

FT-726

調整の手びき

八重洲無線株式会社

FT-726シリーズトランシーバをお買い上げいただきましてありがとうございました。

当社製品を末永くご愛用いただけるよう、この“調整の手びき”を用意いたしました。

長い間使用していると多少調整がずれる場合がありますから、この“調整の手びき”をよくお読みになって必要な部分の調整を行ってください。なお調整には各種の測定器を必要としますから、測定器のご用意がない場合には、絶対に手をふれないでください。もし調整が必要な時は、もよりの当社営業所サービスにお持ちください。

調整、修理にあたり、モード別の送受信信号経路図と回路素子と動作の項も参考にしてください。

この“調整の手びき”は、取扱説明書といっしょに大切に保管してください。

目 次

故障かな？と思ったら	2—1頁
ケースの開け方	2—2頁
調整と保守	2—3頁
ブロッケ図 (モード別送受信信号経路図)	2—16頁
回路素子と動作	2—19頁
回路図	2—29頁

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。またその際はかならずセットの番号（シャーシー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

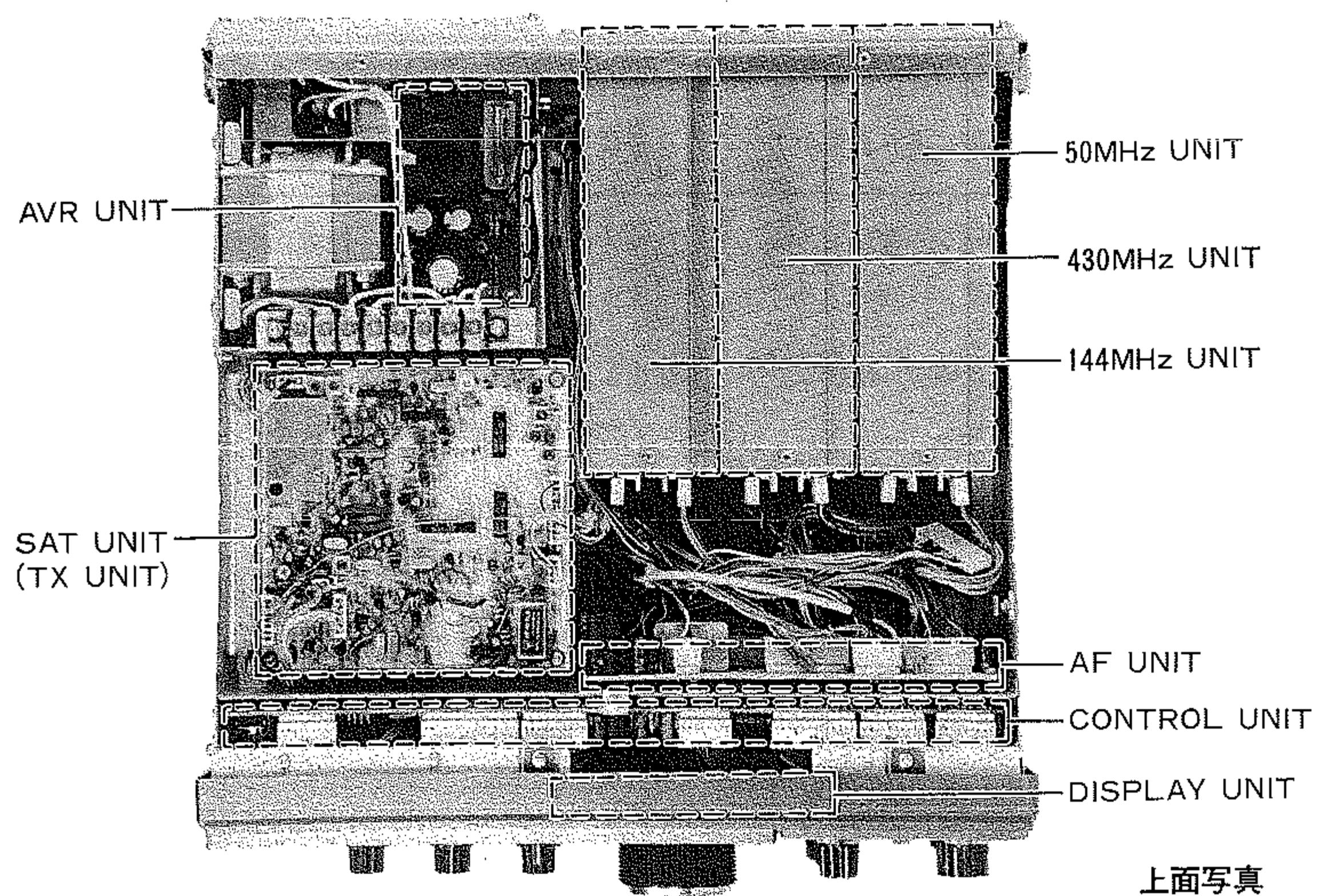
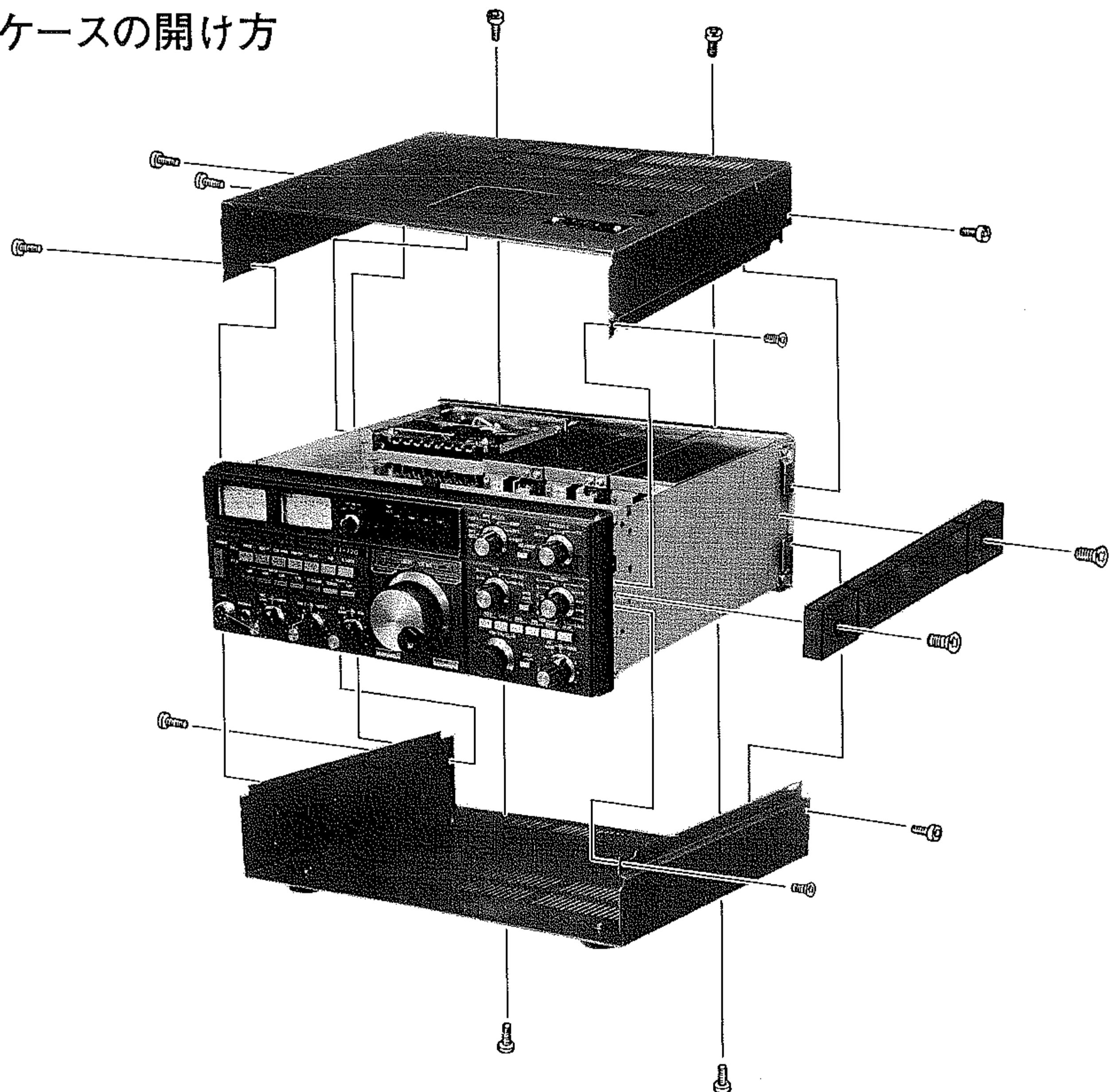
営業本部／東京サービス 東京都大田区下丸子1—20—2 〒146 ☎03(759)7111
東京営業所 東京都中央区八重洲1—7—7 〒103 ☎03(271)7711
秋葉原サービス 東京都千代田区外神田3—6—1 丸山ビル 〒101 ☎03(255)0649
大阪営業所／サービス 大阪市浪速区下寺2—6—13 五十嵐ビル 〒556 ☎06(643)5549
名古屋営業所／サービス 名古屋市南区北頭町4—107 〒457 ☎052(612)9861
福岡営業所／サービス 福岡市博多区古門戸町8—8 吉村ビル 〒812 ☎092(271)2371
須賀川営業所／サービス 福島県須賀川市森宿字ウツロ田43 〒962 ☎0248(76)1161
札幌営業所／サービス 札幌市中央区大通り東4—4 三栄ビル 〒060 ☎011(241)3728
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 ☎082(249)3334

工 場 東 京・須賀川・福 島

故障かな？と思ったら

症 状	点 検 箇 所	対 策	主な参考頁
電源が入らない	① 電源スイッチはONになっていますか? ② 電源ケーブルの接続はまちがっていませんか? ③ ヒューズが切れていませんか?	① 電源スイッチをONにする。 ② 電源ケーブルを確実に接続する。 ③ ヒューズの切れた原因を確めてから規定の電流値のヒューズと交換する。	17頁 13頁 9, 13頁
音が出ない	① 送信状態になっていませんか? ② 外部スピーカの接続はまちがっていませんか? ③ AF, RF GAIN ツマミを反時計方向に回しすぎていませんか? ④ SQL ツマミを時計方向に回しすぎていませんか?	① PTT スイッチなどを操作して受信状態にします。 ② 外部スピーカまでの接続を確めて確実に接続する。 ③ RF GAIN ツマミは時計方向一杯にAF GAIN ツマミは聞き易い音量になるまで時計方向に回す。 ④ SQL ツマミをノイズが聞える所まで反時計方向に回す。	23頁 15頁 17, 20頁 20頁
受信できない 感度が悪い	① アンテナの接続はまちがっていませんか? ② 電波型式は合っていますか? ③ SHIFT/WIDTH ツマミは正規の位置にありますか?	① 各バンドに合ったアンテナを確実に接続する。 ② 電波型式に合わせて MODE スイッチを操作する。 ③ SHIFT/WIDTH ツマミを調整して必要な帯域幅に設定する。	9, 12頁 17頁 20頁
電波が出ない	① マイクロホン, 電けんの接続はまちがっていませんか? ② アンテナは確実に接続していますか? ③ DRIVE ツマミを絞っていますか? ④ MIC GAIN ツマミを絞っていますか?	① マイクロホン, 電けんを確実に接続する。 ② 正しく整合のとれたアンテナをアンテナ端子に接続する。 ③ DRIVE ツマミを希望する出力になるまで時計方向に回す。 ④ MIC GAIN ツマミをオーバーレベルにならないように注意しながら時計方向に回す。	14, 15頁 9, 12頁 22, 23頁 22, 23頁

ケースの開け方



上面写真

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、そのままで完全に動作しますが、長期間ご使用いただいている間には、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ずることがあります。

また、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。

各ユニットの調整箇所などは、写真および基板上のシルク印刷などを参照してください。

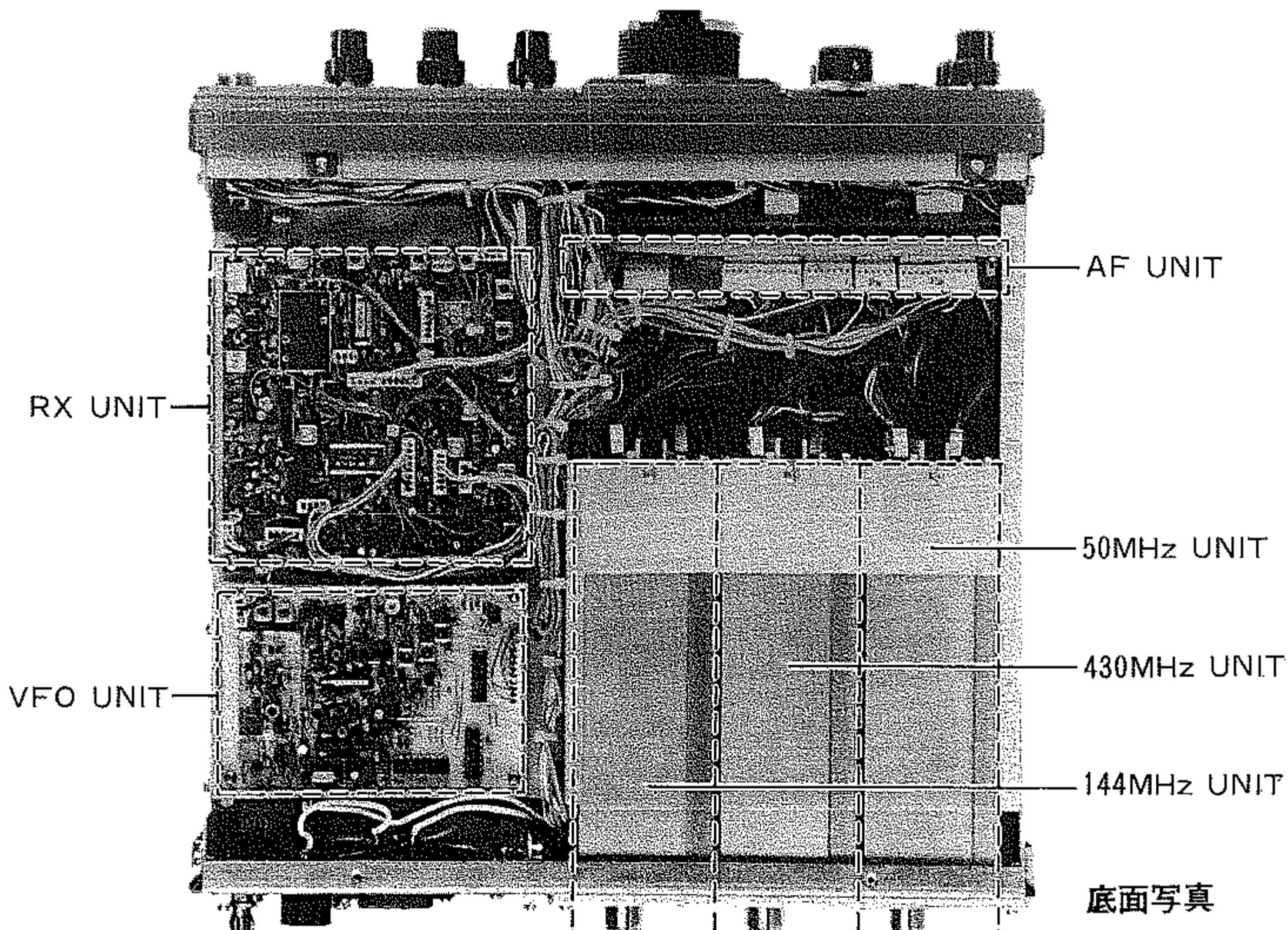
なお、送信部を調整するときには、必ずダミーロード（終端型パワー計）またはその周波数に調整されたアンテナを接続して行ない、無負荷で送信しないようご注意ください。

また、本機の調整には、450MHzまでの標準信号発生器（SSGと略します以下同じ）、周波数カウンタ、オシロスコープ（Scope）、RFプローブ付ミリボルトメータ（RFミリバル）、AFミリボルトメータ（AFミリバル）、スペクトラムアライザ、低周波発振器、直線検波器など各種の測定器を必要とすることがありますので、これらの測定器のご用意がない場合には、トランジスタやトリマコンデンサなどには手をふれないでください。

特に周波数設定や、帯域幅調整、出力レベルなど最大出力ではなく規定値に調整する必要のある箇所や、ある調整を行ったあと、他の項目の再調整也要することもあります。いずれの場合も、部品交換などの場合を除いて補正程度の調整ですから、トランジスタのコアは1回転以上回す必要はありませんからご注意ください。

