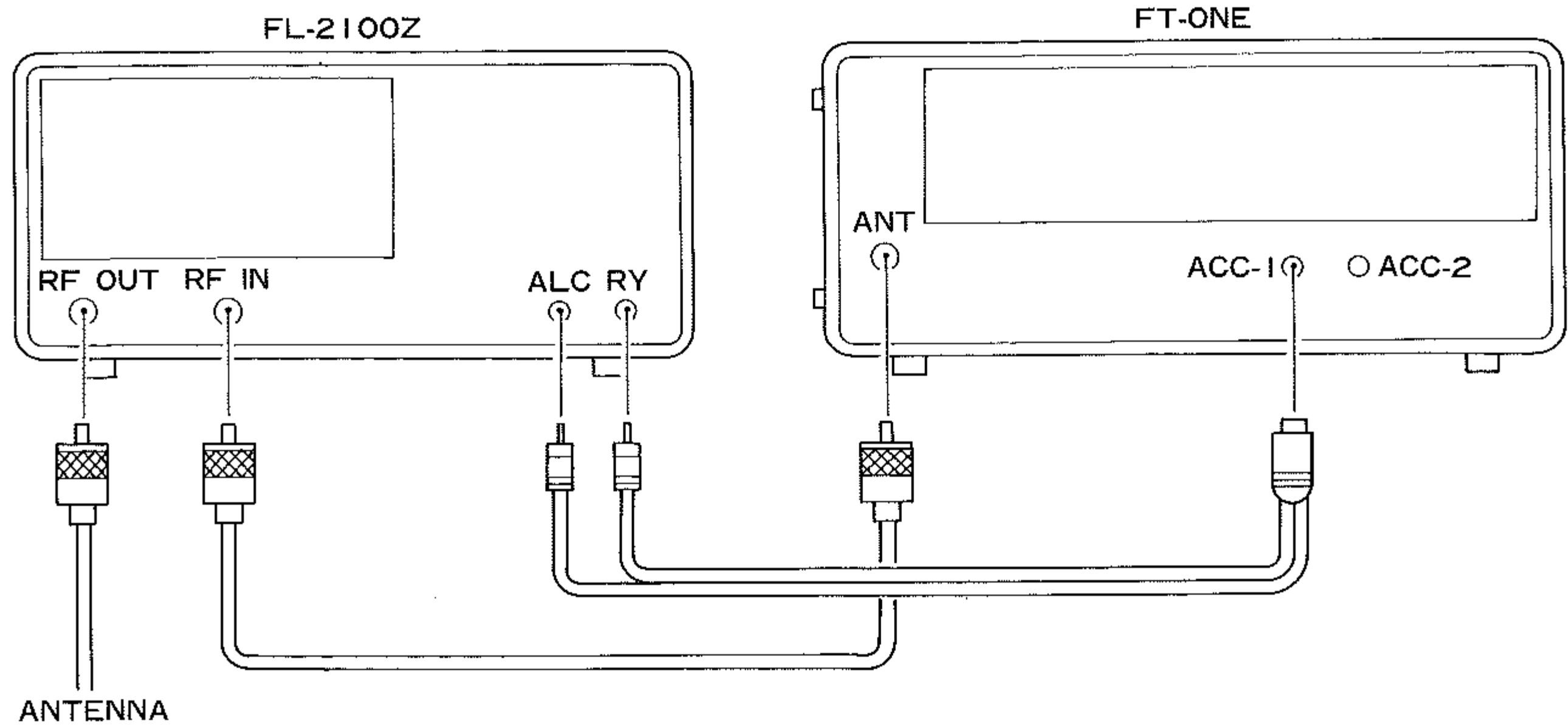
YM-37 MICROPHONE CONNECTIONS



YM-38 MICROPHONE CONNECTIONS

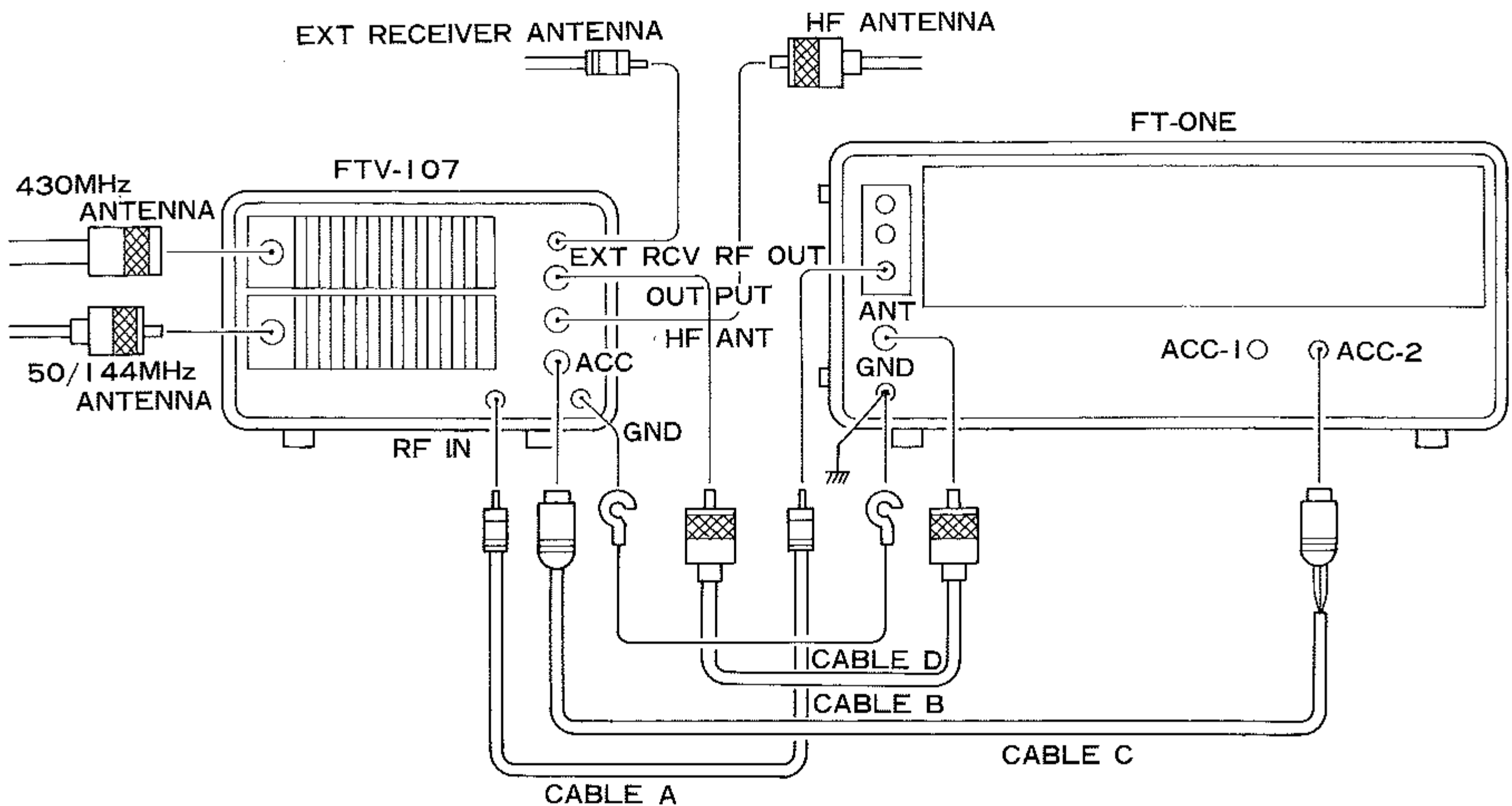
マイクロホンプラグの接続図はすべて第2図のA側から見た配列です。

周辺機器との接続



FL-2100Z/FT-ONEの接続

(19頁のAおよびCの接続ケーブルをご用意ください)

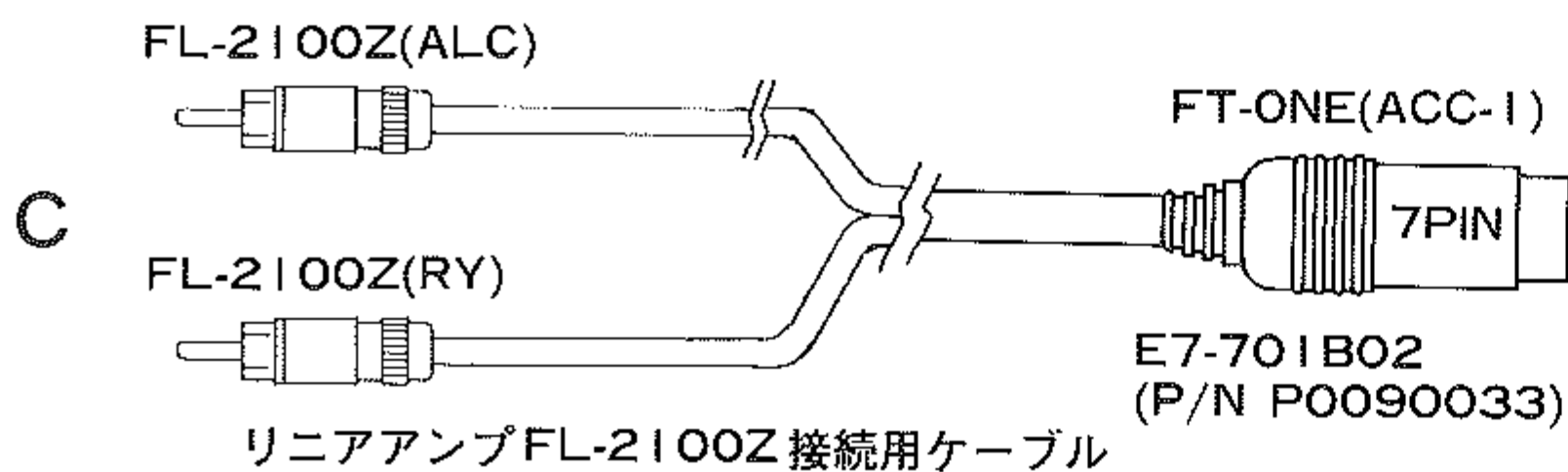
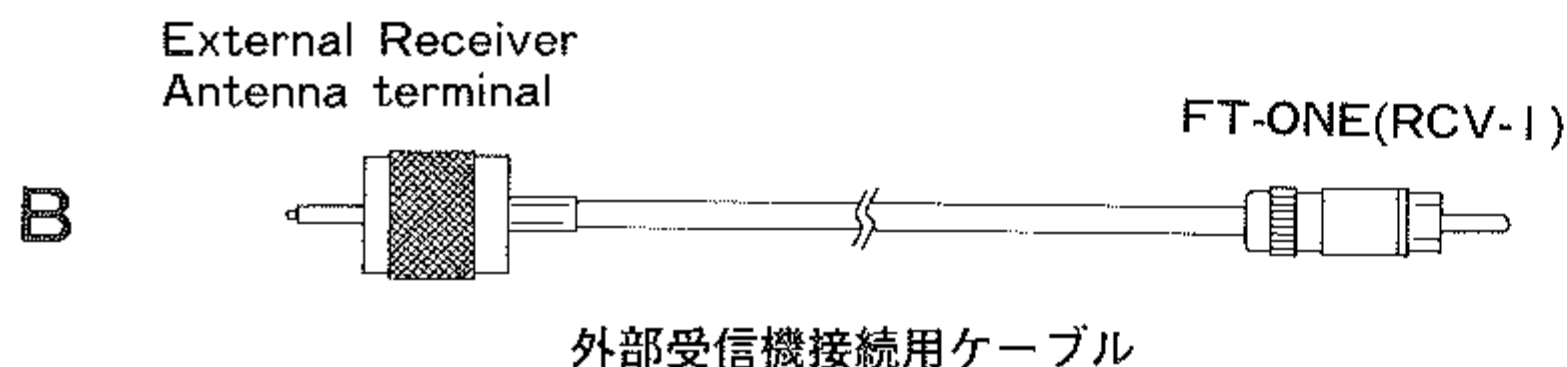
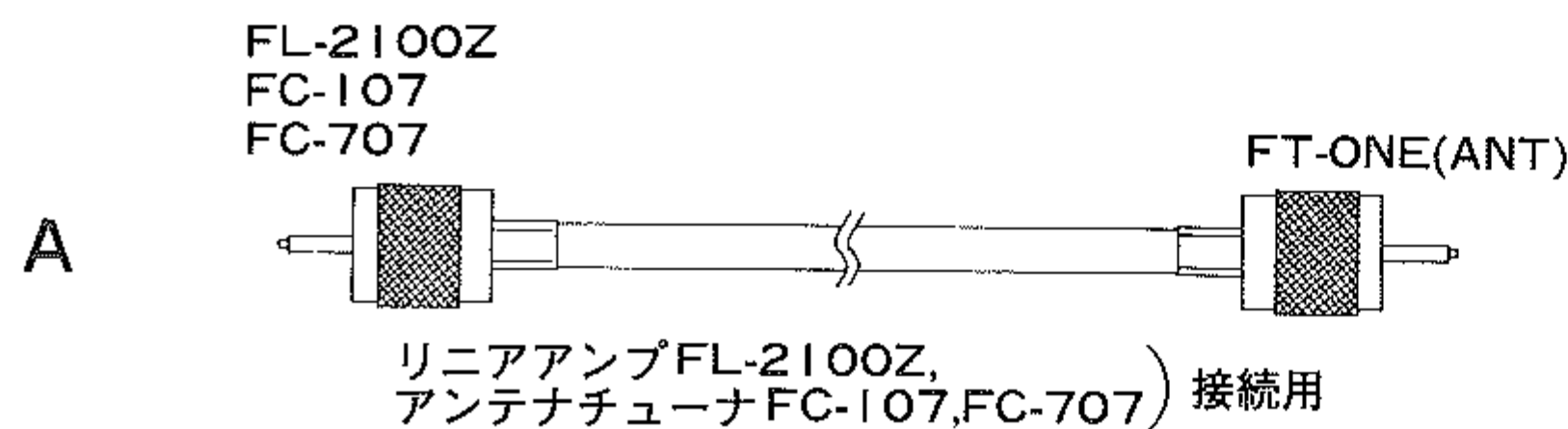


FTV-107/FT-ONEの接続

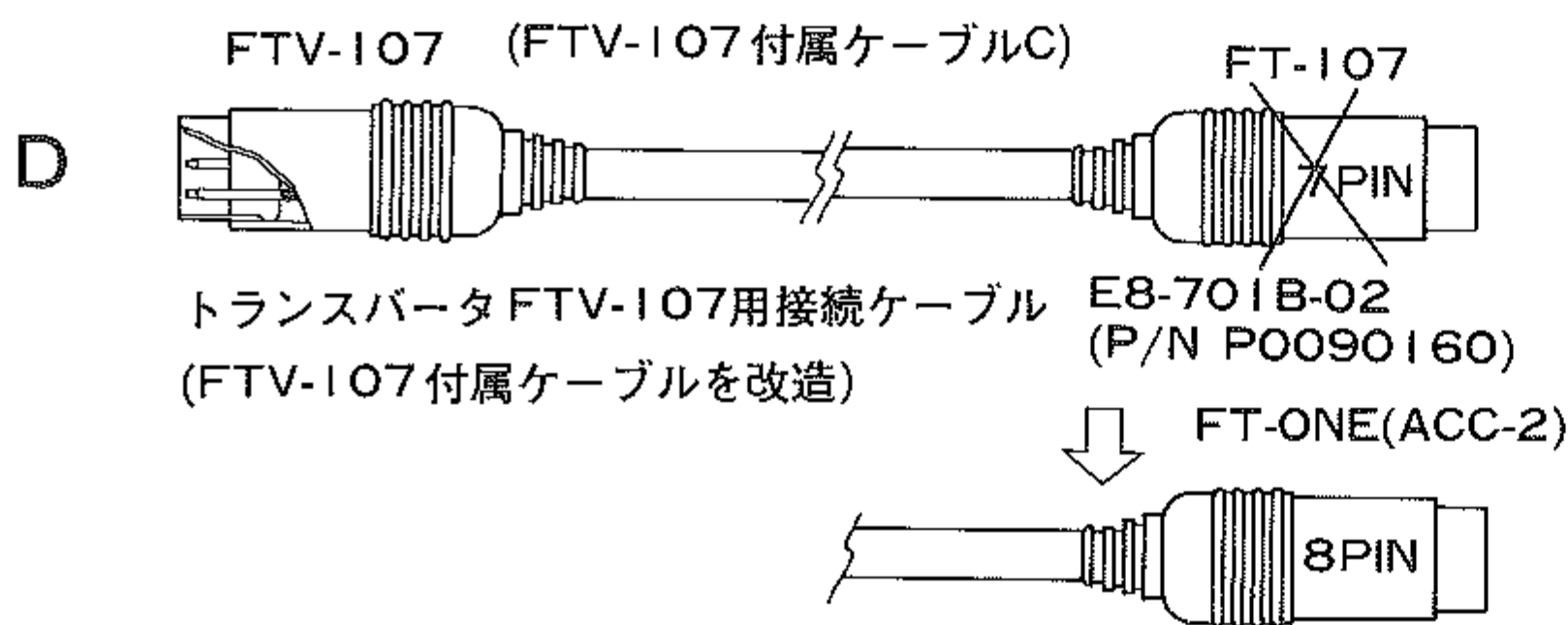
(FTV-107のCABLE Cの一方を19頁Dのように8PIN型に交換が必要です)

アンテナチューナはFC-107, FC-707 がご使用になれますが、メータ照明 (FC-107/FC-707) アンテナ・ダミーロードの切換え用 (FC-707) に19頁 (E) の接続ケーブルをご用意ください。

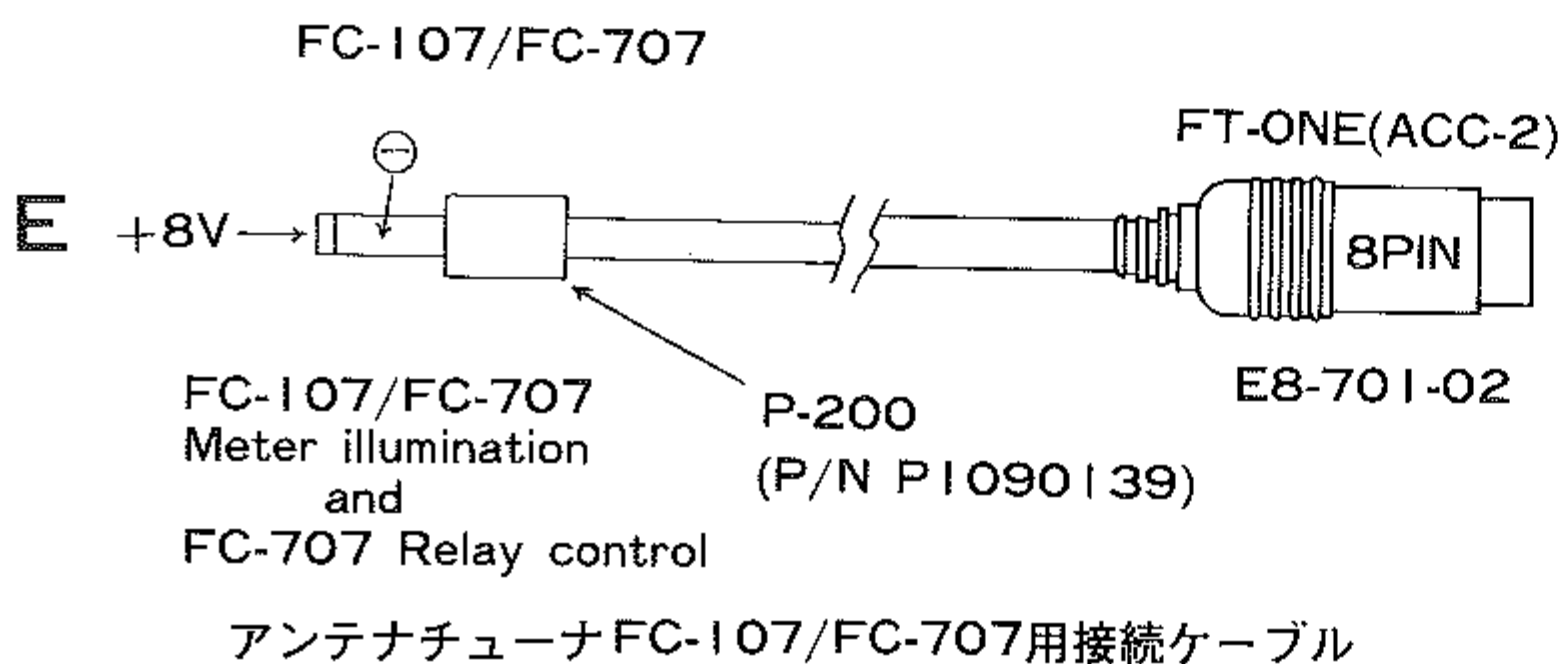
周辺機器接続ケーブル仕様



- 1. ALC inner conductor
- 2. ALC/RY outer conductor
- 3. RY inner conductor
- 4. LNR GND
- 5. -
- 6. -
- 7. -
- Shell GND



- | FT-107用 | → | FT-ONE用 |
|-----------------|---|----------------------------------|
| 1. CONTROL(BLK) | | 1. TX GND(RED) |
| 2. +13.5V(WHT) | | 2. 13.5V(WHT) |
| 3. +8V(YEL) | | 3. RX GND(GRN) |
| 4. CONTROL | | 4. X-VER 13.5V(BLK)
(CONTROL) |
| 5. +13.5V | | 5. 13.5V |
| 6. TX GND(RED) | | 6. 8V(PS-2)(YEL) |
| 7. RX GND(GRN) | | 7. AGC |
| Shell GND(BLU) | | 8. ALC |
| | | Shell GND(BLU) |



- 1. -
- 2. -
- 3. -
- 4. -
- 5. -
- 6. 8V
- 7. -
- 8. -
- Shell GND

使い方

パネル面の説明など各部の説明と、ご使用前にを良くお読みいただき、操作方法と注意事項がおわかりいただけたと思いますが、さらにセットを梱包より取り出した時から順に準備と操作を試してみましょう。

受信操作

1. 基本操作

1. アンテナと電源の用意をし、パネル面のつまみ、スイッチをつぎのようにセットします。(①②…などはパネル面の説明に使用したスイッチ等の番号です。)

- ①METER ……………VCCの位置
- ②VOX ……………PTTの位置
- ③POWER……………OFF
- ③NB ………………OFF
- ③APF, NOTCH ……OFF
- ③AGC ………………FAST
- ③SCAN……………MAN
- ⑨MODE……………受信しようとするモード(SSBの場合、7MHz以下のバンドではLSB、14MHz以上のバンドではUSBを使う事が国際的慣習になっています。)
- ⑪SHIFT/WIDTH・中央
- ⑫RF ………………時計方向へ回し切る
- ⑬AF ………………反時計方向へ回し切る
- ⑬SQL ………………反時計方向へ回し切る
- ⑰A-VFO-B ……A, Bそれぞれのつまみを0チャンネルの位置
- ⑱VFO SELECT・Aの位置
- ⑲RF ATT ……………反時計方向へ回し切る

2. POWER スイッチを ON にします。メータとデジタルディスプレイが点灯し、⑭のメータの指示は VCC 目盛の太線の範囲内まで振れていることを確認します。(13.5V)

(初めて電源スイッチを入れるとデジタルディスプレイは“0.000.0”MHzを表示します。)

3. チューニングノブまたは、キーボードスイッチにより希望のバンドに合わせます。

(バンドの設定および周波数の合わせ方はこの後の項目“周波数の合わせ方”を参照してください。)

4. AFゲインつまみを時計方向へ回して行くと、スピーカーからノイズまたは信号が聞えます。最適音量になるようにこのつまみを調節します。

2. 周波数の合わせ方

(1) チューニングノブによる周波数の合わせ方

本機は初めて POWER スイッチを入れるとデジタルディスプレイに“0.000.0”を表示します。

チューニングノブを時計方向へ回すと1回転約20kHzのスピードで周波数は高くなり、反時計方向へ回すと周波数は低くなり、0-29.9999MHz間をエンドレスで連続的に可変できますから好みの周波数に合わせることができます。

(29.9998→29.9999 → 0.0000→ 0.0001)
(0.0001→ 0.0000 → 29.9999→29.9998)

希望のバンドに即座に周波数を合わせる場合は、⑮(b)MHz スイッチを押しながらチューニングノブを回します。この時1回転の周波数変化は約10MHzになり希望のバンドに合わせることができます。次にMHz スイッチをはなすと、1回転20kHzに戻りますから、バンド内の信号を選択できます。さらに、⑮(a) FINE スイッチを押すとチューニングノブ1回転の周波数可変量は約2kHzとなりますから、SSBやCWで周波数合わせを正確に行うことができます。FINE スイッチを再び押すことにより1回転20kHzに戻ります。

チューニングノブによる周波数の設定のほかに、キーボードスイッチによる周波数の設定と変更ができます。この後の“キーボードスイッチによる周波数の合わせ方”を参照してください。

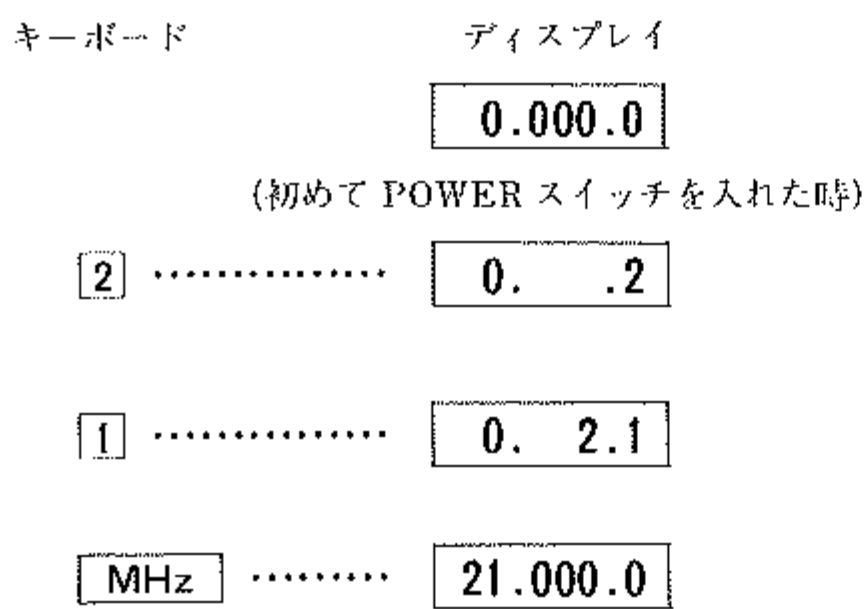
(2) キーボードスイッチによる周波数の合わせ方

キーボードスイッチによる周波数の設定は、MHz セット（1 MHz以上の周波数設定）と DIAL セット（100 kHz以下の周波数設定）があり、それぞれ必要に応じて周波数設定を行います。

本機は初めて POWER スイッチを入れた時はデジタルディスプレイに“0.000.0”を表示しますからまず MHz セット（バンドセット）を行います。

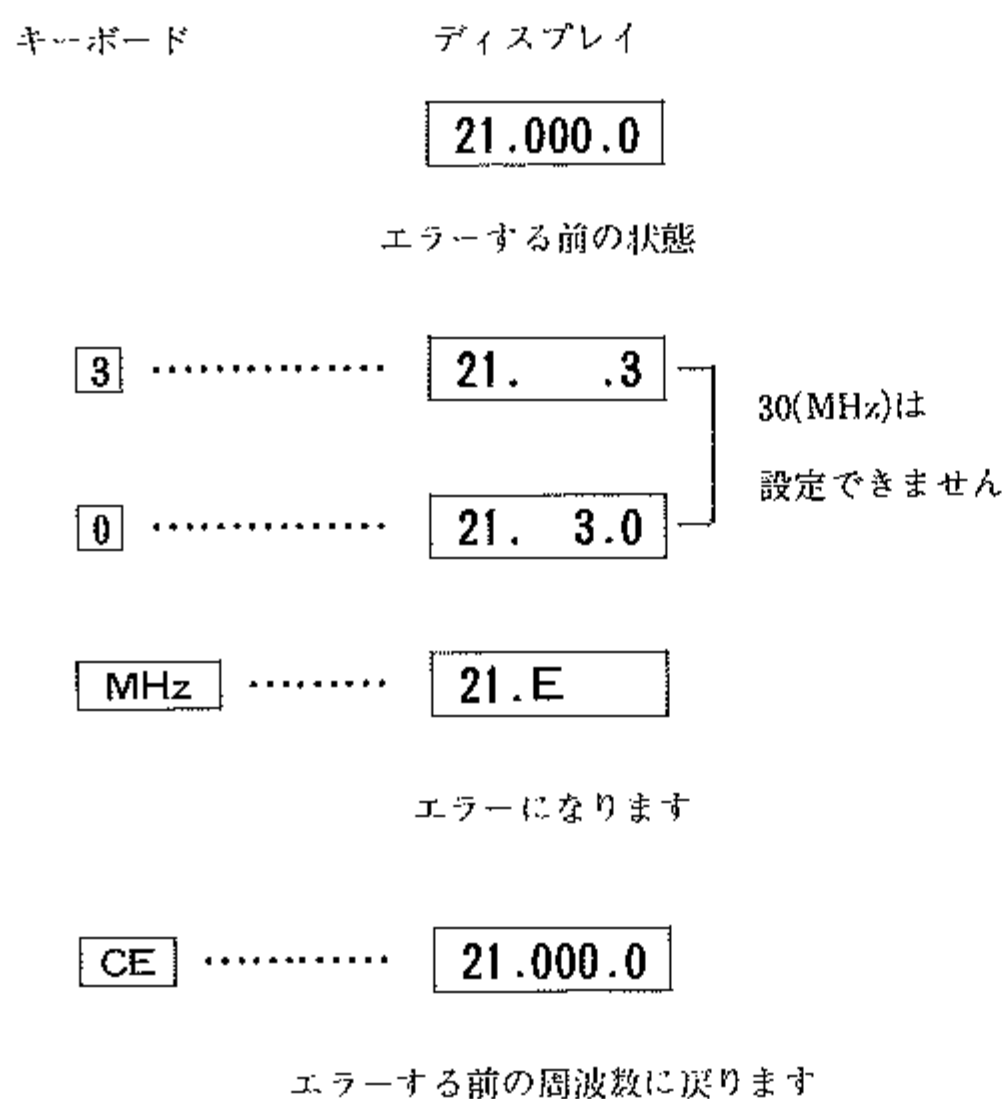
21MHz を設定する場合は

[2] → [1] → [MHz] と順にキーを押します。



MHz の周波数を設定する時の置数は1桁または2桁で、0-29の範囲が有効です。30以上または3桁以上のキーを押した時はエラーとなりますから [CE] キーを押してクリアーしてください。この時はエラーする以前の周波数に戻ります。エラー時には [CE] キー以外は受けません。

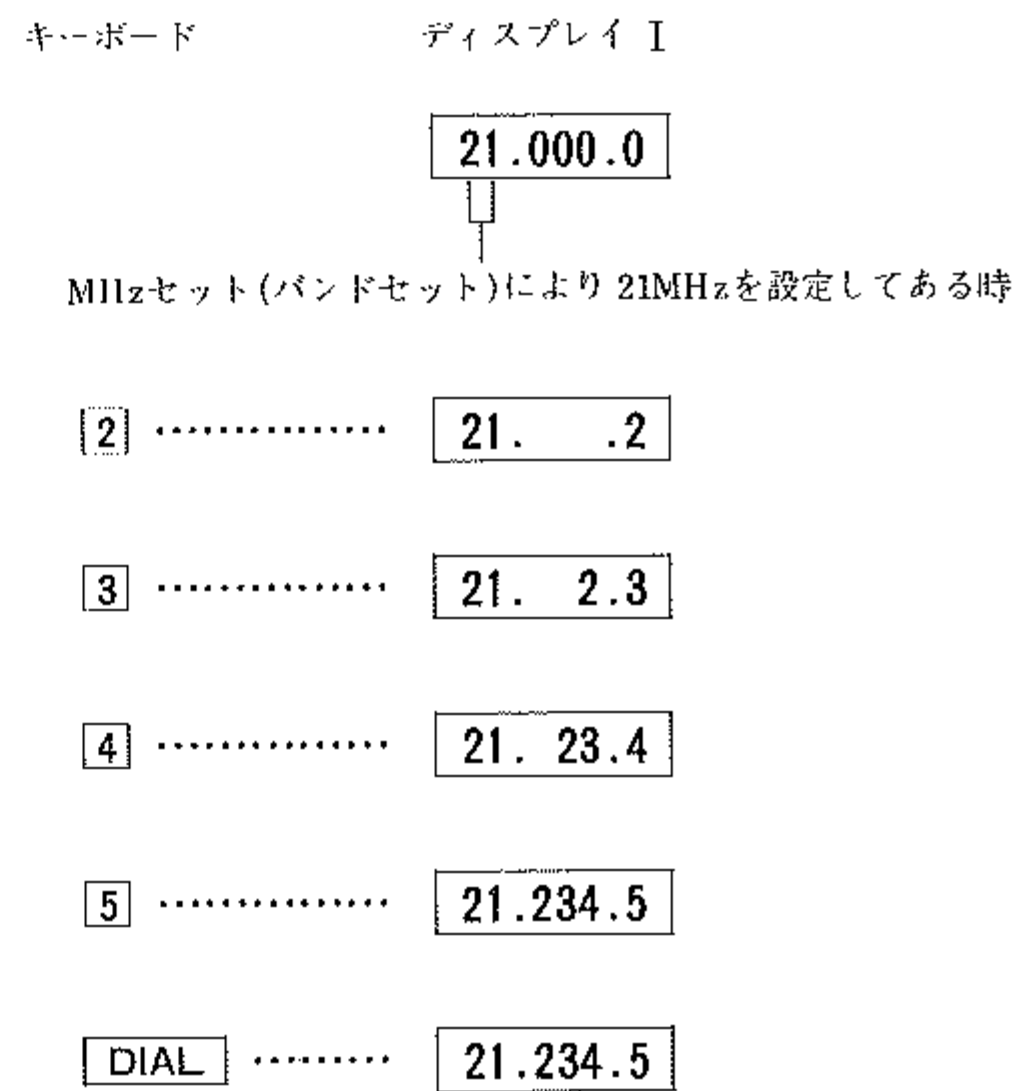
誤って 30MHz を設定しようとする次のようになります。



次に DIAL キーにより 100kHz 以下の周波数を設定します。(ダイヤルセット)

234.5 kHz を設定する場合は

[2] → [3] → [4] → [5] → [DIAL] と順にキーを押します。



以上でキーボードスイッチによる周波数の設定は完了です。ダイヤルセットの場合、置数は4桁です。4桁より少ない時エラーとなりますから、[CE] キーを押してクリアーしてください。

なお、キーボードスイッチにより周波数を設定している途中でチューニングノブを回した場合および VFO チャンネルを変更した場合には、今までの置数は無効になります。

チューニングノブによる周波数の設定および、キーボードスイッチによる周波数の設定はそれぞれ個別に行えますから、まずキーボードスイッチによりバンドを設定し、次にチューニングノブで目的信号に同調操作を行うなどと組み合わせて、希望する周波数にスピーディに設定することができます。(31頁の第10図にまとめてありますから参照してください)

3. 受信部付属機能の使い方

(1) NB

自動車のイグニッションノイズなどのパルス性雑音があるときには、ノイズブランク回路により快適な受信ができます。③(c)の**NB**スイッチをONにし、⑧**NB**コントロールツマミを時計方向へ回すほど低いレベルのノイズでもブランキングするようになりますから受信信号に応じて、**NB**コントロールツマミを調節します。

(2) APF

CW受信の時はオーディオピークフィルタ回路により希望する信号を浮き上がらせて受信できます。

③(f)の**APF/NOTCH**スイッチを**APF**側に倒し、⑩**APF/NOTCH**コントロールツマミで希望する信号にピーク周波数を合わせます。**APF**コントロールツマミでは、約300—1400Hzの範囲でピーク周波数を可変できます。

(3) NOTCH

受信信号の中に不要なビート音がある時などでは、オーディオノッチ回路で取り除くことができます。

③(f)の**APF/NOTCH**スイッチを**NOTCH**側に倒し、⑩**APF/NOTCH**コントロールツマミで低周波帯域内の不要なビートを取り除きます。**NOTCH**回路で除去できる周波数は、約300—1400Hzの範囲です。

(4) AGC

モードやフェージングの状態に合わせて、オートマチックゲインコントロールの時定数を切り換えます。**SLOW**では時定数が長く、**FAST**では時定数が短くなります。弱い信号を受信中に近接した大信号のため、**AGC**電圧による感度抑圧を受ける時は**AGC**を**OFF**にします。

(**AGC OFF**の時、**S**メータは働きません)

(5) SHIFT/WIDTH

中間周波数のシフトおよび中間周波数帯域幅を可変し、近接妨害波による混信を除去します。このツマミは摩擦式二重ツマミになっており、通常は中央の位置で使用しますが、近接妨害波の状態に合わせて、ツマミを調節します。ツマミをそのまま回転すると二重ツマミは同時に回転し**IF SHIFT**として働きます。

(6) RF

受信部の高周波段および中間周波段の感度を調節する**RF**ゲインコントロールです。特に混信の激しいバンドの中では**RF**ゲインを下げ強い信号だけを浮き上がらせて受信できます。

(7) SQL

(オプションの**FM**ユニット装着時)

FM受信の場合、その周波数が無信号の時には**FM**特有のザーという雑音が出ます。この雑音は信号が入感すると消え信号が浮び上がってきますが、待ち受け受信などの場合は耳ざわりになりますので**SQL**コントロールツマミを雑音が消える点まで時計方向にまわしてください。信号が入感するとスケルチが開いてスピーカから音声が出てきます。この**SQL**ツマミを時計方向にまわしすぎると、弱い信号ではスケルチが開かず受信できません。これと逆に、待ち受け受信などで目的外の弱い信号でしばしばスケルチが開くようなときには時計方向にまわしてスケルチが開くレベルを深くすることができます。受信状態に合わせてスケルチコントロールツマミを調節してください。

(8) クラリファイア

送信周波数を動かさずに受信周波数を可変したい時はクラリファイア回路により、 $\pm 9.9\text{kHz}$ 可変できます。なお、スイッチの切り換えにより、可変した受信周波数で送信することもできます。

クラリファイアの操作はチューニングノブで行います。まず、⑮(c)の**CLAR**を押すと⑳**INDICATOR**の**RX·CLR**が点灯し、クラリファイア回路が動作します。次にチューニングノブで目的の周波数を受信します。クラリファイアの周波数変化量は、㉑**DIGITAL DISPLAY II**に表示します。この状態の送信周波数は㉒**DIGITAL DISPLAY I**の周波数となります。

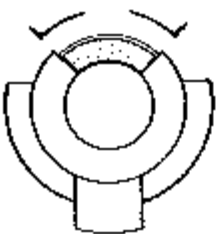
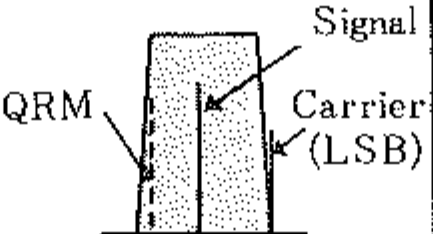
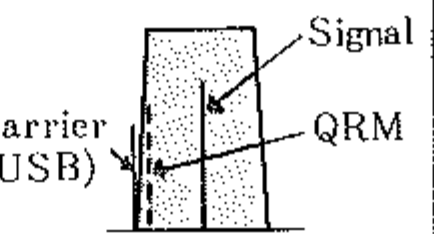
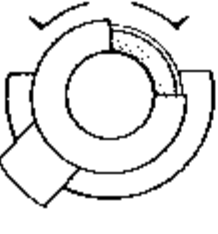
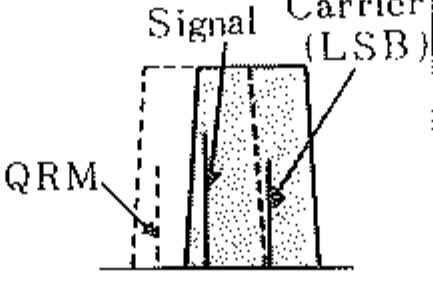
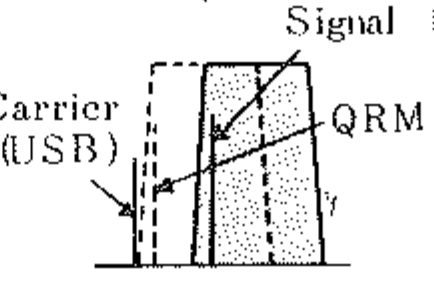
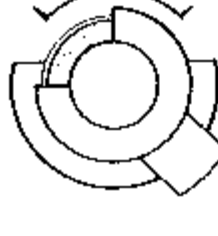
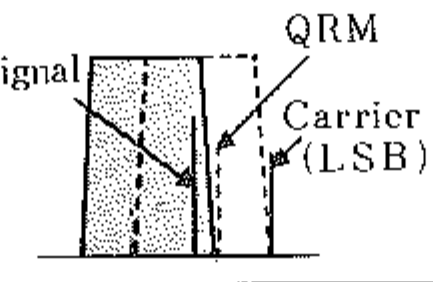
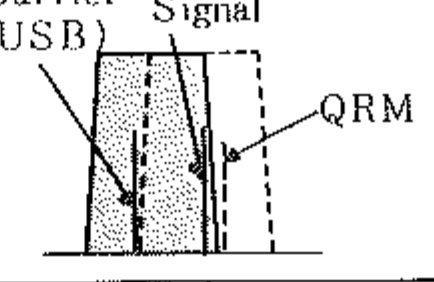
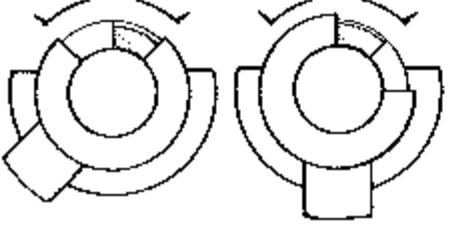
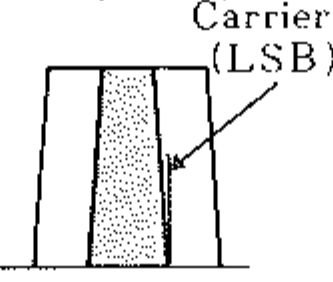
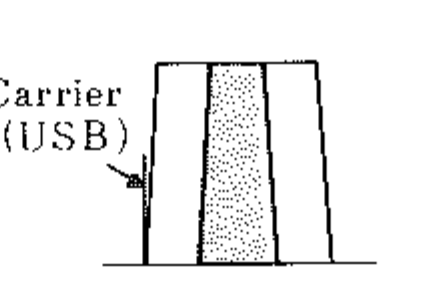
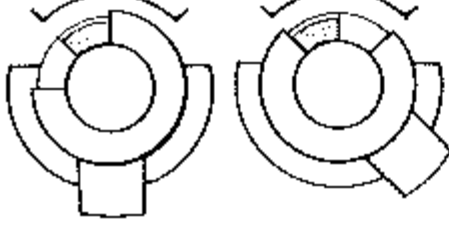
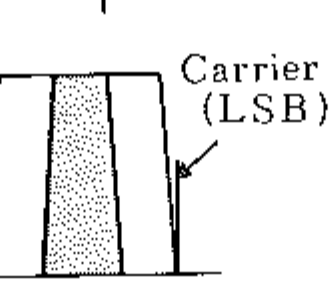
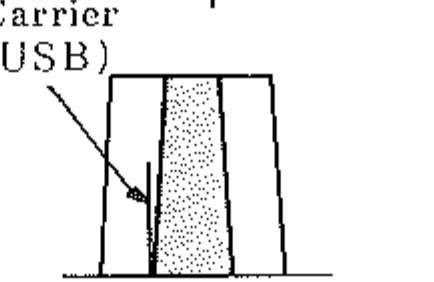
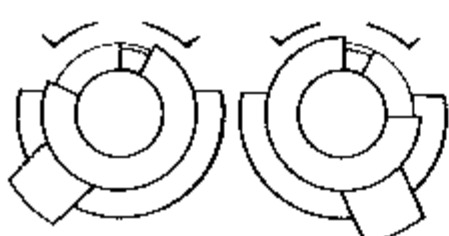
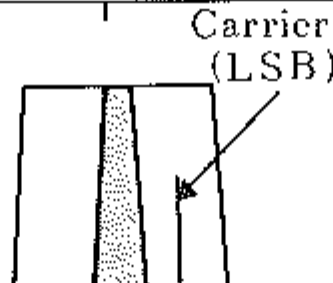
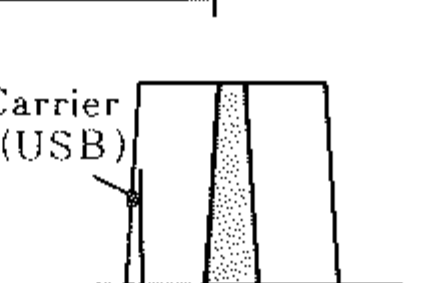
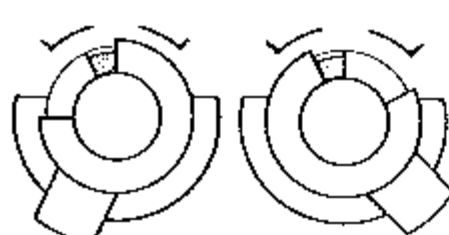
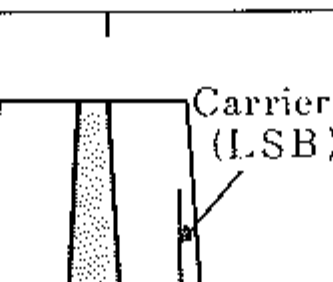
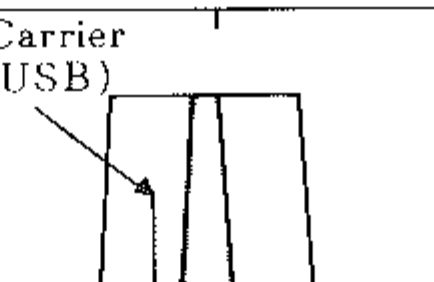
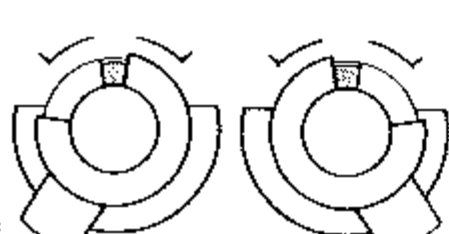
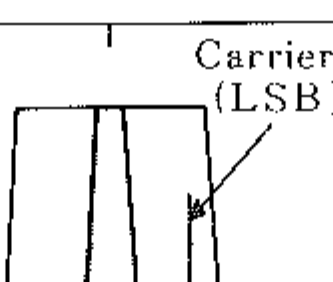
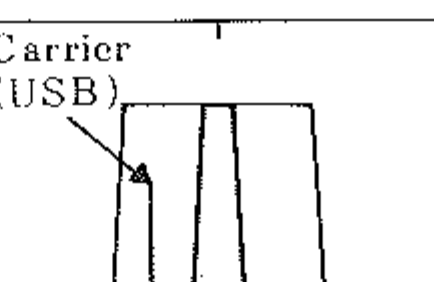
次に、**RX·TRX**スイッチを押すと、㉑**INDICATOR**は**RX·CLR**が消え**CLR·TRX**が点灯し、可変した受信周波数で送信もできます。再び**RX·TRX**スイッチを押すことで**RX·CLR**の状態に戻ります。

クラリファイア操作の解除は、**CLAR**スイッチを押すことで解除できます。なお、クラリファイアを解除した後、再びクラリファイアをONにした時には、ク

ラリファイアの内容を保持しているのもそのまま先に動かしたクラリファイアの変調周波数で運用できます。ただし、CLAR OFFの間にチューニングノブまたはキーボードスイッチで運用周波数を可変した場合は、クラリファイアの内容をクリアします。(第8図参照)

(9) RF ATT

PINダイオードを使用したRFアッテネータをコントロールすることで、強力な信号を受信することができます。時計方向に回すほど減衰量が増加しますから受信する信号強度に合わせて、RF ATT を調節します。

	WIDTH/SHIFT の操作		MODE (LSB/FSK)	MODE (USB/CW)	状 態
A		レバー、ノブとも中央に合わせた状態			帯域幅最大 シフトなし
B		レバー、ノブを同時に時計方向に回す			LSBキャリア側に帯域がシフト 帯域幅最大 LSBの場合はハイカット USBの場合はローカット
C		レバー、ノブを同時に反時計方向に回す			USBキャリア側に帯域がシフト 帯域幅最大 LSBの場合 ローカット USBの場合 ハイカット
D		レバーのみ時計方向に回す(左図), ノブのみ時計方向に回す(右図)			LSBの場合 キャリアよりはなれた側の帯域が狭くなる USBの場合 キャリアに近い側の帯域が狭くなる
E		ノブのみ反時計方向に回す(左図)(Dよりレバー、ノブを同時に回しても同じ) レバーのみ反時計方向に回す(右図)			LSBの場合 キャリアに近い側の帯域が狭くなる USBの場合 キャリアよりはなれた側の帯域が狭くなる
F		Dよりさらにノブのみを反時計方向に(左図), あるいはレバーのみを反時計方向に(右図)回す			Dよりさらに帯域が狭くなる
G		Eよりさらにレバーのみを時計方向に(左図), あるいはノブのみを時計方向に(右図)回す。 (Fよりレバー、ノブを同時に回しても同じ)			Eよりさらに帯域が狭くなる
H		FあるいはGの狭帯域のまま中央部に帯域をセット			FあるいはGからレバー、ノブを同時に回してシフト

第7図

操 作	INDICATOR		DISPLAY II	操作の目的と状態
	R X	TRX		
① CLAR	■ 点灯	□ 消灯	0.0	CLAR SW ON 送受信周波数は CLAR OFF と同じ
② Δf (CLAR)	■	□	1.5	受信周波数のみ 1.5kHz 高い方へクラリシフト
③ CLAR	□	□		CLAR SW OFF 元の送受信周波数
④ CLAR	■	□	1.5	CLAR SW ON ②の状態に戻る (OFF時にもクラリシフトを記憶)
⑤ RX・TRX	□	■	1.5	RX CLAR → TRX CLAR 送受信周波数とも 1.5kHz クラリシフト周波数
⑥ CLAR	□	□		CLAR SW OFF 元の送受信周波数
⑦ CLAR	□	■	1.5	CLAR SW ON ⑤の状態に戻る (OFF時にもクラリシフトを記憶)
⑧ RX・TRX	■	□		TRX CLAR → RX CLAR ④の状態に戻る
⑨ CLAR	□	□		CLAR SW OFF 元の送受信周波数
⑩ Δf	□	□		CLAR OFF 時にチューニングノブなどで周波数を変更
⑪ CLAR	■	□	0.0	CLAR SW ON ⑩の操作で 1.5kHz のクラリシフトはクリア
⑫ Δf (CLAR)	■	□	-2.5	受信周波数を 2.5kHz 低い方へクラリシフト
⑬ RX・TRX	□	■	-2.5	RX CLAR → TRX CLAR 送受信周波数とも -2.5kHz クラリシフト
⑭ CLAR	□	□		CLAR SW OFF ⑩で選択した元の送受信周波数
⑮ Δf	□	□		CLAR OFF 時の周波数変更
⑯ CLAR	■	□	0.0	CLAR SW ON ⑮の操作で -2.5kHz のクラリシフトはクリア

Δf は TUNING KNOB 等による周波数の変更

Δf (CLAR) はクラリファイアによる周波数の可変

第 8 図 クラリファイア動作

送信操作

1. ご注意

本機の送信回路はバンドパス同調回路と広帯域電力増幅回路を使用しています。希望のモードに合わせ、周波数を設定するだけでバンド切り換えや、エキサイタ段および終段の同調をとる必要はありませんが、“アンテナについて”で説明してあるように正しく調整されたアンテナを使用する必要がありますので必ず予備操作と点検を行ってください。

送信中のモードスイッチの切り換えなどは、必ず一度受信状態にもどしてから切り換えてください。

また調整などで連続30秒以上の最大出力での送信は避け、調整が30秒以上にわたる場合には一度受信状態に戻して1、2分間終段トランジスタを休めてからくり返してください。

送信操作をする場合には、アンテナ端子に必ずそのバンドで調整されたアンテナまたはダミーロードを接続し、無負荷の状態では絶対に送信しないようご注意ください。無負荷の状態で送信することは終段トランジスタを傷めることとなります。誤って無負荷で送信した場合に終段トランジスタを保護するAFP回路が動作してトランジスタの破損を防ぎますが、これはアンテナ系の止むを得ない故障などから保護するためのものですから、送信するときは必ず負荷を接続してから行ってください。

2. 予備操作

1. パネル面のつまみ、スイッチをつぎのようにセットします。(①②…などはパネル面の説明に使用したスイッチ等の番号です。)

- ①METER ……………ICの位置
- ②FWD SET ……中央付近
- ③PROC……………OFF
- ③AMGC ……………OFF
- ③MONI ……………OFF
- ③SCAN……………MANの位置
- ⑥MIC ……………反時計方向へ回し切る
- ⑥COMP ……………反時計方向へ回し切る
- ⑧DRIVE ……………反時計方向へ回し切る

⑨MODE ……………FSK

⑩A-VFO-B ……A, Bそれぞれのつまみを0チャンネルの位置

⑩VFO SELECT・Aの位置

2. チューニングノブまたは、キーボードスイッチにより希望のバンド、周波数に設定します。
3. ② VOX つまみを MOX の位置に切り換えて送信状態にします。
4. ⑧ DRIVE コントロールを時計方向に回し、⑭ METER Iの振れが10A (10W型では1A)の位置まで振れるようにします。
5. ① METER スイッチをFWDに切り換え、②FWD-SETつまみを回し、⑭ METER Iの指示をFWD SETの位置に設定します。
6. 次に① METER スイッチをREFの位置に切り換えます。この時負荷が正しく50Ωの状態になっていれば出力はすべて負荷に供給されて反射波はありませんからメータはほとんど振れません。

アンテナが mismatch の場合には、“アンテナについて”に説明してあるように出力が低下し、さらにスプリアス発生の原因にもなり TVI などの障害を生じることがありますからアンテナを正しく調整してください。

メータの REF 目盛は SWR が 1 : 2 までの範囲を示していますから出来るだけ反射波を下げてください。(振れが少なくなるように)

7. 負荷の状態が正常であることを確認できましたら、① METER スイッチを IC の位置に戻し、⑧ DRIVE つまみを時計方向へ回し、⑭ METER II の ALCゾーン内になる様にセットし再び SWR を確認して下さい。

負荷の状態が正常でない時には必ずアンテナの調整を行ってください。

なおアンテナの SWR を試験する場合には、空いている周波数を使用し、出力も進行波を測定する時にフルスケールの FWD SET の位置まで振れる測定可能な範囲まで下げて、さらに短時間で行うようにし、すでに行われている通信に妨害を与えないように、また連続送信による終段トランジスタの負担を少なくしてください。

3. SSBの送信操作

SSBの送信はつぎのようにして行います。

1. マイクプラグを ⑤ MICジャックに接続し、各ツマミを次のようにセットします。

- ⑨MODE ……………LSBまたはUSB
- ①METER ……………IC
- ⑥MIC ……………中央
- ⑧DRIVE ……………時計方向へ回し切る

2. マイクホンの PTT スイッチを押しながら送話します。この時 ⑳ METER II の指示は 0 の位置から音声に従って振れますから、音声のピークでも ALC ゾーンの範囲を越えないように ⑥ MICゲインを調節し直します。

3. この状態で ㉔ METER I の指示は音声のピークで IC 目盛の 5 A 付近、ただし 28MHz 以上では約 3 A (10W型は 0.6A) まで振れることを確認します。

(この位置は口笛などのシングルトーンあるいは CW 送信時の $\frac{1}{3}$ から $\frac{1}{4}$ 程度です)

4. CWの送信操作

CWの送信はつぎのように行います。

(1) セミブ레이크イン方式

1. 電けんをつないだ KEY プラグを背面の KEY ジックに接続します。
(立振れ電けんなど普通の電けんは KEY-1, エレクトロニックキーヤー用のマニピレータは KEY-2 へ接続します)
2. ⑨ MODE スイッチを CW I(W.M.N) のいずれかに設定し、② VOX ゲインを PTT の位置にします。
3. ③ MONI スイッチを ON の位置にし電けんを押すと、サイドトーンがスピーカから出て送信符号がモニタできます。② VOX ゲインを時計方向に回すと、モニタ信号により VOX 回路が動作し送信状態になり、電けん操作により符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと自動的に受信状態にもどります。
4. 通常使用するキーイング速度より遅くして、符号間隔を広くあけて送信すると、字間や語間でその都度受信状態にもどります。このような時には、⑦ DELAY

コントロールで復帰時間を調節するか VOX ゲインを手動送信の MOX の位置にして送信したり、マイクロホンの PTT スイッチを併用して送信状態を保って通信します。

5. オプションのキーヤーユニットを取付け、エレクトロニックキーヤー操作を行う時には、⑦ KEYS ツマミでスピードコントロールを行います。
6. 電けんを押した送信状態の時には IC メータの指示は約 17A ただし 28MHz 以上では約 10A (10W型は 2 A), 電けんを離れた時には 0 A となります。

なお、近距離通信などでは、⑧ DRIVE ツマミで送信出力のコントロールを行います。

(2) フルブ레이크イン方式

基本操作はセミブ레이크イン方式と同じですが、⑦ DELAY ツマミを反時計方向に回し切った BREAK-IN の位置でフルブ레이크イン操作になります。(フルブ레이크イン方式については 28 頁の送受信切り換え操作(5)の項目にあります)

なおリニアアンプを接続する場合、送受信切り換へのタイミングがフルブ레이크インに追従できないことがありますのでこの場合はセミブ레이크イン方式をおすすめします。(FL-2100Z はフルブ레이크イン方式で使用できますから 18 頁および 19 頁を参照してください)

5. FSKの送信操作

本機による FSK の送信は、アマチュア無線が使用している 170Hz シフトの F1 でつぎのように送信します。

1. 背面のピンジャック FSK に FSK ターミナルユニットを接続します。
2. ⑨ MODE スイッチを FSK・W, ① METER スイッチを IC にします。
3. ② VOX を反時計方向へ回し切り MOX の位置にし、IC メータが 10A 以下 (10W型は 1 A) を指示するように、⑧ DRIVE コントロールを調節します。
FSK の場合は SSB や CW と異なり、キャリアの連続送信ですから前記以上の IC を流さないようご注意ください。
4. テレタイプライトのキーを押すとテレタイプ信号が送信できます。

6. AMの送信操作

AMの送信はつぎのようにして行います。

1. マイクプラグをMIC ジャックに接続し、MODEスイッチなどをつぎのように設定します。

⑨MODE ……………AM

①METER ……………IC

⑥MIC ……………反時計方向へ回し切る

⑧DRIVE ……………反時計方向へ回し切る

2. マイクロホンのPTTスイッチを押して送信し、マイクロホンに何も入力しないときにICメータの指示が5A以下ただし28MHz以上は約2.5A（10W型は1A）になるよう⑧DRIVEコントロールを調節します。

AMの場合はSSBやCWと異なり、キャリアの連続送信で、さらに変調波が重畳されますから前記以上のICを流さないようご注意ください。

3. 一度MODEをSSB(USBかLSB)にしてマイクロホンに向って送話し、音声のピークで②METERⅡの振れがALCゾーン内にある位置に⑥MICゲインを調節しAMモードに戻します。ここで設定したMICゲインは動かさないでください。マイクゲインの上げすぎや送話のしかたなどでALCゾーンより大きく振れるような場合には過変調になって音質が悪化したり、サイドバンドが広がってスプリアスが発生するなどの障害が生じますからご注意ください。また、音声のピークでICメータが減少する場合にはDRIVEコントロールの設定が不適当なことがありますから前記のIC値より少し増減してみてください。

7. FMの送信

オプションのFMユニットを取り付けるとFM運用ができます。HF帯でFMが使用できるのは10mバンドのみですが、自作のトランスバータなどで10mバンド以外のバンドから変換して6mや2mなどのFM送信ができるよう各バンドともFM送信が可能になっていますから10mバンド以外では絶対にFM送信をしないでください。

1. マイクプラグをMIC ジャックに接続し、MODEスイッチなどをつぎのように設定します。

⑨MODE ……………FM

①METER ……………IC

⑧DRIVE ……………反時計方向へ回し切る

2. マイクロホンのPTTスイッチを押して送信し、ICメータの指示が10A以下（10W型は1A）になるよう⑧DRIVEコントロールを調節します。

FMの場合はSSBやCWと異なり、キャリアの連続送信ですから前記以上のICを流さないようご注意ください。

3. マイクロホンに向って送話します。FMの場合はMICゲインによるコントロールはできません。(FMユニット内でプリセットしてあります)

8. 送受信切り換え操作

送受信を切り換える方法はマイクロホンのPTTスイッチによる切り換えのほか、つぎの方法によることもできます。シャックの状態や電波型式によって好みの方法で操作してください。

(1) MOX操作

(手動切り換え)

VOXゲインと連動のオペレーションスイッチによって送受信を切り換える方法で、MOXの位置に回すと送信、PTTの位置で受信になります。

アンテナの調整、低速度のCW、FSK送信など連続送信の場合に便利です。

(2) PTT操作

マイクロホンのPTTスイッチまたは外部のコントロールボックスやフートスイッチなどの送受信切り換えスイッチを設けて切り換える方法で、いずれもVOXゲインのオペレーションスイッチをPTTの位置におき、マイクロホンのPTTスイッチを押えると送信、離すと受信になります。また外部のスイッチを使うときは、背面のPTTジャックの端子間をショートすると送信、オープンにすると受信になります。

(3) VOX操作

音声またはキーイングによって自動的に送受信を切り換える方法で、つぎのように操作します。

1. SSB, AMまたはFMのVOX (ボイスオペレーション) の場合, マイクロホンに向かって送話しながらVOXゲインを時計方向へまわして行きます。(PTTスイッチは押しません)

ある点までVOXゲインを上げると, 音声入力によって自動的に送信に切り換わる点があり, さらにまわすと小入力でも切り換わるようになります。あまりまわしすぎると, 音声入力以外の外来音でも動作するようなことになりまますから, 周囲の状況により安定に動作する位置にVOXゲインを設定します。

2. スピーカから聞える受信音でもVOXが動作するときには, セット内部のANTI TRIPでスピーカからの受信音では動作しないように調整します。

ANTI TRIPを上げすぎるとVOXが動作しなくなりますので, VOXゲインとANTI TRIPを相互に調整して安定にVOX動作するように設定します。

3. マイクロホン入力がなくなると自動的に受信にもどりますが, 言葉の切れ目での送信状態の保持時間を⑦ DELAYで調整します。

(4) セミブレークイン操作

CWの場合, VOXゲインの調節でセミブレークイン操作の送受信切り換えができます。キーイングすると送信になり, キーイングをやめて一定時間たつと自動的に受信にもどります。この保持時間の調整も, SSBなどと同じく⑦ DELAYツマミで行ないます。

(5) フルブレークイン操作

⑦ DELAYツマミを左へ回し切り“BREAK-IN”の位置でフルブレークイン操作ができます。この操作では, キーを押し電波が出る状態で送信になり, キーをはなした状態で受信になりますから, キーイングと同時に送受信が切り換わり, ブレークイン操作がスムーズに行えます。

9. 送信部付属機能の使い方

(1) RF SPEECH PROCESSOR

③(b)のPROCスイッチをONにするとRFスピーチプロセッサが動作し, トークパワーの上った力強いSSB信号を送信できます。

1. PROCスイッチをOFFの状態にし, 音声のピークでもALCゾーンの範囲を越えないように⑥ MICゲインを調節します。
2. PROCスイッチをONにします。次に⑥ COMPツマミを中央に設定し音声のピークでALCメータの指示が殆んど振れないように, ⑧ DRIVEツマミを調節します。
3. ① METERスイッチをCOMPの位置にし, ⑭ METER Iでコンプレッションレベルを読みとります。
4. COMPコントロールを上げるとトークパワーは増加しますが, あまり上げすぎるとS/N (送信音声信号対周囲雑音比)が悪化しますからご注意ください。通常の送話ではメータのCOMP目盛で5-10ぐらいが良いでしょう。

(2) オートマチック マイクゲイン コントロール

③(d)のAMGCスイッチをONにするとオートマチックマイクゲインコントロール回路が働き, バックノイズなど低レベルの入力では, マイク増幅の出力を下げ, 一定レベル以上のマイク入力が入った時だけ送話できますから, 特に周囲の騒音が激しい時などはS/Nの良い電波を送信できます。

(3) モニタ

③(e)のMONIスイッチをONにすると, 送信時に自分の音声をモニタできます。

(CWのサイドトーンもこのスイッチでON/OFFできます)

その他の機能

10チャンネルVFOシステム

⑰ VFO CH SELECTスイッチで10個のVFOを切り換えることができます。0-9の各チャンネルは150kHz-29.9999MHzのいずれの周波数でも操作でき、使用していないVFOチャンネルの周波数はスイッチを切り換える以前の周波数を保持しますから、各バンドの周波数を設定した場合には、クイック QSYが可能です。AおよびBツマミのそれぞれ同じチャンネルは同じ内容を保持し、各チャンネルにはVFOの周波数以外に、クラリファイアにより可変した周波数、およびクラリファイアのモード (RXまたはTRX) を保持します。

スプリット操作

⑱ VFO SELECT SWITCHを切り換えることにより ⑰ VFO CH SELECTで設定したVFO.チャンネルの周波数でスプリット操作が行えます。

RA-TBおよびRB-TAの操作方法は、“パネル面の説明 ⑱ VFO SELECT SWITCH”で説明してありますのでここではキーボードによるVFOチャンネルの設定および、周波数の設定を説明します。

なお、VFOチャンネルの設定は必ずキーボードで行いますが、周波数の設定は通常の場合と同じ様にチューニングノブやスキャンで行うこともできます。

1. まず ⑱ VFO SELECT SWITCHをKEY-BOARDの位置にします。この時 ㉑ INDICATORのTRCVが点灯します。

2. 送信しようとする周波数、VFOチャンネルを設定します。

(14.1500 MHz 1chとします)

[1] → [MR] → [1] → [4] → [MHz] → [1] → [5]
→ [0] → [0] → [DIAL] と順にキーを押します。

キーボード ディスプレイ I ディスプレイ II

[21.250.0] [0]

設定する前は 21.2500MHz 0ch,1ch のCLARはOFFだったとします

[1] [21. .1] [0]

[MR] [28.622.2] [1]

1chに入っている周波数を表示

(28.6222MHzとします)

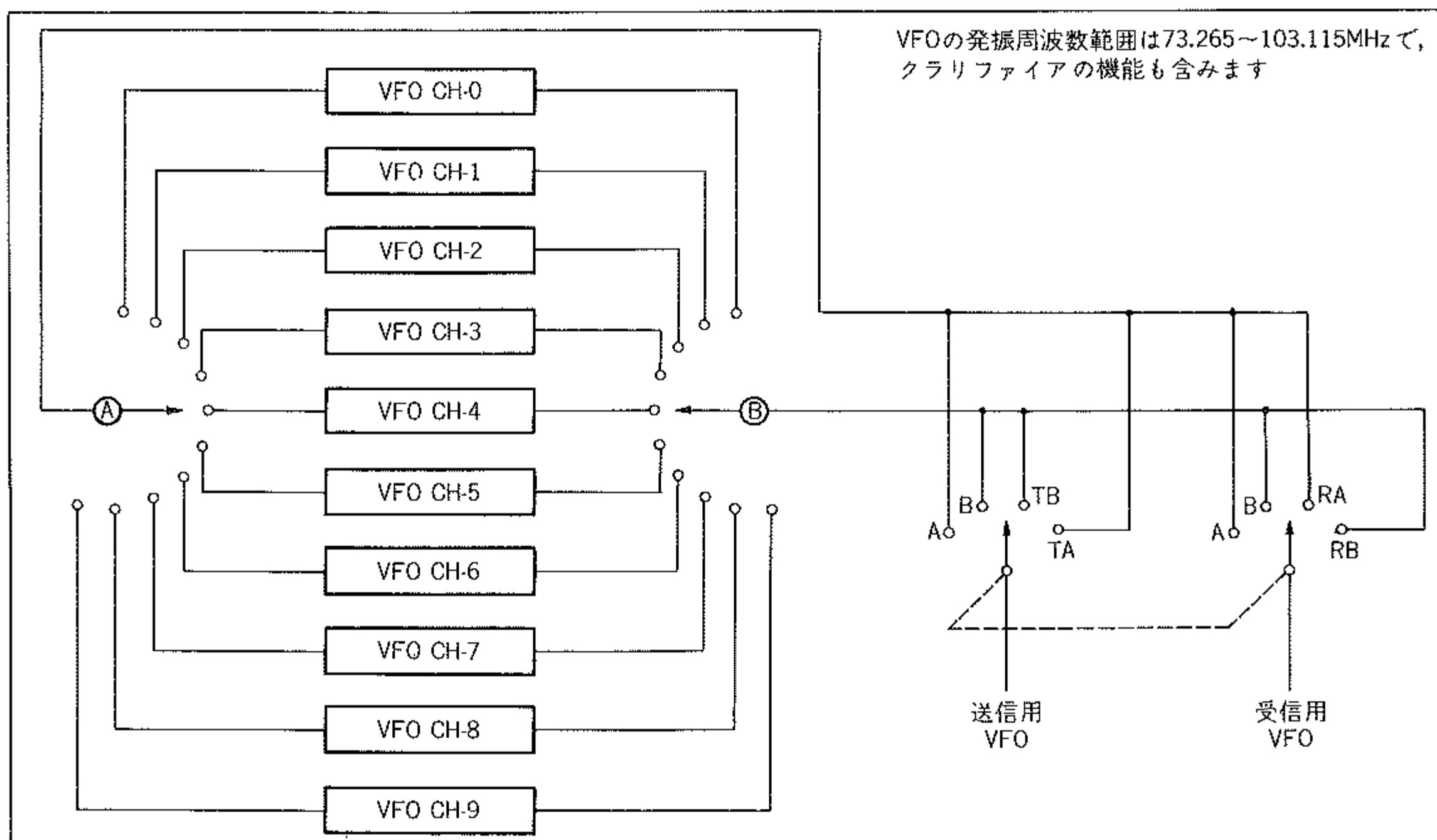
[1] [28. .1] [1]

[4] [28. 1.4] [1]

[MHz] [14.622.2] [1]

[1] [14. .1] [1]

[5] [14. 1.5] [1]



第9図 VFOの概念図、ここでいうVFOはクラリファイアなどの回路も含まれる

0	.....	14. 15.0	1
0	.....	14.150.0	1
DIAL	.....	14.150.0	1

この状態では 14.1500MHz でトランシーブ操作が行えます。

3. TRCV キーを押し受信しようとする周波数、VFO チャンネルを設定します。(この時インジケータの TRCV が消灯します)

(21.2300MHz 2ch とします)

2 → MR → 2 → 1 → MHz → 2 → 3 → 0 → 0 → DIAL と順にキーを押します。

2	.....	14. .2	1
MR	.....	7.065.0	2
2	.....	7. .2	2
1	.....	7. 2.1	2
MHz	.....	21.065.0	2
2	.....	21. .2	2
3	.....	21. 2.3	2
0	.....	21. 23.0	2
0	.....	21.230.0	2
DIAL	.....	21.230.0	2