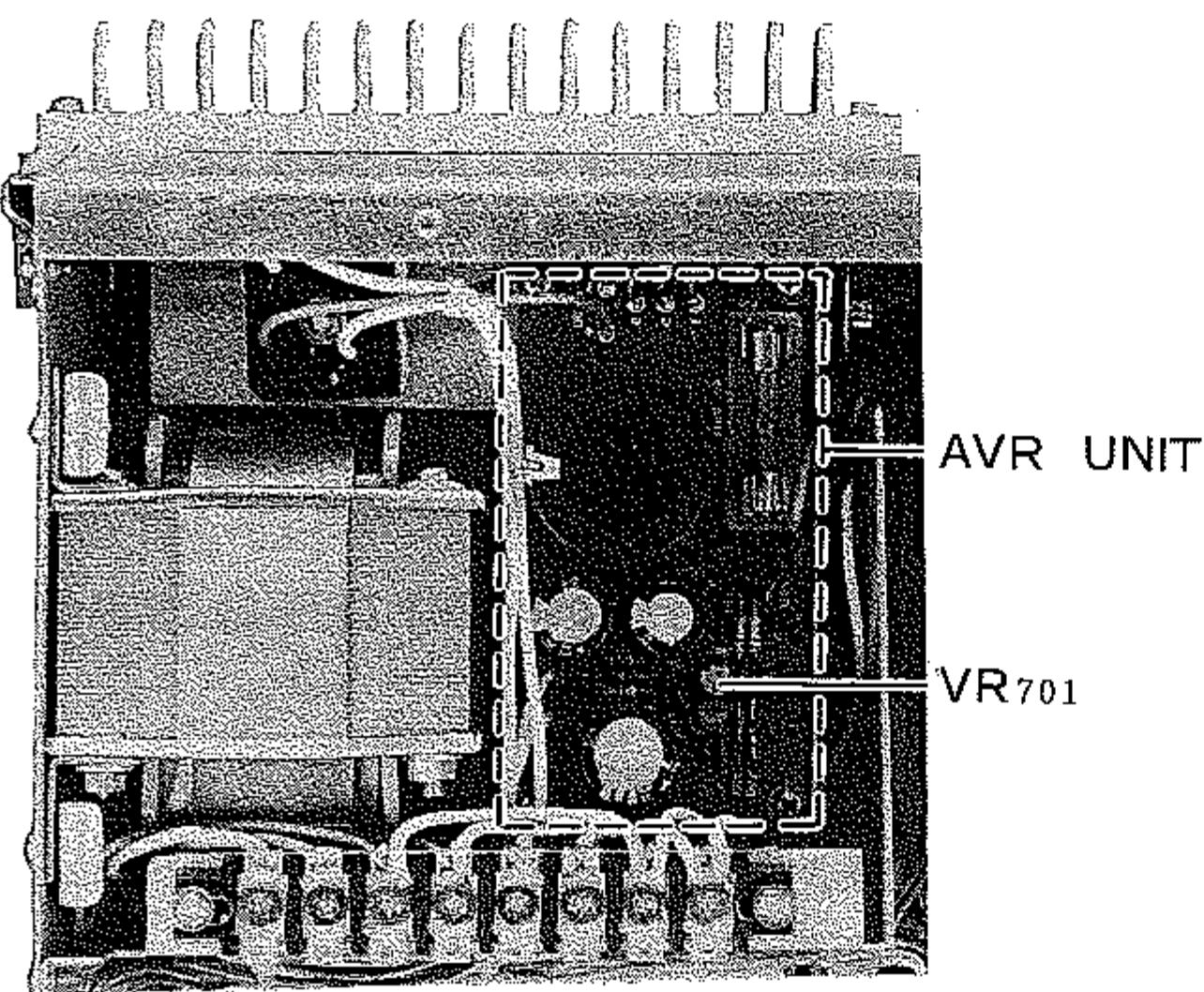
調整に際しての注意事項

- ① 周波数調整項目は、20°C—30°Cの常温中にて行い、この範囲外の環境にあったセットは1時間以上常温中に放置した後に行ってください。
- ② 430MHzユニットは簡易型恒温槽になっていますから電源投入後5分間以上経過してから行ってください。
- ③ 周波数カウンタは、電源投入後2時間以上エージングを行った安定した状態で行ってください。
- ④ PLL回路、VCO回路のVCV電圧調整、周波数調整はシールドケース等を取り付けた状態で行ってください。
- ⑤ SSGの出力レベルは0dBμ=0.5μVです。
- ⑥ 特に指定のない調整項目は、144MHzユニットを使用して調整を行います。



1. 13.8V 動作電圧の調整

- ① AVR ユニットの13.8V端子間に直流電圧計を接続し、VR₇₀₁で13.8Vに調整します。



2. VFOユニットの調整

1) ローカル回路の調整

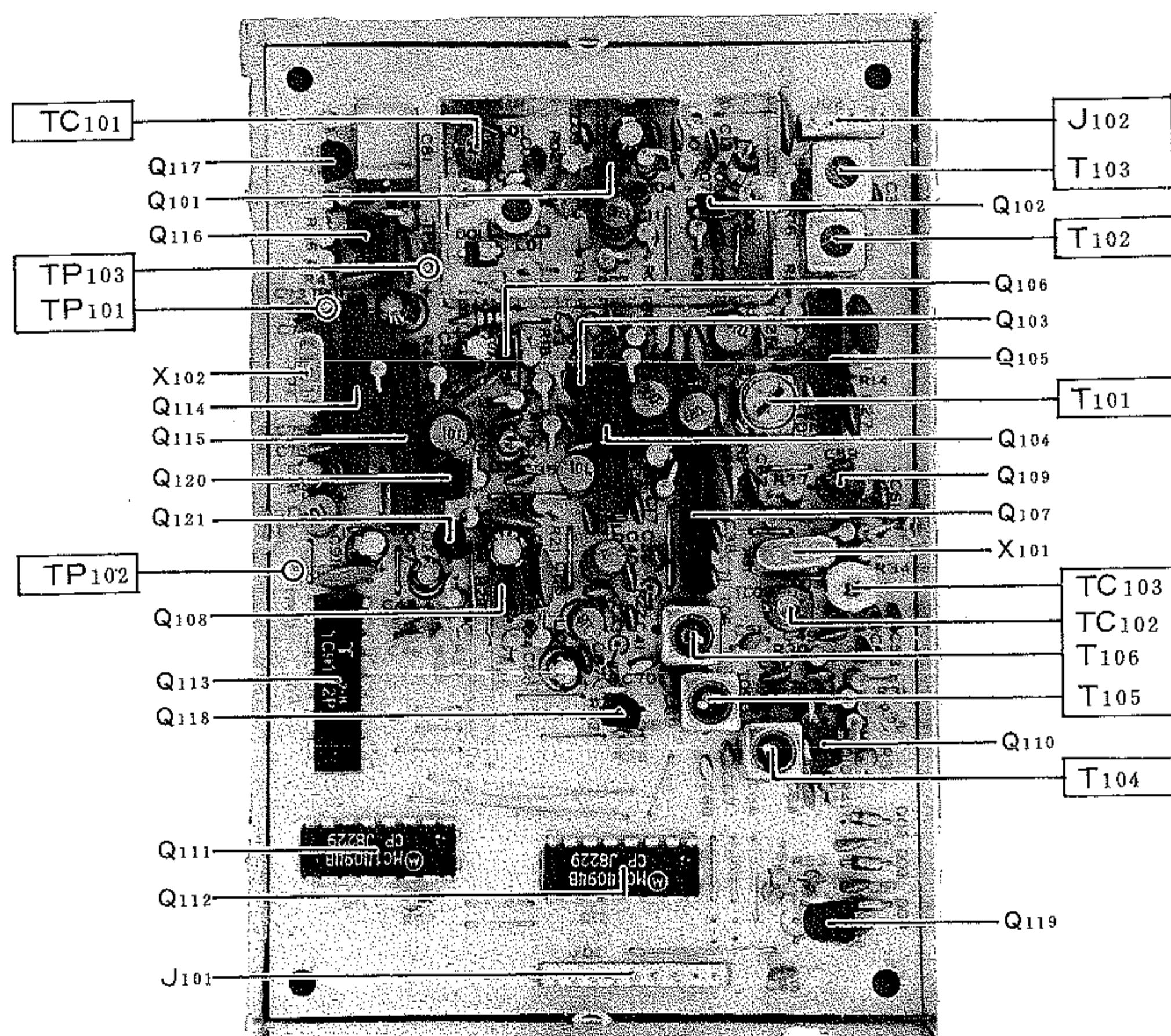
- ① TP₁₀₁に周波数カウンタを接続し、基準発振周波数が4.5056MHz ±100Hz内にあることを確認します。
② TP₁₀₂にRFミリバルを接続し、T₁₀₄, T₁₀₅, T₁₀₆のコアを回して電圧が最大になるよう調整します（約500mVrms）

2) VCV電圧の調整

- ① TP₁₀₃に直流電圧計（フルスケール10V程度）を接続し、ダイアル表示の周波数の下3桁が[X]××.×99.9になるよう設定し、TC₁₀₁を回して電圧が6.5Vになるよう調整します（VCV電圧設定）
② 表示周波数の下3桁を[X]××.×00.0にかえた時の電圧が3.0—4.0Vの範囲に入っていることを確認します。

3) 出力レベルの調整

- ① J₁₀₂のピン①にRFミリバルを接続し、表示周波数の下3桁を[X]××.×50.0にして、T₁₀₁, T₁₀₂, T₁₀₃のコアを回して電圧が最大になるよう調整します。（約50mVrms）



VFOユニット

4) ステップ周波数の調整

- ① J₁₀₂のピン①に0.01μFのコンデンサを通して周波数カウンタを接続、FMモードでFM-CHスイッチをON, STEPスイッチをONに設定し、ダイアル表示周波数の下3桁を[X]××.×50.0に合わせます。
- ② 調整4)ー①の状態で、モードを LSB に切り替え、周波数カウンタの表示が7.835000MHzになるようTC₁₀₃を調整します。
- ③ DOWNスイッチを押して(1ステップダウン、この時ダイアル表示周波数の下3桁は[X]××.×49.9になります)、この時の周波数カウンタの表示が7.834980MHzになるようTC₁₀₂を調整します。
- ④ UPスイッチを押して1ステップアップして調整4)ー②の状態に戻し、ダイアル表示[X]××.×50.0、周波数カウンタの表示7.835000MHz ±50Hz、調整4)ー③の状態で7.834980MHz(7.835000MHzとの差が15Hzー25Hz)の範囲に入るよう数回繰り返して調整します。

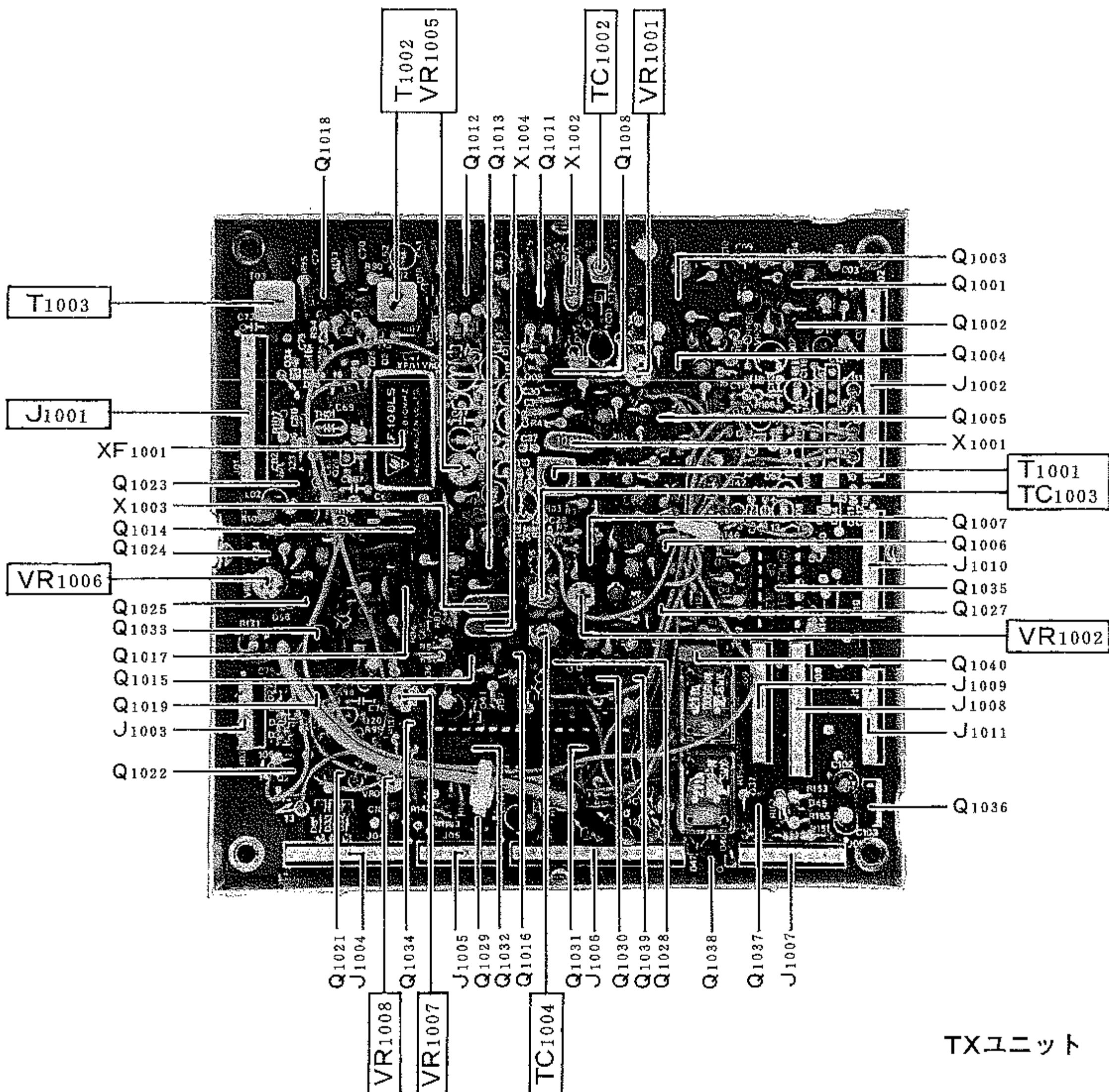
3. TXユニットの調整

1) ALCメータの調整

- ① MIC GAINを反時計方向に回し切り、USBモードで送信し、ALCメータが振れだす直前の位置にVR₁₀₀₆を調整します。

2) CW, FMキャリアの調整

- ① 144MHzユニットのアンテナ端子に(以下、特に指定のない場合は144MHzユニットのアンテナ端子です)50Ωの終端型出力計を接続し、CWモードで送信(キーダウン)、出力が最大になるようにT₁₀₀₂, T₁₀₀₃のコアを調整します。(ALCメータが振れ始めた場合にはDRIVEコントロールでALCがかからないよう…ALCメータが振れない…にして調整してください)
- ② J₁₀₀₁のピン①に周波数カウンタを接続し、CWモードで送信し、発振周波数が10.8092MHzになるようTC₁₀₀₂を調整します。(±50Hz)
- ③ 調整2)ー②の状態から、FMモードにかえて送信し発振周波数が10.8100MHzになるようT₁₀₀₁のコアを調整します。(±100Hz)



4) ノイズプランカ回路の調整

- ① SSGより145.5MHz, 30dB μ の信号を加えて受信しRXユニットのR₂₁₂₄のリード線に直流電圧計を接続し、電圧が最小になるようT₂₀₁₄—T₂₀₁₆のコアを調整します。

5) スケルチ回路の調整

- ① VR₂₀₀₈を時計方向最大にセットし、FMモード、アンテナ入力無しで受信し、SQLコントロールを回してスケルチが閉じる位置にセットする。このときSQLコントロールの位置が8時～9時を確認する。
 ② モードをUSB、SQLコントロールを時計方向9時半の位置でスケルチが聞く直前の位置にRXユニットのVR₂₀₀₆を調整します。

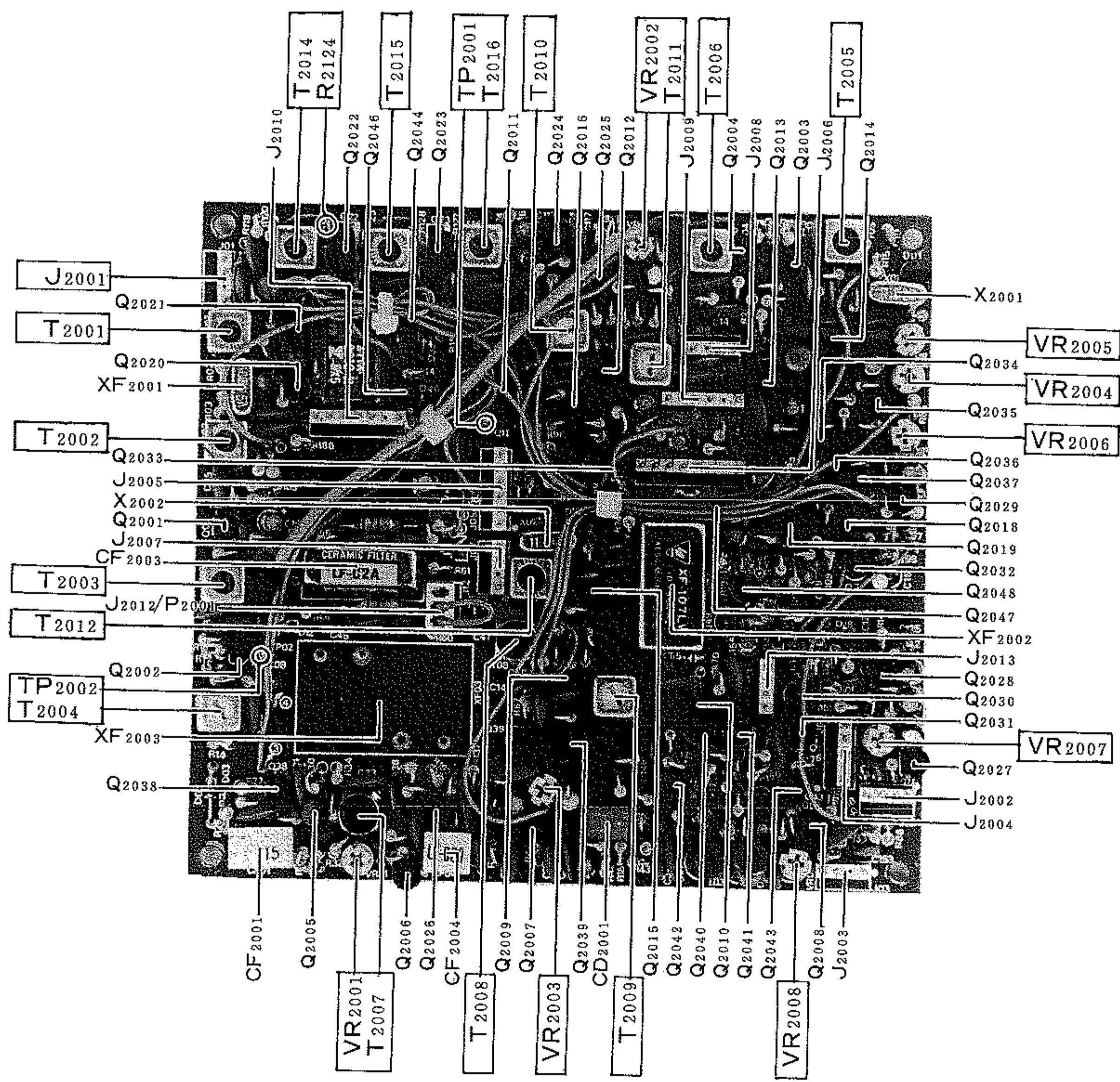
5. サテライトユニット(オプション)の調整

1) ローカル回路の調整

- ① TP₄₀₀₁に周波数カウンタを接続し、4.5056MHz±100Hzの信号が出てることを確認します。
 ② TP₄₀₀₂にRFミリバルを接続し、電圧が最大になるようT₄₀₀₃, T₄₀₀₆, T₄₀₀₇, T₄₀₀₈のコアを調整します。(約700mVrms)

2) VCV電圧の調整

- ① TP₄₀₀₃に直流電圧計(フルスケール10V程度)を接続し、ダイアル表示周波数の下3桁を[X]××.×99.9にした時の電圧が6.5VになるようTC₄₀₀₅を調整します。
 ② ダイアル表示周波数の下3桁を[X]××.×00.0にした時の電圧が2.5V—3.5Vの範囲に入っていることを確認します。



RXユニット

3) VFO出力レベルの調整

- ① J₄₀₀₆のピン①にRFミリバールを接続し、ダイアル表示周波数の下3桁を[X]××.×50.0にし、電圧が最大になるようT₄₀₀₃, T₄₀₀₄, T₄₀₀₅のコアを調整します。
(約50mVrms)