これで送信 14.1500MHz、受信 21.2300MHz のスプリット運用が行えます。この状態で TRCV キーを押した時 (インジケータ TRCV が点灯します) は受信周波数の 21.2300MHz で送受信を行うトランシーブ操作に切り換わります。再び TRCV キーを押してもスプリット操作には戻りませんので、キー操作をやりなおしてください。

スキャン操作

キーボードスイッチの UP/DWN キーまたは、マイクロホンの UP/DWN キーの操作で自動的に周波数をスキャンすることができます。

スキャンのスピードは、マイクロホンの UP/DWN キーおよび、キーボードスイッチの DWN-SLOW-UP キーの場合に 100Hz ステップ・マイクロホンの UP/DWN キーと同時に FAST キーを押した時および、キーボードスイッチの DWN-FAST-UP キーの場合は 100kHz ステップです。(但し AUTO SCAN 時に FAST は動作しません。)

スキャンの動作はエンドレス方式で、アップスキャンの場合は 29.9999MHz → 0.0000 → 0.0001MHz。ダウンスキャンの場合は 0.000.0 → 29.9999 → 29.9998MHz となります。

(1) マニュアルスキャン

③(h)の SCAN スイッチを MAN の位置にしてマニュアルスキャンの操作を行います。

キーボードのキーまたは、マイクロホンの UP/DWN キーを押している間だけスキャンを続けます。

(2) オートスキャン

③(h)の SCAN スイッチを AUTO の位置にしてオートスキャンの操作を行います。

キーボードのキーまたは、マイクロホンの UP/DWN キーを一度押すと自動的にスキャンを初め、信号が入感するとスキャンは停止します。

オートスキャン動作中にマニュアルでスキャンを停止したい時は、③(h)の SCAN スイッチを STOP の位置にすればスキャンは停止します。

(この STOP の位置はハネ返り式になっています)

(3) クラリファイアスキャン

マニュアルスキャンの方法でクラリファイア周波数可変範囲内をスキャンすることができ、スキャンのスピードはスロースキャン動作だけになります。

クラリファイア動作中にマニュアルスキャンの操作を行います。ただしスキャンは ±9.9kHz までで停止しエンドレス方式や折り返しはしません。

バックアップ機能

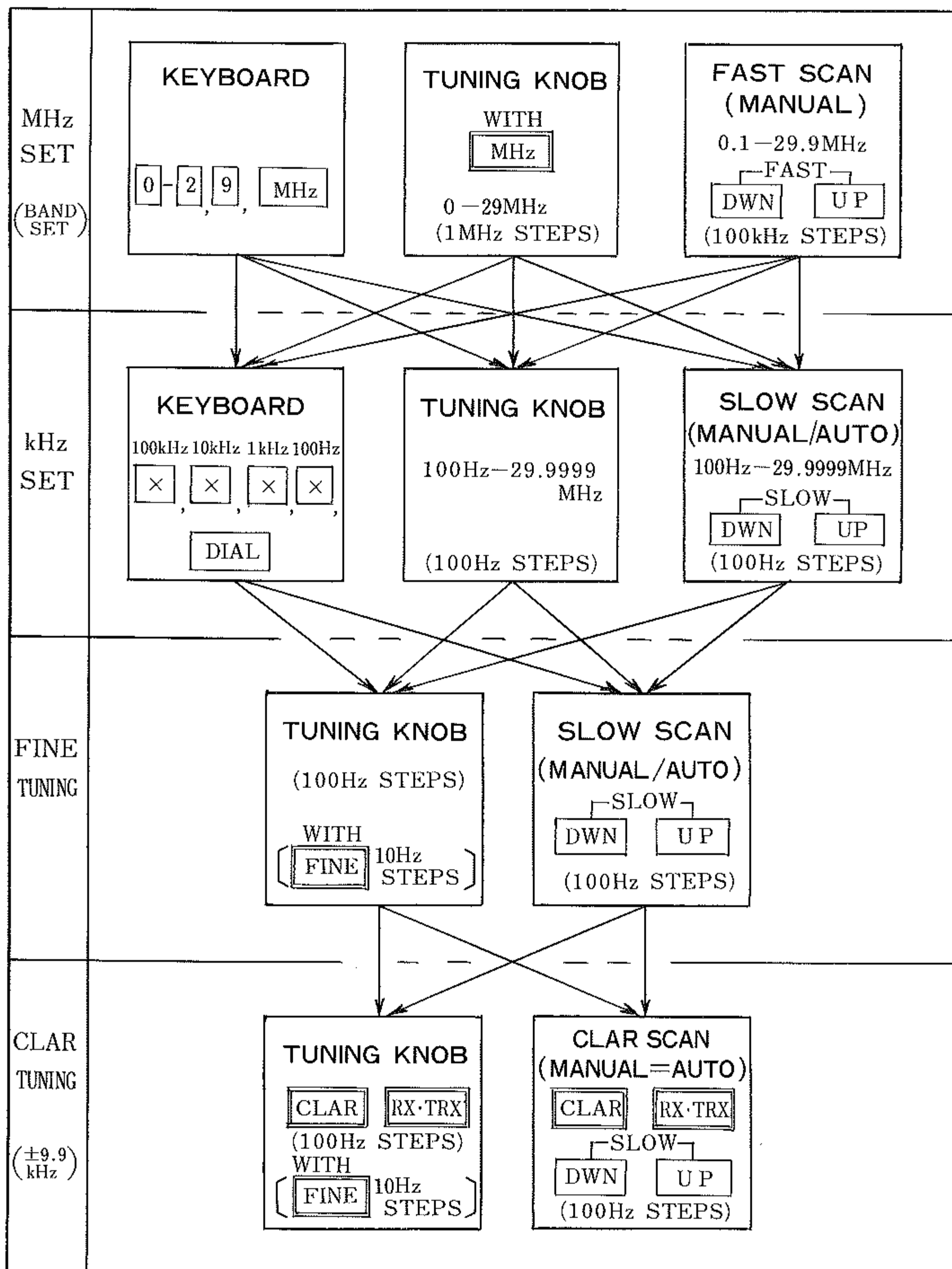
本機は VFO の内容など、電源スイッチを OFF にする以前に設定した状態を保持するバックアップ機能を備えています。

バックアップ機能の操作は、背面の ⑤ BU スイッチを ON にして行います。

この場合、電源コードを外すとバックアップ機能は働かなくなります。

電源コードを外してもバックアップ機能を働かせるために本機は、オプションの“RAM BOARD”を用意しています。この“RAM BOARD”と乾電池を取り付けることにより、電源コードを外しても CPU RAM エリアの内容を保持するバックアップ機能を動作することができます。

FREQUENCY SELECTION



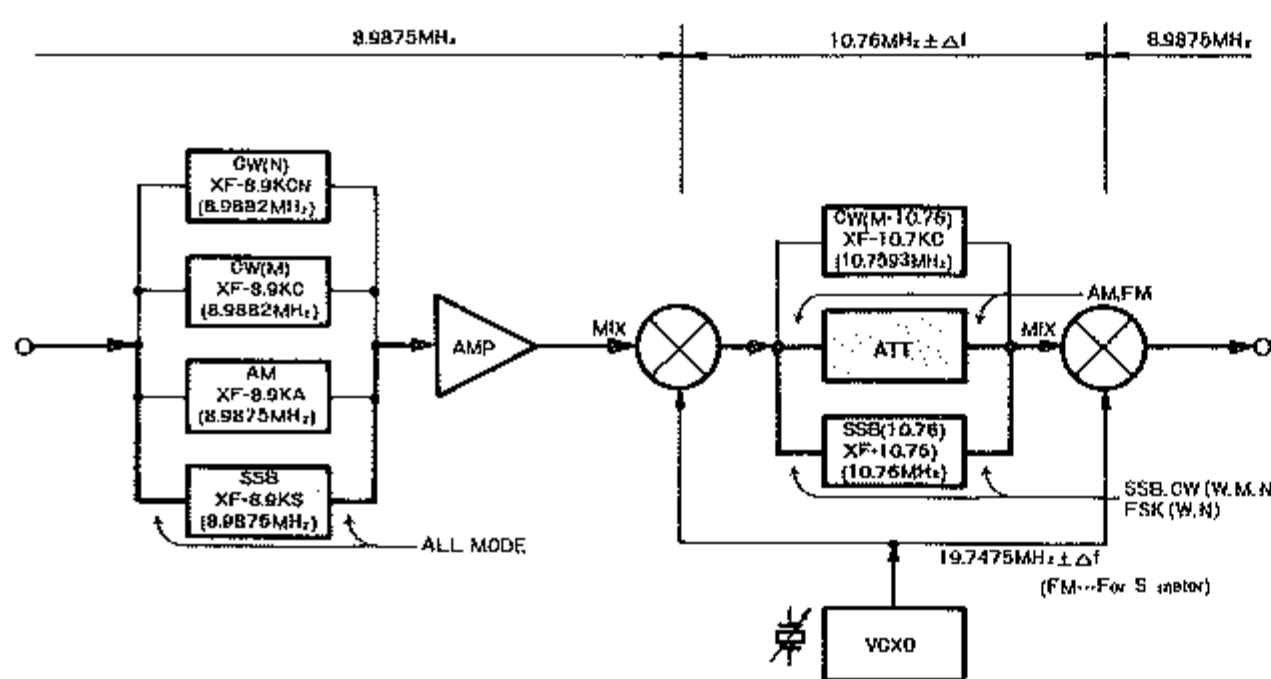
第10図 周波数設定方法

オプションのクリスタルフィルタの特性と信号経路

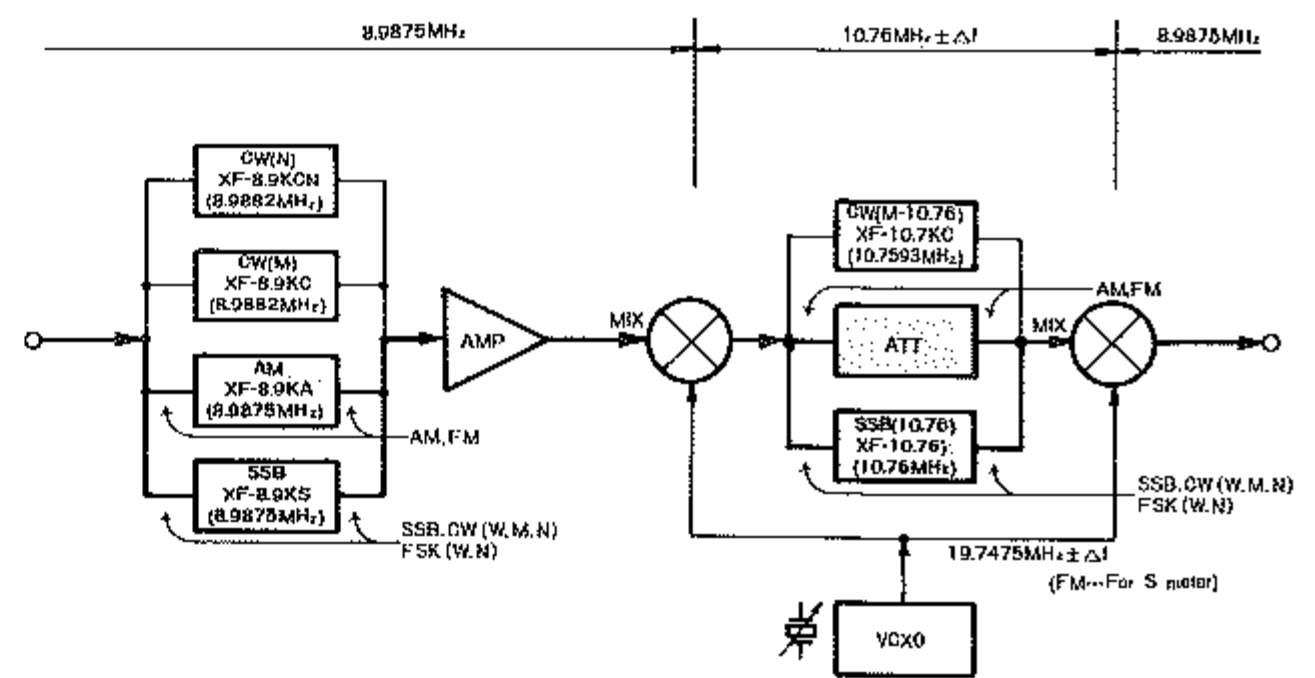
受信 IF 回路信号経路図

	IDENT. NUMBER	YAESU		CENTER FREQUENCY	BAND·WIDTH	INSERT·LOSS※	POLES
		PART NUMBER					
		KIT NUMBER					
AM FILTER	XF-8.9KA	H1102039		8.9875MHz	6kHz : - dB 10kHz : -60dB	3dB	8
		D2000020					
CW(M) FILTER	XF-8.9KC	H1102038		8.9882MHz	600Hz : - 6dB 1.2kHz : 60dB	7dB	8
		D2000019					
CW(N) FILTER	XF-8.9KCN	H1102037		8.9882MHz	300Hz : - 6dB 900Hz : -60dB	11dB	8
		D2000018					
CW(M-10.76) FILTER	XF-10.7KC	H1102041A		10.7593MHz	800Hz : - 6dB 2.4kHz : -60dB	6.5dB	6
		D2000021					

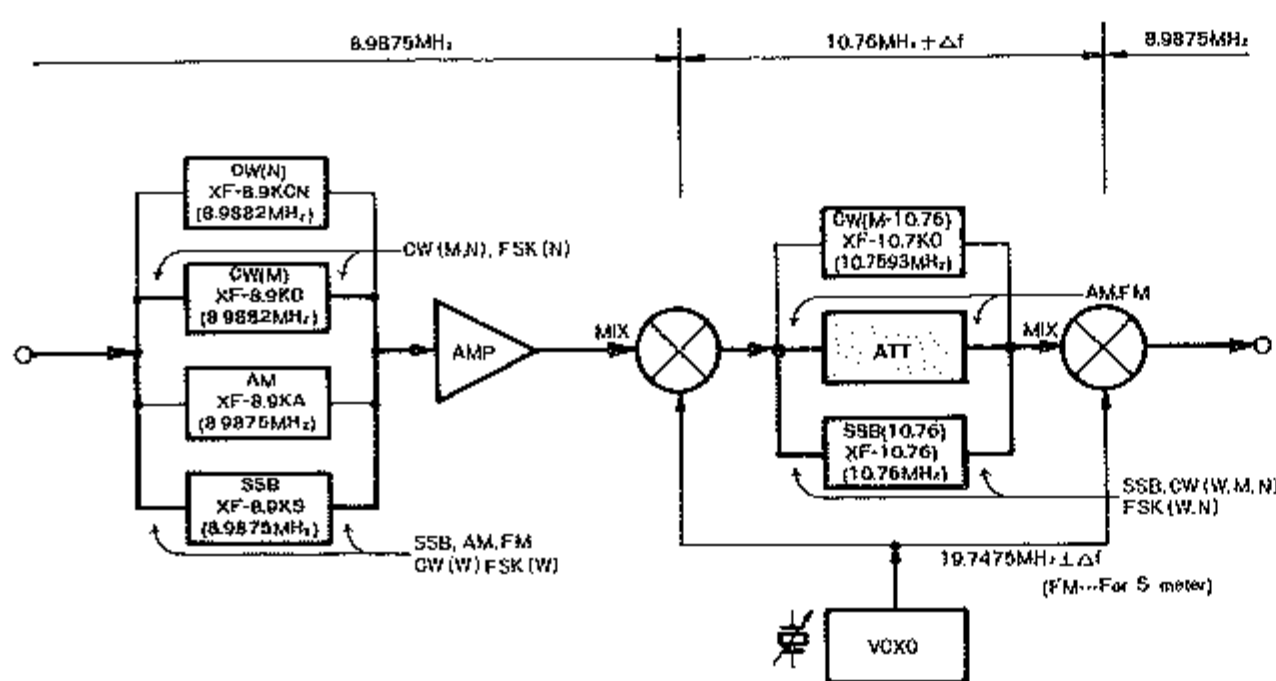
※ レベル補正回路付



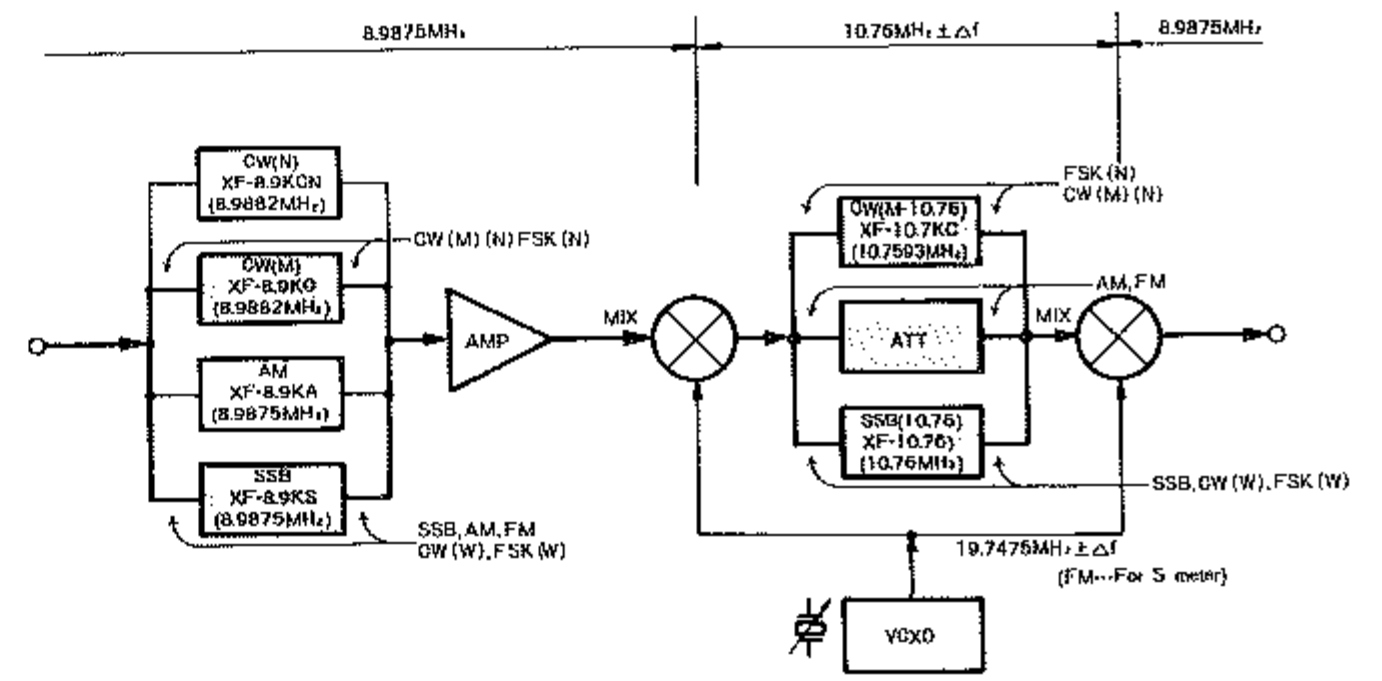
基本信号経路



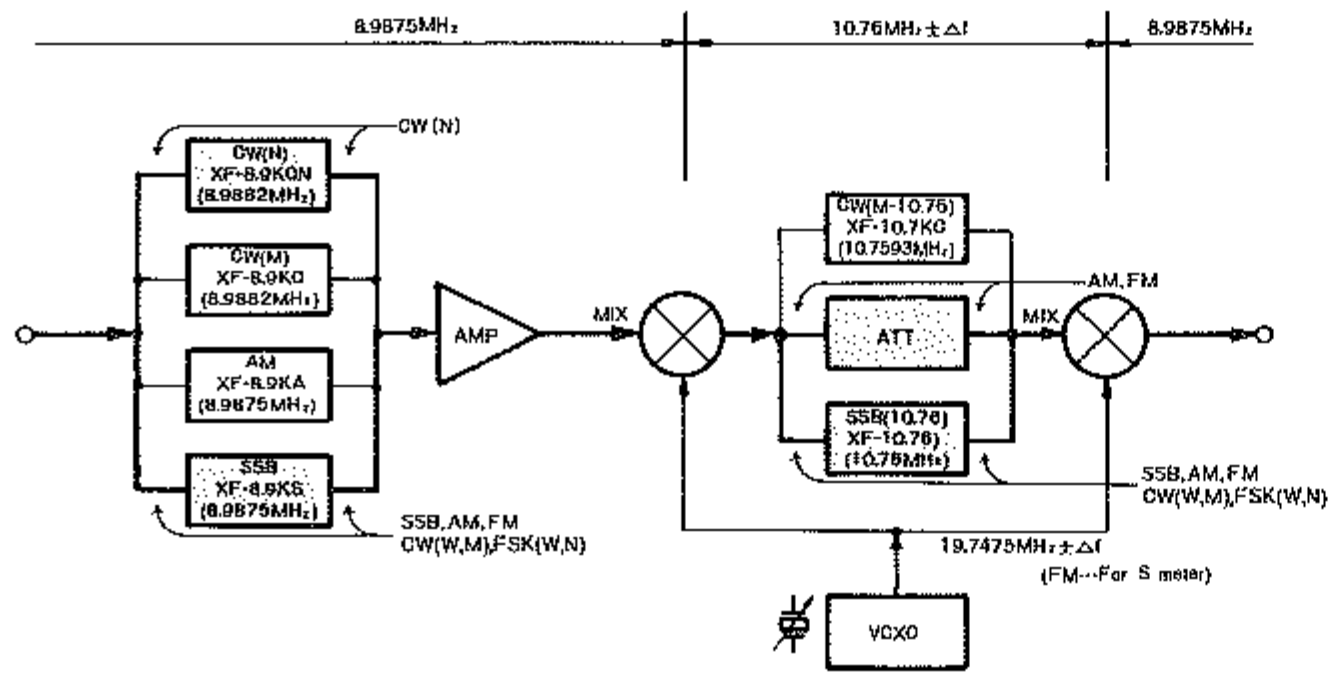
AM フィルタ実装時



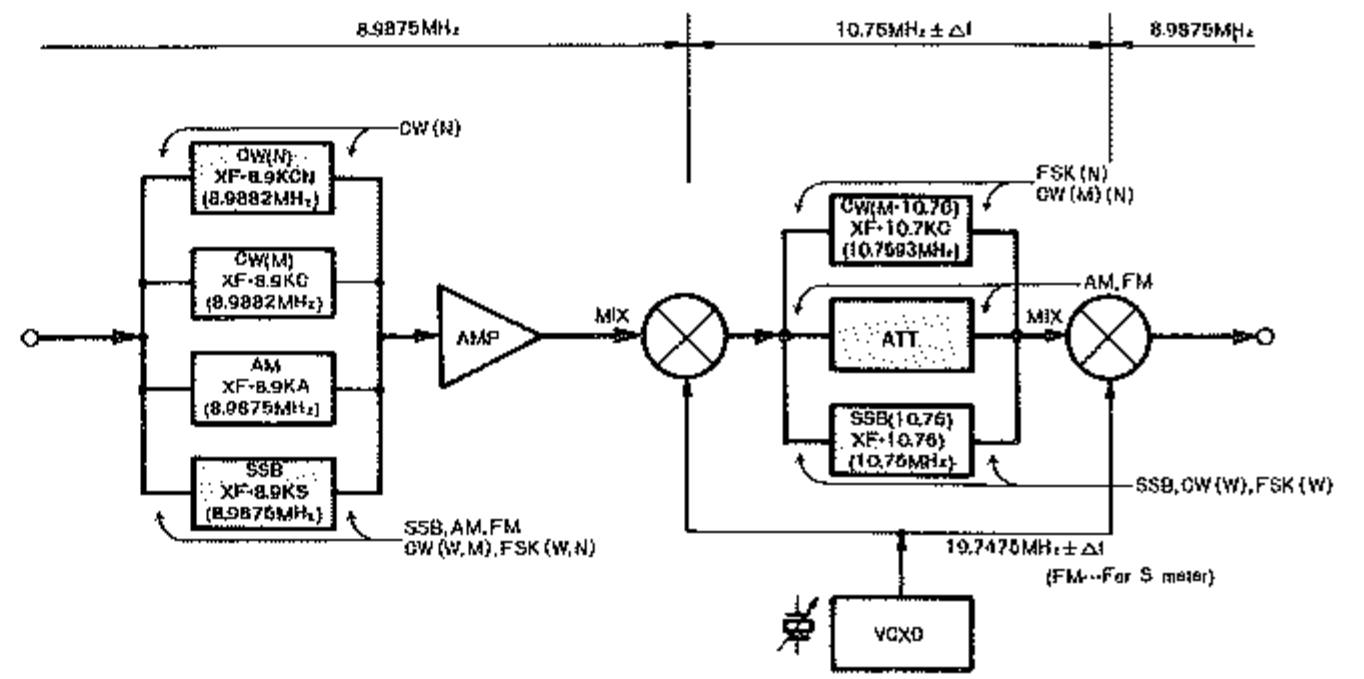
CW(M) フィルタ実装時



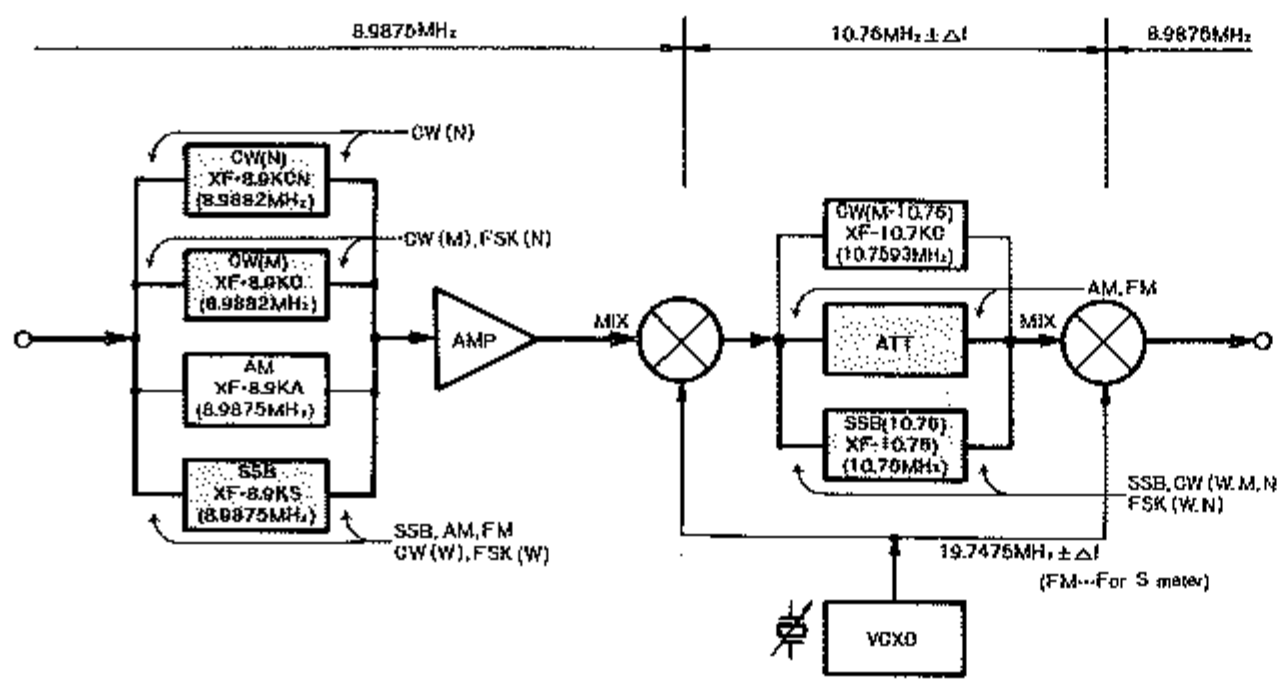
CW(M), CW(M-10.76) フィルタ実装時



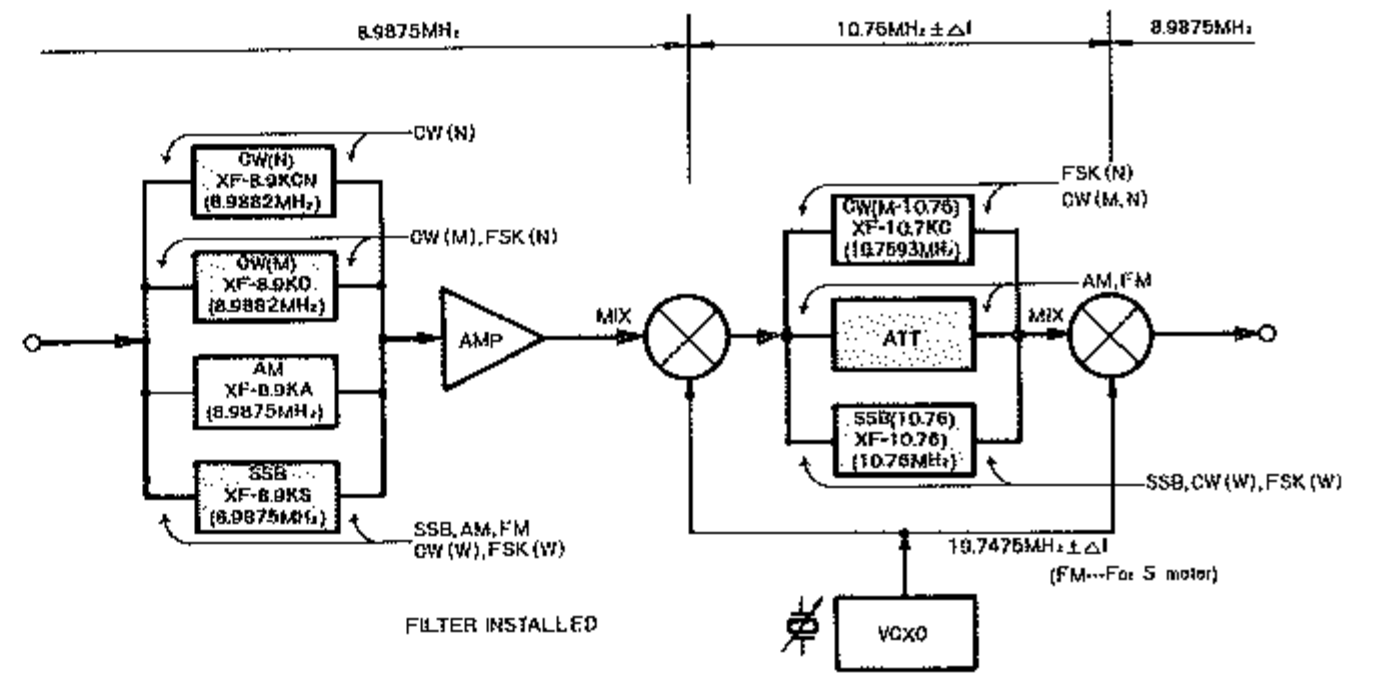
CW(N) フィルタ実装時



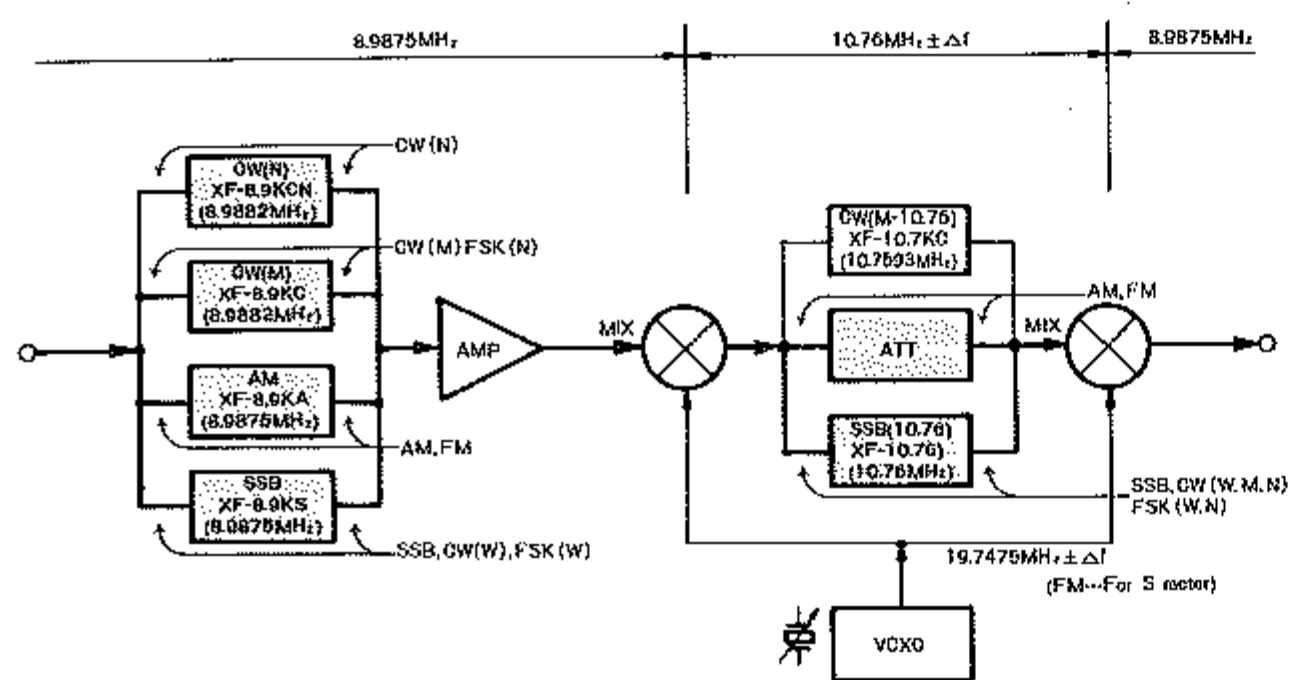
CW(N), CW(M-10.76) フィルタ実装時



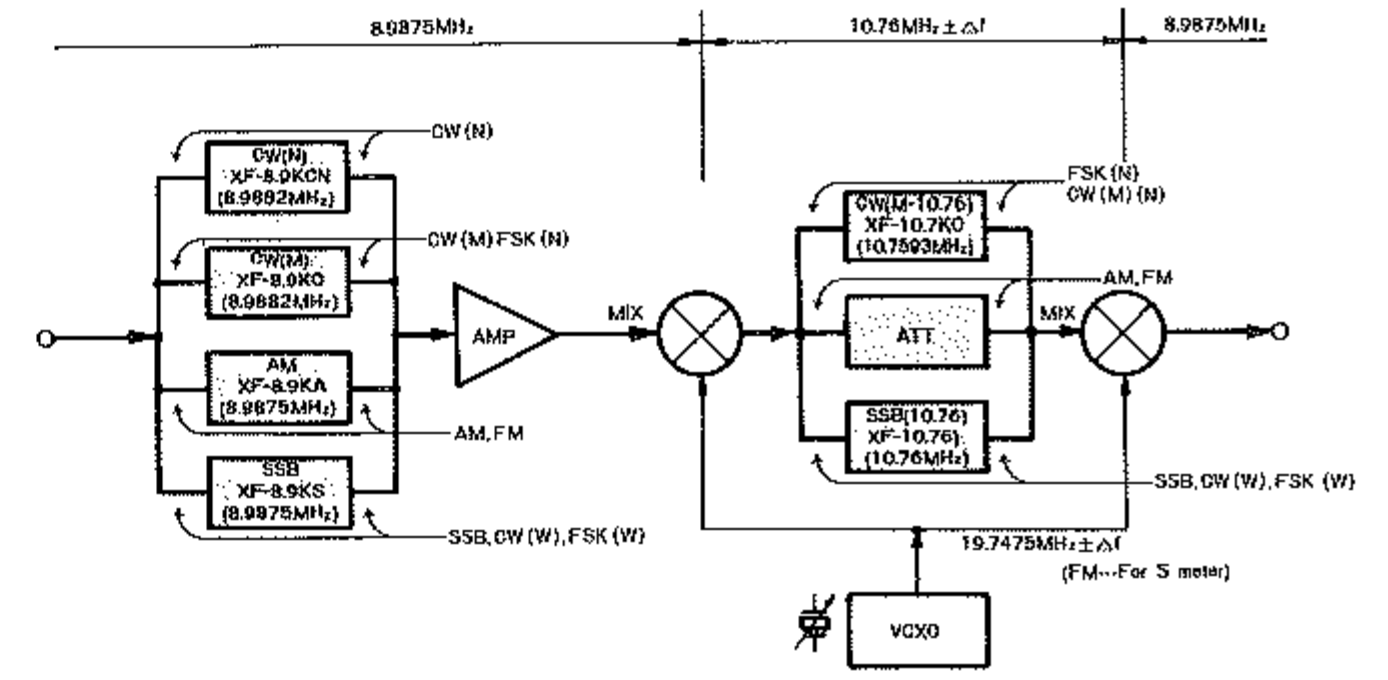
CW(M), CW(N) フィルタ実装時



CW(M), CW(N), CW(M-10.76) フィルタ実装時



AM CW(M), CW(N), フィルタ実装時



全フィルタ実装時

オプションの取り付け方

取り付けにあたっては、電源スイッチを切るのみでなく、ひとまず電源コードも外してください。

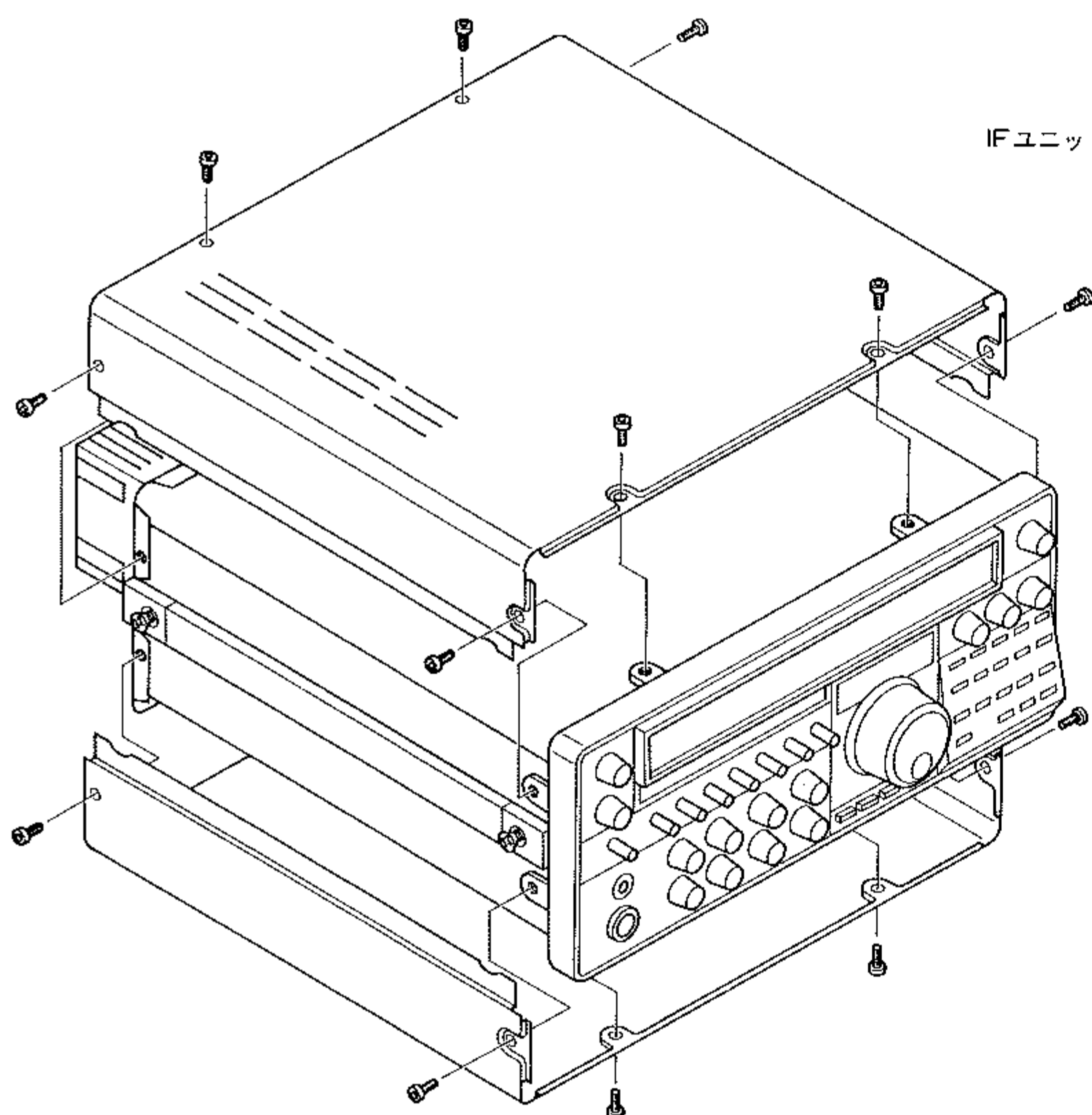
クリスタルフィルタの取付方法

1. 部品明細 (下記のうちいずれか一個)