4) ステップ周波数の調整

- ① J₄₀₀₆のピン①に0.01μFのコンデンサを通して周波数カウンタを接続、FMモードで、FM-CHスイッチをON, STEPスイッチをONに設定し、ダイアル表示周波数の下3桁を[X]××.×50.0に合わせます。
- ② 調整4)ー①の状態で、モードを LSB に切り換えた時の周波数カウンタの表示が、7.945000MHzになるようTC₄₀₀₆を調整します。
- ③ DOWNスイッチを押して1ステップ周波数を下げた時(ダイアル表示周波数[X]××.×49.9)に周波数カウンタの表示が7.944980MHzになるようTC₄₀₀₇を調整します。
- ④ UPスイッチを押して1ステップアップして調整4)
ー②の状態に戻し、ダイアル表示[X]××.×50.0、周

波数カウンタの表示7.945000MHz ±50Hz、調整4)

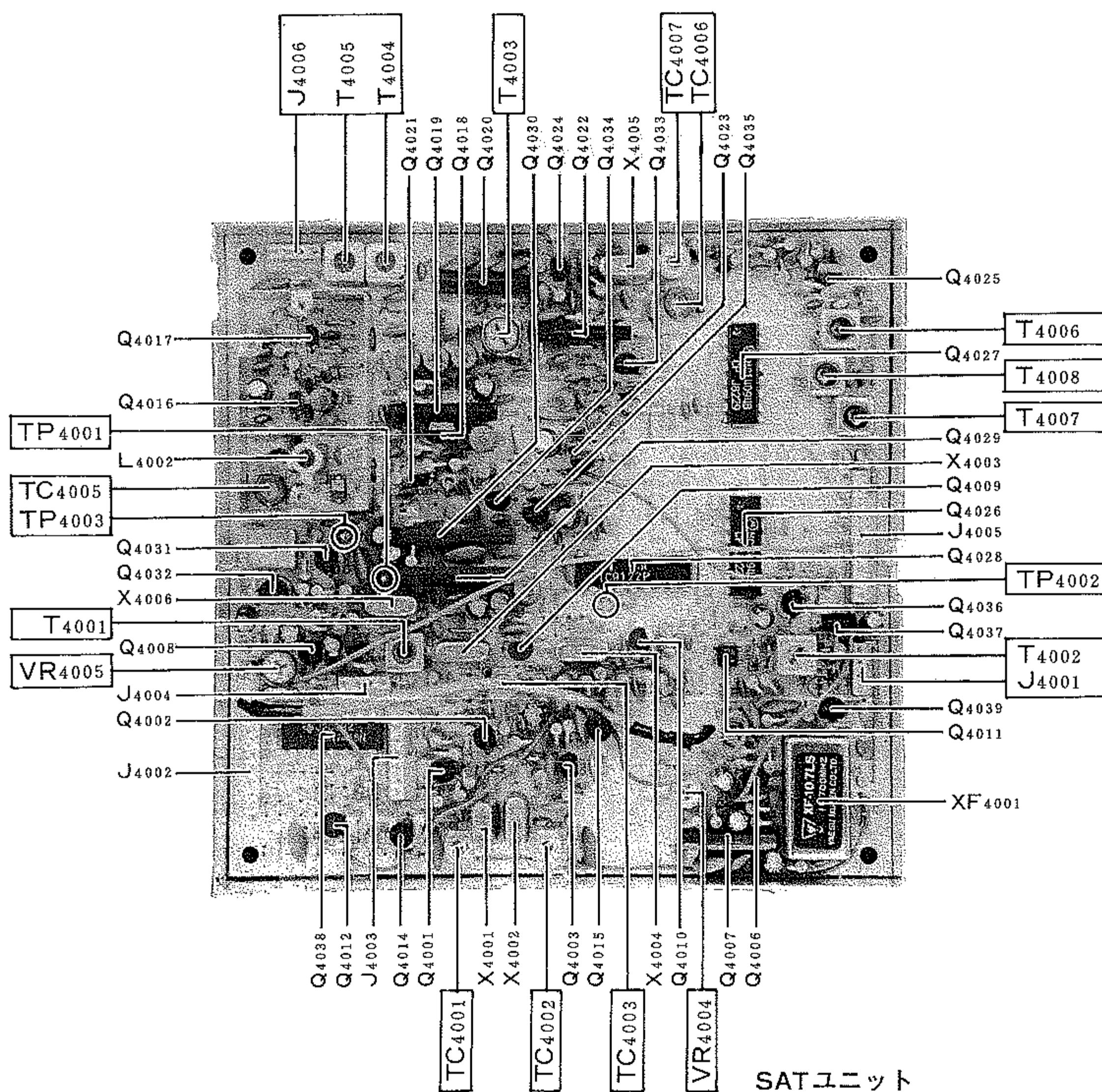
ー③の状態で7.944980MHz(7.945000MHzとの差が15Hz—25Hz)の範囲に入るよう数回繰り返して調整します。

5) CW, FMキャリア周波数の調整

- ① J₄₀₀₁のピン②にRFミリバールを接続しCWモードで送信、電圧が最大になるようにT₄₀₀₂のコアを調整します。
- ② J₄₀₀₁のピン②に0.01μFのコンデンサを通して周波数カウンタを接続、CWモードで送信し、発振周波数が10.6992MHzになるようTC₄₀₀₃を調整します。
- ③ 調整5)ー②の状態から、FMモードにかえて送信し、発振周波数が10.700MHzになるようT₄₀₀₁のコアを調整します。

6) FM変調回路の調整

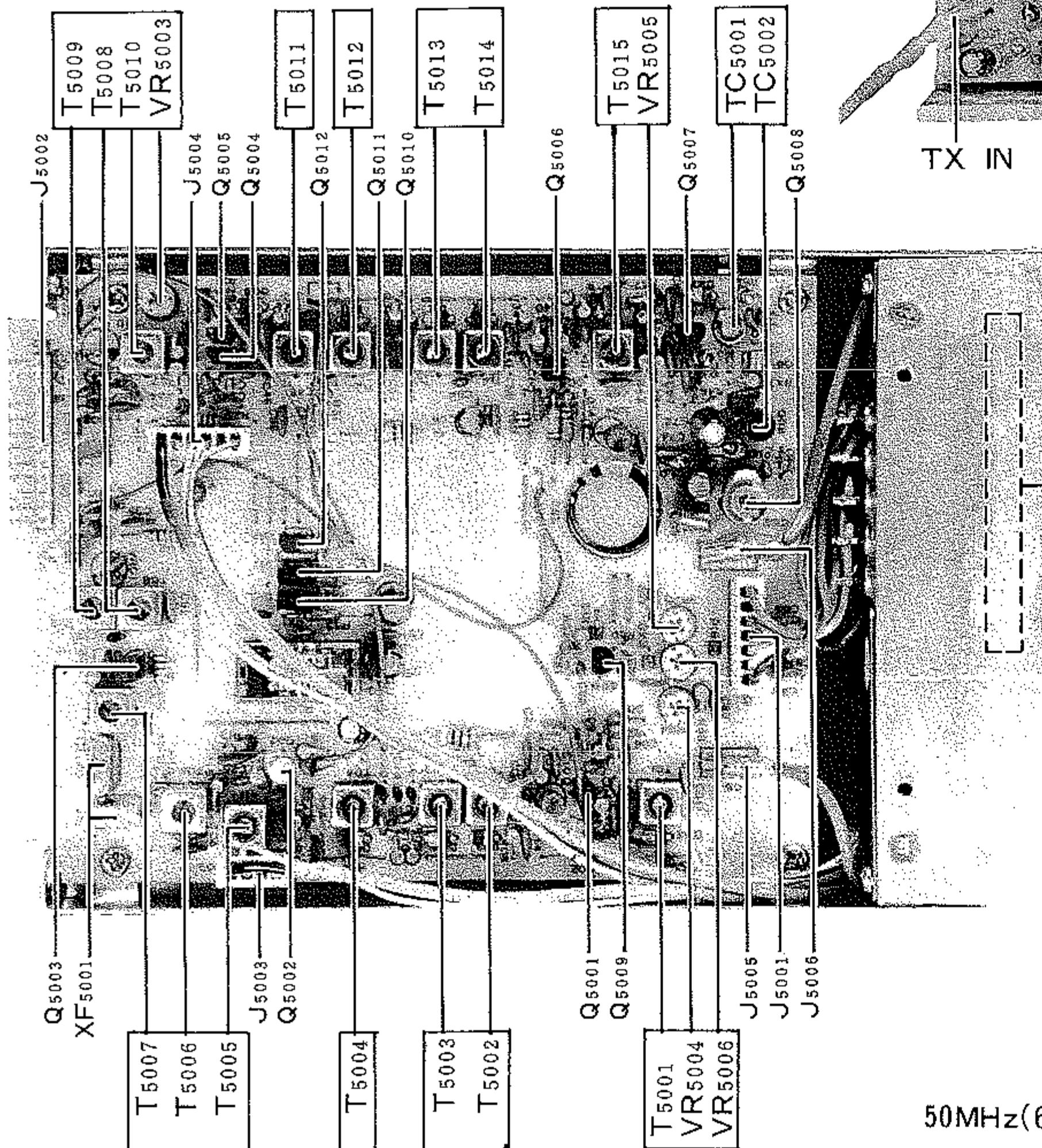
- ① アンテナ端子にアッテネータを通して直線検波器、MICジャックのピン⑧に低周波発振器より1kHz, 2.5mVの信号を加えてFMモードで送信し、MIC GAINが時計方向12時の位置にあるときのデビエーション



- ⑥ 調整1)～⑤の状態から下記の周波数にかえて、電圧が1.0V～2.0Vの範囲に入っていることを確認します。(確認周波数52.0000MHzおよび50.0000MHz)
- ⑦ D₆₀₀₆のカソードにRFミリバルを接続、周波数52.0500MHzで送信し、電圧が最大になるようT₆₀₀₁のコアを調整します。
- ⑧ D₆₀₀₆のカソードに周波数カウンタを接続し、FMモード、ダイアル表示周波数52.0000MHzの時、41.1900MHzになるようにT₆₀₀₂のコアを調整します。(±50Hz)

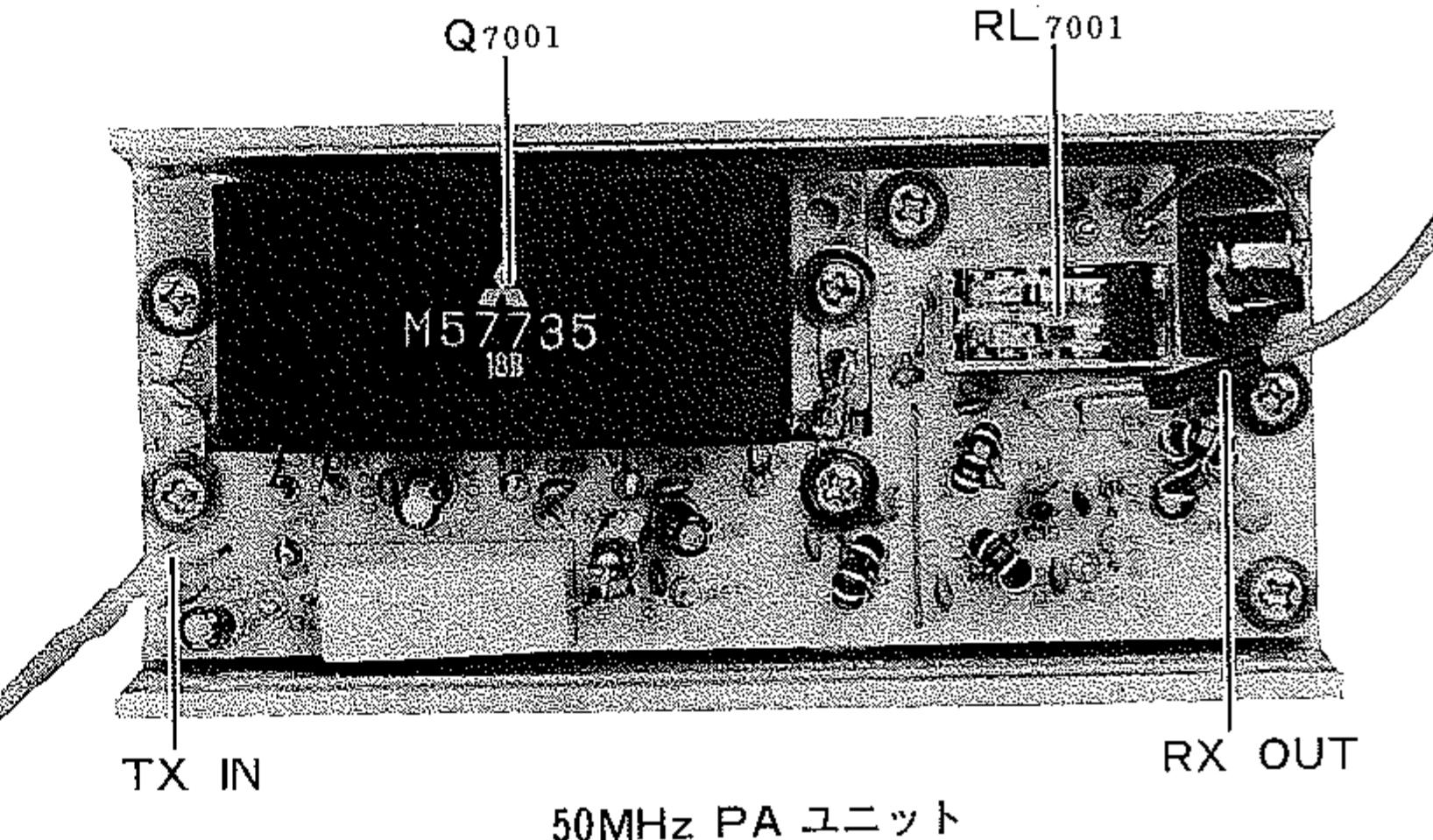
2) 受信部の調整

- ① 50MHzユニットのアンテナ端子にSSGを接続、(±3.5kHz変調) 周波数52.000.0MHz、FMモードで受信し、Sメータの振れが最大になるようT₅₀₀₁～T₅₀₀₉のコアを調整します。
- ② スピーカ端子にAFミリバルを接続、SSGの出力を-10dBにし、AF GAINを調節して出力を-10dBVに合わせ、SSGの出力を切った時の出力が-22dBV以下(S/N12dB以上)の感度になっていることを確認します。



3) 送信部の調整

- ① 50MHzユニットのアンテナ端子に終端型出力計とスペクトラムアナライザを接続、VR₅₀₀₄, VR₅₀₀₆を反時計方向に回し切っておきます。
- ② 周波数52.050MHz、FMモードで送信し、出力が最大になるようT₅₀₁₀～T₅₀₁₅, TC₅₀₀₁, TC₅₀₀₂を調整します。(出力16W以上)
- ③ 50.000MHzで、VR₅₀₀₄を回して、ALCメータがALCスケールの上限(中央部)まで振れるように調整します。(AFP調整)
- ④ VR₅₀₀₆を回して出力を10Wに調整します(ALC調整)
- ⑤ VR₅₀₀₅を回してPOメータの振れが8.0を指示するよう調整します。
- ⑥ 調整3)～④, 3)～⑤を数回繰り返します。
- ⑦ VR₅₀₀₃を回して±10.8MHzのスプリアスが最少になるよう調整します。



7. 144MHz(2m)ユニットの調整

1) PLL回路の調整

- Q₆₀₂₁のピン⑫に周波数カウンタを接続し、周波数が3.200MHzになるようTC₆₀₀₃を調整します。
(±10Hz)

次の調整はオプションのSATユニットを組み込む必要なものがあります。

- SATスイッチをOFFにしダイアル表示周波数を、
 $14 \times . \times 50.0$ に合わせ、Q₆₀₁₆のピン⑤にRFミリバルを接続し電圧が最大になるようT₆₀₀₆のコアを調整します。
- 調整1)～②の状態からSATスイッチをTXにかえて、電圧が最大になるようT₆₀₀₅のコアを調整します。
- SATスイッチをOFFにし、ダイアル表示周波数を
145.9900に合わせTP₆₀₀₄にRFミリバルを接続しT₆₀₀₃,
T₆₀₀₄, T₆₀₀₇～T₆₀₁₁を調整して波形の振幅を最大にします。
(約700mVrms)
- TP₆₀₀₃に直流電圧計(フルスケール10V程度)を接続し周波数145.9900MHzで電圧が6.2VになるようTC₆₀₀₂を調整します。

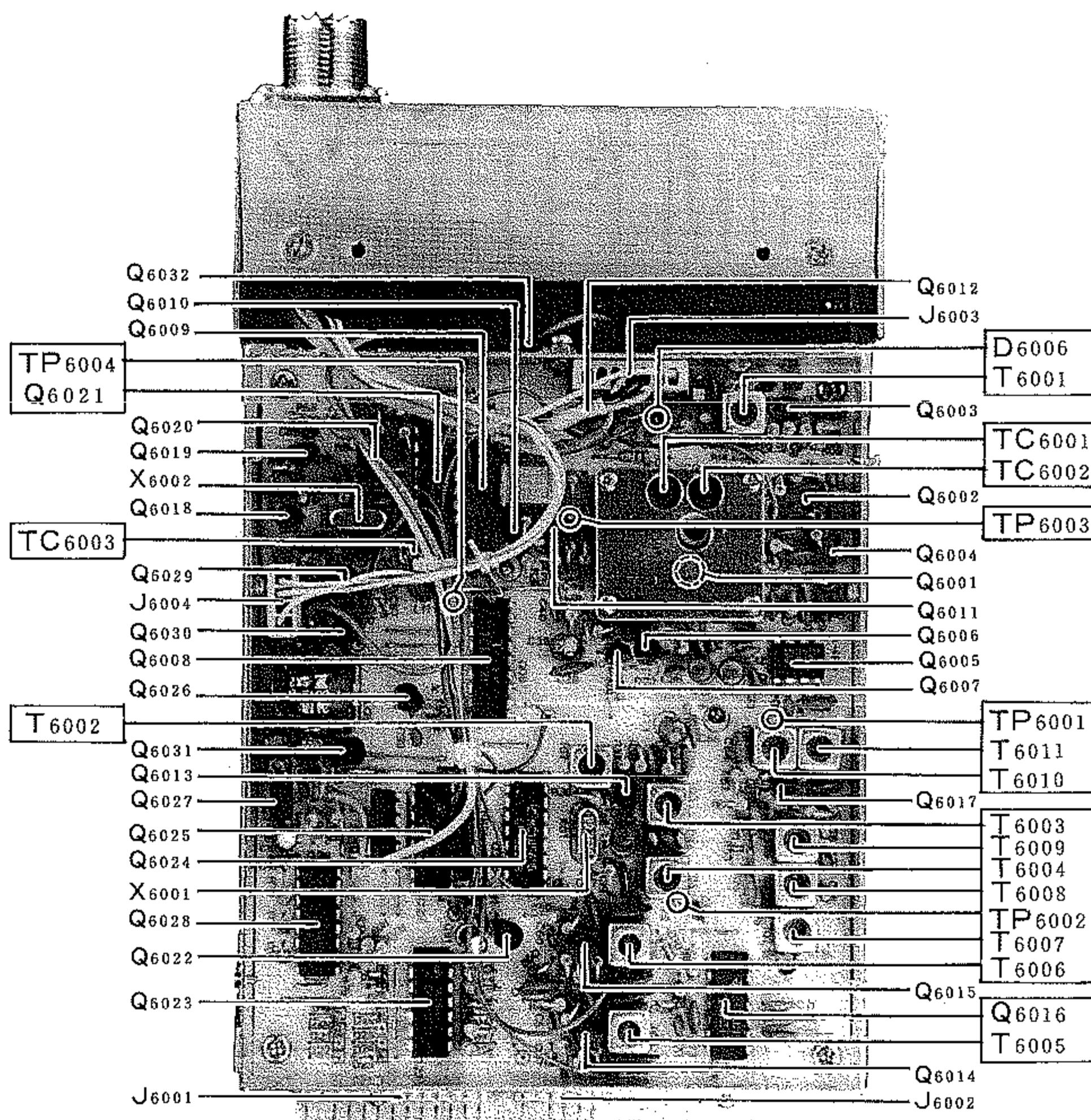
- 周波数を144.0000MHzにかえて、電圧が2.5V～

4Vの範囲に入っていることを確認します。

- D₆₀₀₆のカソードにRFミリバルを接続、周波数145.50MHzで送信し、電圧が最大になるようT₆₀₀₁のコアを調整します。
- D₆₀₀₆のカソードに周波数カウンタを接続し、FMモード、ダイアル表示周波数145.0000MHzの時、134.1900MHzになるようT₆₀₀₂のコアを調整します。
(±100Hz)

2) 受信部の調整

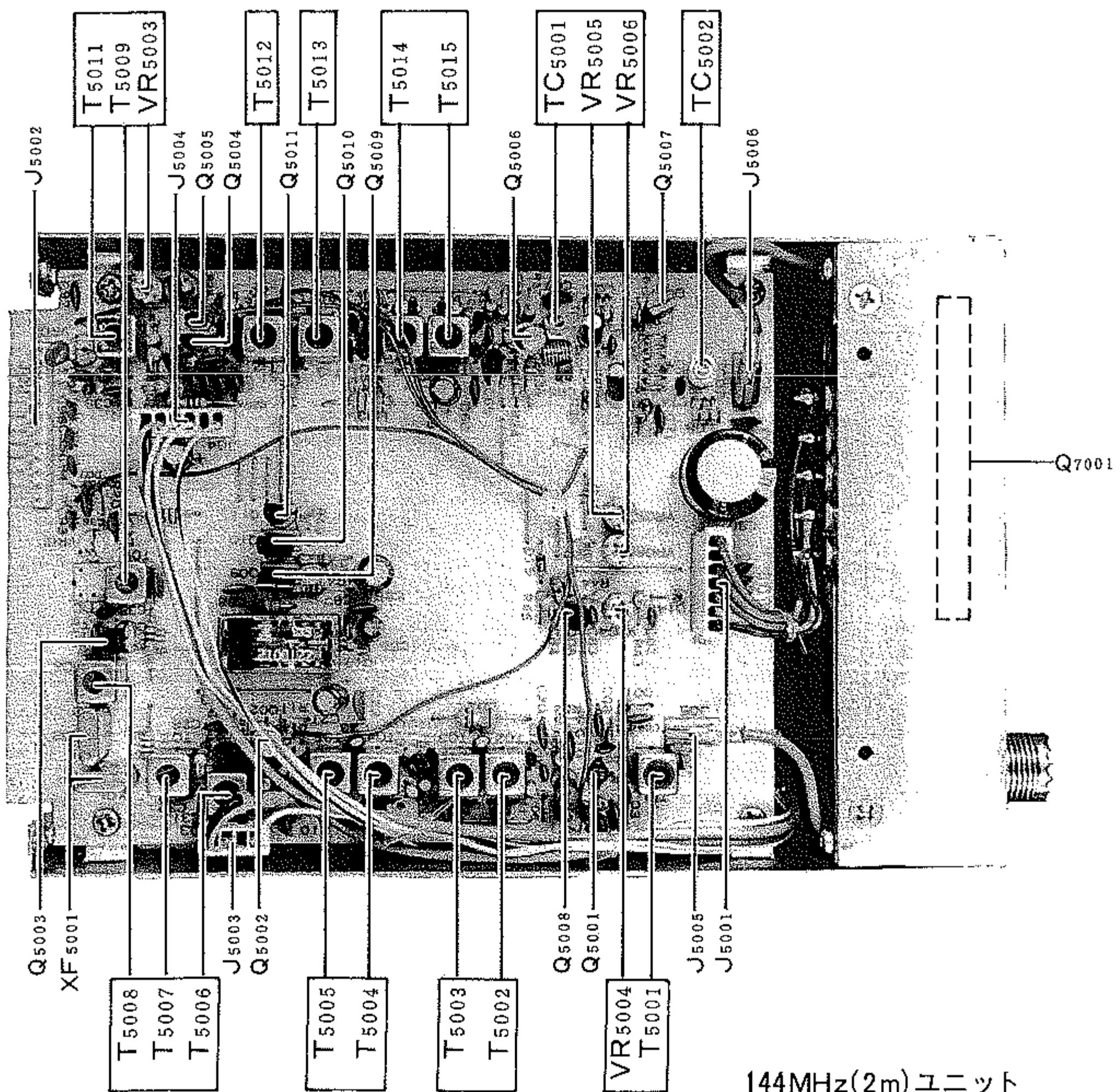
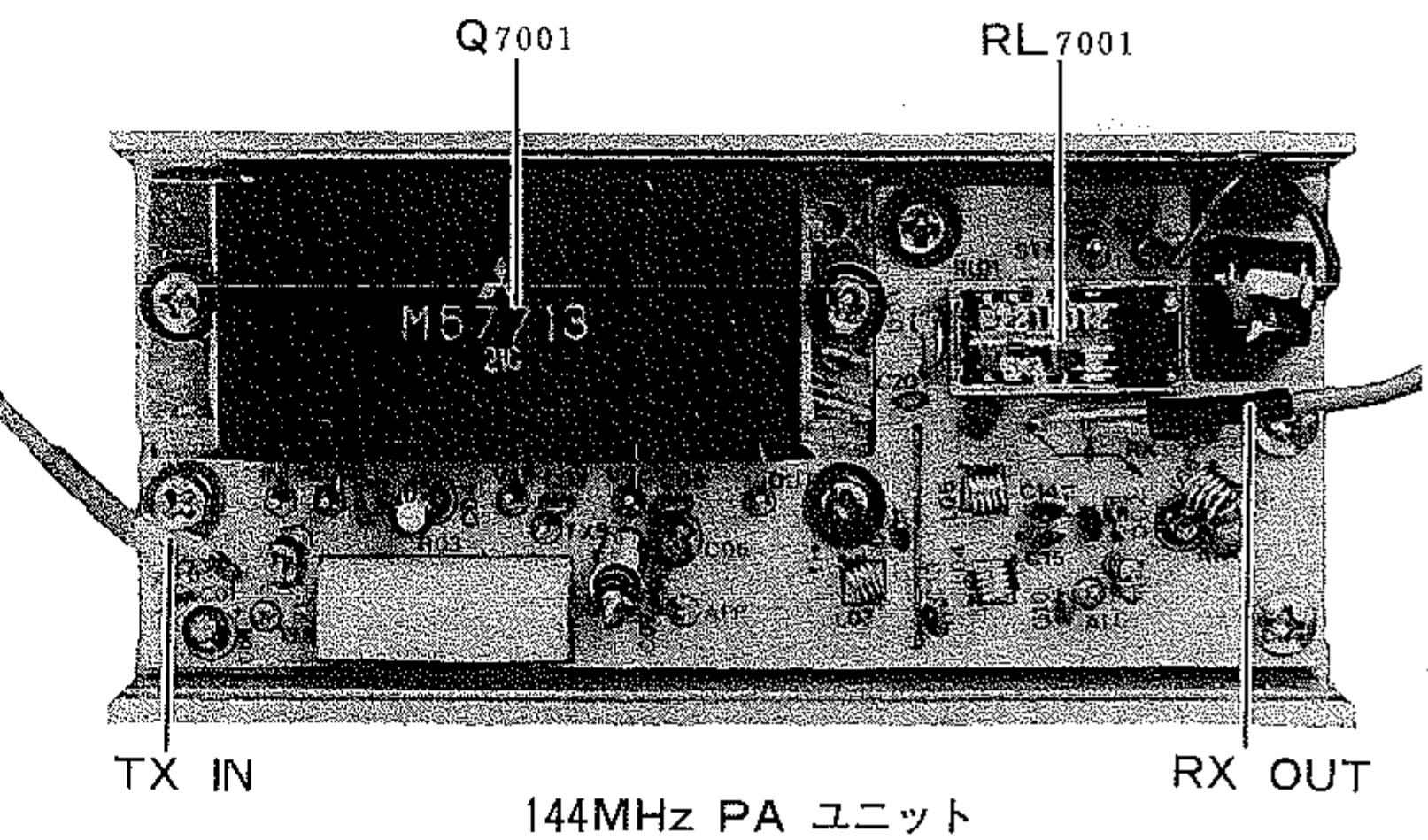
- アンテナ端子にSSGを接続、(±3.5kHz変調)周波数145.00MHz, FMモードで受信し、Sメータの値が最大になるようT₅₀₀₁～T₅₀₀₉のコアを調整します。
- スピーカ端子にAFミリバルを接続、SSGの出力を-10dBにし、AF GAINを調節して出力を-10dBVに合わせ、SSGの出力を切った時の出力が-22dBV以下(S/N12dB以上)の感度になっていることを確認します。



144MHz(2m)ユニット

3) 送信部の調整

- ① アンテナ端子に終端型出力計とスペクトラムアナライザを接続、VR₅₀₀₄, VR₅₀₀₆を反時計方向に回し切っておきます。
- ② 周波数145.50MHz, FMモードで送信し、出力が最大になるようT₅₀₁₁—T₅₀₁₅, TC₅₀₀₁, TC₅₀₀₂を調整します。(出力16W以上)
- ③ VR₅₀₀₄を回してALCメータの上限(中央部)に調整します。(AFP調整)
- ④ VR₅₀₀₆を回して出力を10Wに調整します。(ALC調整)
- ⑤ VR₅₀₀₅を回してPOメータの振れが8.0を指示するよう調整します。
- ⑥ 調整③)～④), ③)～⑤)を数回繰り返します。
- ⑦ VR₅₀₀₃を回して±10.8MHzのスプリアスが最少になるよう調整します。



144MHz(2m)ユニット

8. 430MHz(70cm)ユニットの調整

1) PLL回路の調整

- ① TP₆₀₀₂に周波数カウンタを接続し、周波数が8.53333 MHzになるようTC₆₀₀₂を調整します。(±20Hz)

次の調整はオプションのSATユニットを組み込む必要なものがあります。

- ② SATスイッチをOFFにし、ダイアル表示周波数を43×.×50.0に合わせ、TP₆₀₀₇にRFミリバルを接続し電圧が最大になるようT₆₀₀₄のコアを調整します(約1Vrms)

- ③ 調整1)～②の状態からSATスイッチをTXにかえて波形の振幅が最大になるようT₆₀₀₅のコアを調整します。(約1Vrms)

- ④ TP₆₀₀₅にScopeを移し、振幅が最大になるようT₆₀₀₂, T₆₀₀₃のコアを調整します。(約1Vrms)

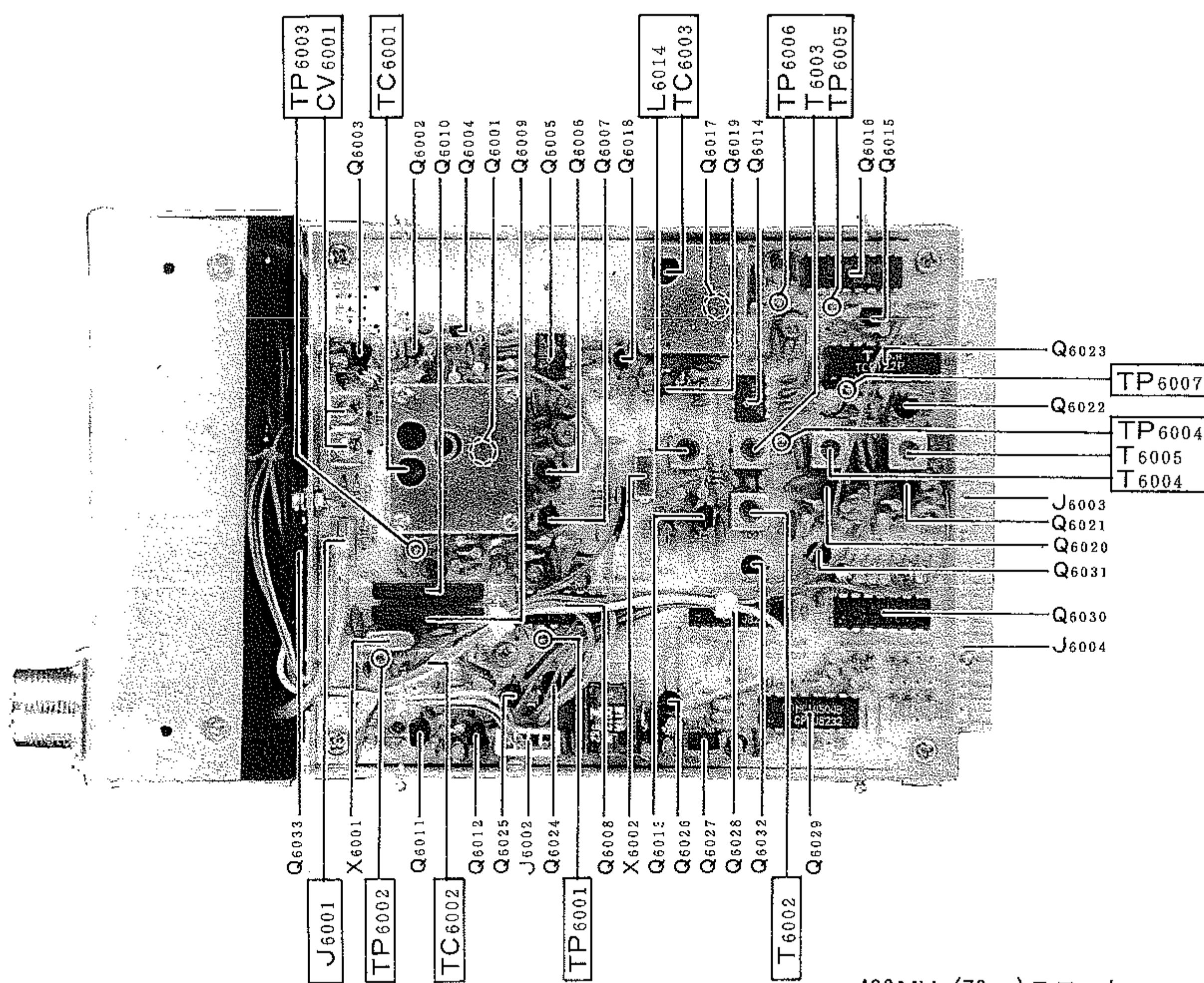
- ⑤ TP₆₀₀₆に直流電圧計(フルスケール10V程度)を接続、SATスイッチをOFF、ダイアル表示周波数を43×.×99.9に合わせ、電圧が4VになるようTC₆₀₀₃を

調整し、周波数を43×.×00.0にかえた時の電圧が約3.5Vになっていることを確認します。

- ⑥ TP₆₀₀₃に電圧計を接続し、周波数439.9900MHzで6.5VになるようTC₆₀₀₁を調整し、430.0000MHzで2V～3Vの範囲に入っていることを確認します。
- ⑦ J₆₀₀₁を50Ωの高周波抵抗器で終端、RFミリバルを接続、周波数435.0000MHzで電圧が最大になるようCV₆₀₀₁を調整します。
- ⑧ 周波数430MHz, 435MHz, 440MHzでレベル差が2dB以内になるようCV₆₀₀₁を補正します。
- ⑨ J₆₀₀₁に周波数カウンタを接続し、FMモード、ダイアル表示周波数が435.000MHzの時、367.385MHzになるようL₆₀₁₄のコアを調整します。(±100Hz)

2) 受信部の調整

- ① TP₅₀₀₁にRFミリバルを接続して送信状態にし、電圧が最大になるようT₅₀₁₅のコアを調整します。(約220mVrms)
- ② D₅₀₁₂のアノードに周波数カウンタを接続し、周波数が56.805MHzになるようT₅₀₁₄のコアを調整します。(±50Hz)