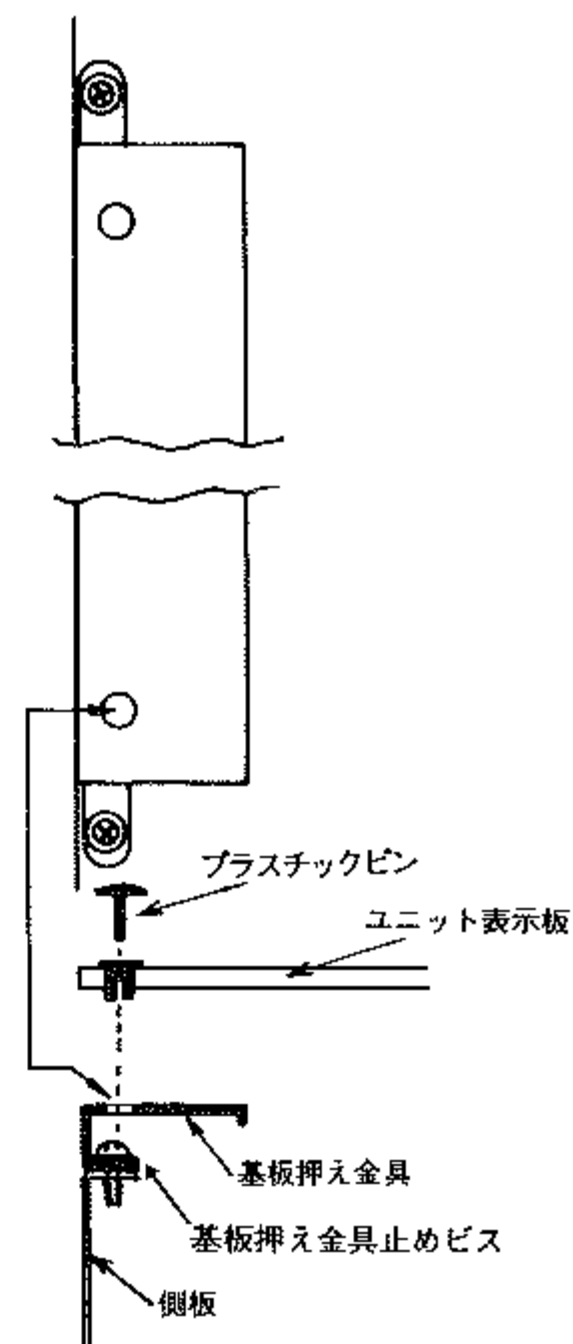
CWフィルタ(N)	XF-8.9KCN	(H1102037)
CWフィルタ(M)	XF-8.9KC	(H1102038)
AMフィルタ	XF-8.9KA	(H1102039)
CWフィルタ(M-10.76)	XF-10.7KC	(H1102041A)

2. 取付方法

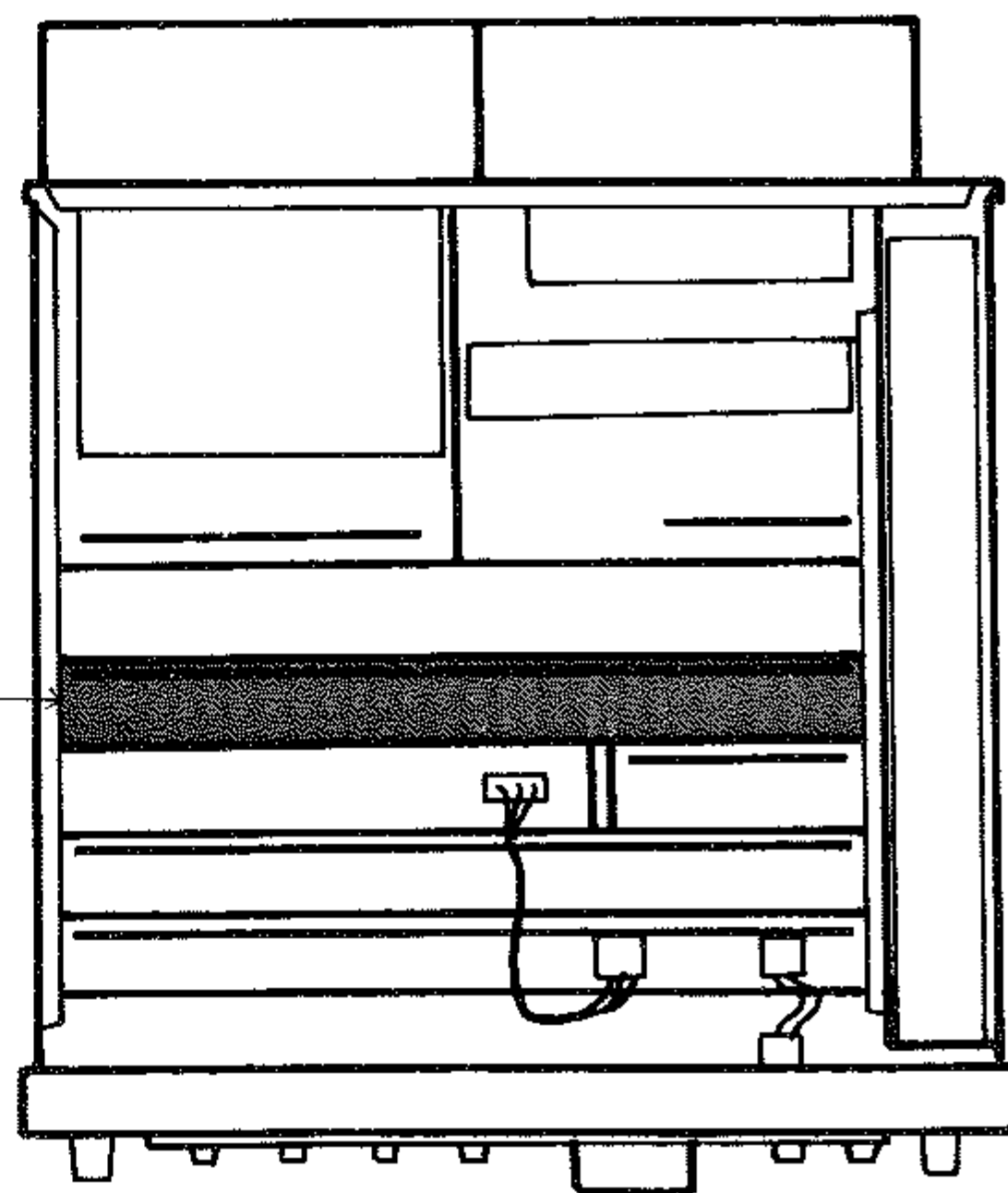
- 1) セット上ケースを外します。(8本の上ケース止めビスを取り、取っ手用ビス2本をゆるめる、第11図参照)
- 2) ユニット表示板を外します。(4本のプラスチックピンを引き抜く、第12図参照)
- 3) 左右の基板押え金具をビス2本ずつを取って外します。(第12図参照)
- 4) 前面より4段目がIFユニットです。左右のエジェクタを同時に内側より起してIFユニットを取り出します。(第13図、第14図参照)



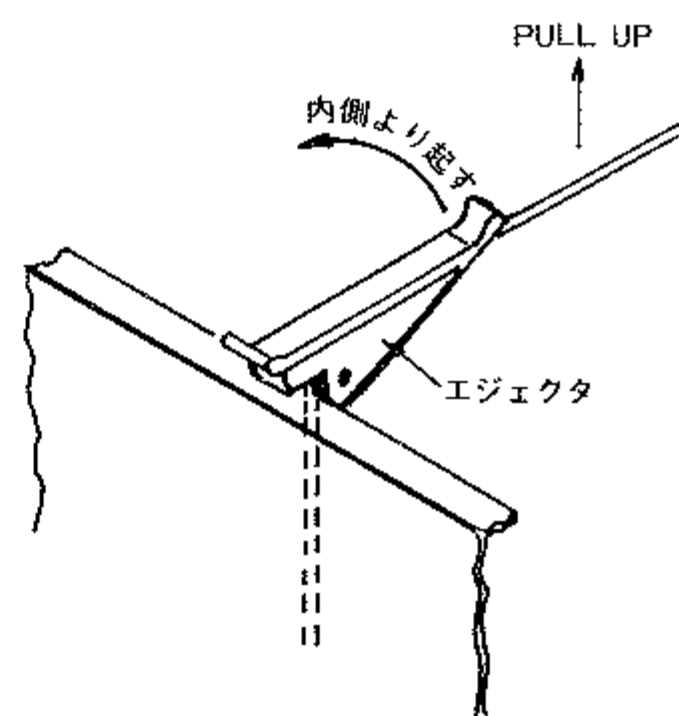
第11図



第12図



第13図

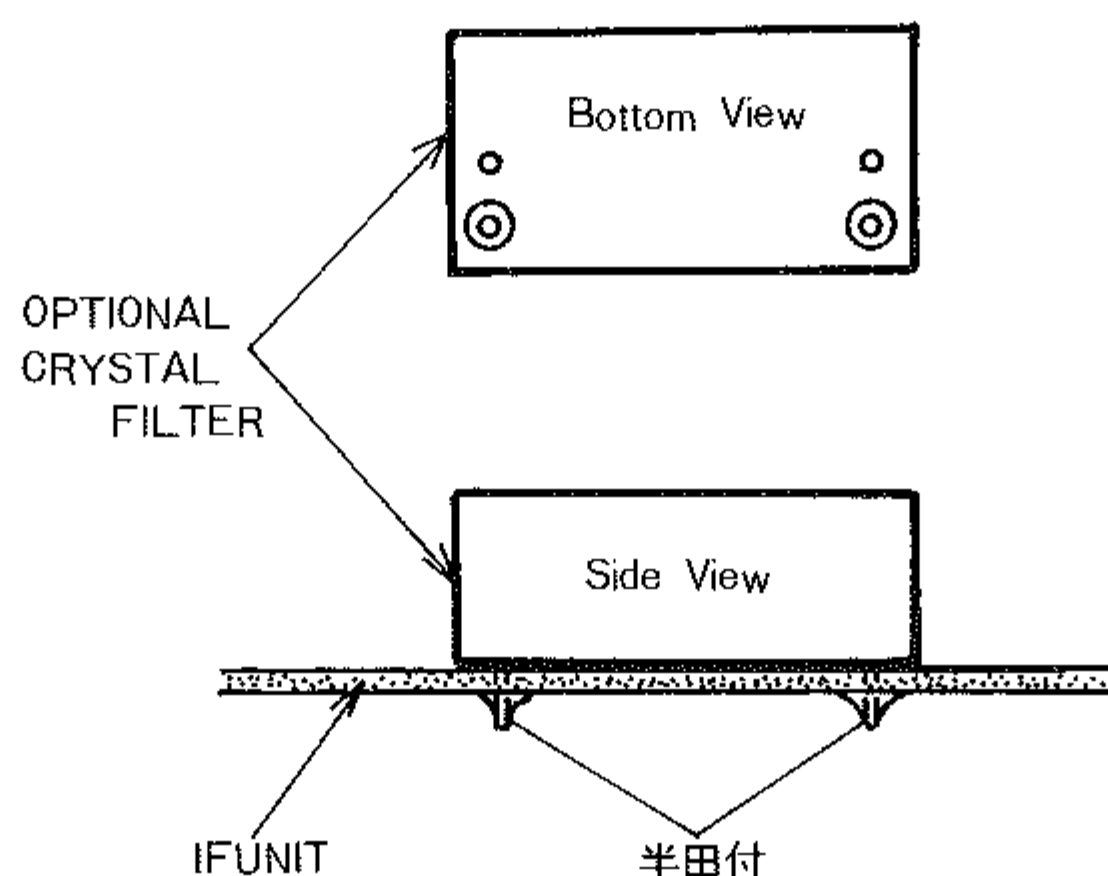
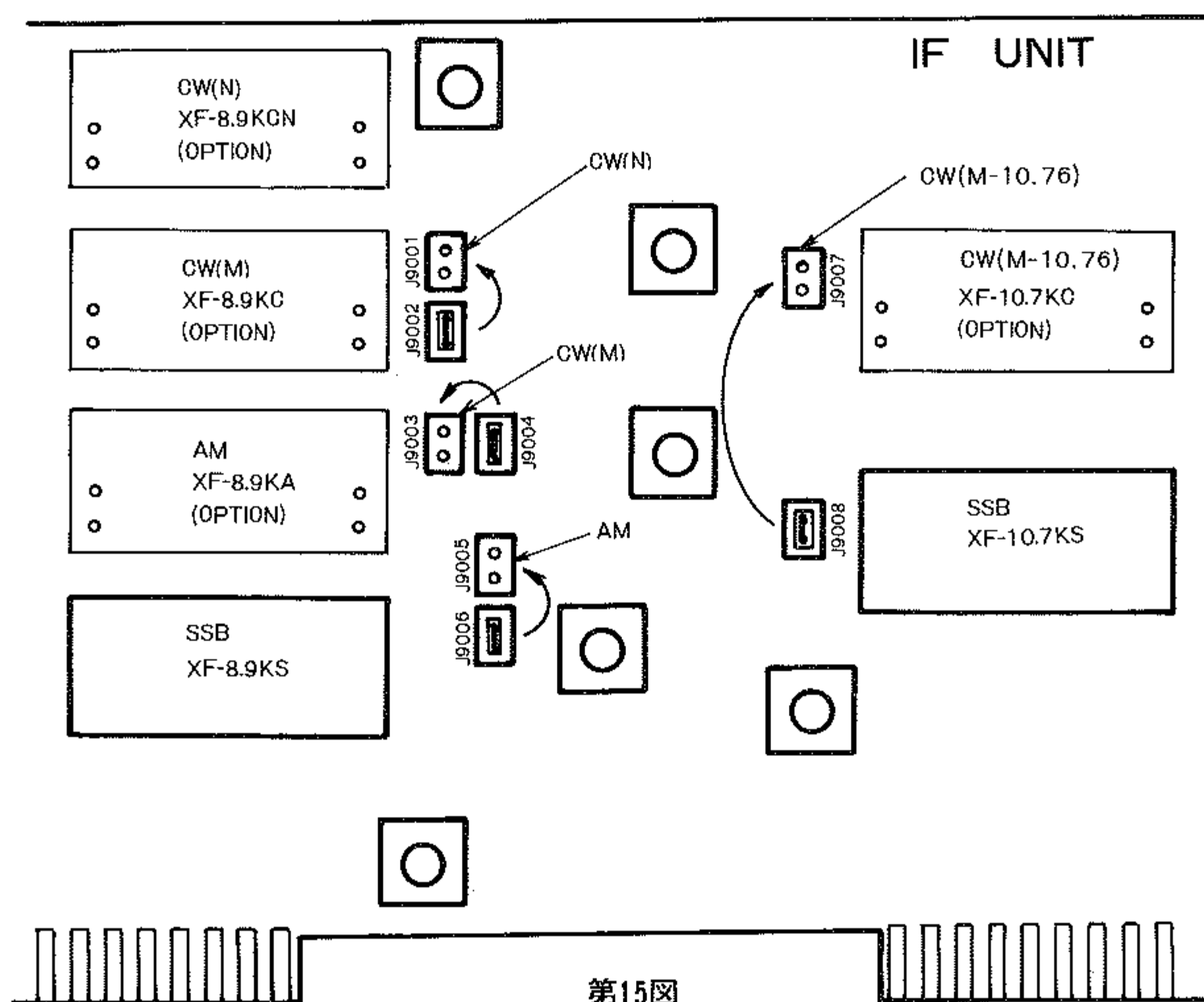


第14図

- 5) フィルタの取付場所は第15図のようになっていますから取り付けるフィルタに合った位置にフィルタを挿入し第16図のように半田付します。(4箇所)
- 6) この状態ではまだ信号はSSBフィルタを通りませんから第15図を参照してそれぞれのモードに合ったフィルタを動作させるピンジャックにショートプラグを移しかえます。(フィルタを実装しないでショートプラグを移動するとそのモードで動作しません)

CWフィルタ(N)	は J9002 のプラグを抜いて J9001 へ移す
CWフィルタ(M)	は J9004 〃 J9003 〃
AMフィルタ	は J9006 〃 J9005 〃
CWフィルタ(M-10.76)	は J9008 〃 J9007 〃

- 7) 以上の方法で
- ☆CW(N)フィルタを取り付けた場合、MODEスイッチがCW(N)の位置で信号はCWフィルタ(N)を通過します。
 - ☆CW(M)フィルタを取り付けた場合、MODEスイッチがCW(M)、CW(N)…(CW(N)フィルタを取り付けない場合)、FSK(N)の位置で信号はCWフィルタ(M)を通過します。
 - ☆AMフィルタを取り付けた場合、MODEスイッチがAMとFMの位置で信号はAMフィルタを通過します。(ただしFMの場合はSメータ用信号のみ)
 - ☆CW(M-10.76)フィルタを取り付けた場合、MODEスイッチがCW(M)、CW(N)、FSK(N)の位置で信号はCWフィルタ(M-10.76)を通過します。
- 8) 元通りIFユニットを挿入、基板押え金具、ユニット表示板、上ケースを取り付けます。



FMユニットの取付方法

1. 部品明細

1) FMユニット完成品 (C 0022540)	1
2) 基板固定金具 (R 0073190)	2
3) ビス (U 00306001)	2

2. 取付方法

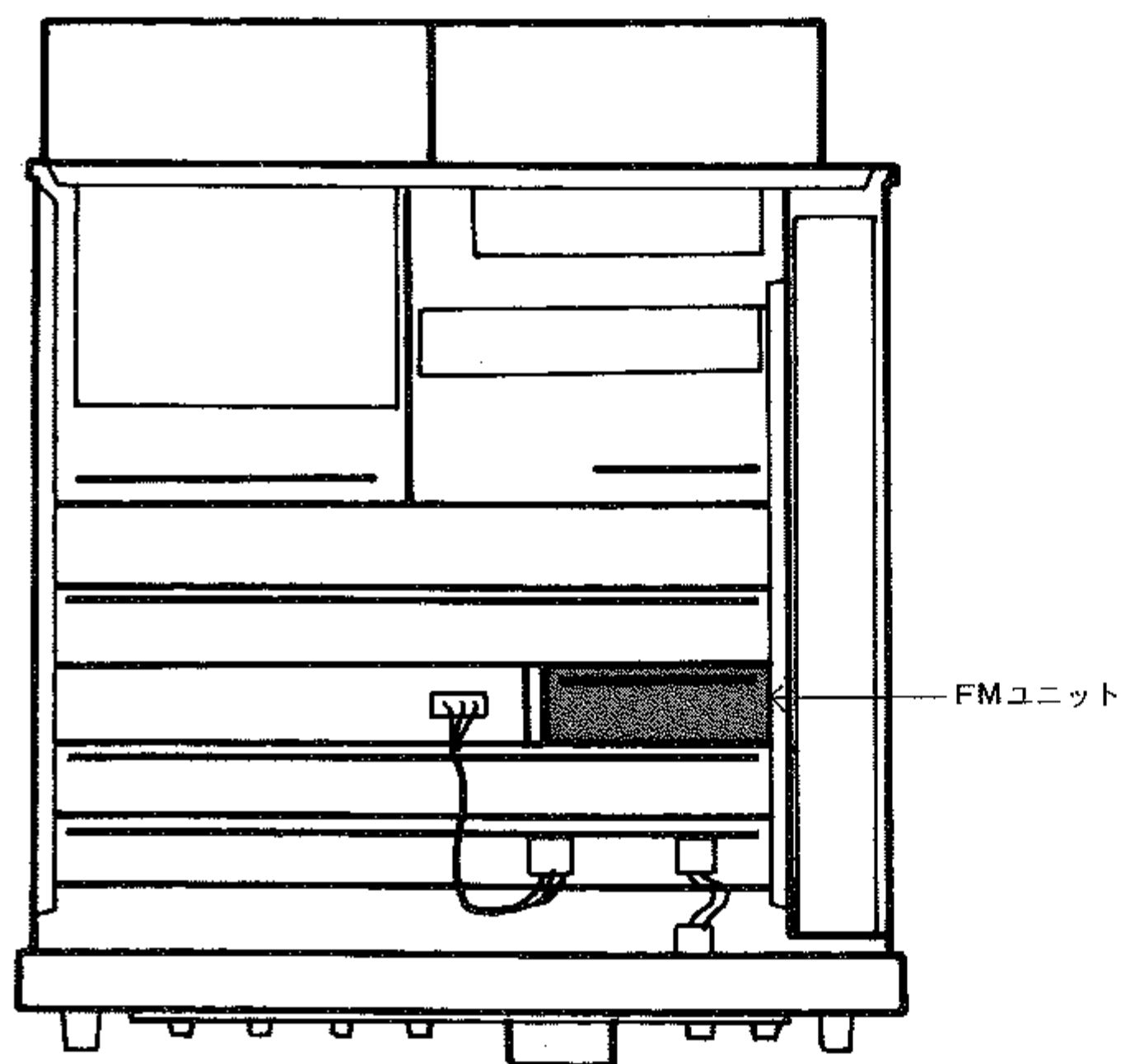
1) セット上ケースを外します。(8本の上ケース止めビスを取り、取っ手用ビス2本をゆるめる。第11図参照)

2) ユニット表示板を外します。(4本のプラスチックピンを引き抜く、第12図参照)

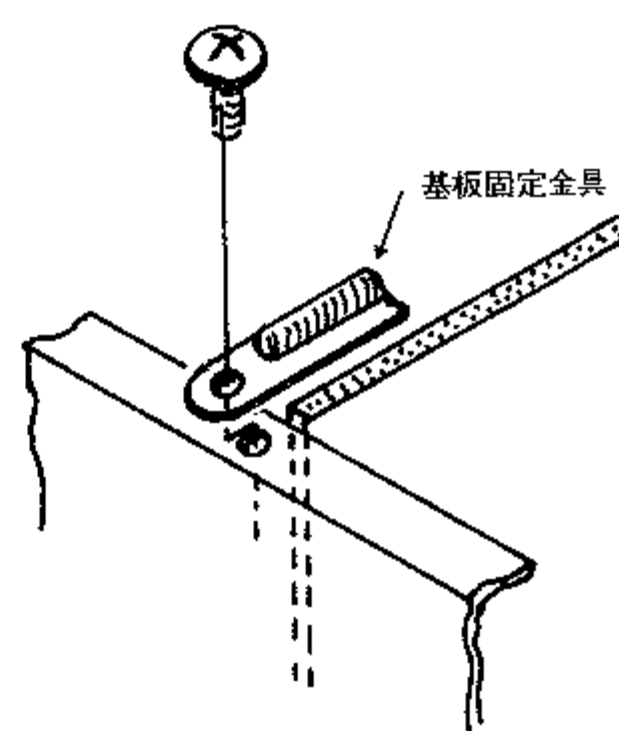
3) 右の基板押え金具を外します。(ビス2本を取る、第12図参照)

4) 前面より3段目右側がFMユニットの取付位置です。部品面をパネル側にマルチジャックに挿入し、基板固定金具を使用してシャーシに取り付けます。(第17図、第18図参照)

5) 元通り基板押え金具、ユニット表示板、上ケースを取り付けます。



第17図



第18図

KEYERユニットの取付方法

1. 部品明細 (D 3000026)

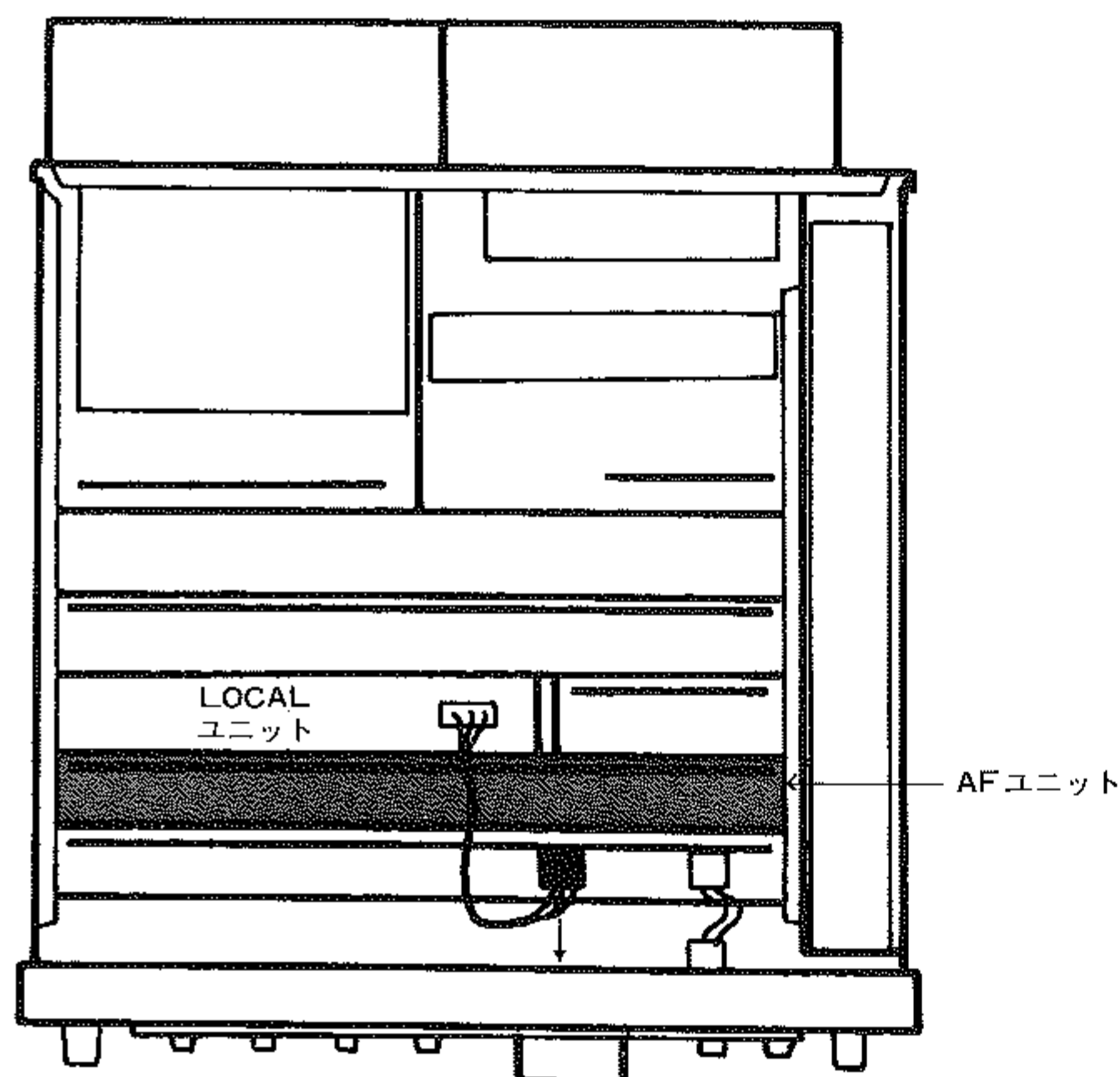
- 1) KEYER ユニット完成品 (C 00172800) 1
- 2) 取付用ビス (U 00306001) 2

2. 取付方法

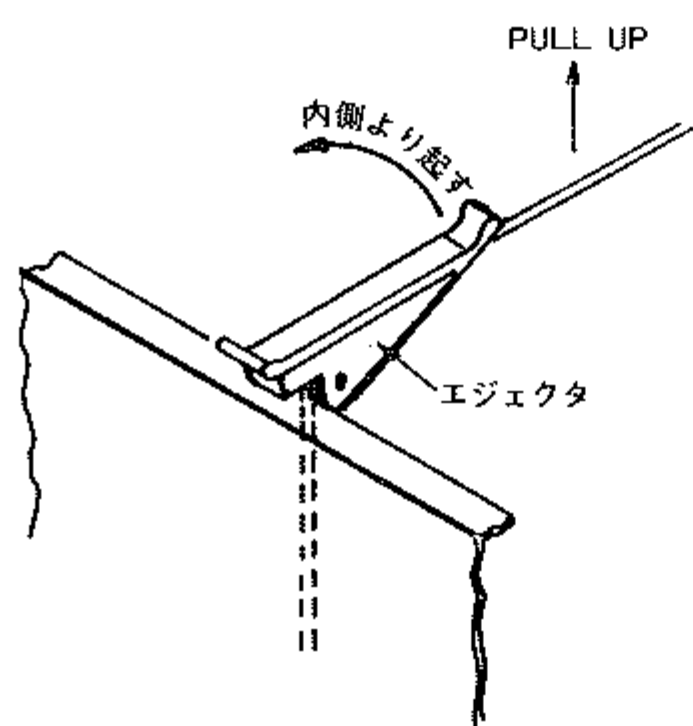
- 1) セット上ケースを外します。(8本の上ケース止めビスを取り、取っ手用ビス2本をゆるめる、第11図参照)
- 2) ユニット表示板を外します。(4本のプラスチックピンを引き抜く、第12図参照)
- 3) 左右の基板押え金具を外します。(ビス2本ずつを取る、第12図参照)
- 4) 前面より2段目がAFユニットです。1段目のCONTROLユニットと3段目のLOCALユニット

間の接続ケーブルを矢印の方向に外しておいてから、左右のエジェクタを同時に内側より起してAFユニットを取り出します。(第19図、第20図参照)