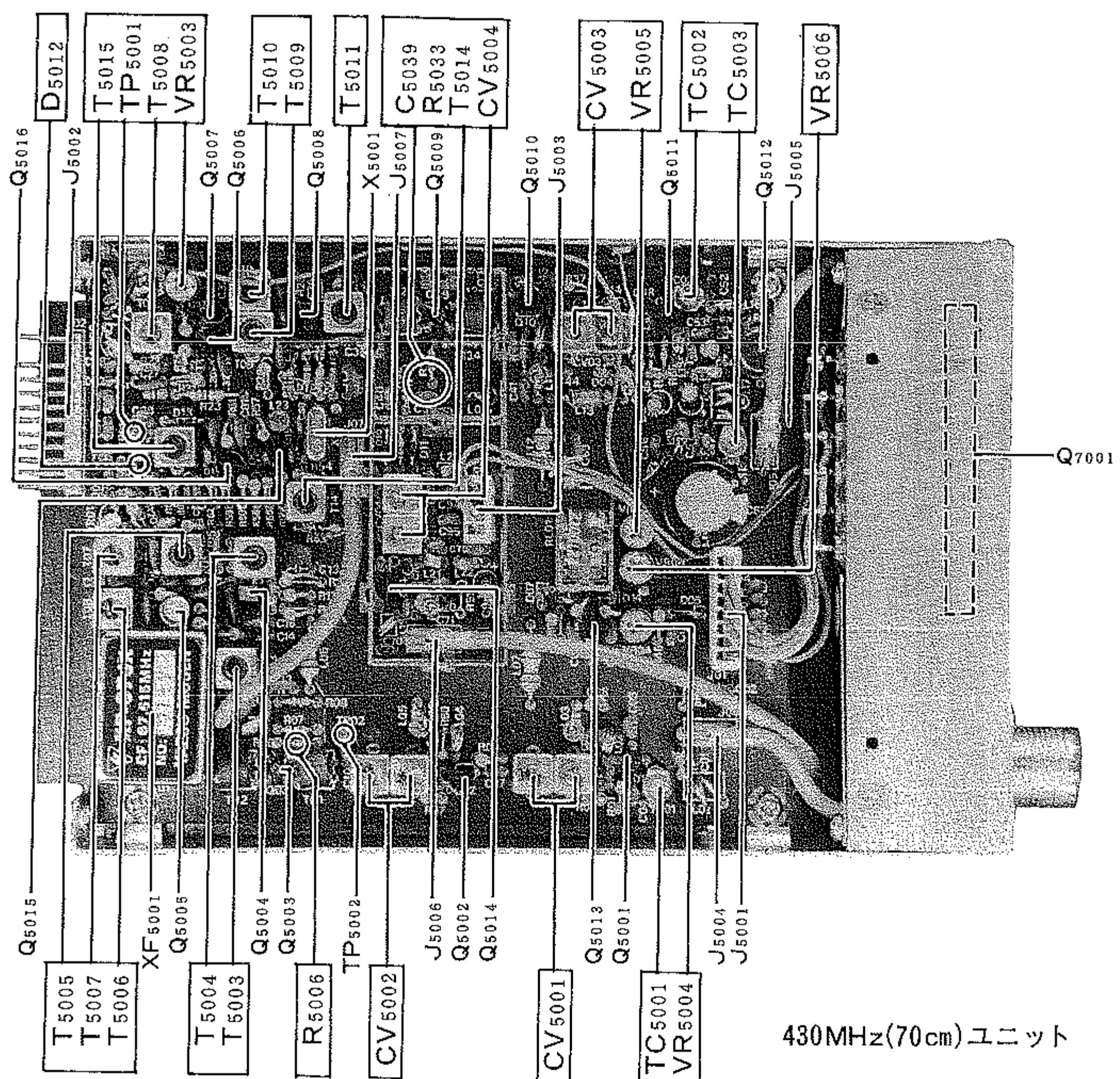
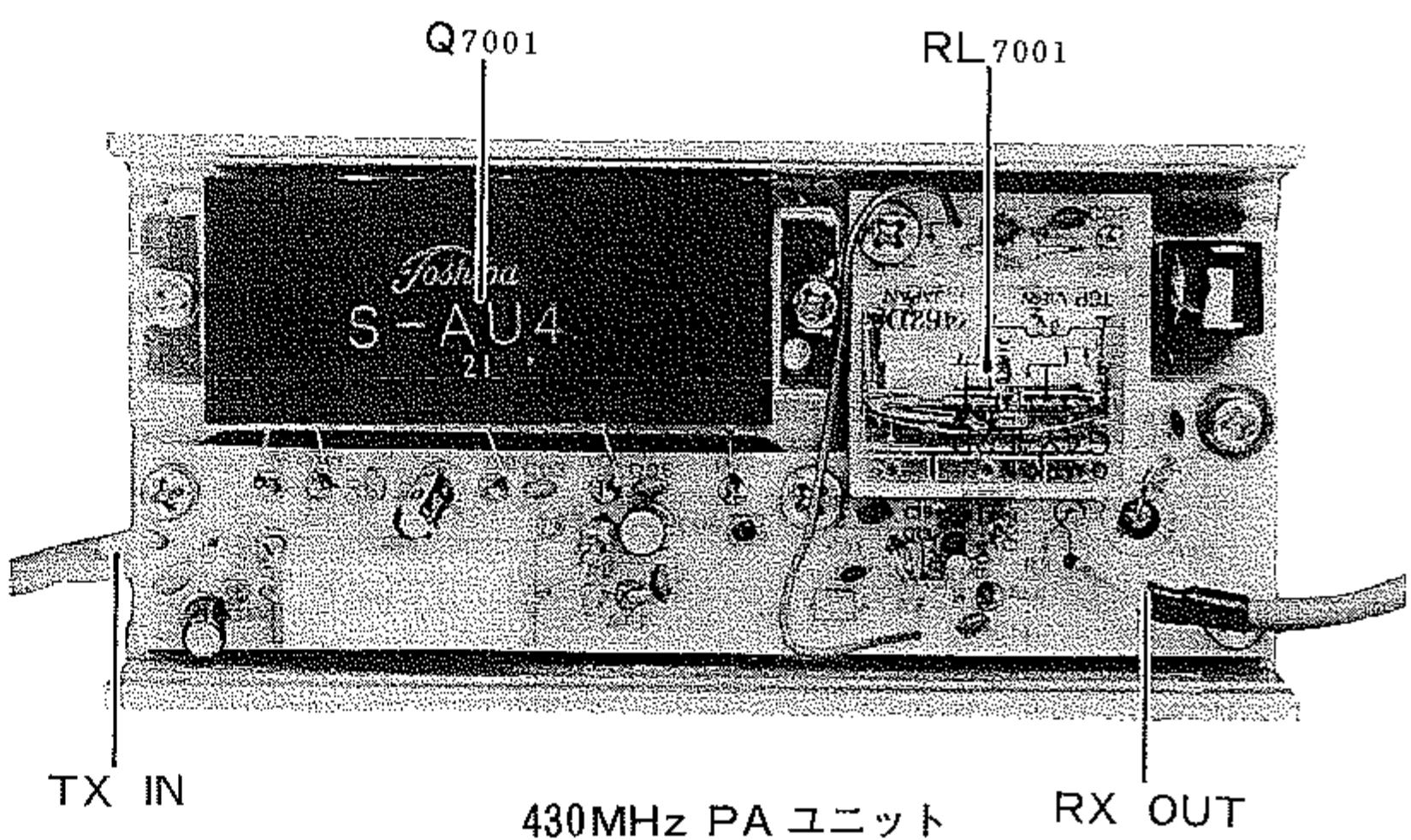


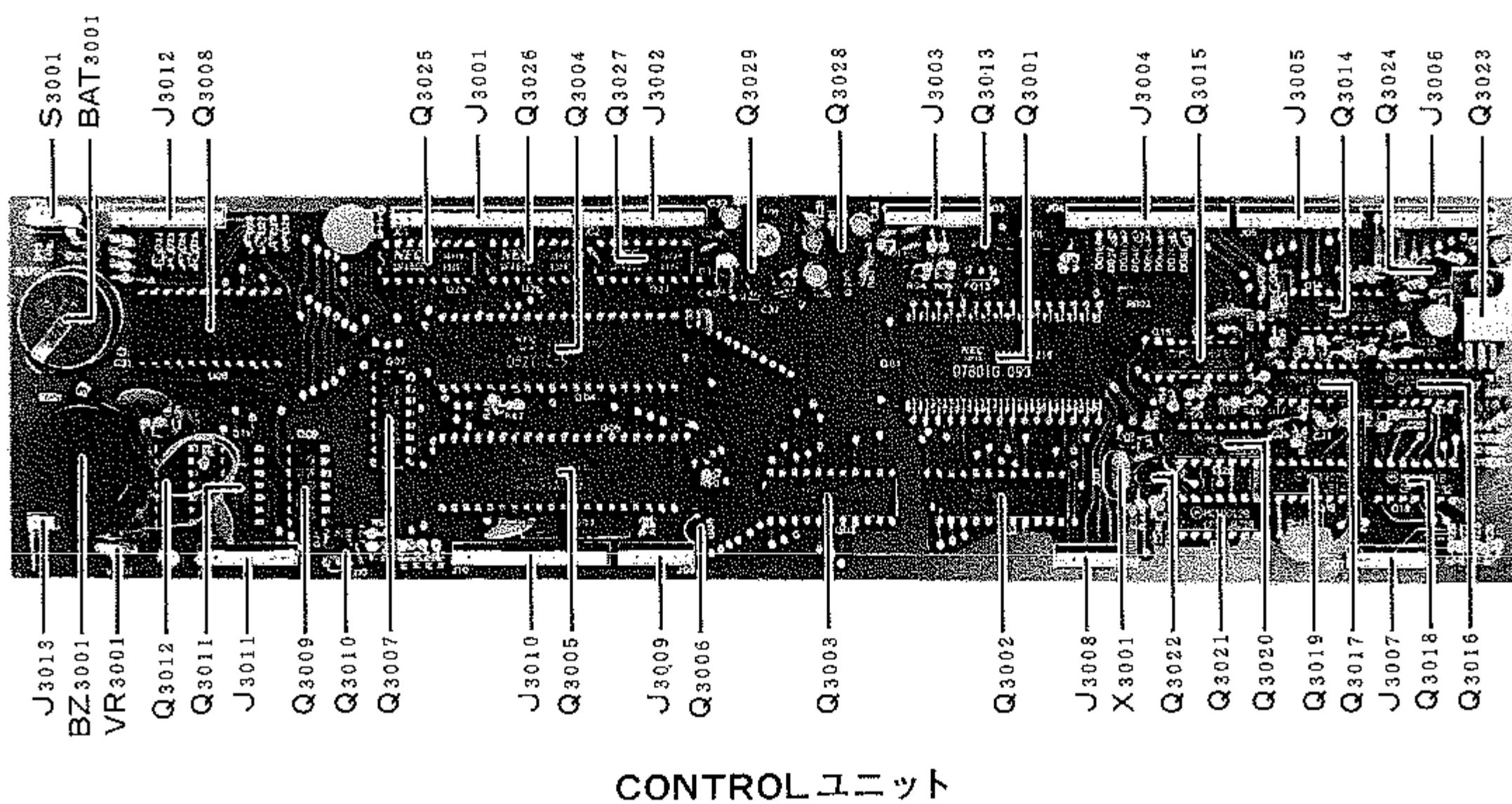
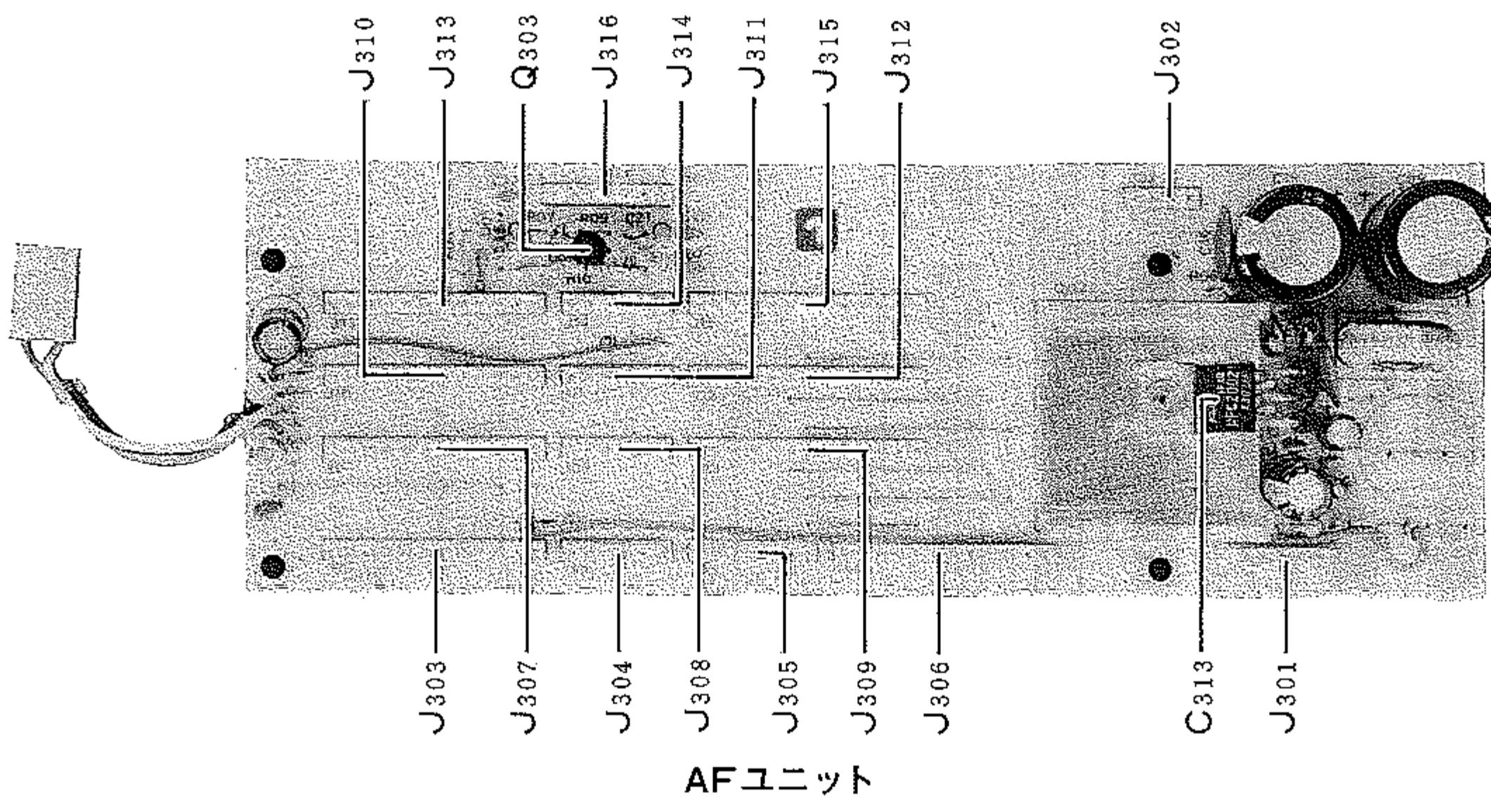
- ③ R_{5033} と C_{5039} の接続点に RF ミリバールを接続し、周波数 435MHz で電圧が最大になるよう CV_{5004} を調整し、430MHz, 440MHz でレベル差が 2 dB 以内であることを確認します（この調整も送信状態で行います）。
- ④ 430MHz ユニットのアンテナ端子に SSG を接続、（±3.5kHz 変調）周波数 435.00MHz, FM モードで受信し、S メータの振れが最大になるよう TC_{5001} , CV_{5001} , CV_{5002} , $T_{5003} - T_{5007}$ を調整します。
- ⑤ スピーカ端子に SINADDER を接続し、SINAD が最良になるよう T_{5003} , TC_{5001} を調整します。
- ⑥ スピーカ端子に AF ミリバールを接続、SSG の出力を -15dB にし、AF GAIN を調節して出力を -10dBV に合わせ、SSG の出力を切った時の出力が -17dBV 以下 (S/N 7 dB 以上) の感度になっていることを確認します。

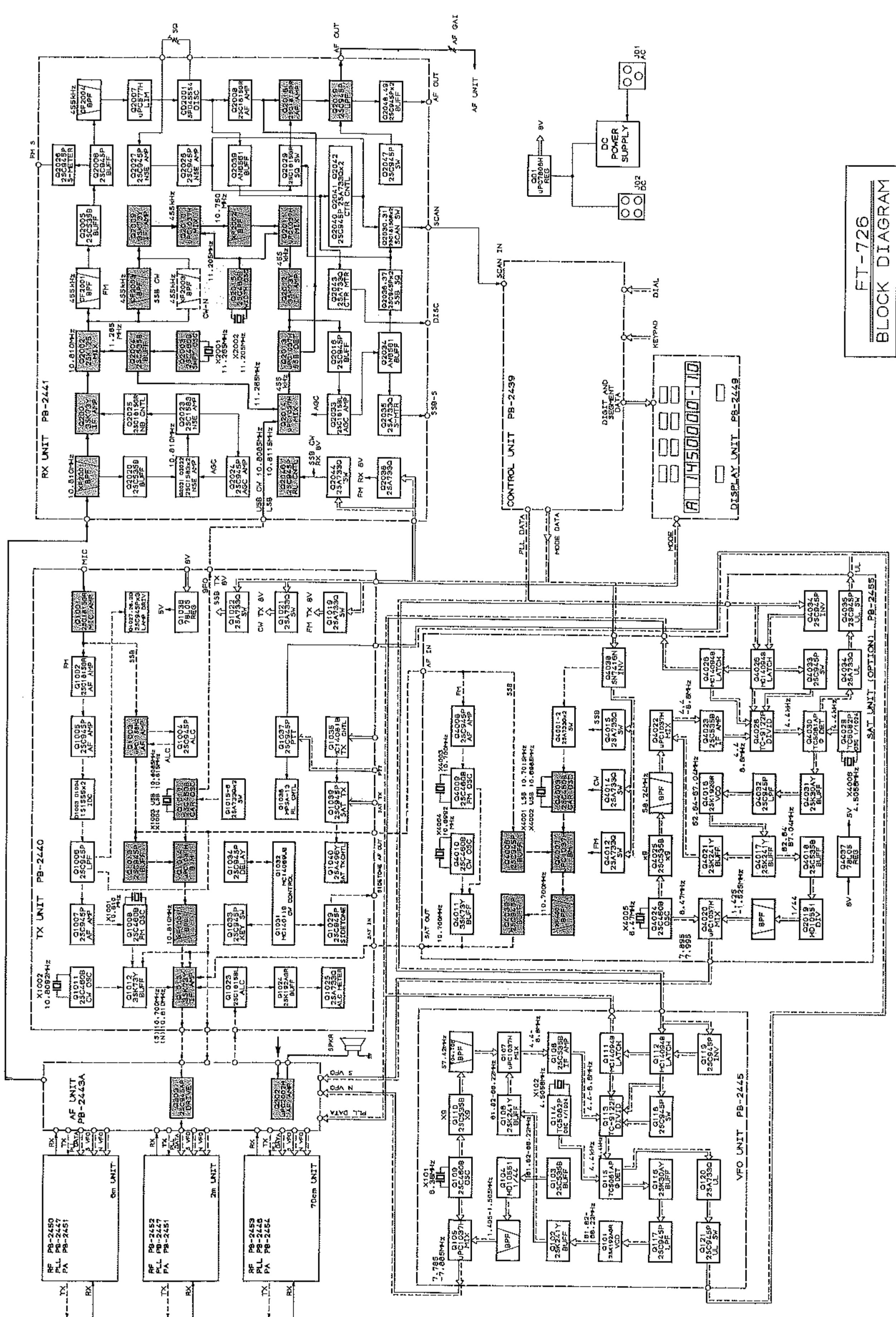
3) 送信部の調整

- ① 430MHz ユニットのアンテナ端子に終端型出力計とスペクトラムアナライザを接続、 VR_{5004} , VR_{5006} を反時計方向に回し切っておきます。

- ② 周波数 435.00MHz, FM モードで送信し、出力が最大になるよう $T_{5008} - T_{5011}$, TC_{5002} , TC_{5003} , CV_{5003} を調整します。（出力 16W 以上）
- ③ VR_{5004} を回して出力を ALC メータ中央に調整します。（AFP 調整）
- ④ VR_{5006} を回して出力を 10W に調整します。（ALC 調整）
- ⑤ VR_{5005} を回して PO メータの振れが 8.0 を指示するよう調整します。
- ⑥ 調整 3) - ④, ③) - ⑤ を数回繰り返します。
- ⑦ VR_{5003} を回して ±10.8MHz のスプリアスが最少になるよう調整します。

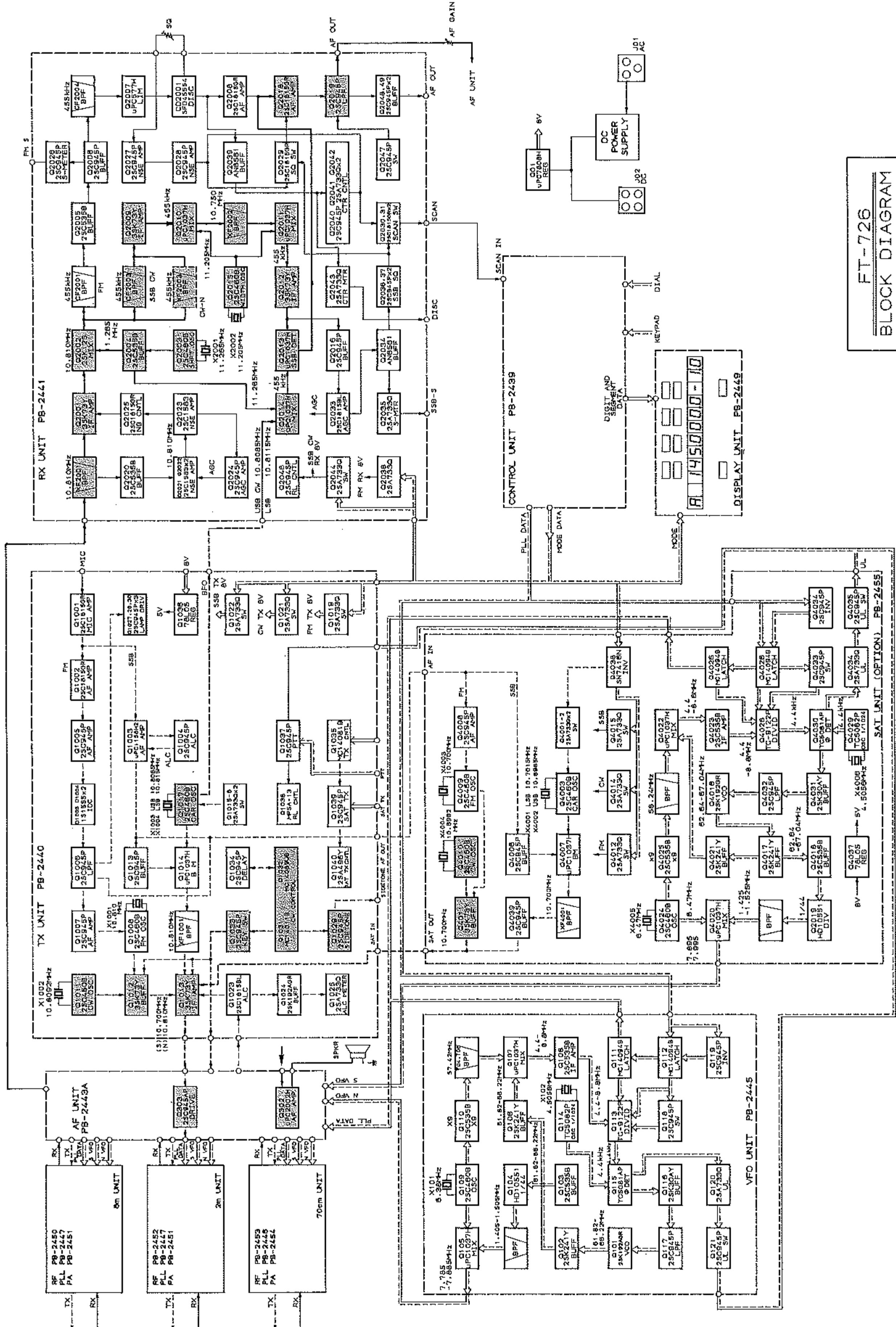






SSBモード送受信信号経路図

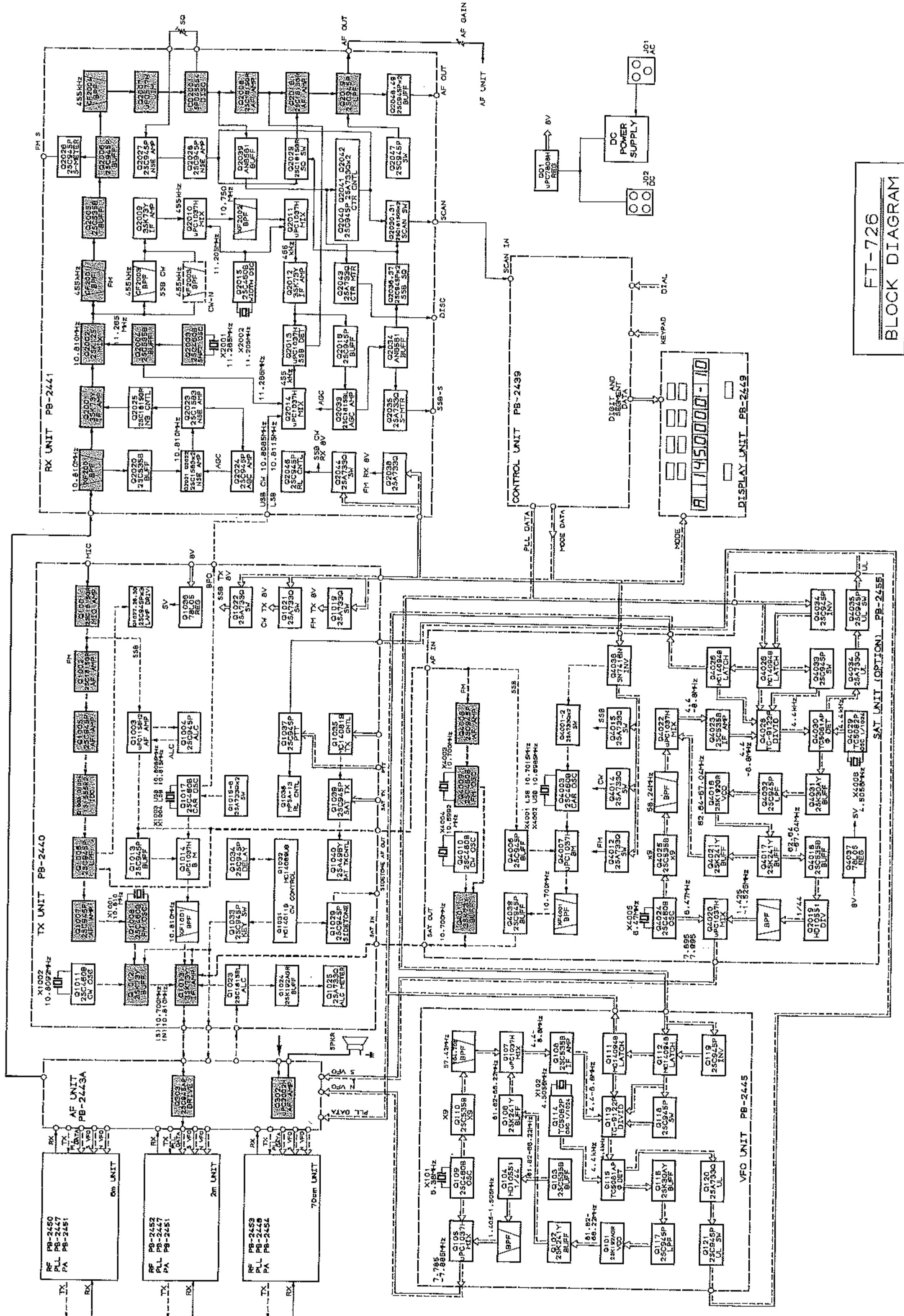
FT-726
BLOCK DIAGRAM



CWモード送受信信号経路図

FIG-726
BLOCK DIAGRAM

FMモード送受信信号経路図



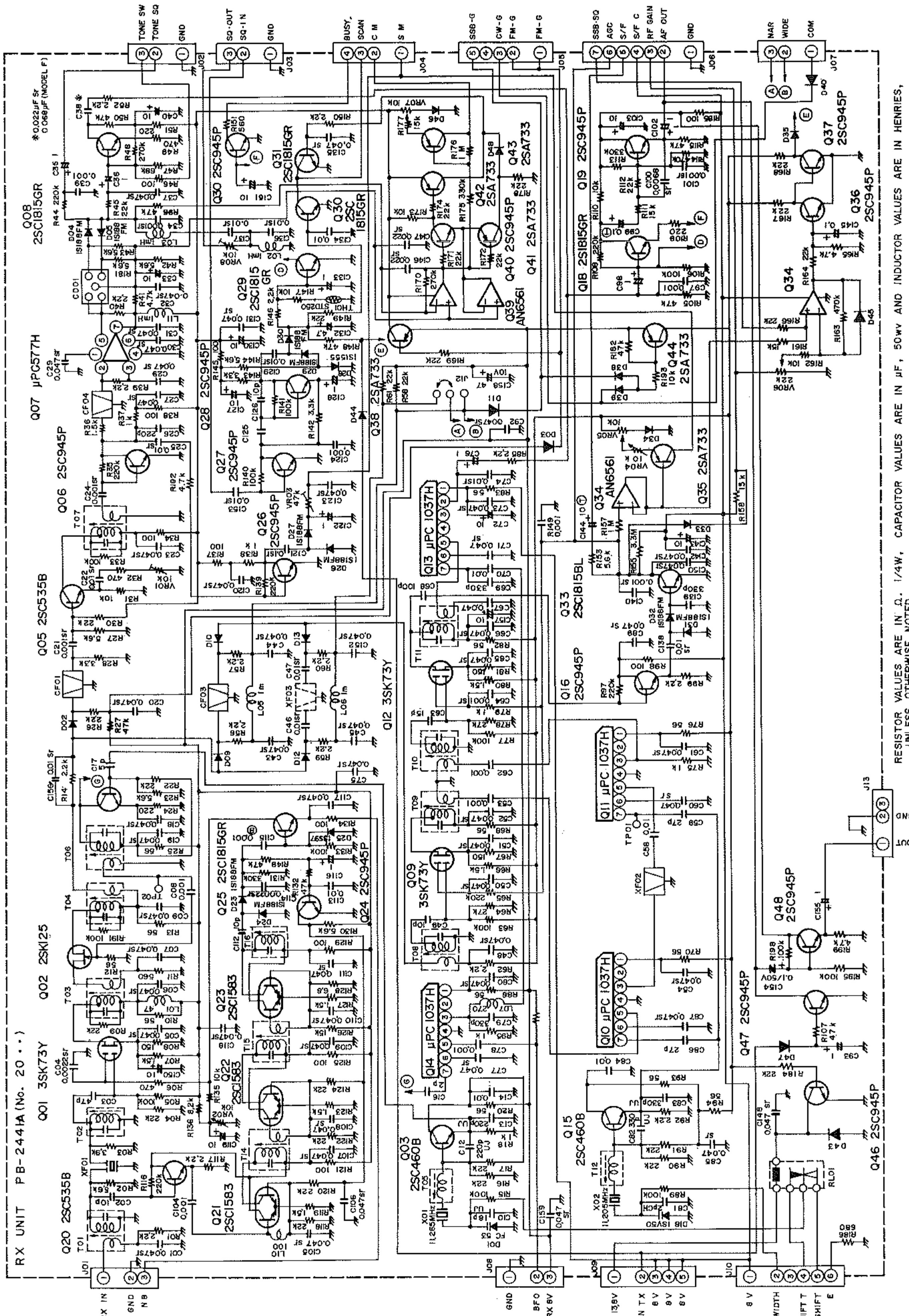
FT-726
BLOCK DIAGRAM

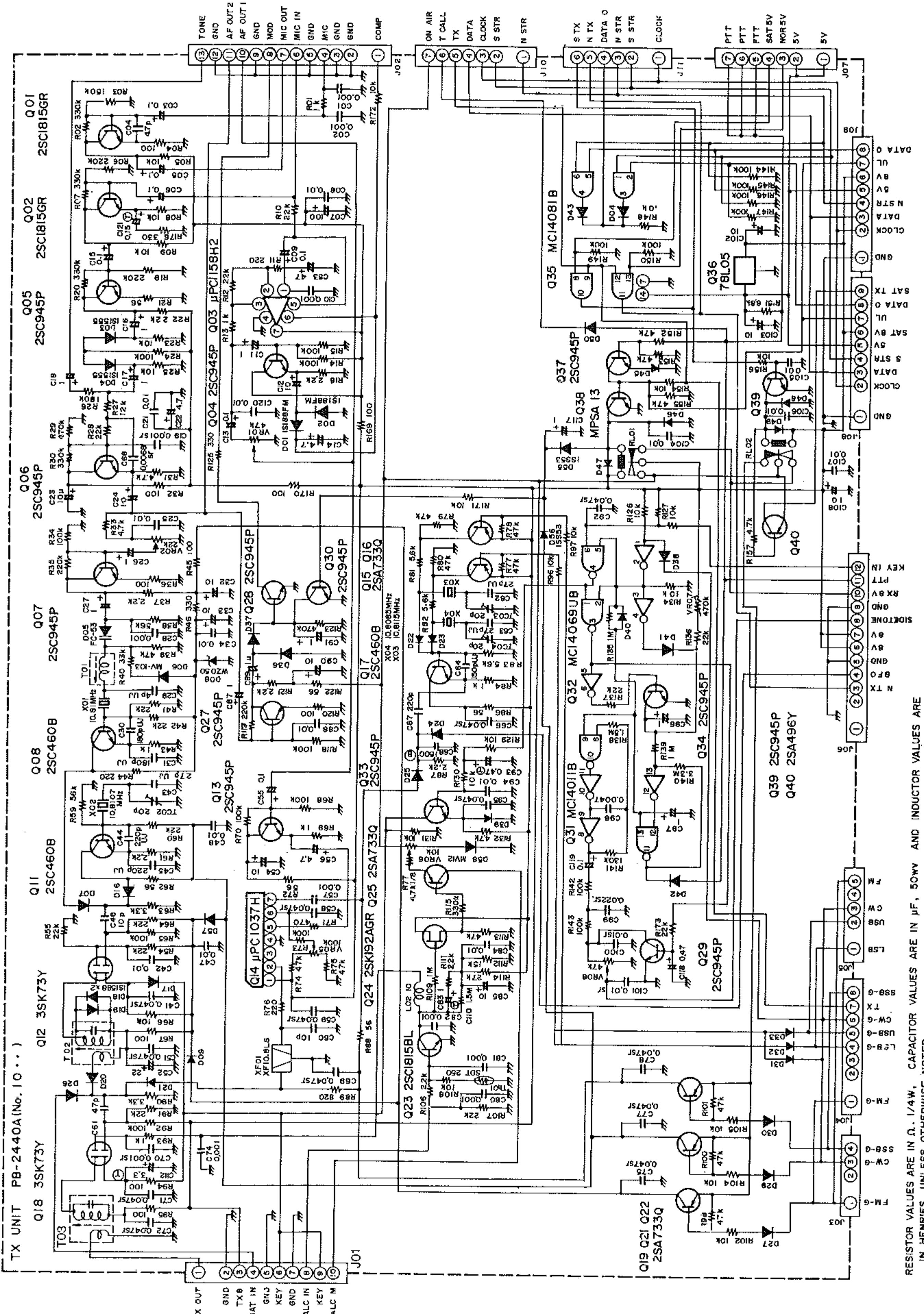
D6006	1SS53	Si Diode	PLL-2 Reference Selector (NOR VFO)
D6007	"	"	" (")
D6008	"	"	" (SAT VFO)
D6009	"	"	" (")
D6010	V06B	"	Reverse Voltage Protector (for Q3026)
D6011	1SS53	"	PLL NOR Data Decoder
D6012	"	"	PLL SAT TX Decoder
D6013	"	"	NOR Strobe Decoder
D6014	"	"	SAT Strobe Decoder
D6015	"	"	SAT TX Decoder
D6016	"	"	NOR TX STBY Decoder
D6017	V06B	"	Reverse Voltage Protector (for Q6031)
D6018	1SS53	"	PLL NOR Data Decoder
D6019	"	"	"
D6020	Not Used		
D6021	1SS53	Si Diode	PLL NOR Data Decoder
D6022	"	"	PLL SAT Data Decoder
D6023	"	"	"
D6024	"	"	"
D6025	"	"	"
X6001	8.5333MHz	Crystal	PLL-2 Local Oscillator (HC-18/U)
X6002	57.4333MHz	"	PLL-1 Reference Oscillator (HC-18/U3P)
TH6001	31D26	Thermistor	Temperature Compensator (for Q6001)
TH6002	"	"	" (for Q6017)
PTH 6001	PTH-2928	Posistor	Temperature Compensator (for X6002)