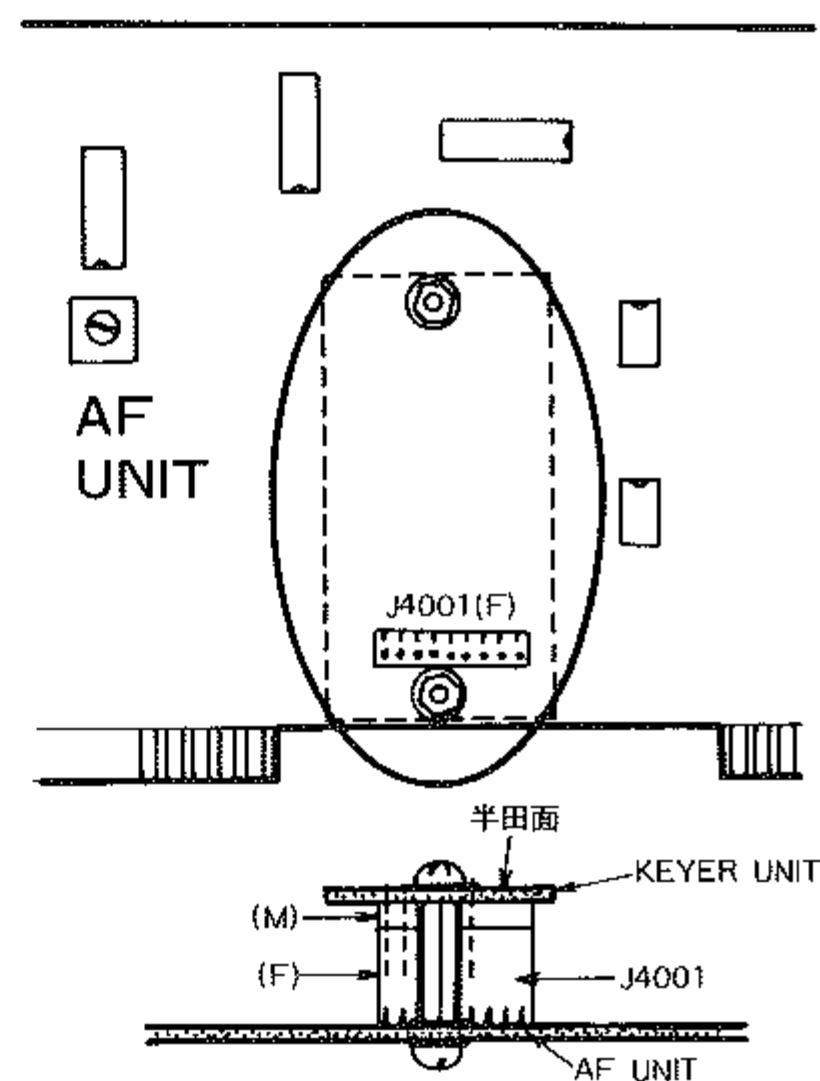
- 5) AFユニットの中央部にKEYERユニットの取付場所があります。第21図を参照してAFユニットのJ4001に合わせてKEYERユニットのピンコネクタを挿し2箇所をビスで固定します。
- 6) 元通りAFユニットを挿入、(4)で外したケーブルを接続してから、基板押え金具、ユニット表示板、上ケースを取り付けます。
- 7) KEYERユニットを使用する場合には背面のKEY-2に3Pストレート型プラグでマニピレータを接続します。(プラグの先端が短点側です、第22図参照)
- 8) 縦振れ型電けん等はKEY-1に接続できますから、両方を接続しておいて併用できます。



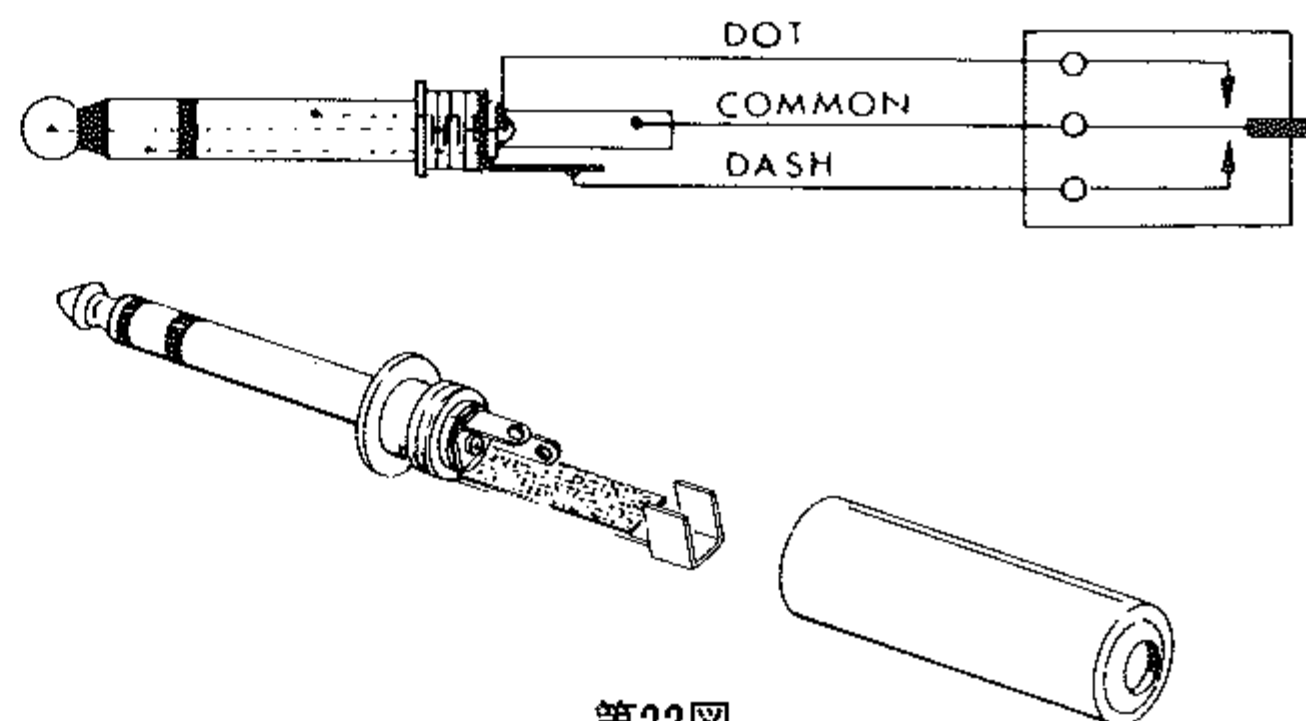
第19図



第20図



第21図



第22図

RAMボードの取付方法

1. 部品明細 (D3000093)

- 1) RAMボード完成品 (C0022670) 1

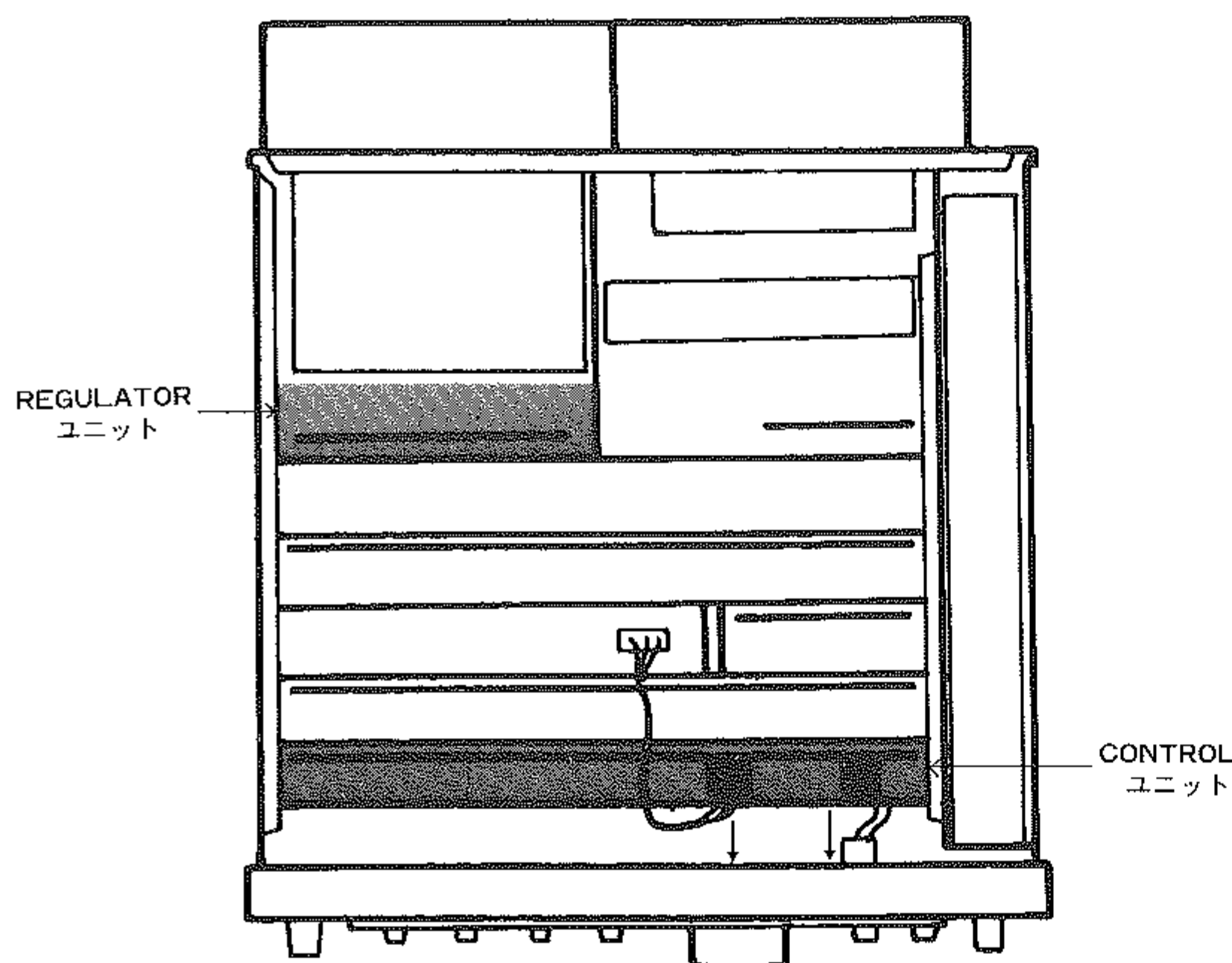
2. 取付方法

- 1) セット上ケースを外します。(8本の上ケース止めビスを取り、取っ手用ビス2本をゆるめる、第11図参照)
- 2) ユニット表示板を外します。(4本のプラスチックピンを引き抜く、第12図参照)
- 3) 左右の基板押え金具を外します。(ビス2本ずつを取る、第12図参照)
- 4) 前面より1段目がCONTROLユニットです。
LOCAL ユニット との接続ケーブル、および前面パネルとの接続ケーブルの2箇所ピンコネクタを矢印の方向に外しておいてから、(他の接続ケーブルは長さが十分ありますから外さなくても結構です) 左右のエジェクタを同時に内側より起してCONTROLユニットを取り出します。(第23図、第24図参照)

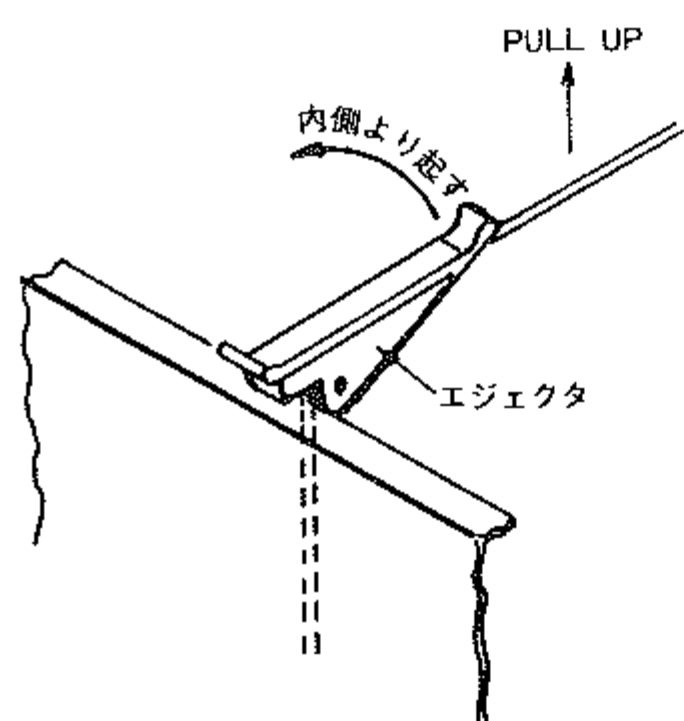
- 5) CONTROLユニットの中央部にRAMボードの取付場所があります。第25図を参照してCONTROLユニットのJ5008、(8ピン)、J5009 (9ピン) にピン数を合わせてRAMボードを取り付けます。
- 6) 前面より6段目左にREGULATORユニットがありますから、基板固定用金具のビスをゆるめて取り出します。(第23図、第26図参照)
- 7) 基板の右下の3ピンのピンジャックJ7001の2ピン3ピン間に挿してあるショートプラグを1ピン、2ピン間に挿しかえます。(第27図参照)
- 8) 元通りユニットを挿入、(4)で外したケーブルを接続してから、基板押え金具、ユニット表示板、上ケースを取り付けます。
- 9) 次にセット底面後部のノブを引いてフタを開けると単3型電池3本用の電池ケースがあります。これは、バックアップ用の電池ケースでここに電池を入れることによって電源コードを抜いてもそのまま各チャンネルにメモリした周波数等を記憶しつづけます。(セットを移動する場合や停電の際など電源が切れても完全にバックアップします。(第28図参照))

★ 電池を入れる時は、極性に十分注意して指定通りに入れて下さい。

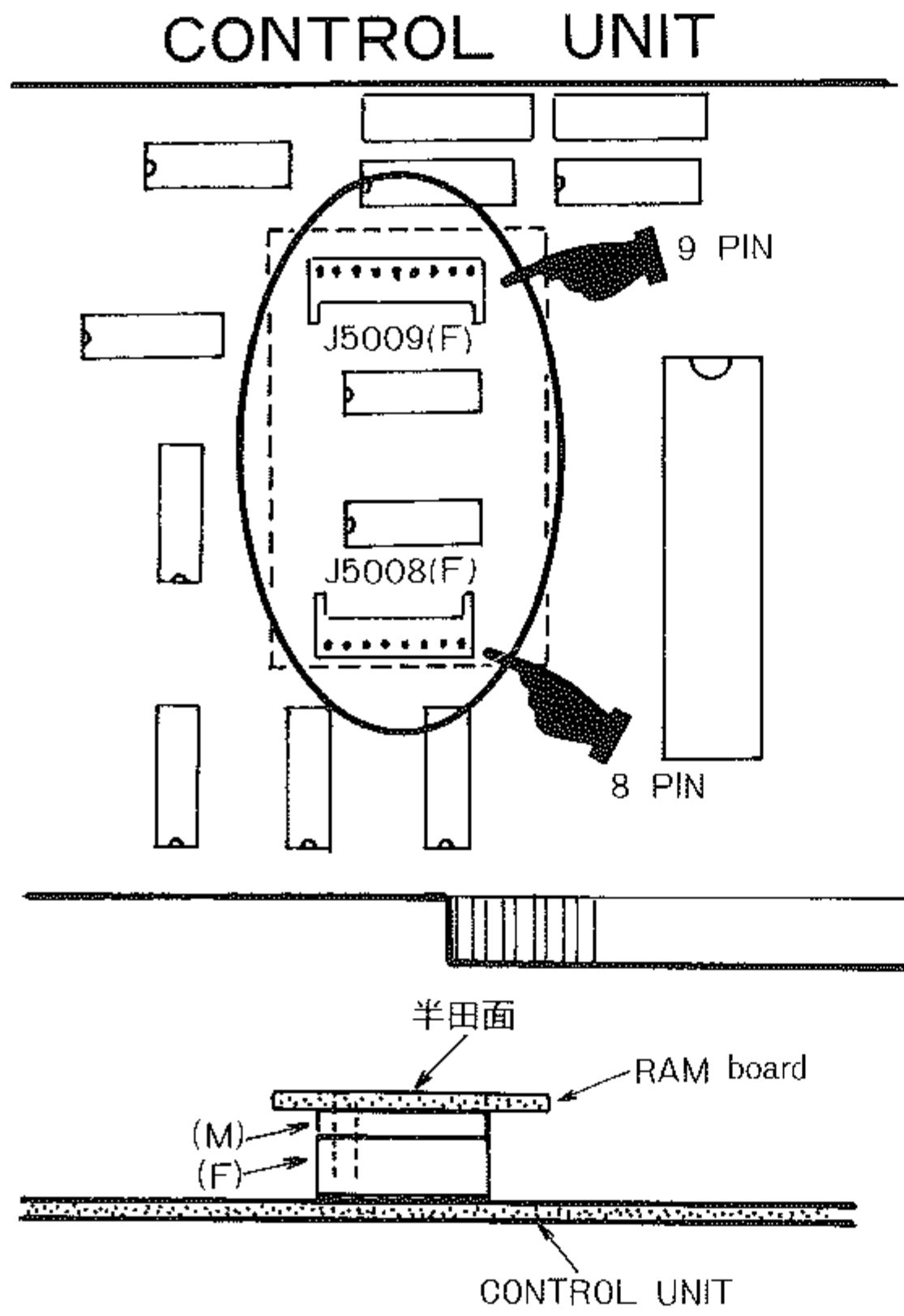
★ バックアップ中の消費電流はわずかですが、約1年に1度は定期的に新しい電池と交換するようにしてください。電池が古くなりますと、中の電解液が漏れだしたりして端子やケース、セット内部を腐食するおそれがありますから長期間セットを使用しない時などでは電池を抜いておくようにしてください。



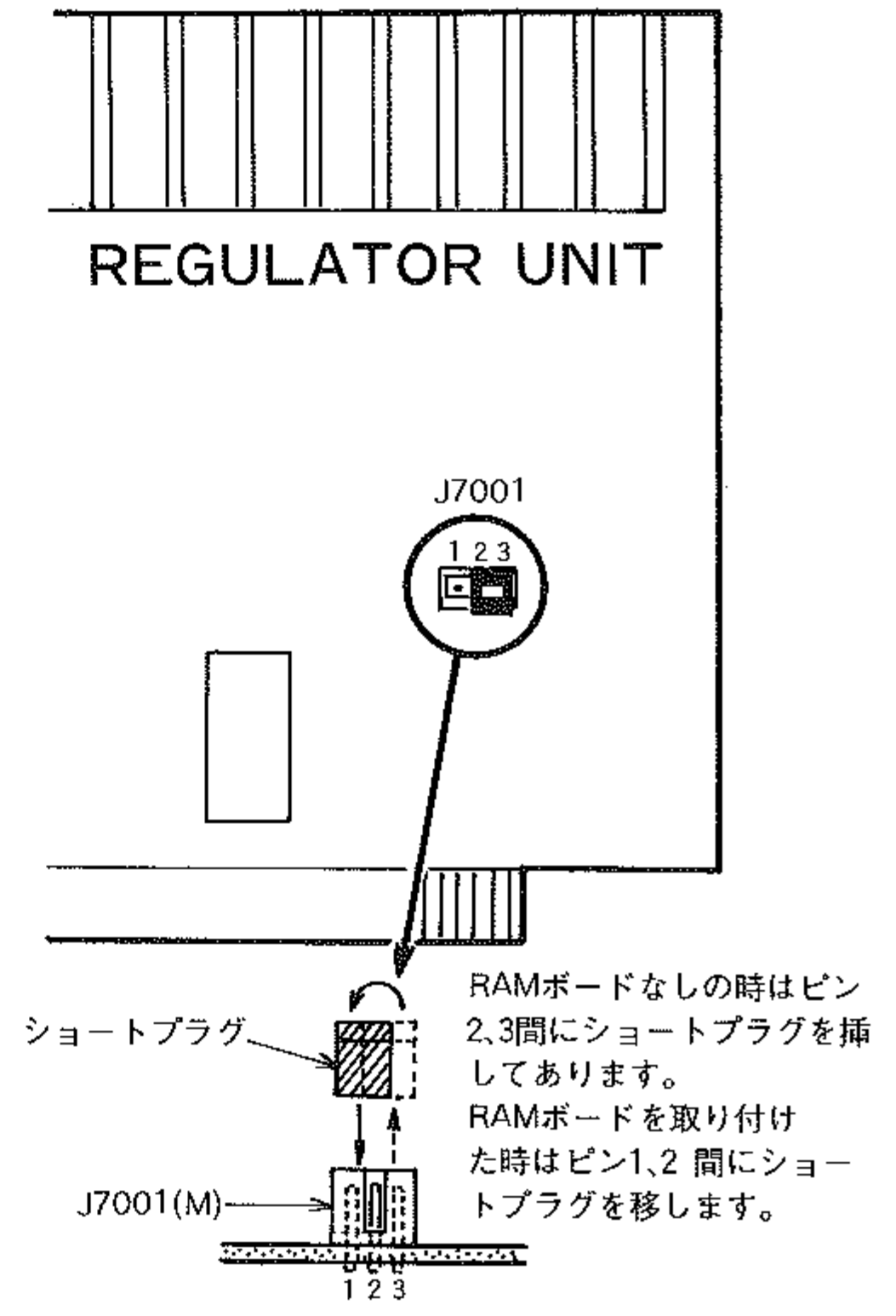
第23図



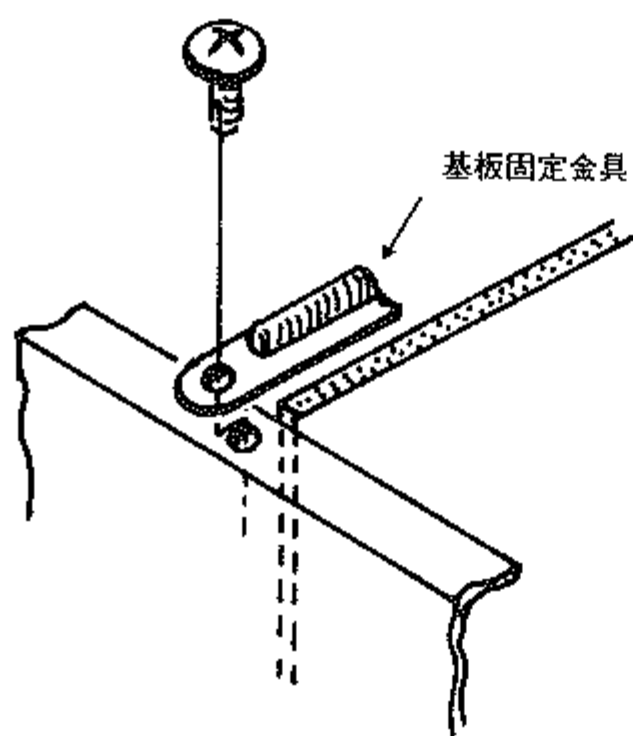
第24図



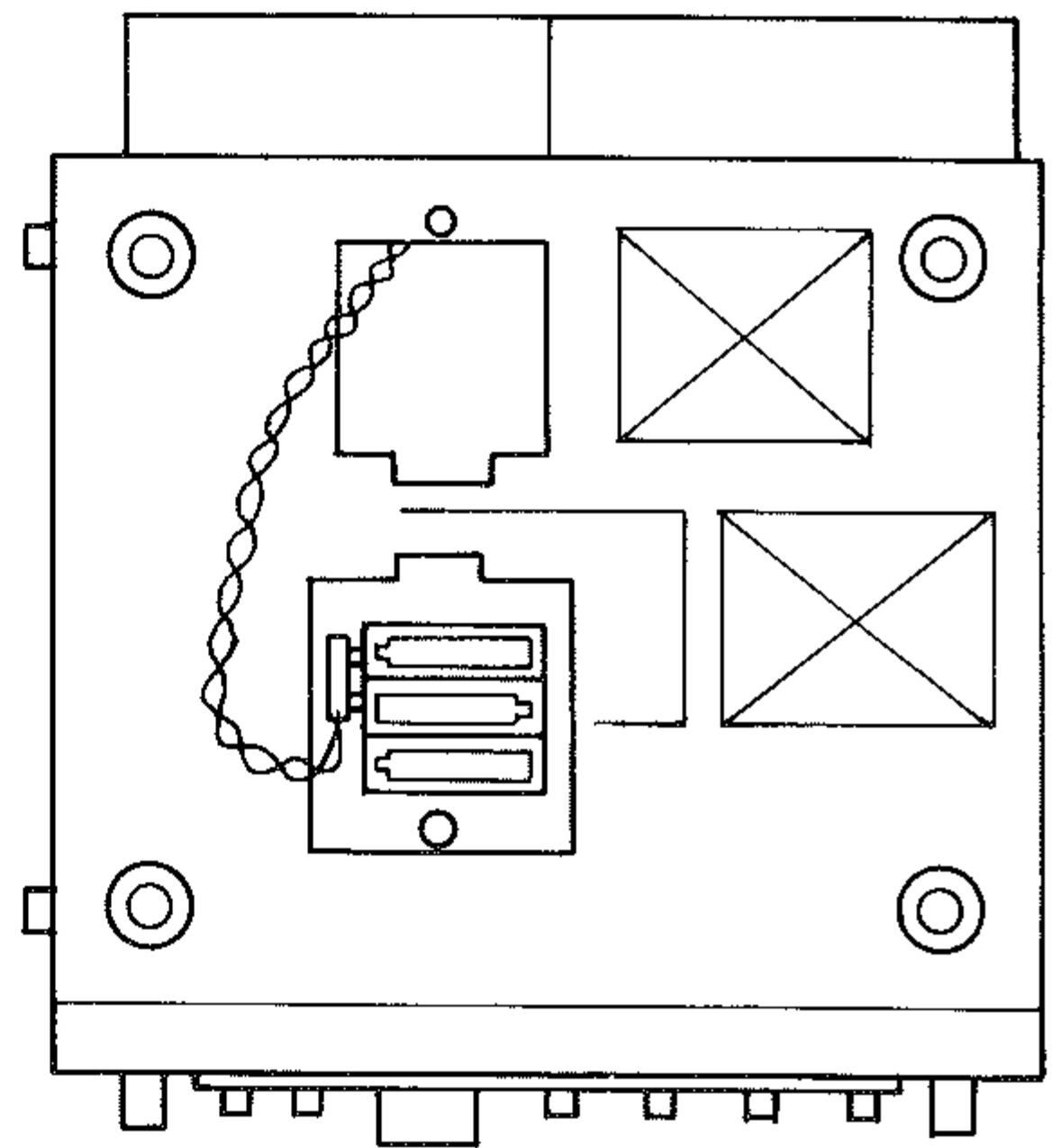
第25図



第27図



第26図



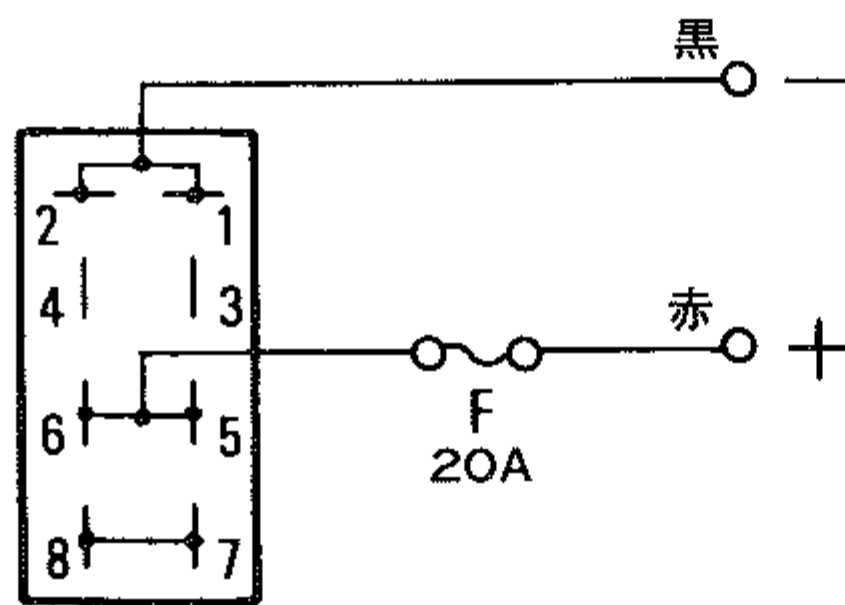
第28図

直流用電源コード

直流電源で運用する場合には必ず交流用コードを抜いてから直流電源用ジャックに挿してあるダミープラグと挿しかえてください。直流電源への接続は赤線をプラス、黒線をマイナス側に接続します。

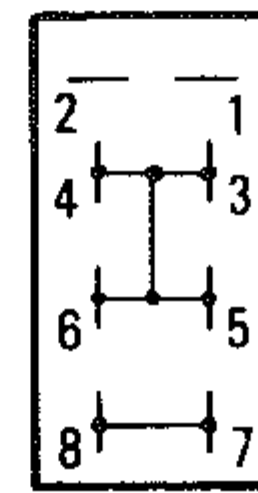
交流電源で運用する場合には、必ず直流用コードを抜いてダミープラグと交換してから交流用コードを接続してください。

(ダミープラグを改造して直流用電源コードを作るには十分な電流容量のコード等が必要で、また交流での運用ができなくなりますから必ず専用の直流用電源コードを使用してください。)



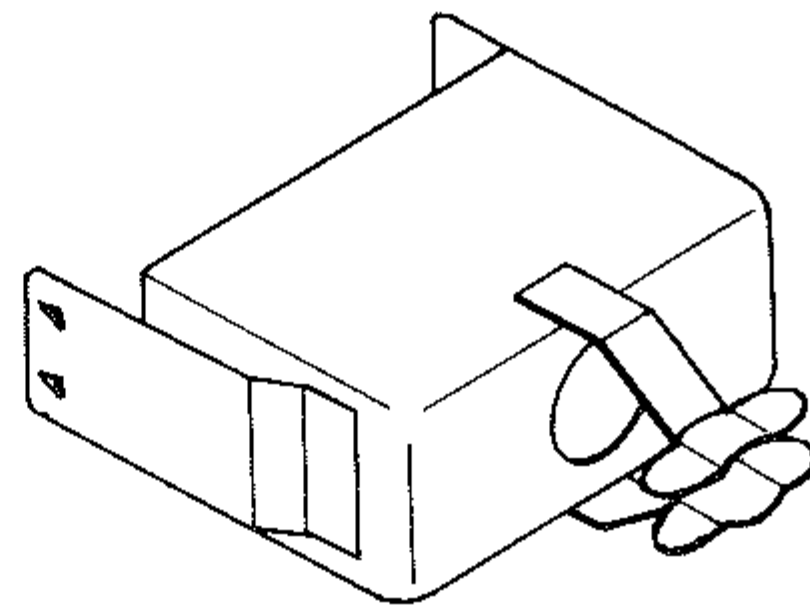
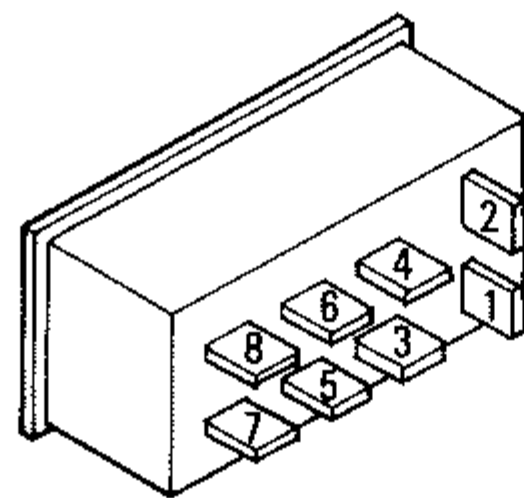
直流用電源コード
接続図

第29図



ダミープラグ
内部接続図

第30図



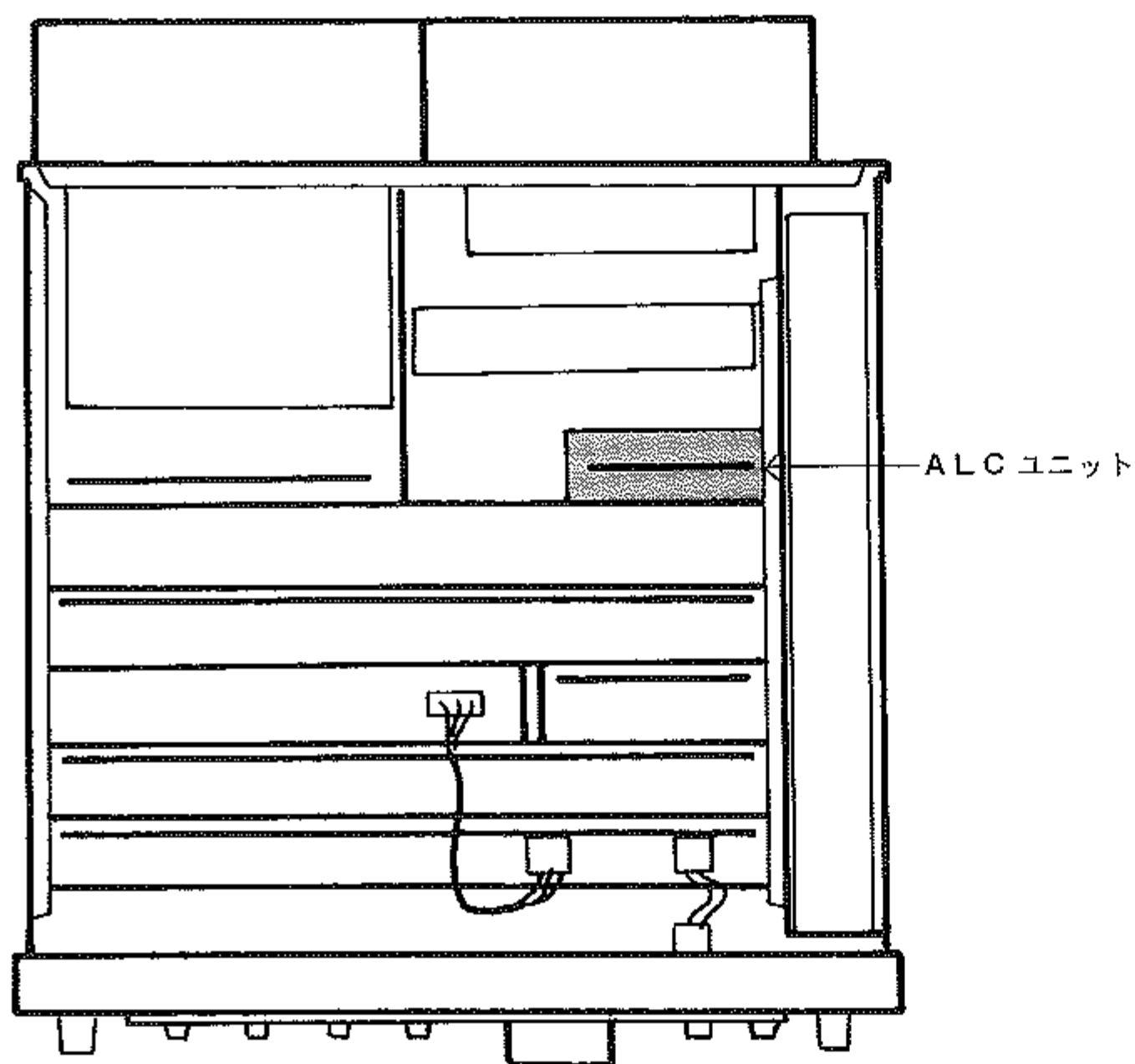
第31図

送信出力50Wへの改造方法

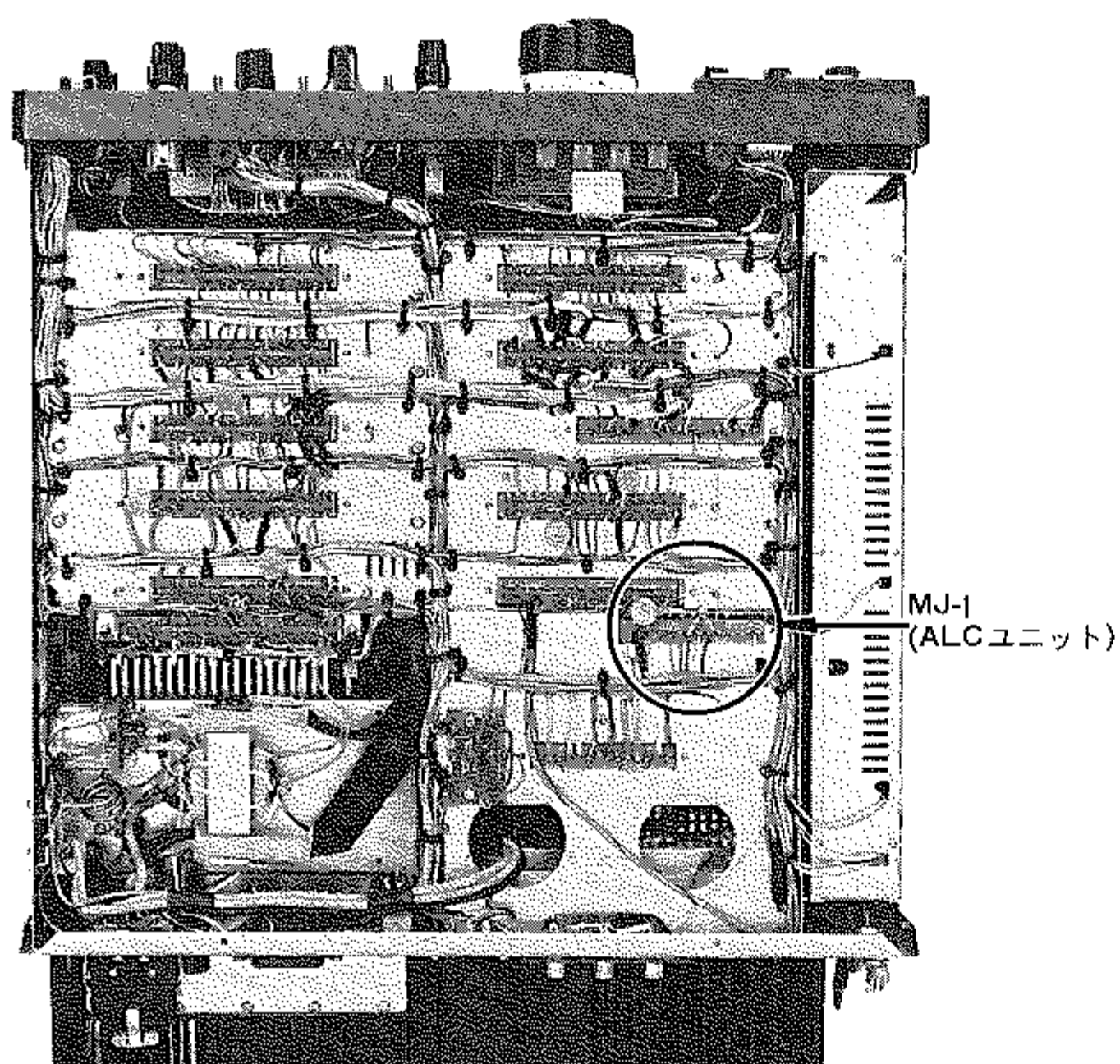
移動局としてアマチュア局を申請する場合の空中線電力は、電波法では50W以下に規定されていますので、本機を使用して移動局として運用する場合には、送信出力を50Wに改造しなければなりません。