430/440 MHz MODULES: PA UNIT

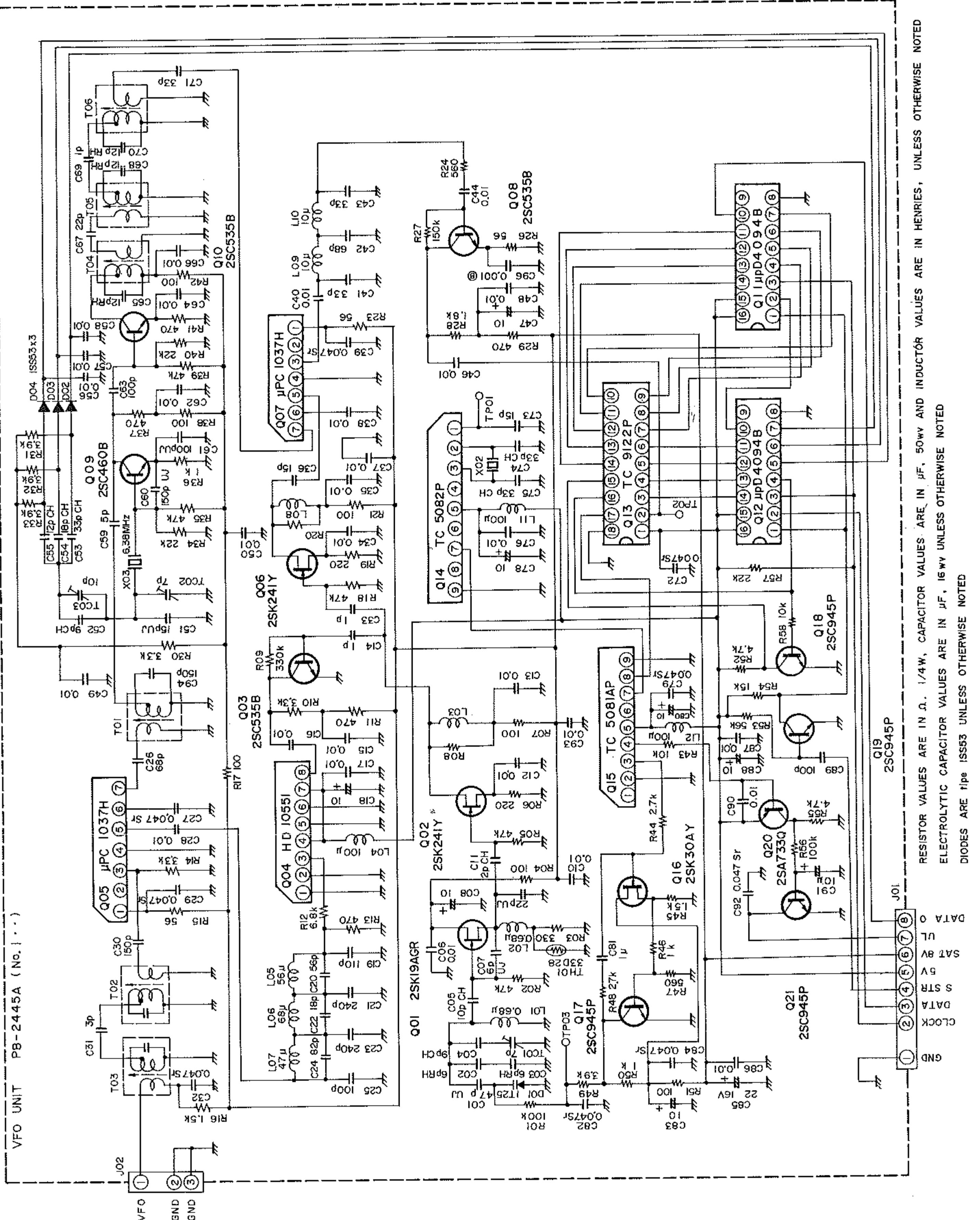
PART NO.	DEVICE	TYPE	FUNCTION
Q7001	S-AU4	IC	TX RF Power Amplifier
D7001	V06B	Si Diode	Reverse Voltage Protector (for RL7001)
D7002	1SS97	Schottky Barrier Di.	TX ALC Detector

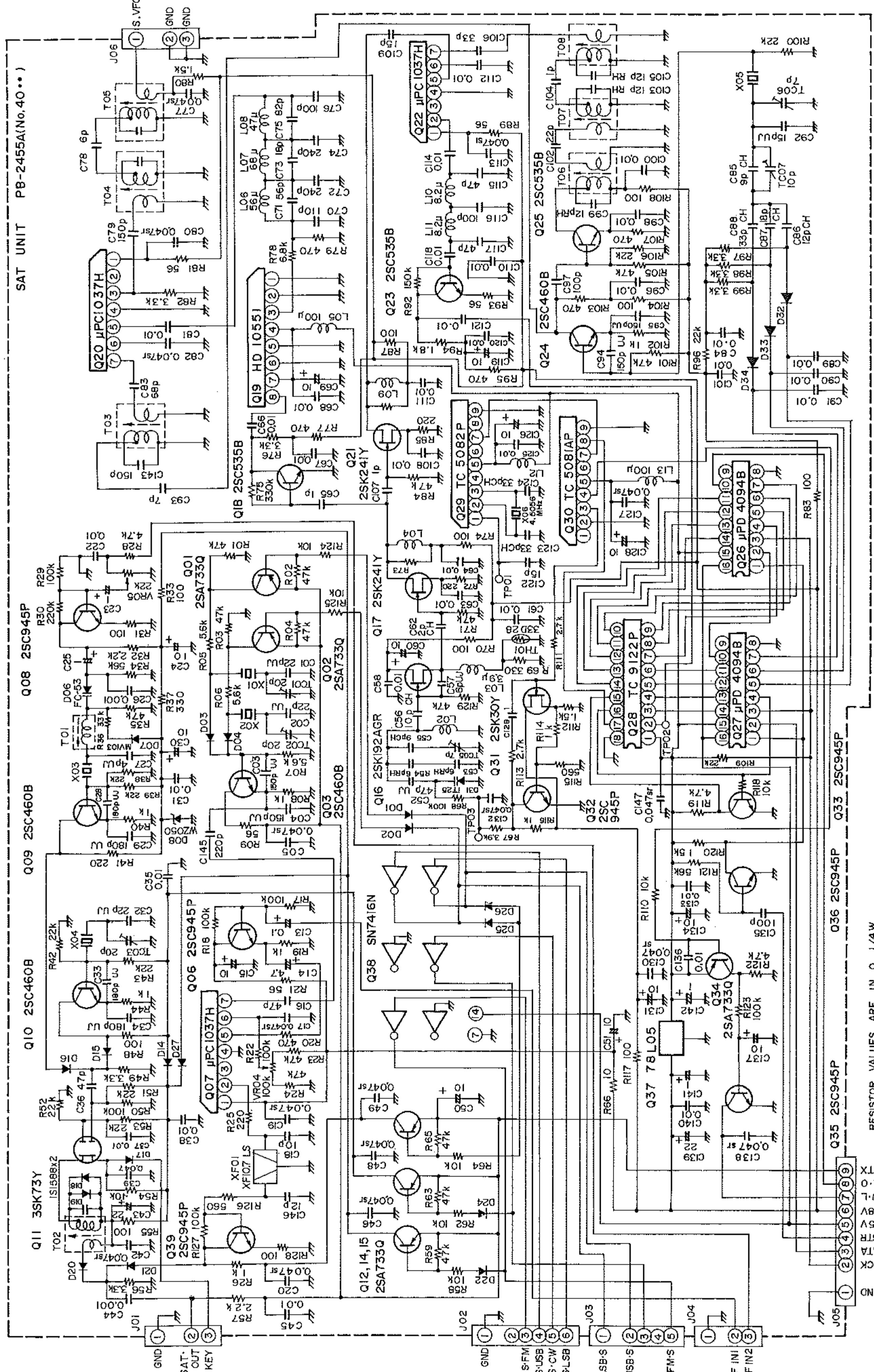
MEMO





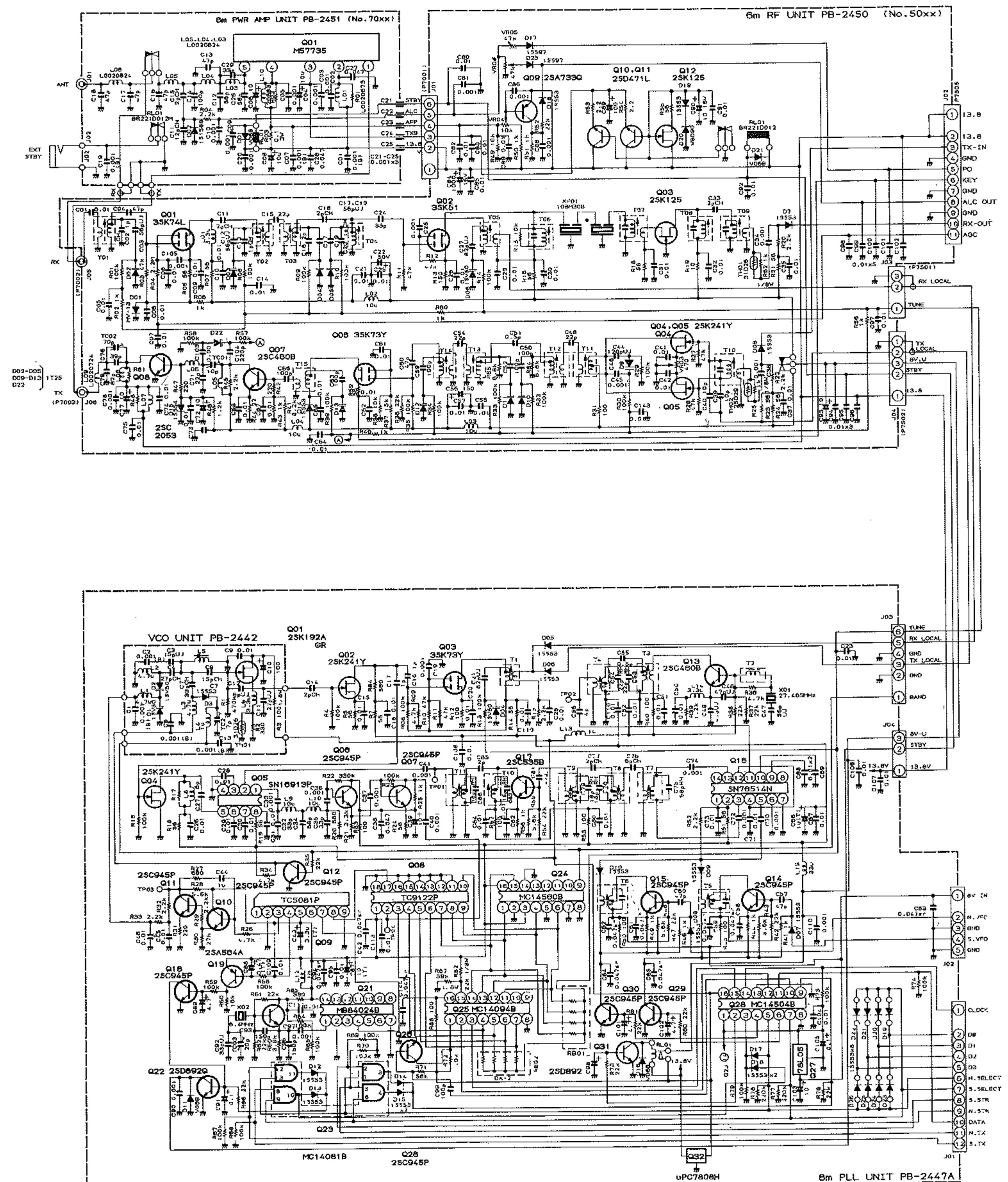
RESISTOR VALUES ARE IN Ω. 1/4 W.
CAPACITOR VALUES ARE IN μF. 50W AND INDUCTOR VALUES ARE
IN HENRIES, UNLESS OTHERWISE NOTED
ELECTROLYTIC CAPACITOR VALUES ARE IN μF, 16W UNLESS OTHERWISE NOTED



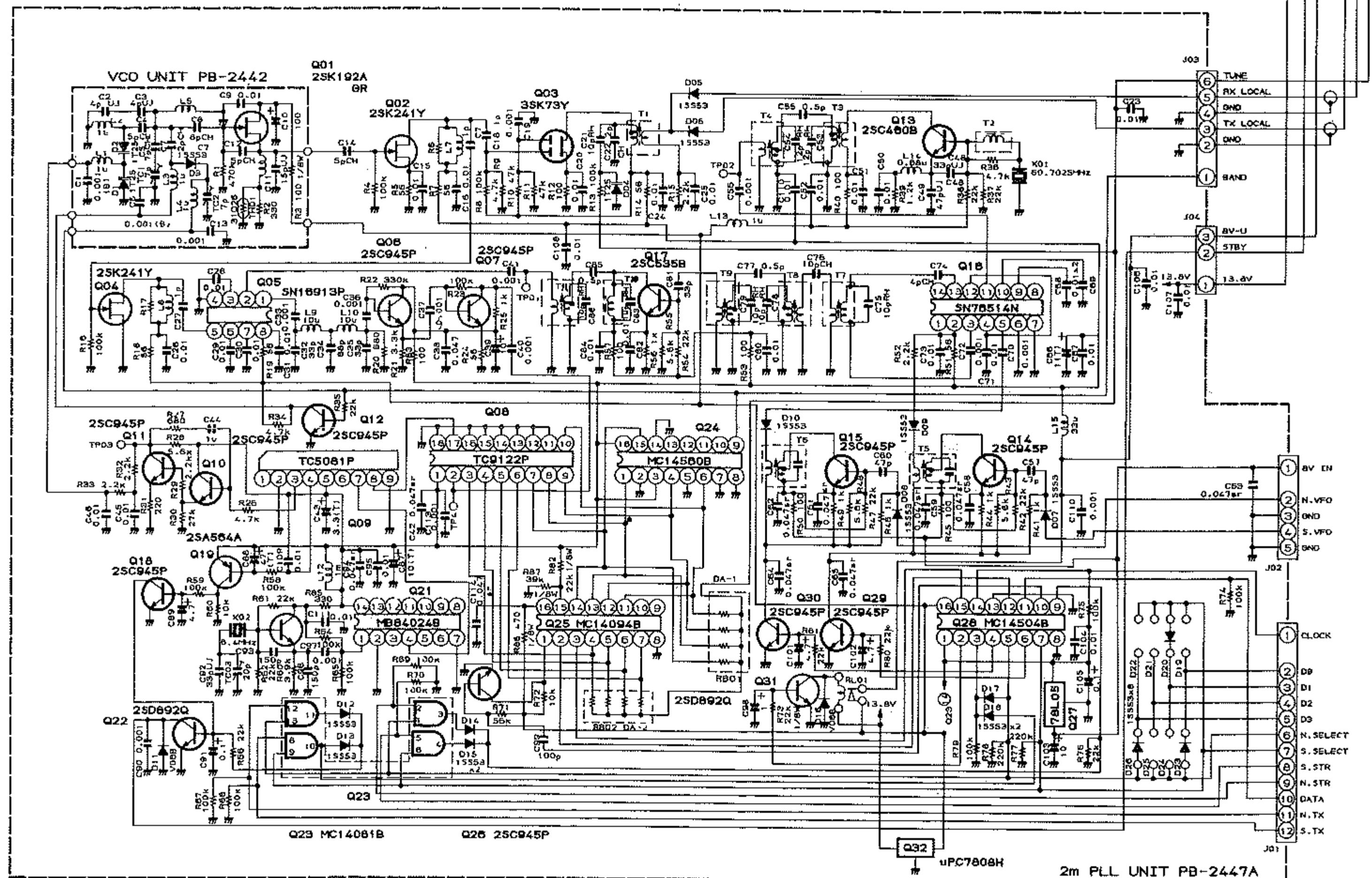
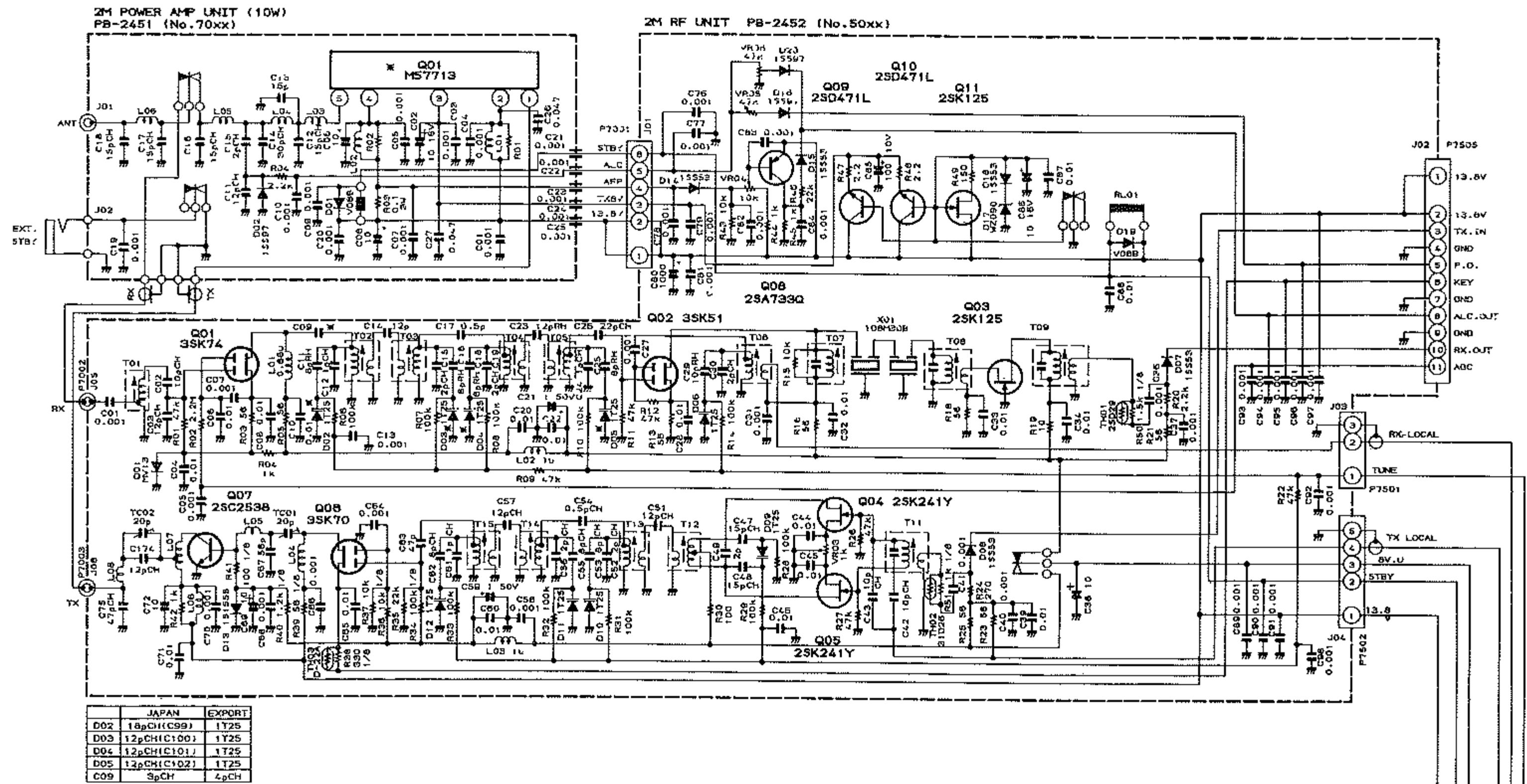


RESISTOR VALUES ARE IN Ω , 1/4W,
 CAPACITOR VALUES ARE IN μF , 50V AND
 INDUCTOR VALUES ARE IN HENRIES,
 UNLESS OTHERWISE NOTED
 ELECTROLYTIC CAPACITOR VALUES ARE
 IN μF , 16W UNLESS OTHERWISE NOTED
 DIODES ARE type 1SS53 UNLESS OTHERWISE NOTED