送信出力の変更は次の様にして行います。

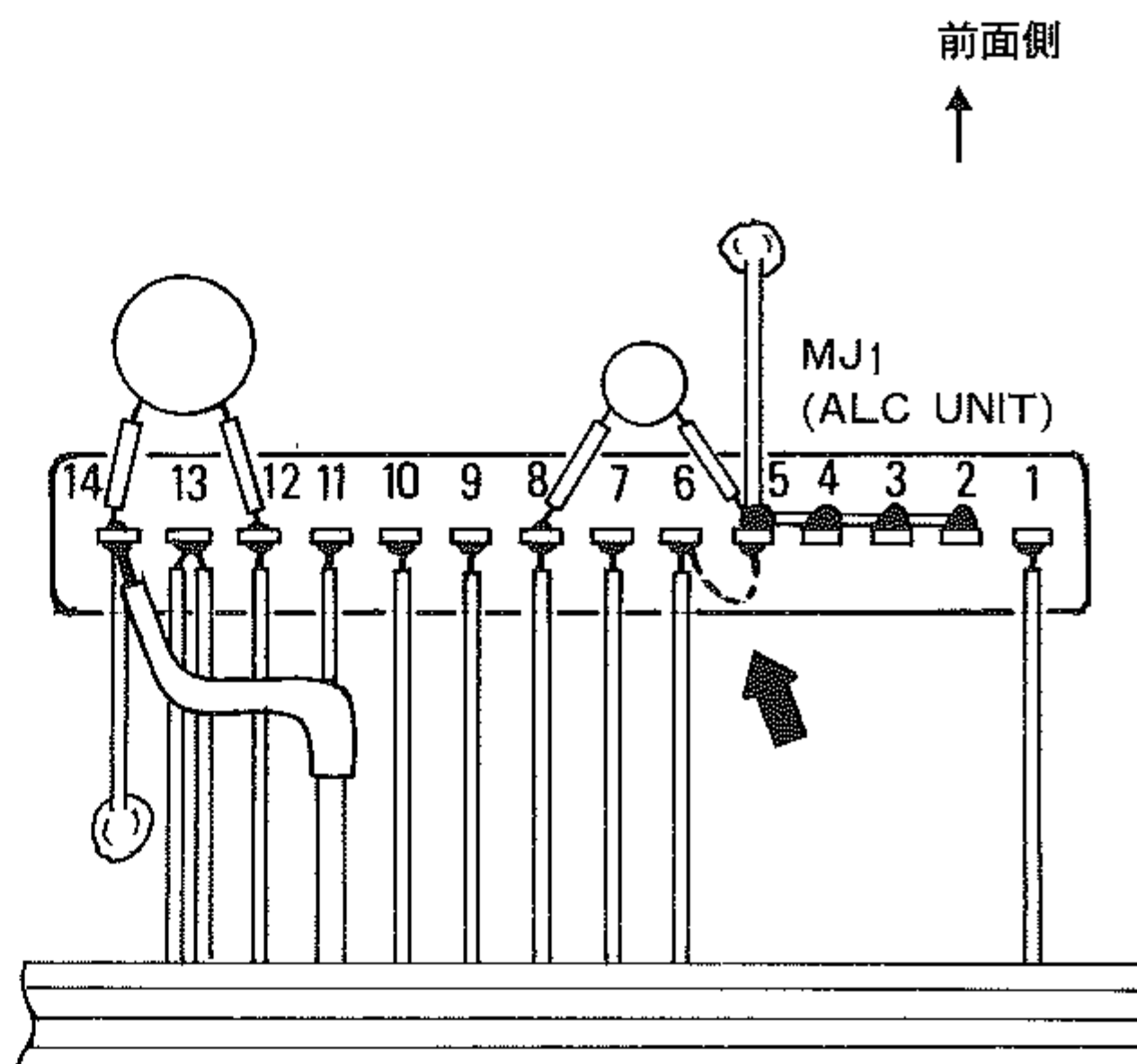
1. 本体の下ケースを外します。(第11図参照)
2. ALCユニットのマルチジャック MJ-1 の5番ピンと6番ピンをジャンパー線でショートします。(第33図, 第34図参照)
3. 本体の下ケースを取り付けてください。



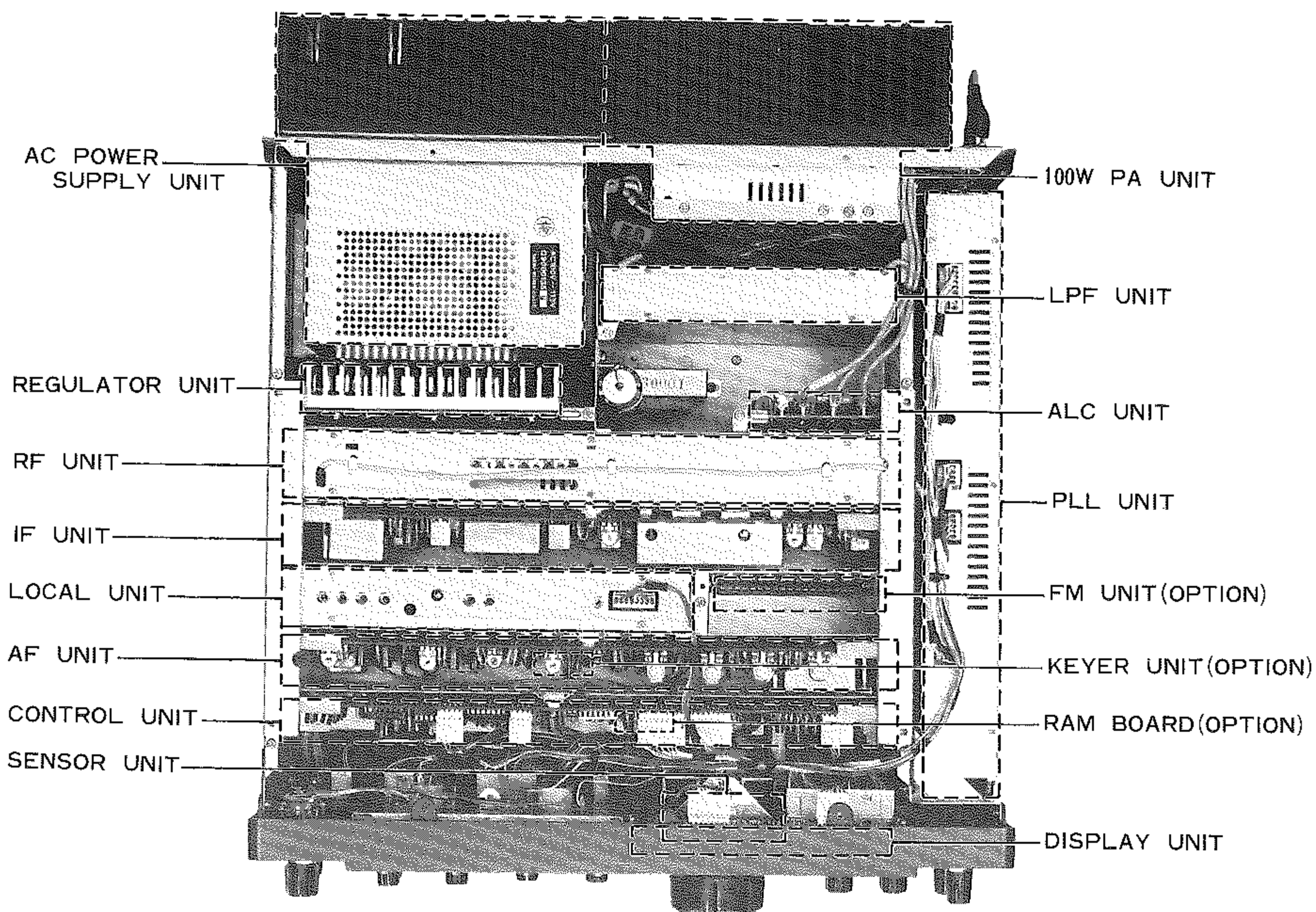
第32図



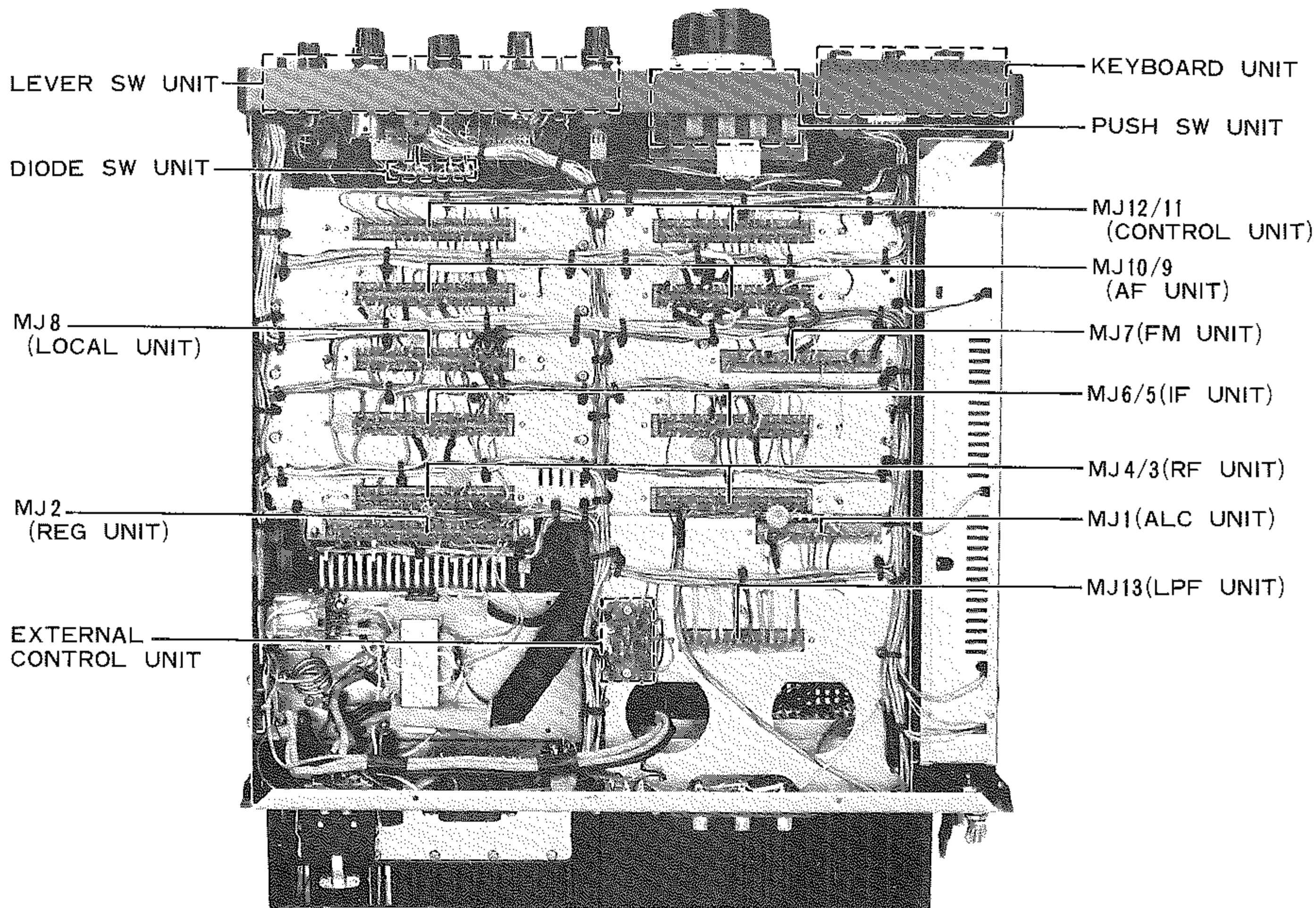
第33図



第34図



上面写真



底面写真

調整と保守

お手もとのセットは、工場で完全に調整し、厳重な検査をして出荷しておりますので、そのまま完全に動作しますが、VOX回路やモニタ回路などシャックの状態や個人差などで出荷調整の条件をご使用に適するように再調整していただくこともあります。

調整箇所は上ケースを外すと現われるユニットカバーに印刷してありますから参照してください。

なお、VOX回路の調整など送信部の調整には必ずダミーロードまたは整合したアンテナを接続して行ない、無負荷で送信しないようご注意ください。

本機の調整には、標準信号発生器、スイープジェネレータ、シンクロスコープ、オシロスコープ、周波数カウンタ、スペクトラムアナライザなど各種の測定器と調整用治具や延長基板を使用して調整する必要があります。

各部の調整にあたっては、これらの測定器を使用してある点における最高感度や最大出力に調整するのではなくバンドパス特性や、スプリアス特性が最良になるようレベル配分がされていますから、指定箇所以外にはお手をふれないようにしてください。

万一、指定箇所以外の再調整が必要な場合には、最寄りの当社営業所内サービスステーションまでお申付けください、各営業所の住所等は表紙の裏面に記載してあります。

なお本機の動作については、モード別の信号経路を記入したブロック図等を参考にしてください。

1. VOX回路アンチトリップの調整

- 1) 任意の周波数でSSB電波を受信し、適当な音量にAF GAINを調節します。
- 2) マイクロホンにPTTスイッチを押さずにスピーカに近づき、受信音で送信に切り換わる位置までVOX GAINを時計方向に回します(AFユニットのVR₄₀₀₃の位置によってはVOX GAINを回しても切り換わらないことがあります。このような場合にはVR₄₀₀₃を反時計方向に回してから行ってください)

- 3) 受信音でVOX回路が動作しなくなる点(送信に切り換わらなくなる点)までVR₄₀₀₃(ANTI TRIP)を時計方向に回します。(VR₄₀₀₃を回しすぎるとVOX回路が動作しなくなります)
- 4) この状態で受信信号が聞えなくなる周波数まで同調をずらしてからマイクロホンに向かって送話し、VOX動作で送信できることを確認します。(アンチトリップが動作した場合には受信信号が切れるまでマイク入力を受付ません)

2. AMGC回路の感度調整

- 1) AMGC回路はAFユニットのVR₄₀₀₁(AMGC GAIN)で設定できます。反時計方向に回すほど送話に大きなマイクロホン入力が必要とし、時計方向に回すと弱いマイクロホン入力でも送話できます。(出荷時は1mV/1kHzの入力で送話できるよう設定してあります)

3. AMGC回路の遅延(保持)時間調整

- 1) 送話が切れるたびに、マイク増幅の出力が下がっては不自然さが目立ってくるため、送話が切れても一定時間は増幅時の状態を保つようAFユニットのVR₄₀₀₂(AMGC DELAY)で設定できます。VR₄₀₀₂は時計方向に回すほど保持時間が長くなります。(出荷時は約1秒間に設定してあります)

4. CWサイドトーンの周波数調整

- 1) MODE選択スイッチをCW(W,M,N)、MONIスイッチをONにしてキーイングし、好みの音調になるようAFユニットのVR₄₀₀₄(SIDETONE PITCH)を調整します。(出荷時は約800Hzに設定してあり、時計方向に回すと周波数は低くなります)

5. CWサイドトーンの音量調整

- 1) CWサイドトーンの音量はAFユニットのVR₄₀₀₅(SIDETONE LEVEL)で調整でき、時計方向に回すほど音量が大きくなります。(出荷時は60mW/4Ω負荷に設定してあります)

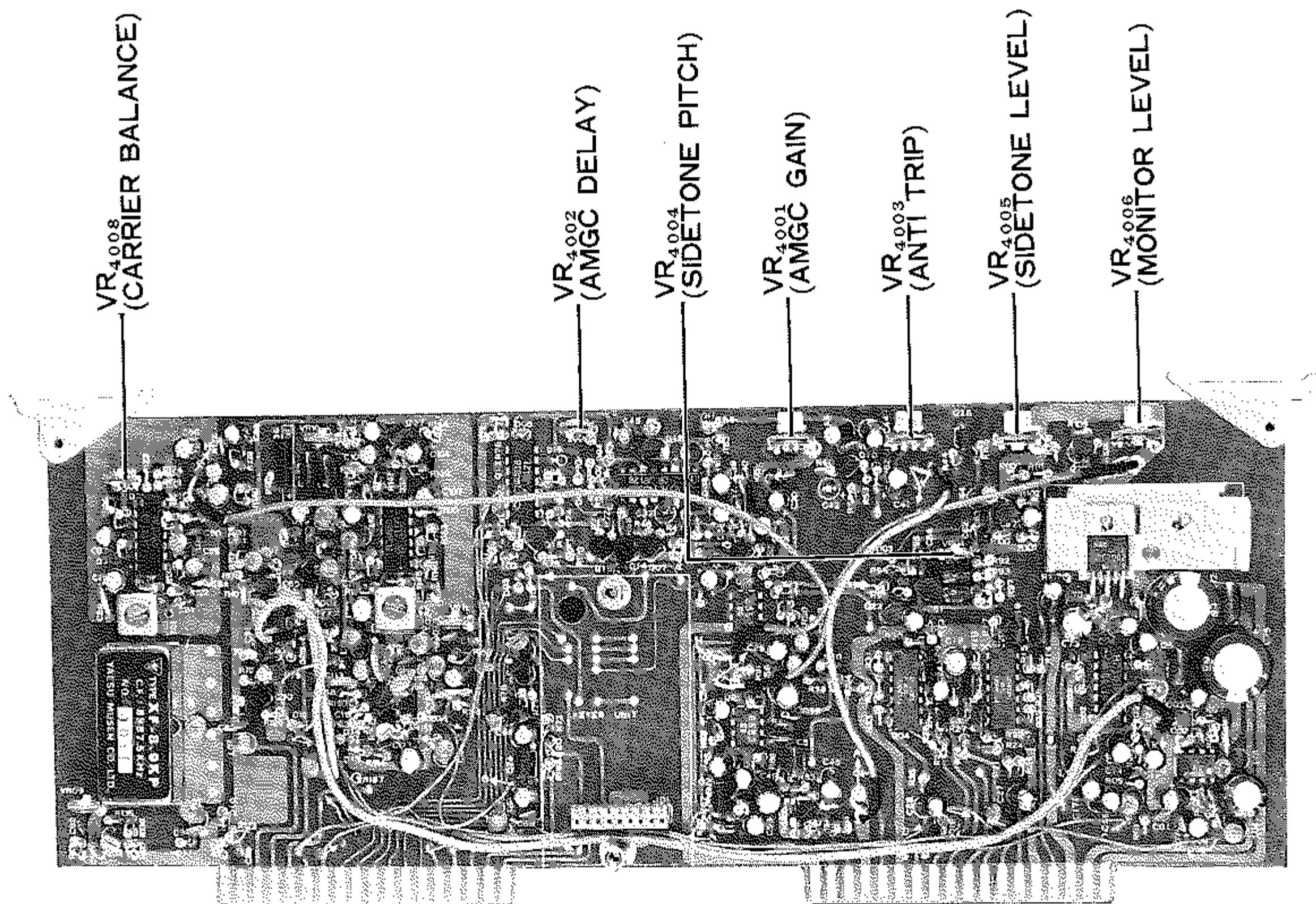
6. モニタ回路のレベル調整

- 1) ヘッドホンを PHONES ジャックに接続し、MODE 選択スイッチを LSB, MON1 スイッチを ON にして送信状態に、マイクロホンに向かって送話して好みの音量になるように AF ユニットの VR₄₀₀₆(MON1 LEVEL) を調整します。時計方向に回すほど音量が大きくなります。(出荷時は MIC GAIN 最大で入力 0.5mV/1kHz, 出力 60mW/4Ω 負荷に設定してあります)

7. キャリアバランスの調整

通常は調整の必要はありませんが長期間ご使用いただいている間に、部品の経年変化などによって多少調整した状態に変化を生じキャリアリークが多くなった場合に次の要領で調整してください。

- 1) 周波数 14MHz, MODE 選択スイッチを USB に設定し、マイクロホンを外し、さらに MIC GAIN も反時計方向に回し切っておいて送信し、別に用意したモニタ受信機で受信します。
- 2) 信号強度が最も弱くなるように AF ユニットの VR₄₀₀₈(CARRIER BALANCE) を調整します。
- 3) MODE 選択スイッチを LSB に切り換えて USB 時と同じように VR₄₀₀₈ を微調整し USB と LSB が同じレベルになるよう数回繰り返します。



AFユニット調整箇所

アマチュア局免許申請のしかた

- FT-ONE (100W) でアマチュア局の免許を申請する場合には、第二級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。なお、JARL 保証認定で免許を受けることはできませんので、申請書類は直接地方電波監理局へ提出してください。
- FT-ONE(100W) で移動局として申請する場合には、送信出力を全バンド50Wに改造する必要があります。改造方法は41ページ“送信出力50Wへの改造方法”を参照してください。(28MHzバンドは出力50Wに制限してあります)
- FT-ONE (100W) で21MHz以下のアマチュアバンドを申請する場合には、発射される電波の特性周波数を0.025%以内の誤差で測定することができる周波数測定装置が必要になります。この装置には、八重洲無線の周波数カウンタ YC-500 シリーズ、YC-1000L が使用できます。周波数カウンタは内蔵されている基準発振器の出力を取り出しJJYの電波で発振周波数を校正できなければなりません。(YC-500, YC-1000Lは問題ありません) また FT-ONE を校正された受信機として周波数測定装置に使用することもできます。この場合は別にマーカ発振器、あるいは、マーカ発振器を内蔵した JJYの電波を受信可能な受信機が必要です。ここで使用するマーカ発振器は100kHzでJJYの電波で発振周波数の校正ができ、さらに25kHzのマルチバイブレータがついている必要があります。

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式 (注1, 2, 3, 4, 5, 6)

周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式
1.9M	100	A1			
3.5M	100	A1, A3J, A3, (F1)			
3.8M	100	A1, A3J, A3, (F1)			
7M	100	A1, A3J, A3, (F1)			
14M	100	A1, A3J, A3, (F1)			
21M	100	A1, A3J, A3, (F1)			
28M	50	A1, A3J, A3, (F1), F3			

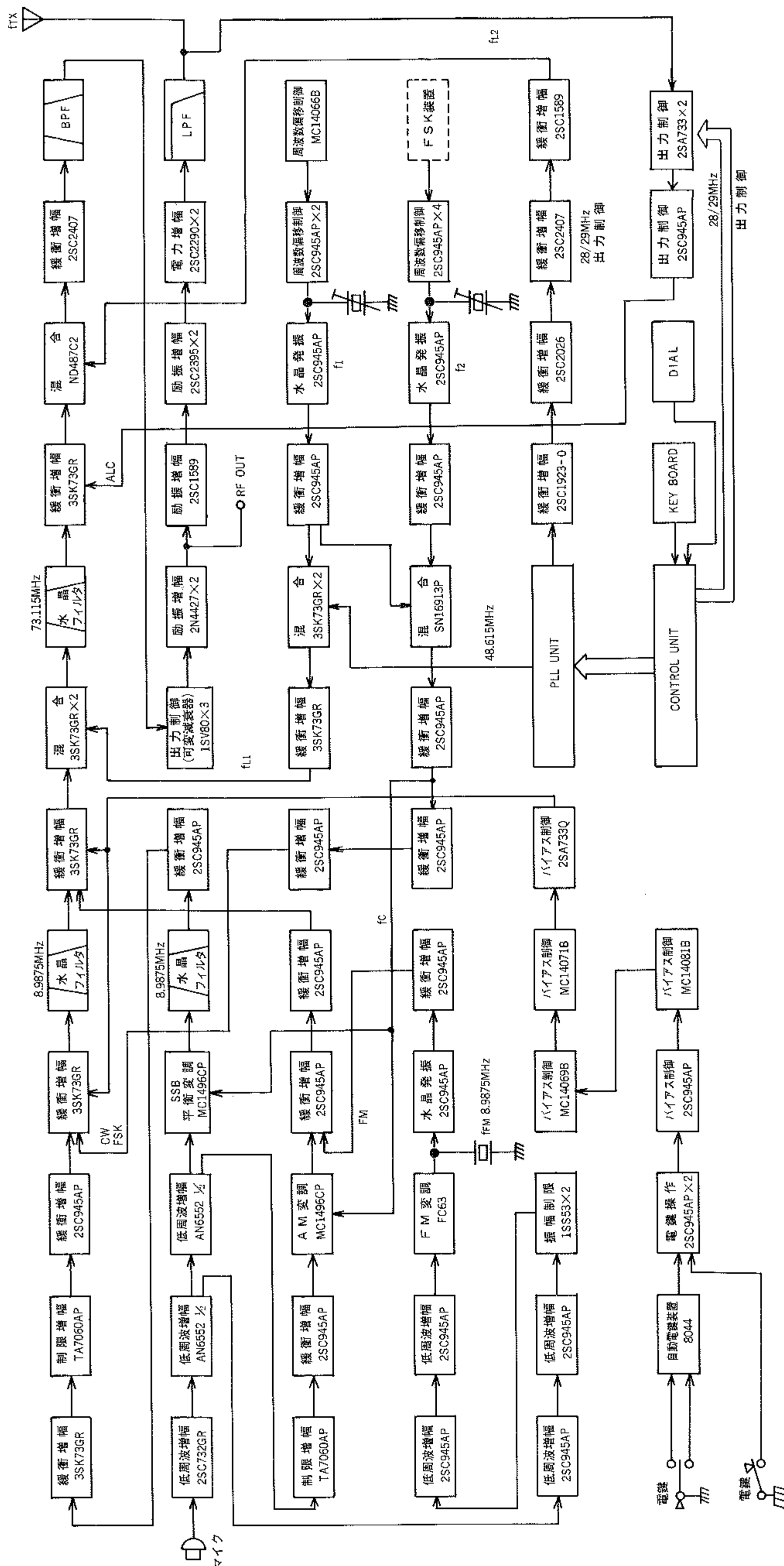
22工事設計	第1送信機	第2送信機	第3送信機	第4送信機	第5送信機
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 A3J A3 F3 (注1, 2, 3, 4, 6)				
変調の方式	平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)				
終段管	名称個数 2SC2290×2	×	×	×	×
	電圧・入力 13.5V 240W 但し28MHz帯150W(注5)	V W	V W	V W	V W
送信空中線の型式			周波数測定装置	A 有 (誤差) B 無	
その他工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している。		添付図面	<input type="checkbox"/> 送信機系統図	

注1: 削除
 2: 削除
 3: 3.5MHz帯より高いバンドでF1も申請できます。
 この場合電波の形式にF1を記入します。F1電波を発射するためFSK装置を付加するにはブロック図にFSK装置の諸元も合せて記入する必要があります。
 詳細はJARLにお問合せください。
 4: F3は28MHz帯のみ申請できます。
 5: 移動局で申請する時は、空中線電力50W及び電圧入力150Wになります。
 6: 電波の型式と変調の方式については、表示方法等が変更になる予定です。(官報等に告示された時期以降) その場合には、定格欄の新方式による表示によってください。

FSK (注3)
 1) 方式 FSK
 2) 偏移周波数 170Hz
 3) 通信速度 45.5B
 4) 符号構成 5単位

(注5)
 A1, A3J 13.5V 240W(150W)
 A3 13.5V 88W(88W)
 F3 13.5V 150W(150W)

送信機系統図



MODE	fc (kHz)
LSB	8986.0
USB	8989.0
AM	8987.5
FSK(MARK)	8988.125
(SPACE)	8988.295

ftx	fl2 (MHz)	fc (kHz)
1.8MHz帯	74.915 - 75.1149	8986.0
3.5	76.115 - 77.1149	8989.0
7	80.115 - 81.1149	8987.5
10	83.115 - 84.1149	8988.125
14	87.115 - 88.1149	8988.295
18	91.115 - 92.1149	
21	94.115 - 95.1149	
24	97.115 - 98.1149	
28	101.115 - 103.1149	

MODE	fl1 (MHz)
FSK, LSB	64.1290
CW, USB	64.1260
AM, FM	64.1275

MODE	f2 (MHz)
USB, LSB	24.500
CW	24.4992
FSK(MARK)	24.502125
(SPACE)	24.502295

MODE	f1 (MHz)
FSK, LSB	15.5140
CW, USB	15.5110
AM, FM	15.5125

本機はバンド切り換えに連動し、28MHz帯の出力電力は50W、他の周波数帯の出力電力は100Wに制御されます。

回路素子と動作

MAIN CHASSIS

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
D1	V06B	Si Diode	Switch
D2	1SS53	"	Reverse Voltage Protector
D3	"	"	Switch
D4	"	"	"
D5	"	"	"
D6	"	"	"
D7	"	"	"

EXT CONT. UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q2201	2SC945P	Transistor	Switch
Q2202	"	"	"

SENSOR, LEVEL SW, PUSH SW UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q7301	ON-1105	Photo Interrupter	Switch
Q7302	"	"	"
Q7303	2SC945AP	Transistor	DC Amplifier
Q7304	"	"	"
D7401	1SS53	Si Diode	Switch
D7402	"	"	"
D7403	"	"	"
D7404	"	"	"
D7501	1SS53	Si Diode	Switch

KEYBOARD UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
D7601	1SS53	Si Diode	Switch
∫	∫	∫	∫
D7609	1SS53	Si Diode	Switch

DIODE SW UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
D7801	V06B	Si Diode	Switch
∫	∫	∫	∫
D7810	V06B	Si Diode	Switch

RF UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q1001	2SB774	Transistor	TX Power Controller
Q1002	"	"	"
Q1003	"	"	"
Q1004	"	"	"
Q1005	"	"	"
Q1006	"	"	"
Q1007	"	"	"
Q1008	"	"	"
Q1009	"	"	"
Q1010	2N4427	"	TX, RX, RF Amplifier
Q1011	"	"	"
Q1012	ND487C2-3R	IC (Ring Module)	RX 1st Mixer TX 2nd Mixer
Q1013	2SK125-3	Junction FET	RX 1st IF Amplifier
Q1014	2SC2407	Transistor	TX Amplifier
Q1015	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	TX ALC Amplifier
Q1016	2SC1923-O	Transistor	RX 1st LOCAL Buffer Amplifier TX 2nd LOCAL Buffer Amplifier
Q1017	2SC2026	"	RX 1st LOCAL Amplifier TX 2nd LOCAL Amplifier
Q1018	2SC2407	"	RX 1st LOCAL Buffer Amplifier TX 2nd LOCAL Buffer Amplifier
Q1019	2SC1589	"	"
D1001	1SS53	Si Diode	Switch
∫	∫	∫	∫
D1040	1SS53	Si Diode	Switch
D1041	RD8.2EB3	Zener Diode	Regulator
D1042	1SV80	PIN Diode	TX, RX, RF Attenuator
D1043	"	"	"
D1044	"	"	"
D1045	RD6.2EB3	Zener Diode	Regulator
D1046	1SS53	Si Diode	Switch
D1047	"	"	"
D1048	"	"	"
D1049	"	"	"
D1050	"	"	"
D1051	"	"	"
D1052	"	"	"
D1053	"	"	"
D1054	"	"	"
D1055	"	"	"
D1056	"	"	"
D1057	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator
XF1001	XF-73KX	Crystal Filter	RX 1st IF Filter TX 2nd IF Filter
TH1001	D22A	Thermistor	Temperature Compensator

LOCAL UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION				
				D3001	1N60	Ge Diode	RX N.B. Noise Detector
Q3001	2SC945AQ	Transistor	RX N.B. Oscillator				
Q3002	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	RX N.B. Mixer	D3002	"	"	"
Q3003	"	"	RX N.B. IF Amplifier	D3003	1SS53	Si Diode	Clipper
Q3004	"	"	"	D3004	1N60	Ge Diode	RX N.B. AGC Detector
Q3005	2SC945AP	Transistor	RX N.B. Buffer Amplifier	D3005	"	"	"
Q3006	2SA733AP	"	RX N.B. Controller	D3006	1SS53	Si Diode	Switch
Q3007	2SC945AP	"	RX N.B. AGC Amplifier	D3007	FC52M5	Varactor Diode	VCXO (for ALL MODES)
Q3008	SN16913P	IC	CARRIER Mixer	D3008	1SS53	Si Diode	Switch
Q3009	2SC945AP	Transistor	CARRIER Buffer Amplifier	D3009	"	"	"
Q3010	MC14066B	IC	MODE Selector	D3010	FC52M5	Varactor Diode	VCXO (for SSB, CW, FSK)
Q3011	2SC945AP	Transistor	"	D3011	1SS53	Si Diode	Switch
Q3012	"	"	"	D3012	"	"	"
Q3013	"	"	VCXO (for ALL MODES)	D3013	1N60	Ge Diode	"
Q3014	"	"	VCXO Buffer Amplifier	D3014	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator
Q3015	"	"	VCXO Frequency Controller	D3015	1N60	Ge Diode	Switch
Q3016	"	"	"	D3016	RD5.1EB2	Zener Diode	Regulator
Q3017	"	"	"	D3017	MV104	Varactor Diode	PLL VCO-1
Q3018	"	"	"	D3018	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator
Q3019	"	"	VCXO (for SSB, CW, FSK)	X3001	9.4425MHz	Crystal	RX N.B. Oscillator
Q3020	"	"	VCXO Buffer Amplifier	X3002	15.5125MHz	"	VCXO (for ALL MODES)
Q3021	2SA733AQ	"	Switch	X3003	24.5MHz	"	VCXO (for SSB, CW, FSK)
Q3022	AN6552	IC	RX Shift, Width Controller				
Q3023	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	RX 2nd LOCAL Premixer TX 1st LOCAL Premixer				
Q3024	"	"	"				
Q3025	"	"	RX 2nd LOCAL Amplifier TX 1st LOCAL Amplifier				
Q3026	2SC945AP	Transistor	Regulator				
Q3027	"	"	PLL VCO-1 Reference Amplifier				
Q3028	2SC732TMBL	"	PLL VCO-1 Active L.P.F.				
Q3029	"	"	"				
Q3030	MB8718M	IC	PLL VCO-1 DIV, PH. DET.				
Q3031	2SC945AP	Transistor	PLL VCO-1 IF Amplifier				
Q3032	SN16913P	IC	PLL VCO-1 Mixer				
Q3033	2SK19TMGR	Junction FET	PLL VCO-1 Buffer Amplifier				
Q3034	JF1033S	"	PLL VCO-1				
Q3035	2SK19TMGR	"	PLL VCO-1 Buffer Amplifier				
Q3036	2SC945AP	Transistor	Regulator				

AF UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q4001	SN16913P	IC	RX Balanced Demodulator
Q4002	MC14016BCP	"	RX Mode Selector
Q4003	MC3403P	"	RX AF Amplifier, Active LPF, HPF
Q4004	"	"	RX APF Amplifier, Notch Filter
Q4005	μPC78L05	"	Regulator
Q4006	AN6552	"	TX VOX Amplifier, AMGC, Amplifier
Q4007	2SC945AP	Transistor	TX AMGC Switch
Q4008	MC14538BCP	IC	TX AMGC, VOX Switch
Q4009	2SC945AP	Transistor	TX VOX Switch
Q4010	"	"	TX ANTI TRIP Amplifier
Q4011	"	"	TX ANTI TRIP Switch
Q4012	"	"	TX BREAK IN Switch
Q4013	MC14081BCP	IC	TX Gate
Q4014	2SC945AP	Transistor	TX AMGC Switch
Q4015	"	"	P.T.T Switch
Q4016	"	"	TX Keying
Q4017	"	"	"
Q4018	"	"	"
Q4019	2SC732TMGR	"	TX MIC Amplifier
Q4020	AN6552	IC	TX AF Active H.P.F Amplifier
Q4021	2SC945AP	Transistor	TX Side Tone Oscillator
Q4022	"	"	TX Side Tone Switch
Q4023	"	"	TX Side Tone Buffer Amplifier
Q4024	μPC78L08	IC	Regulator
Q4025	"	"	"
Q4026	2SC945AP	Transistor	TX Side Tone Switch
Q4027	"	"	TX Monitor Switch
Q4028	μPC2002H	IC	RX Audio Amplifier
Q4029	2SC945AP	Transistor	TX CW Driver Controller
Q4030	"	"	TX CW Driver Buffer Amplifier
Q4031	MC1496CP	IC	TX Balanced Modulator
Q4032	2SC945AP	Transistor	TX Buffer Amplifier
Q4033	MC1496CP	IC	TX AM Modulator
Q4034	2SC945AP	Transistor	TX Drive Controller
Q4035	"	"	TX Buffer Amplifier
Q4036	TA7060AP	IC	TX AF Limiter Amplifier
Q4037	2SC945AP	Transistor	TX AF Buffer Amplifier
D4001	1SS53	Si Diode	Switch
}	}	}	}
D4005	1SS53	Si Diode	Switch
D4006	1N60	Ge Diode	"
D4007	1SS53	Si Diode	"
}	}	}	}
D4017	1SS53	Si Diode	Switch

D4018	RD5.1EB2	Zener Diode	Regulator
D4019	1SS53	Si Diode	Switch
D4020	RD8.2EB3	Zener Diode	Regulator
D4021	RD4.7EB2	"	Switch
D4022	1SS53	Si Diode	"
D4023	"	"	"
D4024	"	"	"
D4025	"	"	"
D4026	"	"	"
XF4001	XF-8.9KP	Crystal Filter	TX SSB Filter
TH4001	SDT-1000	Thermistor	Temperature Compensator
TH4002	"	"	"

CONTROL UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q5001	2SC1317R	Transistor	BPF Selector
Q5002	2SA733AQ	"	"
Q5003	2SC1317R	"	"
Q5004	2SA733AQ	"	"
Q5005	2SC1317R	"	"
Q5006	2SA733AQ	"	"
Q5007	2SC1317R	"	"
Q5008	2SA733AQ	"	"
Q5009	2SC1317R	"	"
Q5010	2SA733AQ	"	"
Q5011	2SC1317R	"	"
Q5012	2SA733AQ	"	"
Q5013	2SC1317R	"	"
Q5014	2SA733AQ	"	"
Q5015	2SC1317R	"	"
Q5016	2SA733AQ	"	"
Q5017	2SC1317R	"	"
Q5018	2SA733AQ	"	"
Q5019	2SC1317R	"	"
Q5020	2SA733AQ	"	"
Q5021	TBP18SA030	IC	ROM
Q5022	"	"	"
Q5023	"	"	"
Q5024	SN7406N	"	VCO Selector Driver Amplifier
Q5025	MC14011BCP	"	BPF Selector
Q5026	"	"	TX Disable Switch
Q5027	2SC1317R	Transistor	Regulator
Q5028	"	"	"
Q5029	2SD288K	"	"
Q5030	2SC1317R	"	"
Q5031	MC14081BCP	IC	Scan Controller
Q5032	2SC945AP	Transistor	Unlock Signal Amplifier
Q5033	"	"	Power Down Switch
Q5034	MC14066BCP	IC	Switch
Q5035	2SA733AQ	Transistor	VCO Selector
Q5036	"	"	"
Q5037	"	"	"
Q5038	"	"	"
Q5039	"	"	"
Q5040	"	"	"
Q5041	2SC1317R	"	Regulator
Q5042	MN1201A	IC	Latch
Q5043	"	"	"
Q5044	"	"	"

Q	MC			PLL UNIT			
				PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q5045	MC14081BCP	"	Gate				
Q5046	"	"	"				
Q5047	MC14069BCP	"	10Hz/100Hz Counter				
Q5048	MC14001BCP	"	"	Q6001	2SC1923-O	Transistor	PLL VCO-4-6
Q5049	MC14510BCP	"	"	Q6002	"	"	PLL VCO-4-5
Q5050	MC14012BCP	"	"	Q6003	"	"	PLL VCO-4-4
Q5051	MC14069UBCP	"	"	Q6004	"	"	PLL VCO-4-1
Q5052	MC14013BCP	"	"	Q6005	"	"	PLL VCO-4-2
Q5053	MN9005	"	CPU	Q6006	"	"	PLL VCO-4-3
Q5054	2SC945AP	Transistor	LED Driver	Q6007	2SC2026	"	PLL VCO-4 Buffer Amplifier
Q5055	"	"	"				
Q5056	"	"	"	Q6008	2SC1923-O	"	"
Q5057	"	"	"	Q6009	3SK74L	Dual Gate	"
Q5058	"	"	"			MOS FET	
Q5059	MC14066BCP	IC	Switch	Q6010	2SD882Q	Transistor	Regulator
Q5060	MC14001BCP	"	"	Q6011	SN74S113	IC	PLL Programmable Divider
Q5061	2SC945AP	Transistor	"				
Q5062	2SC1317R	"	LED Digit Driver	Q6012	SN74S11	"	"
{	{	{	{	Q6013	SN74LS196	"	"
Q5071	2SC1317R	Transistor	LED Digit Driver	Q6014	TBP18SA030	"	PLL ROM
Q5072	2SA719R	"	LED Segment Driver	Q6015	SN74LS196	"	PLL Programmable Divider
{	{	{	{	Q6016	2SK206-3	Junction FET	PLL Mixer
Q5079	2SA719R	Transistor	LED Segment Driver	Q6017	"	"	"
				Q6018	2SC1923-O	Transistor	PLL Buffer Amplifier
D5001	1SS53	Si Diode	Switch	Q6019	2SC2026	"	PLL IF Amplifier
{	{	{	{	Q6020	2SC1923-O	"	PLL Buffer Amplifier
D5007	1SS53	Si Diode	Switch	Q6021	2SC2407	"	"
D5008	RD5.6EB3	Zener Diode	Regulator	Q6022	MC4044P	IC	PLL Phase Detector
D5009	"	"	"	Q6023	2SC732TMBL	Transistor	PLL Active LPF
D5010	"	"	"	Q6024	"	"	"
D5011	"	"	"	Q6025	"	"	"
D5012	1SS53	Si Diode	Switch	Q6026	2SC945AQ	"	PLL Reference Amplifier
D5013	"	"	"				
D5014	"	"	"	Q6027	"	"	PLL VCO-3 Buffer Amplifier
D5015	RD5.6EB3	Zener Diode	"				
D5016	1SS53	Si Diode	"	Q6028	3SK74L	Dual Gate	PLL VCO-3 Amplifier
D5017	"	"	"			MOS FET	
D5018	"	"	"	Q6029	2SC1923-O	Transistor	PLL VCO-3
D5019	"	"	"	Q6030	2SC945AQ	"	Regulator
D5020	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator	Q6031	2SC1959Y	"	"
D5021	1SS53	Si Diode	Switch	Q6032	2SC1923-O	"	PLL VCO-1 Amplifier
D5022	"	"	"				
D5023	"	"	"	Q6033	SN74LS390	IC	PLL VCO-1 1/100 Divider
D5024	"	"	"				
D5025	1N60	Ge Diode	"	Q6034	MC4044P	"	PLL Phase Detector
D5026	1SS53	Si Diode	"	Q6035	SN74LS26	"	PLL Inverter
D5027	"	"	"	Q6036	MC14066BCP	"	PLL Switch
D5028	"	"	"	Q6037	2SC945AQ	Transistor	PLL Buffer Amplifier
D5029	"	"	"				
D5030	"	"	"	Q6038	SN16913P	IC	PLL Mixer
D5031	RD5.6EB3	Zener Diode	Regulator	Q6039	2SC945AQ	Transistor	PLL Buffer Amplifier
D5032	1SS53	Si Diode	Switch				
{	{	{	{	Q6040	2SC1959Y	"	Regulator
D5053	1SS53	Si Diode	Switch	Q6041	2SC535B	"	PLL Local Oscillator
D5054	Not Used			Q6042	2SC945AQ	"	PLL Local Buffer Amplifier
D5055	RD5.6EB	Zener Diode	Regulator	Q6043	SN76514N	IC	PLL Mixer
D5056	1SS53	Si Diode	Switch	Q6044	2SC945AQ	Transistor	PLL Local Buffer Amplifier
D5057	"	"	"				
D5058	RD3.3EB2	Zener Diode	"	Q6045	2SC1959Y	"	Regulator
				Q6046	2SC732TMBL	"	PLL Active LPF
				Q6047	MPS-A13	"	"
				Q6048	2SC1923-O	"	PLL VCO-2

Q6049	2SK19TMGR	Junction FET	PLL VCO-2 Buffer Amplifier	REG. UNIT			
Q6050	2SC945AQ	Transistor	"	PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q6051	2SC535B	"	PLL Local Oscillator	Q7001	2SA733AQ	Transistor	Switch
Q6052	2SC945AQ	"	PLL Local Buffer Amplifier	Q7002	2SD882Q	"	Regulator
Q6053	SN16913P	IC	PLL Mixer	Q7003	2SC945AQ	"	Switch Driver
Q6054	2SC945AQ	Transistor	PLL IF Amplifier	Q7004	2SC2562Y	"	Regulator
Q6055	MB8718B	IC	PLL Divider, Phase Detector	Q7005	2SC945AQ	"	"
Q6056	2SC945AQ	Transistor	PLL Reference Amplifier	Q7006	2SB536A	"	"
Q6057	"	"	Regulator	Q7007	2SC945AQ	"	Switch
Q6058	2SC1959Y	"	"	Q7008	"	"	Error Amplifier
Q6059	MC14518B	IC	PLL Reference 1/100 Divider	Q7009	"	"	"
Q6060	HD10551	"	PLL Reference 1/20 Divider	Q7010	78L08	IC	Regulator
Q6061	JF1033B	Junction FET	PLL Reference Buffer Amplifier	Q7011	2SC945AQ	Transistor	Switch
Q6062	2SC535B	Transistor	PLL Reference Oscillator	Q7012	"	"	"
Q6063	JF1033B	Junction FET	PLL Reference Buffer Amplifier	Q7013	MC14071B	IC	Delay Amplifier, Buffer Amp.
Q6064	2SC945AQ	Transistor	Regulator	Q7014	MC14069B	"	Delay Amplifier
Q6065	2SC1959Y	"	"	Q7015	2SA733AQ	Transistor	Switch
D6001	1T25	Varactor Diode	PLL VCO-4-6	Q7016	"	"	"
D6002	"	"	"	Q7017	2SC945AQ	"	Switch Driver
D6003	1SS53	Si Diode	Switch	Q7018	"	"	"
D6004	1T25	Varactor Diode	PLL VCO-4-5	Q7019	2SB772Q	"	Switch
D6005	"	"	"	Q7020	2SA733AQ	"	"
D6006	1SS53	Si Diode	Switch	Q7021	2SC945AQ	"	Switch Driver
D6007	1T25	Varactor Diode	PLL VCO-4-4	Q7022	2SB536K	"	Switch
D6008	1SS53	Si Diode	Switch	Q7023	2SC2002L	"	DC-DC Converter
D6009	1T25	Varactor Diode	PLL VCO-4-1	Q7024	μPC7908	IC	Regulator
D6010	1SS53	Si Diode	Switch	Q7025	2SA733AQ	Transistor	Relay Driver
D6011	1T25	Varactor Diode	PLL VCO-4-2	Q7026	2SA719Q	"	"
D6012	1SS53	Si Diode	Switch	Q7027	78L05	IC	Regulator
D6013	1T25	Varactor Diode	PLL VCO-4-3	D7001	S2VB10	Si Diode	Rectifier
D6014	1SS53	Si Diode	Switch	D7002	V06B	Si Diode	Switch
D6015	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator	D7003	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator
D6016	RD5.6EB3	"	"	D7004	V06B	Si Diode	Switch
D6017	1SS97	Schottky Barrier Di.	Switch	D7005	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator
D6018	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator	D7006	RD10EB1	"	"
D6019	1T25	Varactor Diode	PLL VCO-3	D7007	1SS53	Si Diode	Switch
D6020	"	"	"	D7008	"	"	"
D6021	1SS53	Si Diode	Switch	D7009	"	"	"
D6022	RD5.6EB3	Zener Diode	Regulator	D7010	"	"	"
D6023	1N60	Ge Diode	Switch	D7011	"	"	"
D6024	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator	D7012	"	"	"
D6025	"	"	"	D7013	"	"	"
D6026	"	"	"	D7014	"	"	"
D6027	MV104	Varactor Diode	PLL VCO-2	D7015	"	"	"
D6028	1T25	"	D/F Converter	D7016	"	"	Rectifier
D6029	RD5.6EB3	Zener Diode	Regulator	D7017	RD12EB2	Zener Diode	Regulator
D6030	"	"	"	D7018	1SS53	Si Diode	Reverse Voltage Protector
X6001	48.615MHz	Crystal	PLL Local Oscillator	D7019	"	"	"
X6002	54.28MHz	"	"				
X6003	20MHz	"	PLL Reference Oscillator				

ALC UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q7101	2SA733AP	Transistor	TX ALC Amplifier
Q7102	"	"	"
Q7103	2SC945AP	"	"
Q7104	2SK19TMGR	Junction FET	TX ALC Meter Amplifier
Q7105	2SA733AP	Transistor	"
D7101	1SS97	Schottky Barrier Di.	TX REF. Voltage Detector
D7102	"	"	TX ALC Voltage Detector
D7103	"	"	"
D7104	"	"	TX FWD. Voltage Detector
D7105	1SS53	Si Diode	Temperature Compensator
D7106	"	"	"
D7107	"	"	"
D7108	"	"	Reverse Voltage Protector
D7109	RD6.2EB3	Zener Diode	ALC Amplifier Voltage Protector

L.P.F UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
D7201	1SS53	Si Diode	Reverse Voltage Protector
D7218	1SS53	Si Diode	Switch

DISPLAY UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
D7701	HD5082-7623	Display LED	Frequency Display
D7702	"	"	"
D7703	"	"	"
D7704	"	"	"
D7705	"	"	"
D7706	"	"	"
D7707	HD5082-7415	"	Clarifier Frequency, VFO Channel Display
D7708	LN410YP	LED	Dial Lock Indicator
D7709	"	"	TX Disable Indicator
D7710	"	"	TRX Clarifier Indicator
D7711	"	"	Transceive Indicator
D7712	"	"	RX Clarifier Indicator
D7713	"	"	Processor Indicator
D7714	"	"	N.B. Indicator
D7715	"	"	AMGC Indicator
D7716	"	"	Monitor Indicator
D7717	"	"	Audio Peak Filter Indicator
D7718	"	"	Notch Filter Indicator
D7719	"	"	Auto Scan Indicator

POWER AMP UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q8001	2SC1589	Transistor	TX Driver Amplifier
Q8002	2SC2395	"	"
Q8003	"	"	"
Q8004	2SC2290	"	TX Final Amplifier
Q8005	"	"	"
Q8006	μPC14308	IC	Regulator
Q8007	2SD235Y	Transistor	"
D8001	YZ-033	Zener Diode	Regulator
D8002	10D10	Si Diode	Temperature Compensator
D8003	"	"	"
D8004	"	"	"
D8005	"	"	"

IF UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q9001	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	RX 2nd Mixer
Q9002	"	"	"
Q9003	"	"	RX N.B. Gate
Q9004	2SK61GR	Junction FET	RX N.B. Amplifier
Q9005	2SC945AP	Transistor	RX N.B. Controller
Q9006	"	"	RX FM Buffer Amplifier
Q9007	"	"	RX CW(N) Buffer Amplifier
Q9008	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	RX 2nd IF Amplifier
Q9009	"	"	RX Width First Mixer
Q9010	2SK19TMY	Junction FET	RX Width Second Mixer
Q9011	"	"	"
Q9012	2SC1923-O	Transistor	RX Width Buffer Amplifier
Q9013	2SC945AP	"	RX Width VCXO
Q9014	2SC1923-O	"	RX Width Buffer Amplifier
Q9015	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	RX 2nd IF Amplifier
Q9016	"	"	"
Q9017	"	"	"
Q9018	2SC945AP	Transistor	RX Buffer Amplifier
Q9019	"	"	"
Q9020	"	"	RX AM AF Amplifier
Q9021	"	"	RX AGC OFF Switch
Q9022	"	"	RX AGC Amplifier
Q9023	"	"	RX AGC Switch
Q9024	"	"	"
Q9025	MC3403P	IC	RX AGC DC Amplifier
Q9026	2SA733Q	Transistor	RX S-Meter Amplifier
Q9027	"	"	RX IF AGC Buffer Amplifier
Q9028	2SC945AP	"	RX RF AGC Amplifier

Q9029	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	TX IF Amplifier
Q9030	TA7060AP	IC	TX RF Speech Processor Amplifier
Q9031	2SC945AP	Transistor	TX COMP. M Driver Amplifier
Q9032	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	TX IF Amplifier
Q9033	2SC945AP	Transistor	TX Driver Controller
Q9034	3SK73GR	Dual Gate MOS FET	TX IF Amplifier
Q9035	"	"	TX 1st Mixer
Q9036	"	"	"

KEYER UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q2701	8044	IC	Electronic Keyer Utilize IC
Q2702	2SC1815Y	Transistor	Switch
D2701	1N60	Ge Diode	Switch
D2702	"	"	"
D2703	"	"	"
D2704	"	"	"
D2705	"	"	"
D2706	"	"	"

D9001	RD9.1EB3	Zener Diode	Regulator
D9002	1SS53	Si Diode	Switch
D9023	1SS53	Si Diode	Switch
D9024	1S1658	Varactor Diode	RX Width VCXO
D9033	1SS53	Si Diode	Switch
D9034	1N60	Ge Diode	RX AM Detector
D9035	"	"	"
D9036	"	"	Temperature Compensator

RAM BOARD UNIT

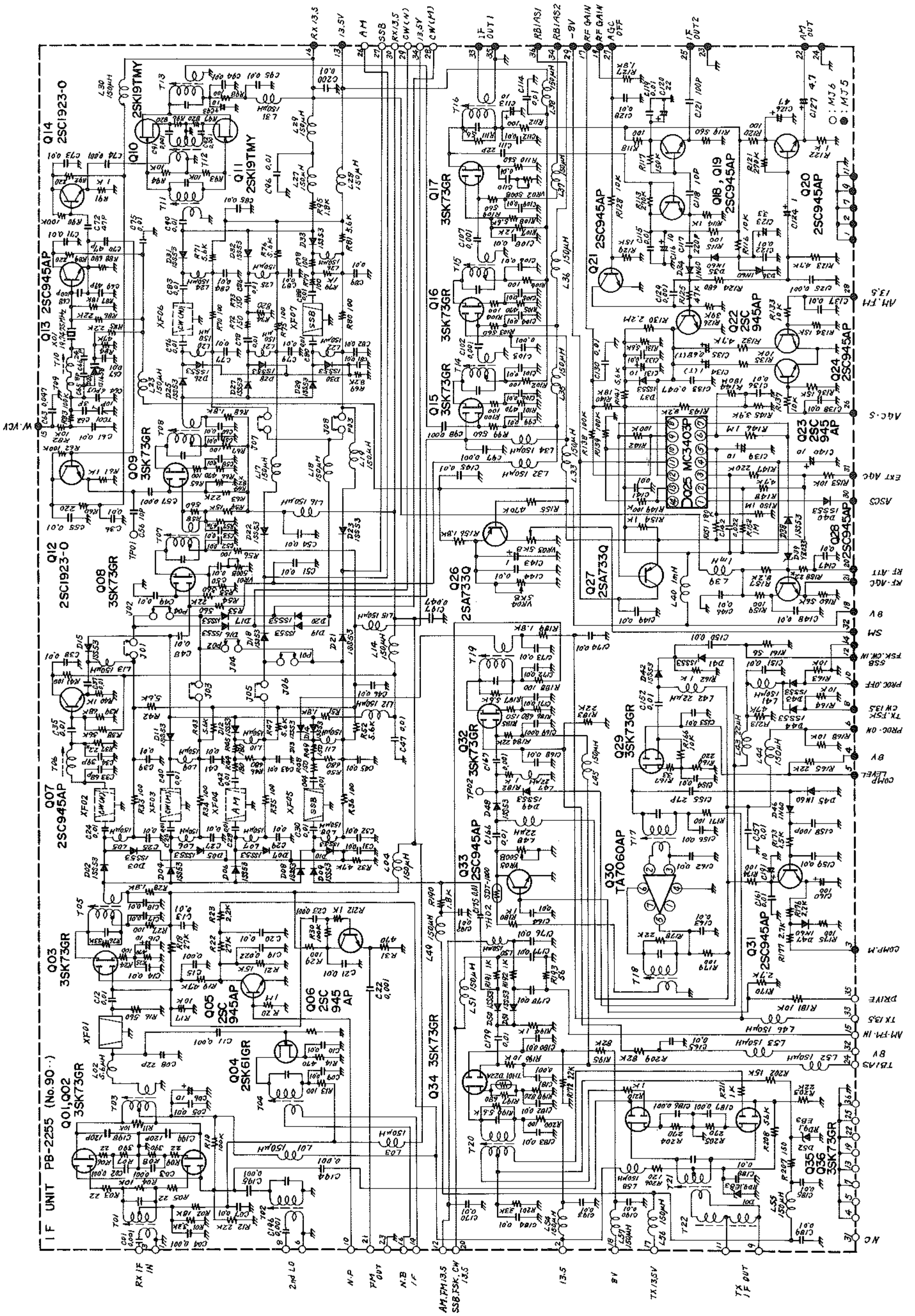
PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q7901	MN1203	IC	RAM
Q7902	"	"	"
D7901	1SS53	Si Diode	Switch

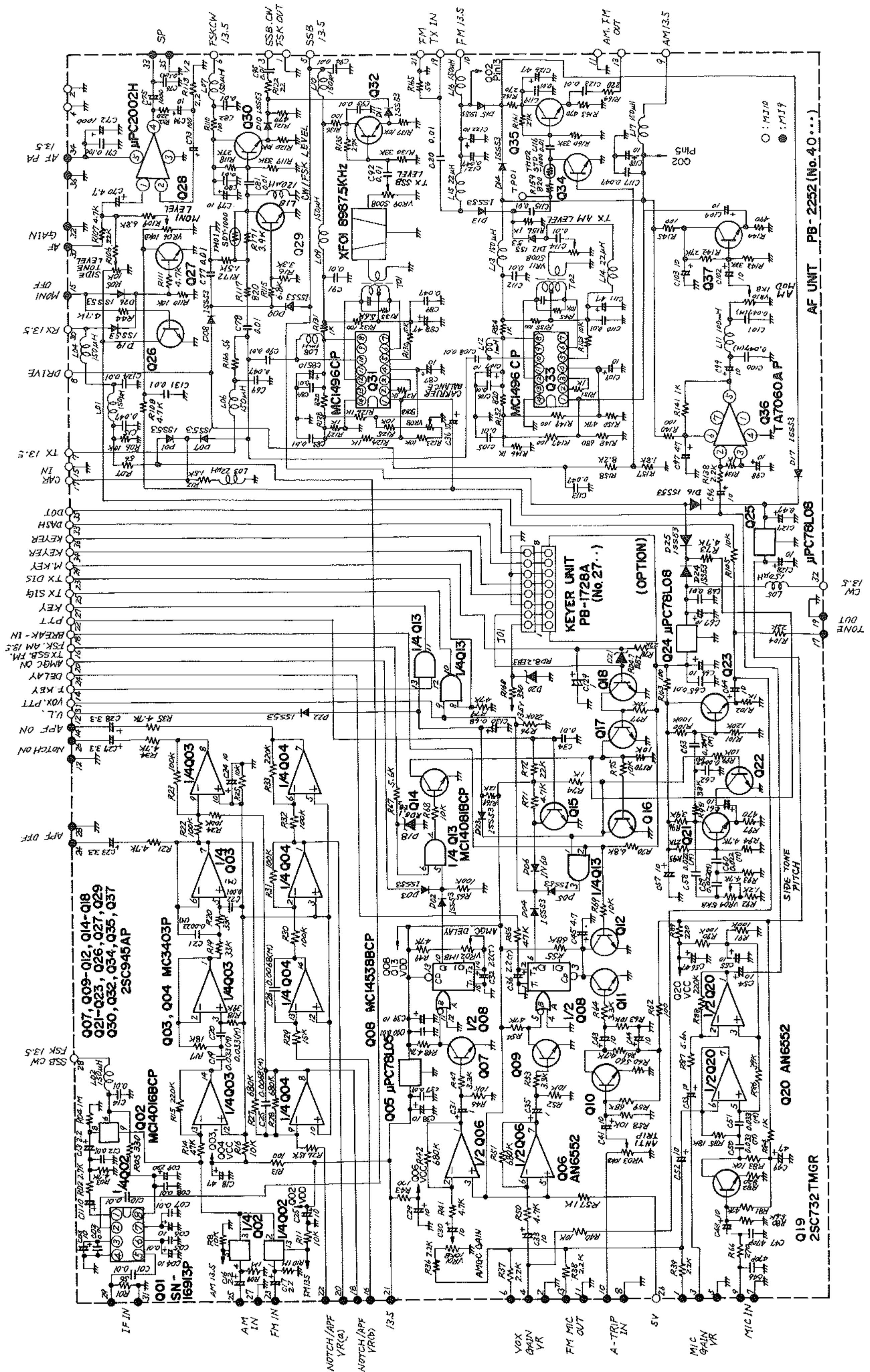
D9037	1SS53	Si Diode	Discharge Diode
D9038	"	"	Switch
D9039	YZ033	Zener Diode	Regulator
D9040	1SS53	Si Diode	Switch
D9044	1SS53	Si Diode	Switch
D9045	1N60	Ge Diode	COMP. M Detector
D9046	"	"	"
D9047	"	"	Logarithmic Compensator
D9048	1SS53	Si Diode	Switch
D9049	"	"	"
D9050	"	"	"
D9051	"	"	"
D9052	RD9.1EB3	Zener Diode	Regulator

FM UNIT

PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q2101	2SC1674L	Transistor	IF Amplifier
Q2102	2SK19TMGR	Junction FET	FM Mixer
Q2103	2SC945AP	Transistor	Limiter Amplifier
Q2104	μPC577H	IC	"
Q2105	2SC945AP	Transistor	FM Local Oscillator
Q2106	2SC1959Y	"	Regulator
Q2107	2SC945AP	"	"
Q2108	2SC945AQ	"	Noise Amplifier
Q2109	AN6552	IC	Noise/Center Meter Amplifier
Q2110	2SC945AP	Transistor	Squelch Switch
Q2111	"	"	AF Buffer Amplifier
Q2112	"	"	MIC Amplifier
Q2113	"	"	"
Q2114	"	"	Active L.P.F.
Q2115	"	"	MIC Amplifier
Q2116	"	"	Oscillator
Q2117	"	"	Buffer Amplifier
Q2118	μPC78L08	IC	Regulator
D2101	1S188FM	Ge Diode	Discriminator
D2102	"	"	"
D2103	RD9.1EB2	Zener Diode	Regulator
D2104	RD8.2EB3	"	"
D2105	1S188FM	Ge Diode	Noise Detector
D2106	"	"	"
D2107	1SS53	Si Diode	IDC
D2108	"	"	"
D2109	FC63	Varactor Diode	Modulator

X9001	19.7475MHz	Crystal	RX Width VCXO
XF9001	XF-8.9JF	Crystal Filter	RX 2nd IF Filter (for N.B, FM)
XF9002	XF-8.9KCN	"	RX 3rd IF Filter (for CW(N), Option)
XF9003	XF-8.9KC	"	" (for CW(M), Option)
XF9004	XF-8.9KA	"	" (for AM, Option)
XF9005	XF-8.9KS	"	" (for SSB)
XF9006	XF-10.7KC	"	RX Width Filter (for CW(M), Option)
XF9007	XF-10.7KS	"	" (for SSB)
TH9001	D22A	Thermistor	Temperature Compensator
TH9002	SDT-1000	"	"



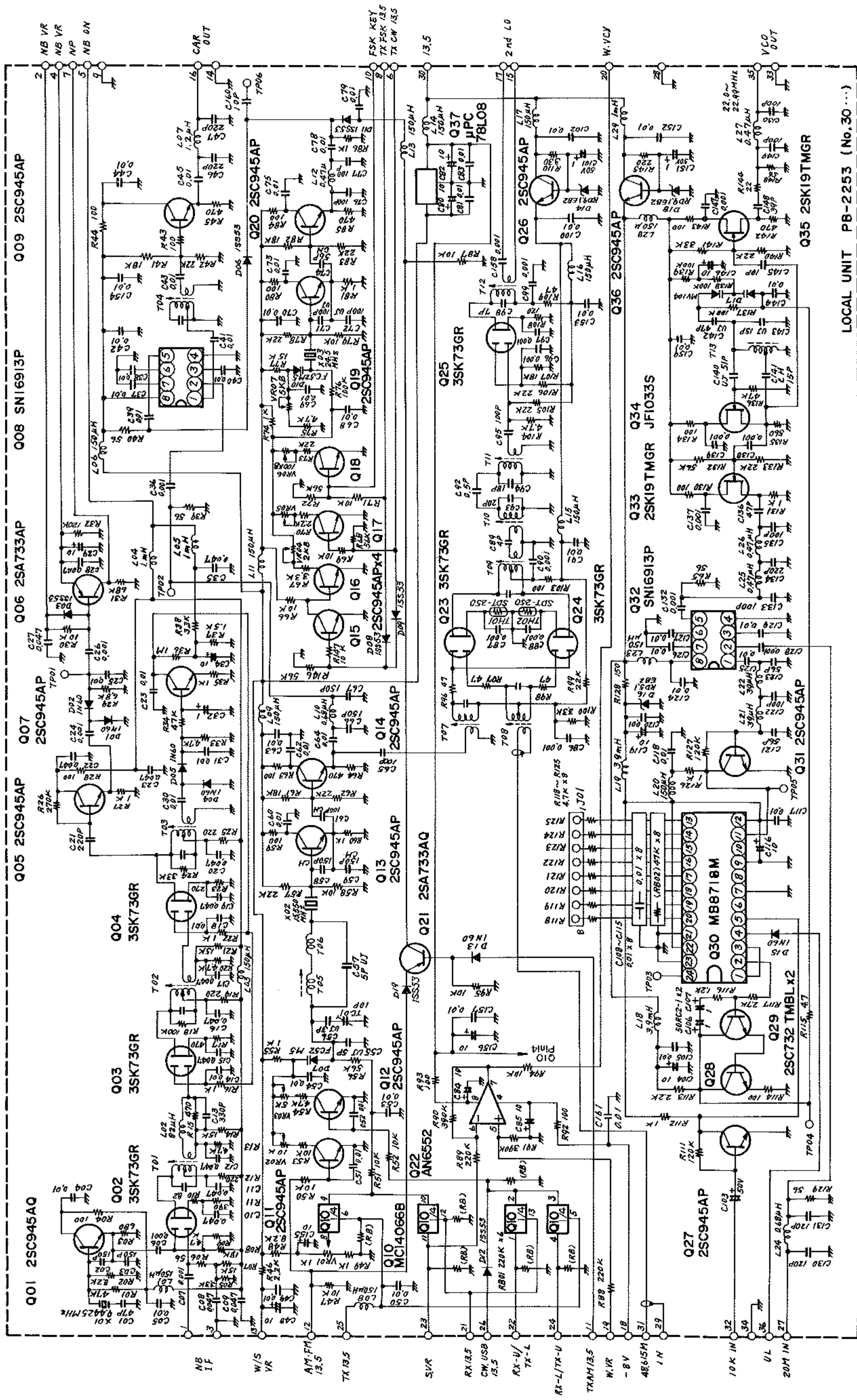


AF UNIT PB-2252 (No. 40...)

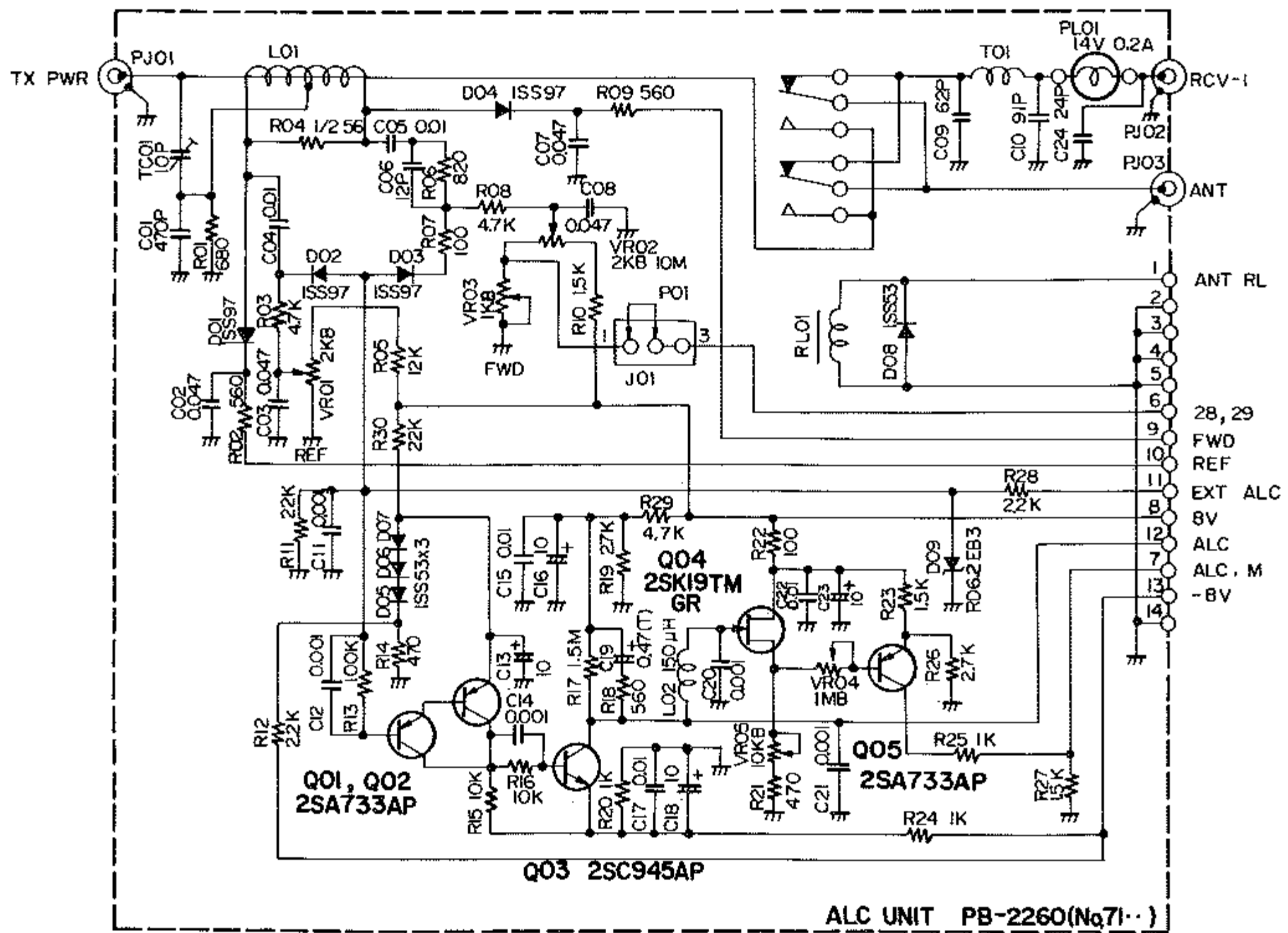
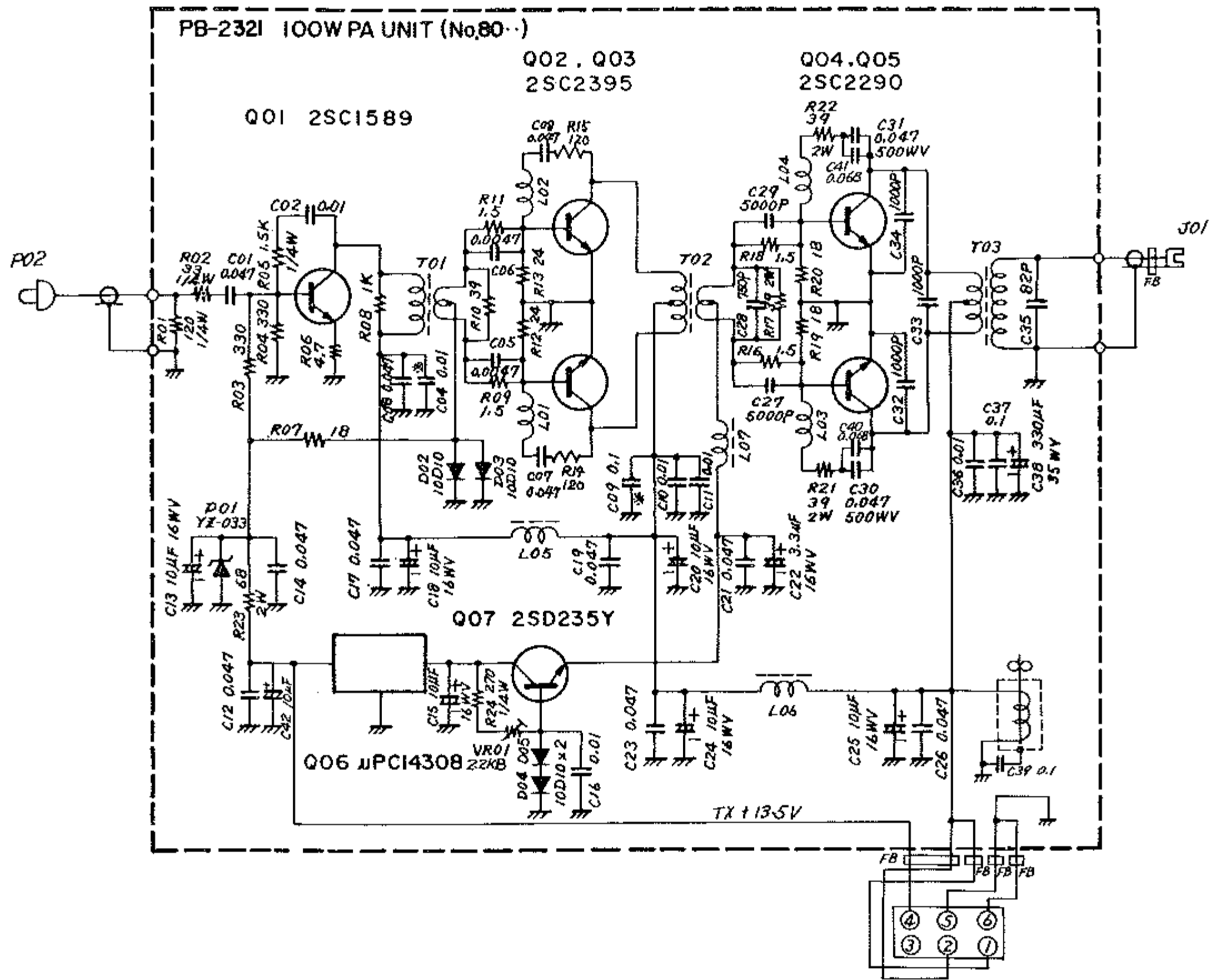
KEYER UNIT PB-1728A (No. 27...)

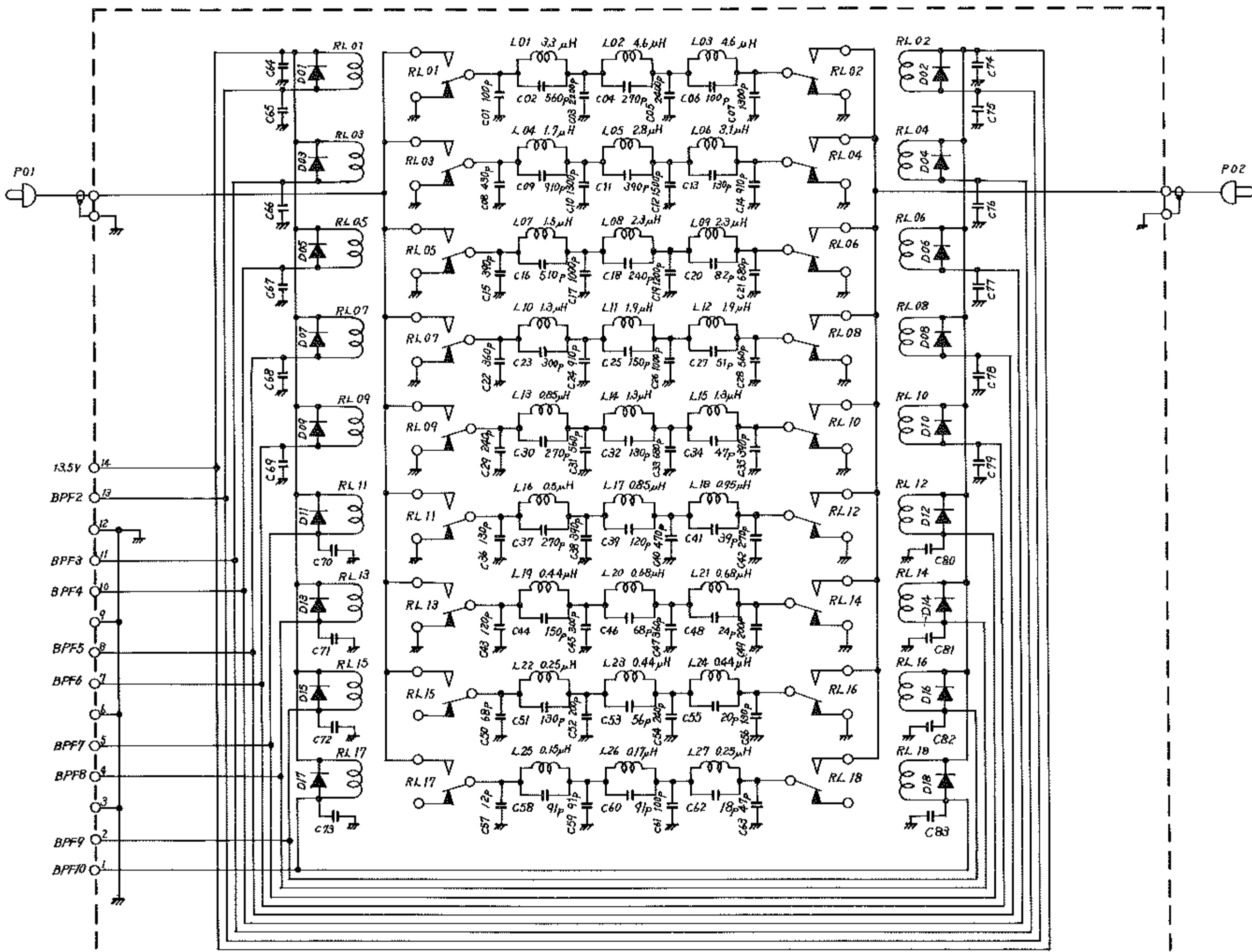
Q20 AN6552

Q19 25C732 TMGR



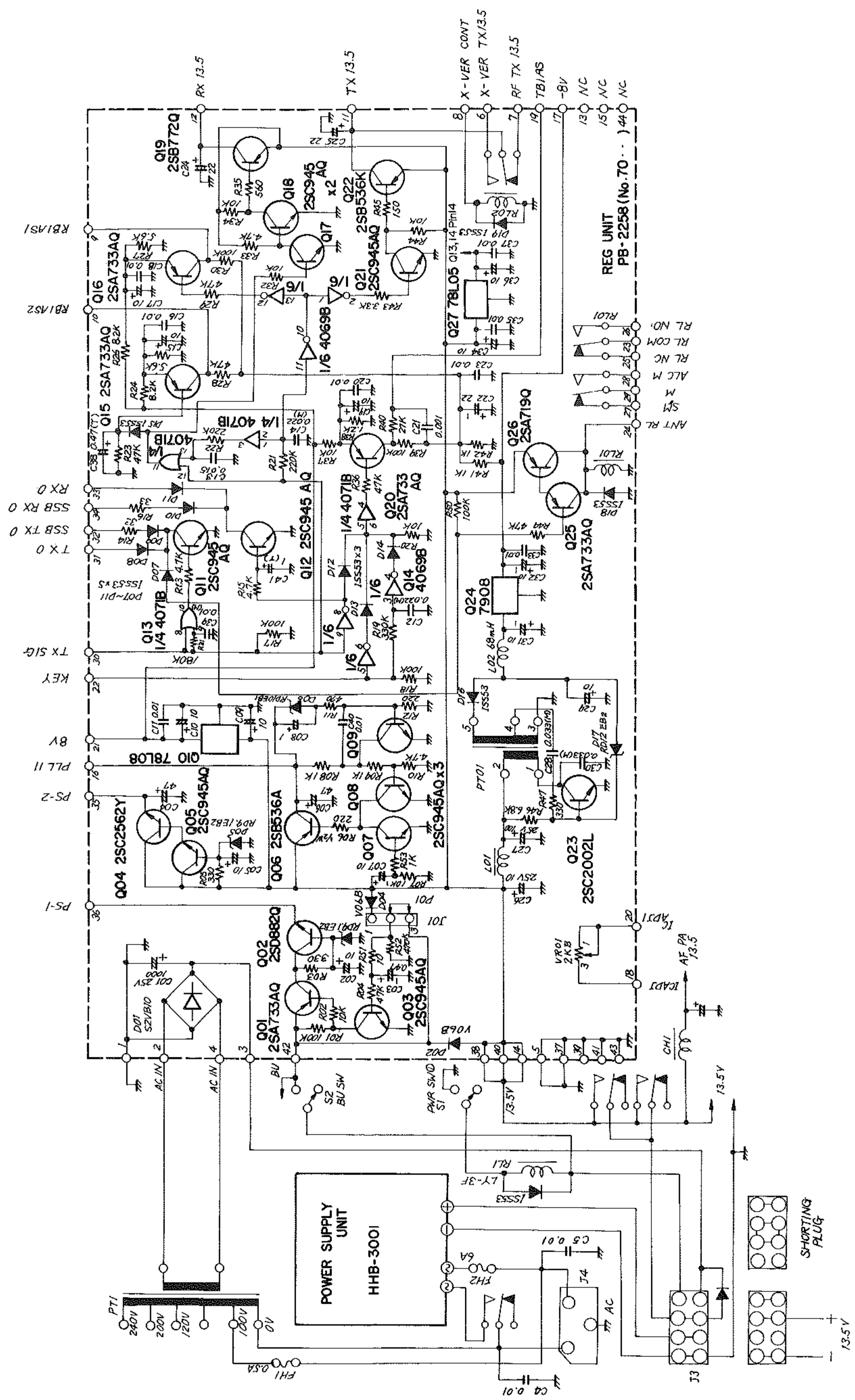
LOCAL UNIT PB-2253 (No.30...)

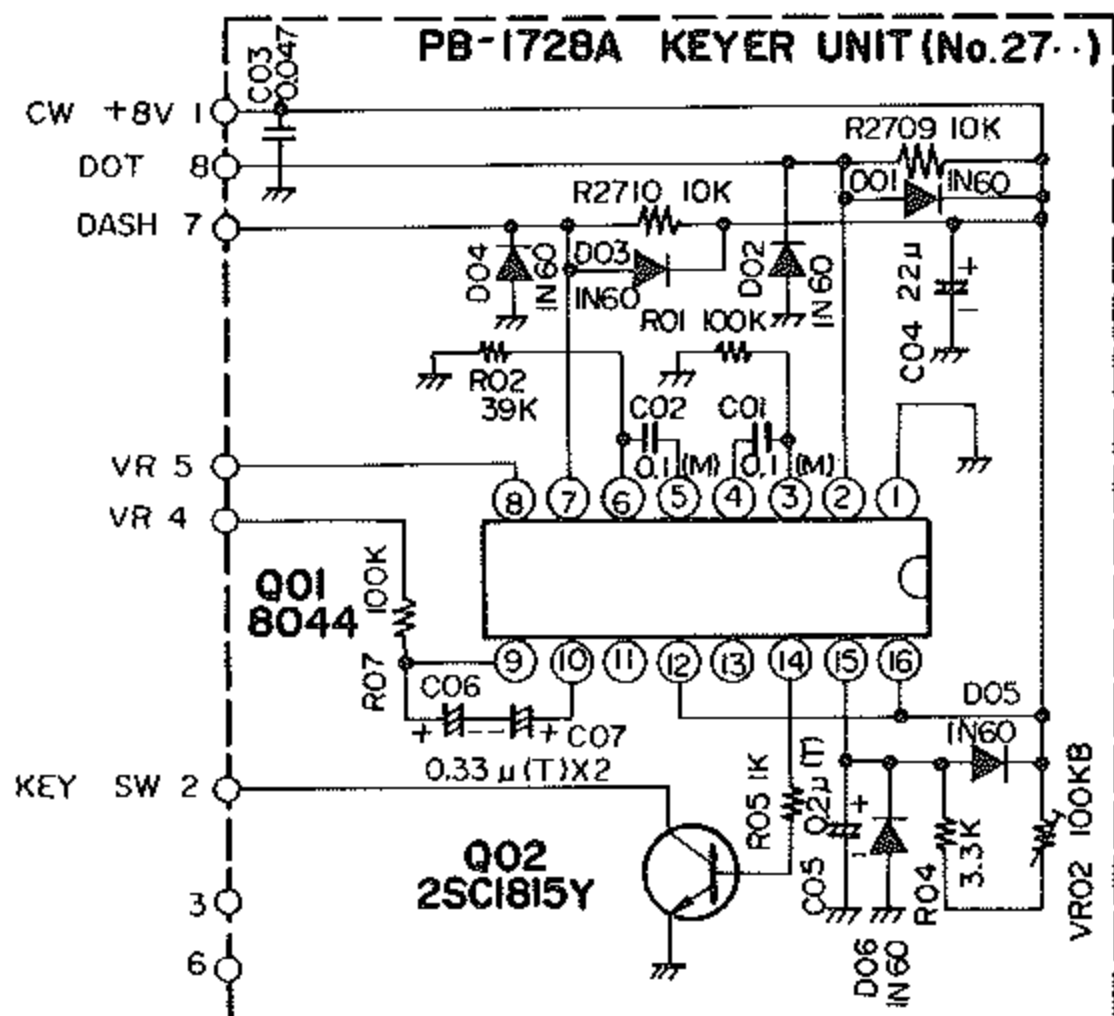
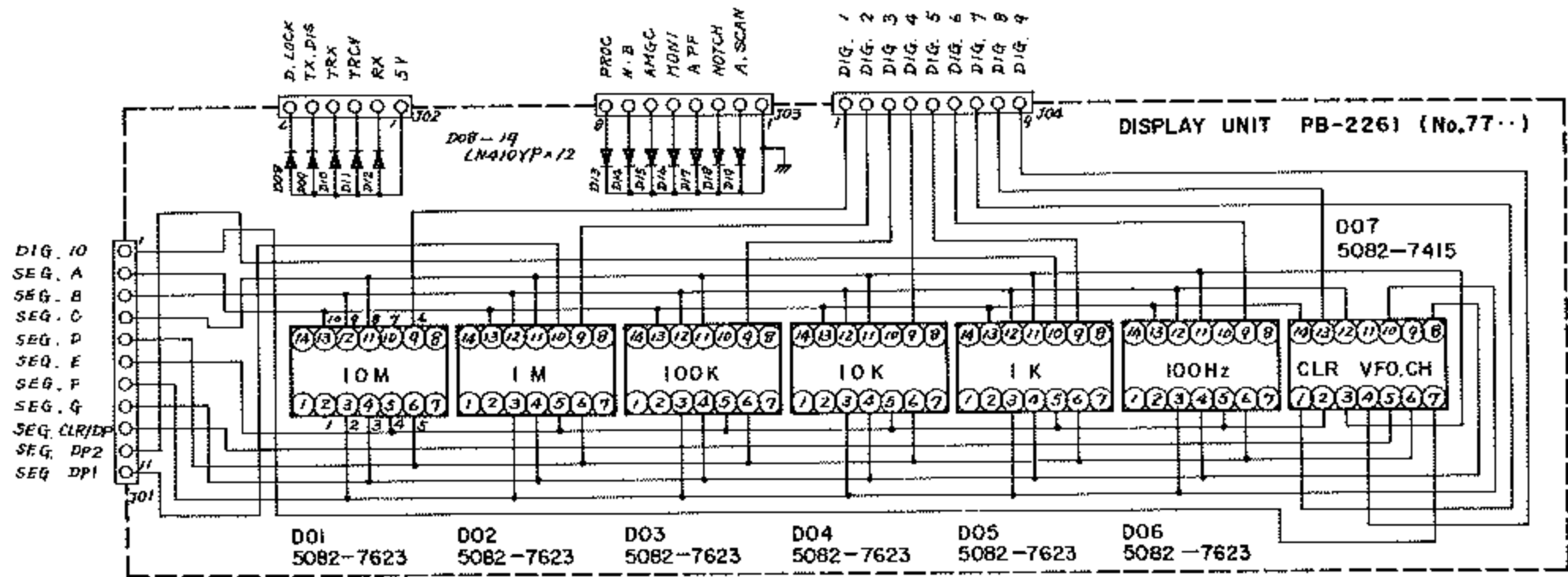
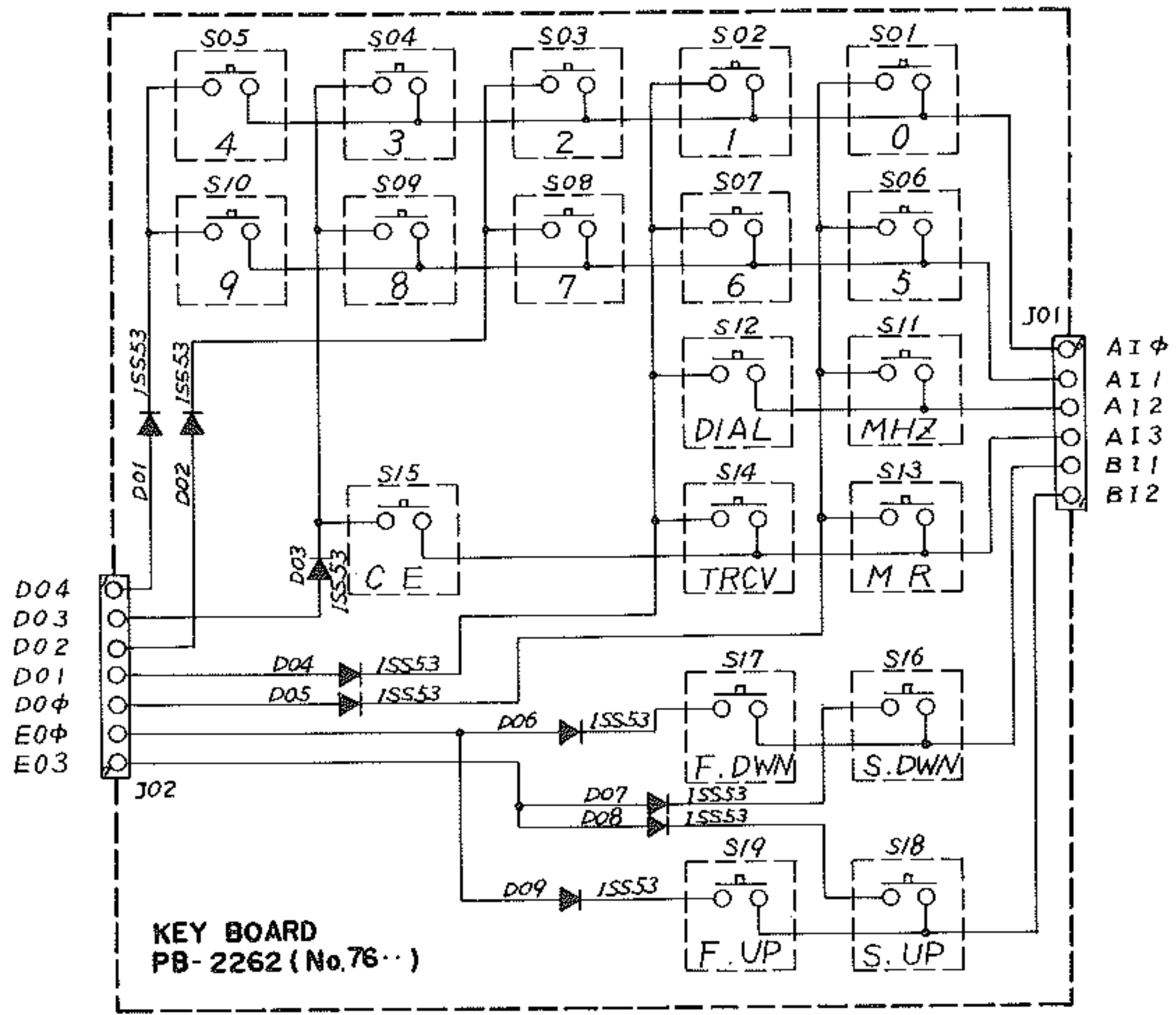


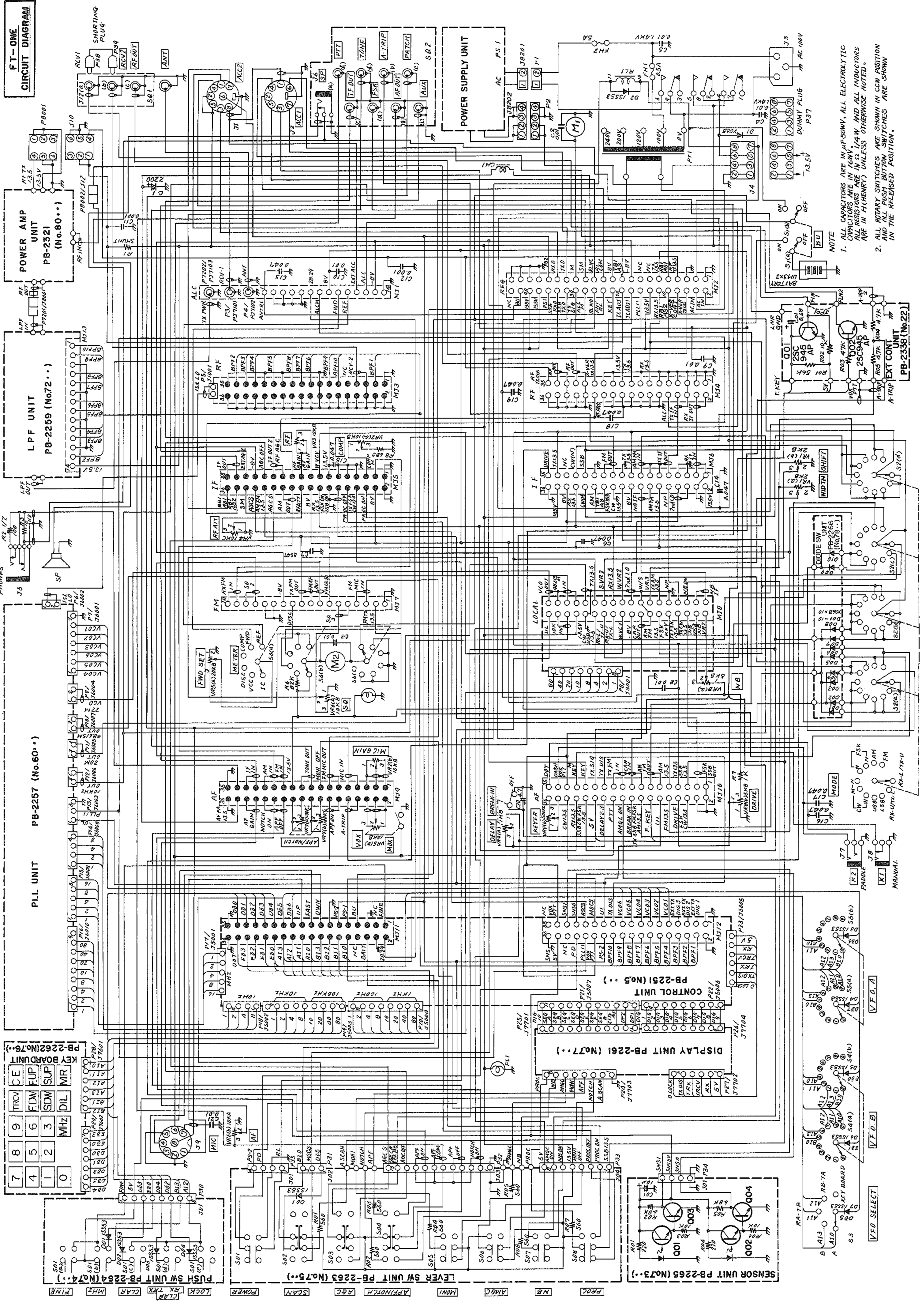


D10 - D18 1SS53 x 18
 RL01 - RL18 G2E x 18
 C64 - C83 0.047 x 20

LPF UNIT PB-2259 (No. 72)







NOTE
 1. ALL CAPACITORS ARE IN MICROFARADS, ALL ELECTROLYTIC CAPACITORS ARE IN FARADS.
 ALL RESISTORS ARE IN OHMS UNLESS OTHERWISE NOTED.
 2. ALL ROTARY SWITCHES ARE SHOWN IN CCW POSITION AND ALL SLIDING SWITCHES ARE SHOWN IN THE RELEASED POSITION.

FT-ONE
 CIRCUIT DIAGRAM

PB-2338 (No.22)

PB-2251 (No. 5)

PB-2265 (No.73)

PB-2263 (No.75)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2251 (No.5)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

PB-2261 (No.77)

PB-2264 (No.74)

PB-2262 (No.76)

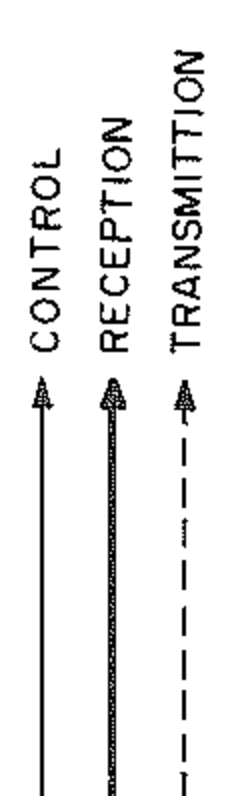
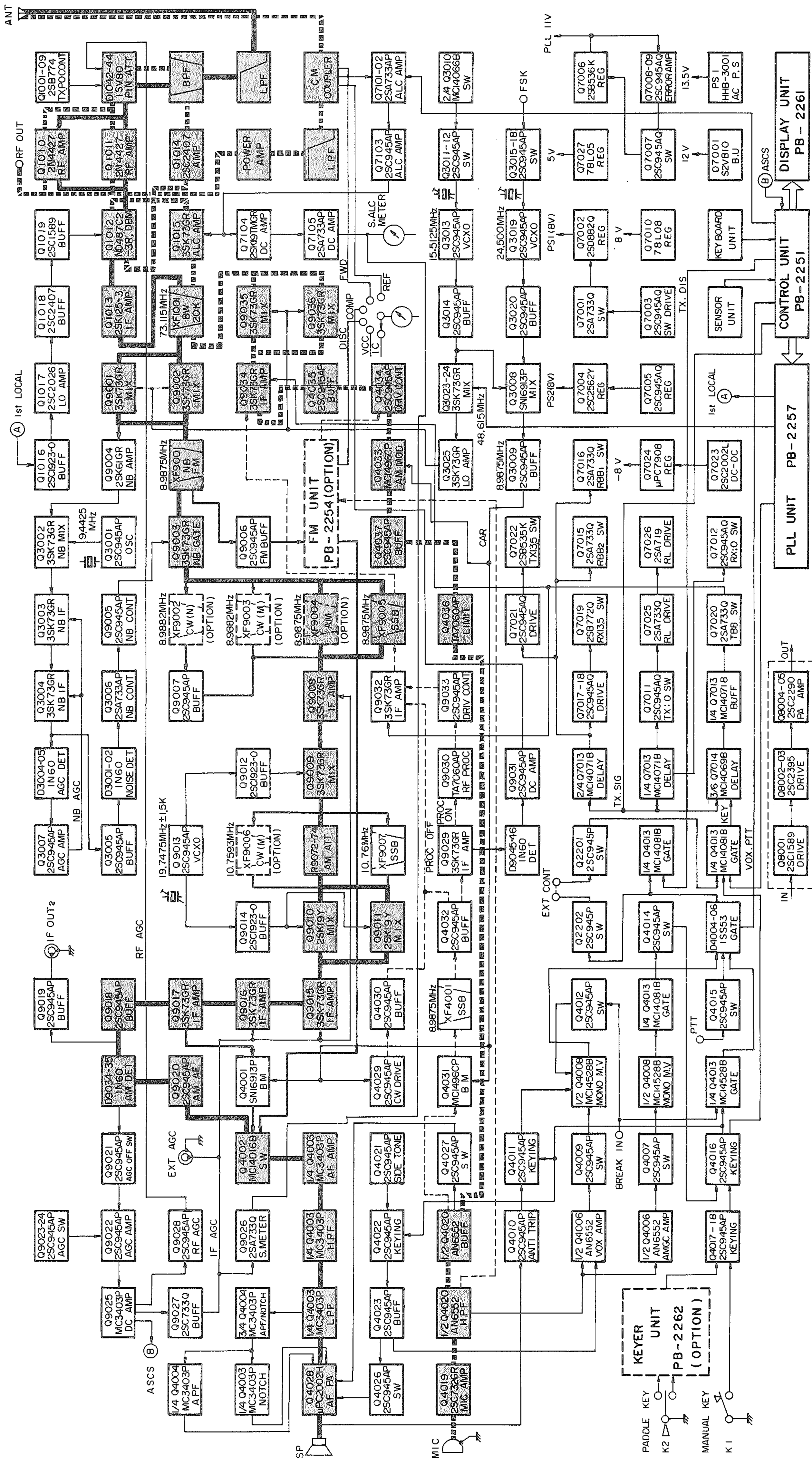
PB-2321 (No.80)

PB-2259 (No.72)

PB-2257 (No.60)

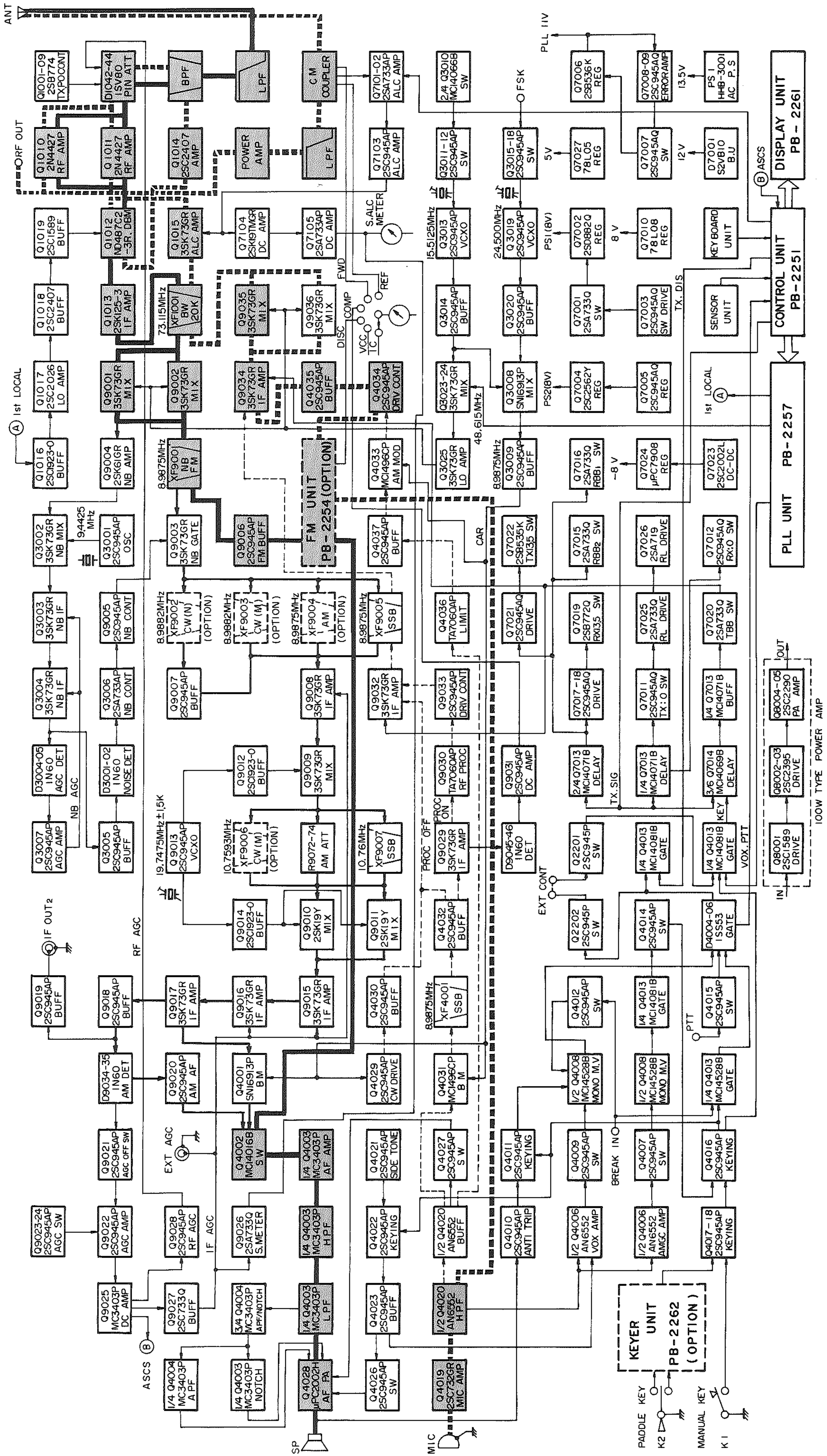
PB-2261 (No.77)

PB



AM-1 下送受信号线路图

FT-ONE
BLOCK DIAGRAM



CONTROL
 RECEPTION
 TRANSMISSION

FM 1-1 发送信号流程图

FT-ONE
 BLOCK DIAGRAM

100W TYPE POWER AMP



E3730081(8109-M)