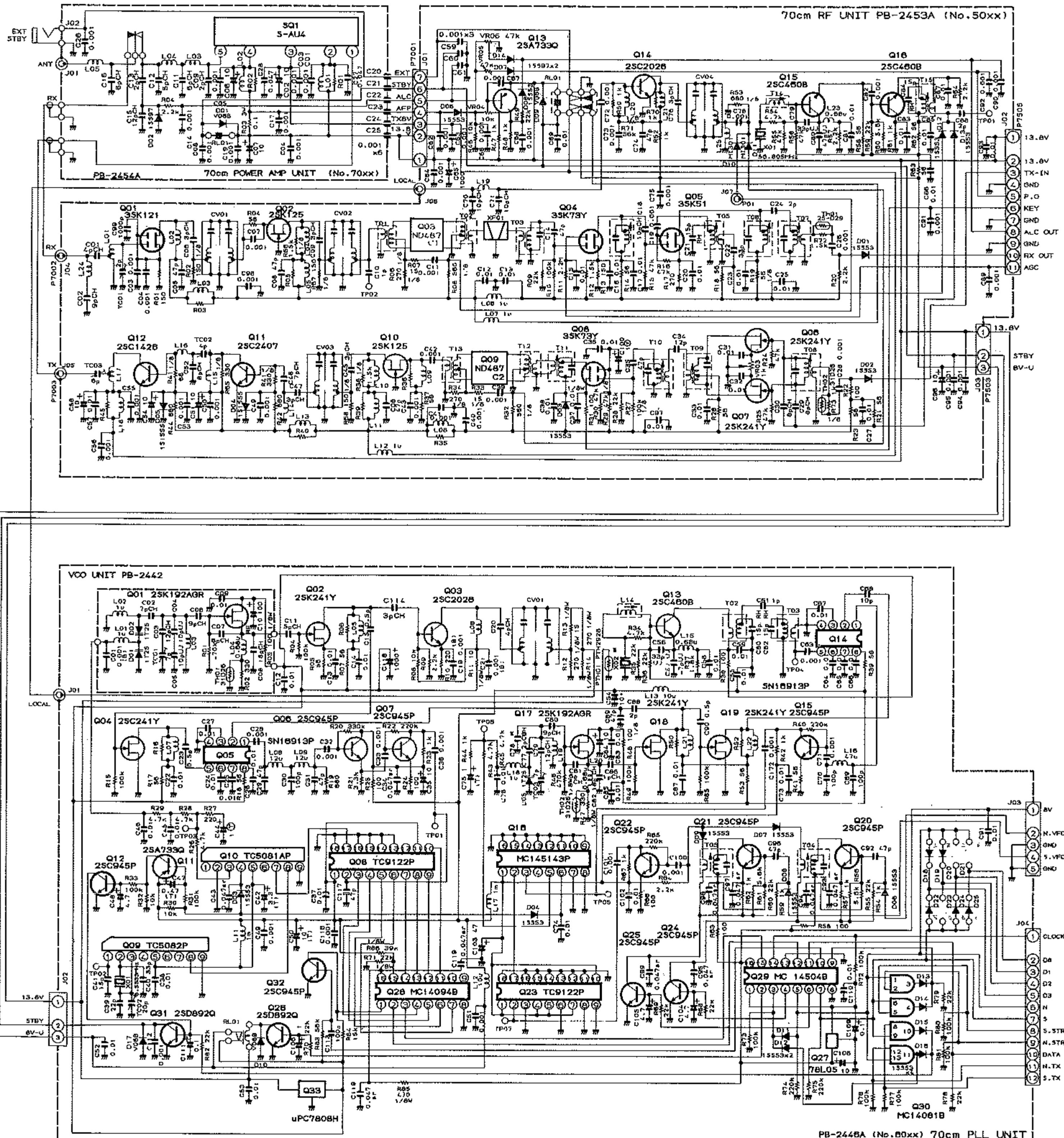
50MHz(6m)ユニット



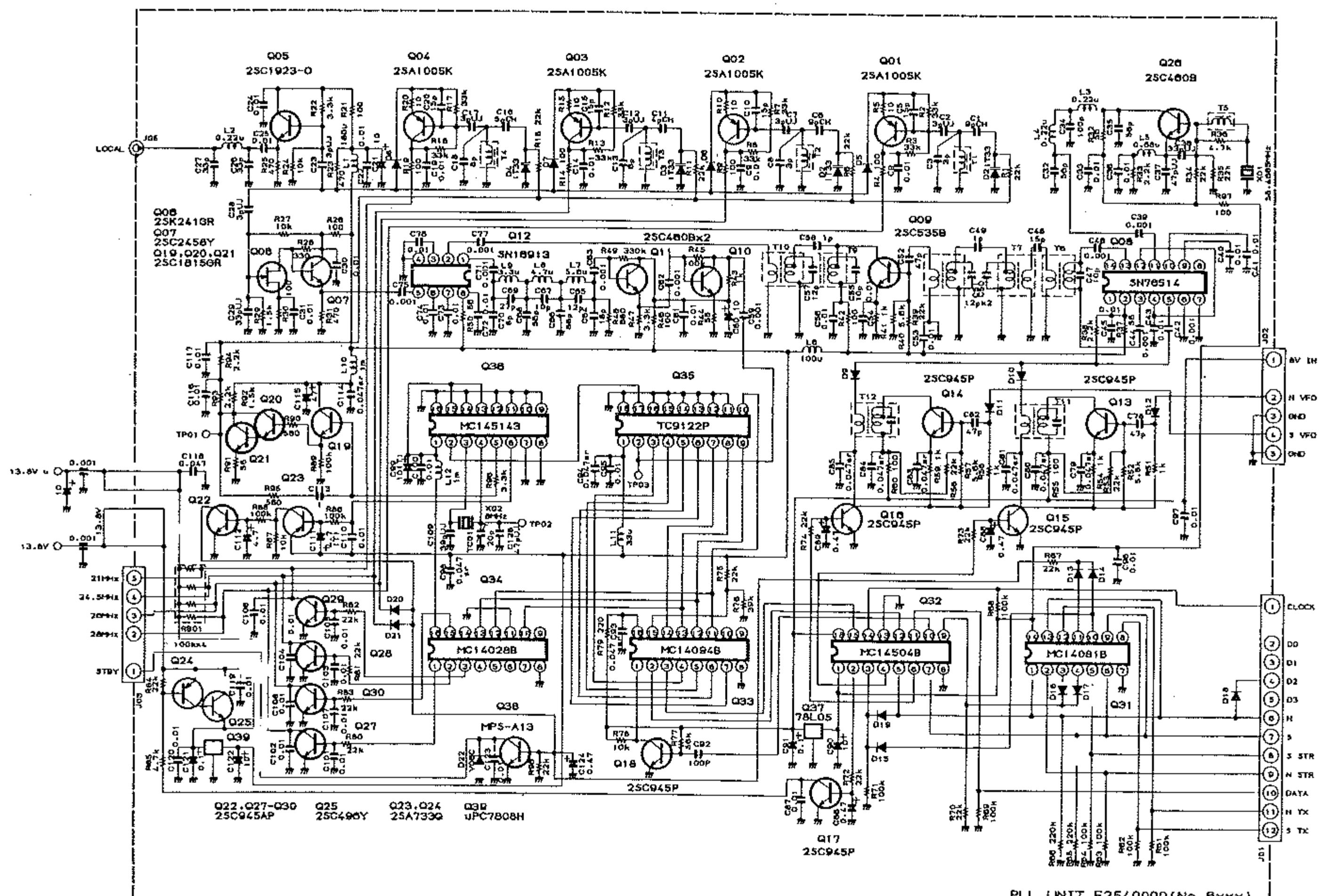
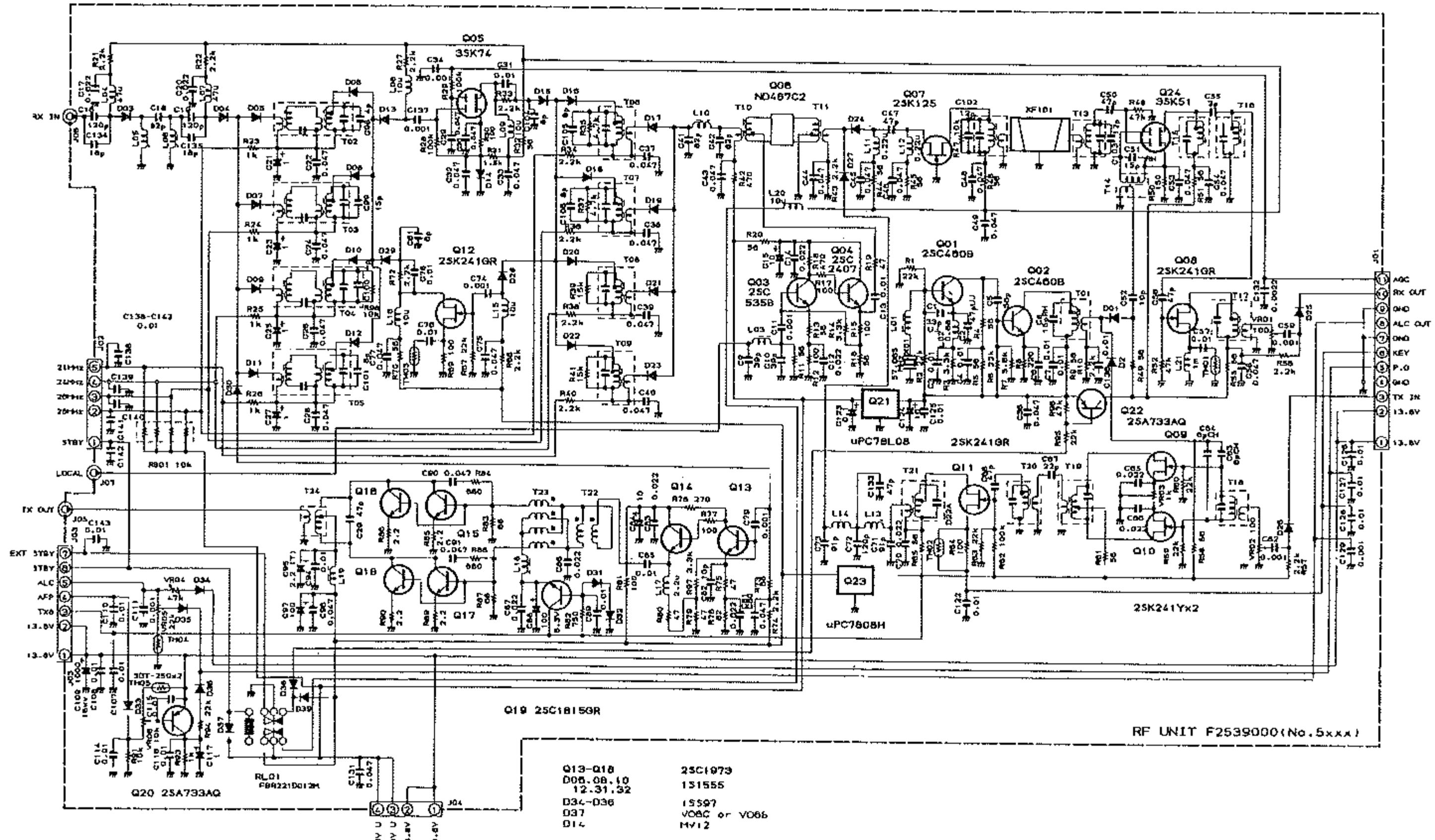
144MHz(2m)ユニット



430MHz(70cm) ユニット



21—28MHz(15m—10m)ユニット



9. 21-28MHz(15m-10m)ユニット(オプション)の調整

1) PLL回路の調整

- ① Q₆₀₀₈のピン⑪に周波数カウンタを接続し、周波数が58.4685MHzになるようT₆₀₀₅を調整します。
(±50Hz)

次の調整はオプションのSATユニットを組み込む必要のあるものがあります。

- ② SATスイッチをOFFにし、ダイアル表示周波数を2×.×50.0に合わせ、Q₆₀₀₈のピン⑤にRFミリバルを接続し電圧が最大になるようT₆₀₁₁のコアを調整します。(約100mVrms)
- ③ 調整①)-②)の状態からSATスイッチをTXにかえて、電圧が最大になるようT₆₀₁₂のコアを調整します。(約100mVrms)
- ④ SATスイッチをOFFにし、ダイアル表示周波数を21.4999に合わせTP₆₀₀₃にオシロスコープを接続し、T₆₀₀₆-T₆₀₁₁のコアを調整して波形の振幅を最大にします(約2Vrms)
- ⑤ TP₆₀₀₃に周波数カウンタを接続し、周波数が1.4MHzになるようTC₆₀₀₁を調整します。(±10Hz)
- ⑥ TP₆₀₀₁に直流電圧計(フルスケール10V程度)を接続し周波数21.4990MHzで電圧が6.5Vになるよう、

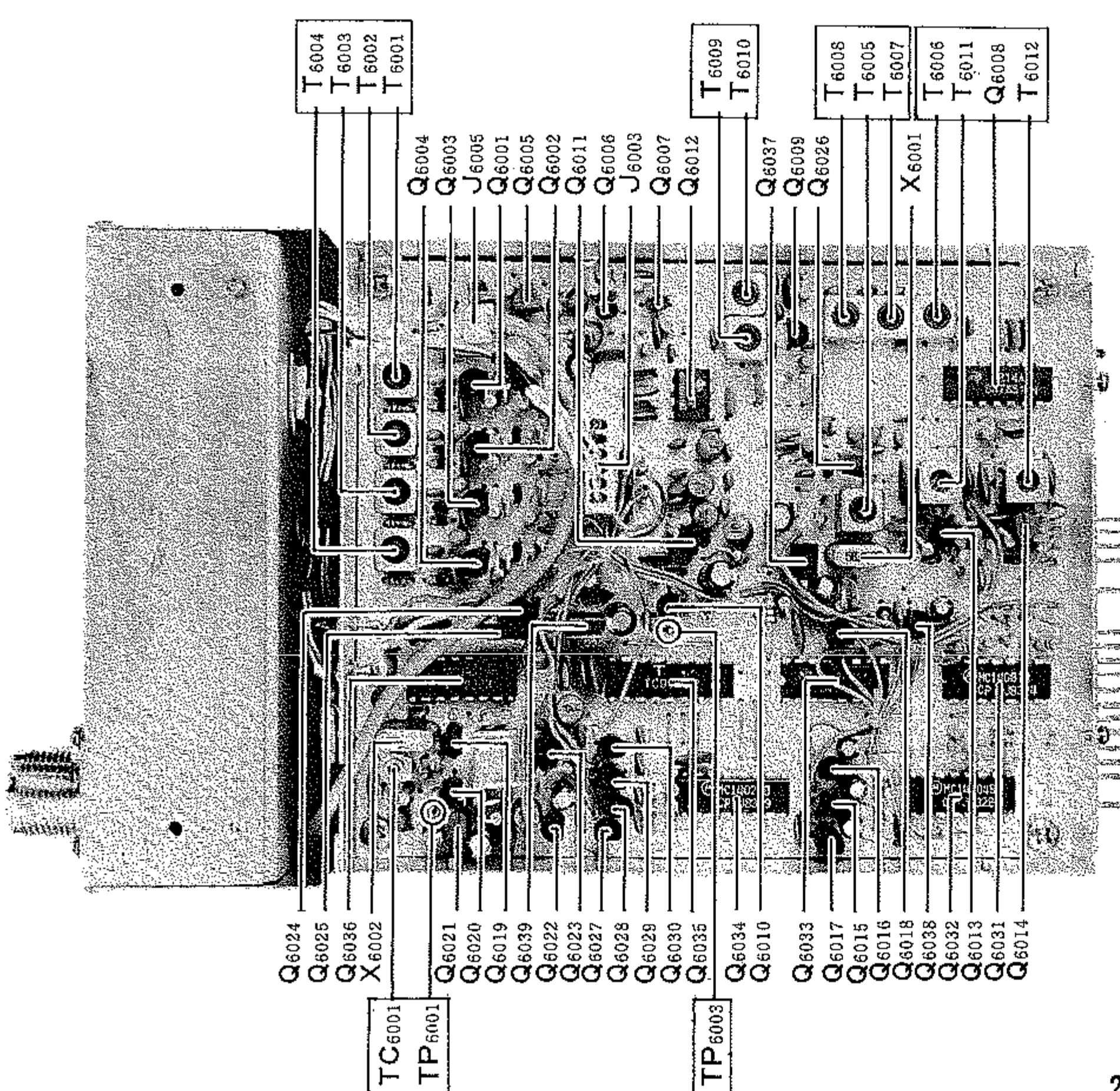
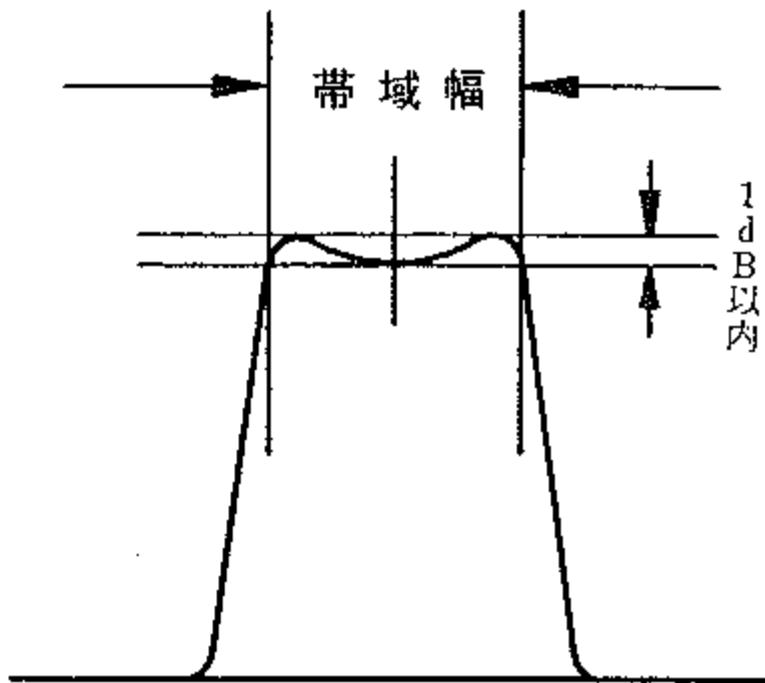
T₆₀₀₄を調整し、周波数を21.0000MHzにかえて、電圧が3V-4Vの範囲に入っていることを確認します。

- ⑦ 周波数を24.9990MHzに設定し、電圧が6.5VになるようT₆₀₀₃を調整し、周波数を24.5000MHzにかえて、電圧が3V-4Vの範囲に入っていることを確認します。
- ⑧ 周波数を29.9990MHzに設定し、電圧が6.5VになるようT₆₀₀₂を調整し、周波数を28.0000MHzにかえて、電圧が3V-4Vの範囲に入っていることを確認します。

2) 受信部の調整

- ① D₅₀₁₇のアノードにスイープジェネレータの出力を、J₅₀₀₆に検波器を通してオシロスコープを接続します。
- ② モードUSBで次のような帯域幅になるよう各バンドのトランスのコアを調整します。

バンド	帯域幅	調整トランス
21MHz帯	21.0-21.5MHz	T ₅₀₀₅ , T ₅₀₀₉
24.5MHz帯	24.5-25.0MHz	T ₅₀₀₄ , T ₅₀₀₈
28MHz帯	28.0-30.0MHz	T ₅₀₀₂ , T ₅₀₀₆

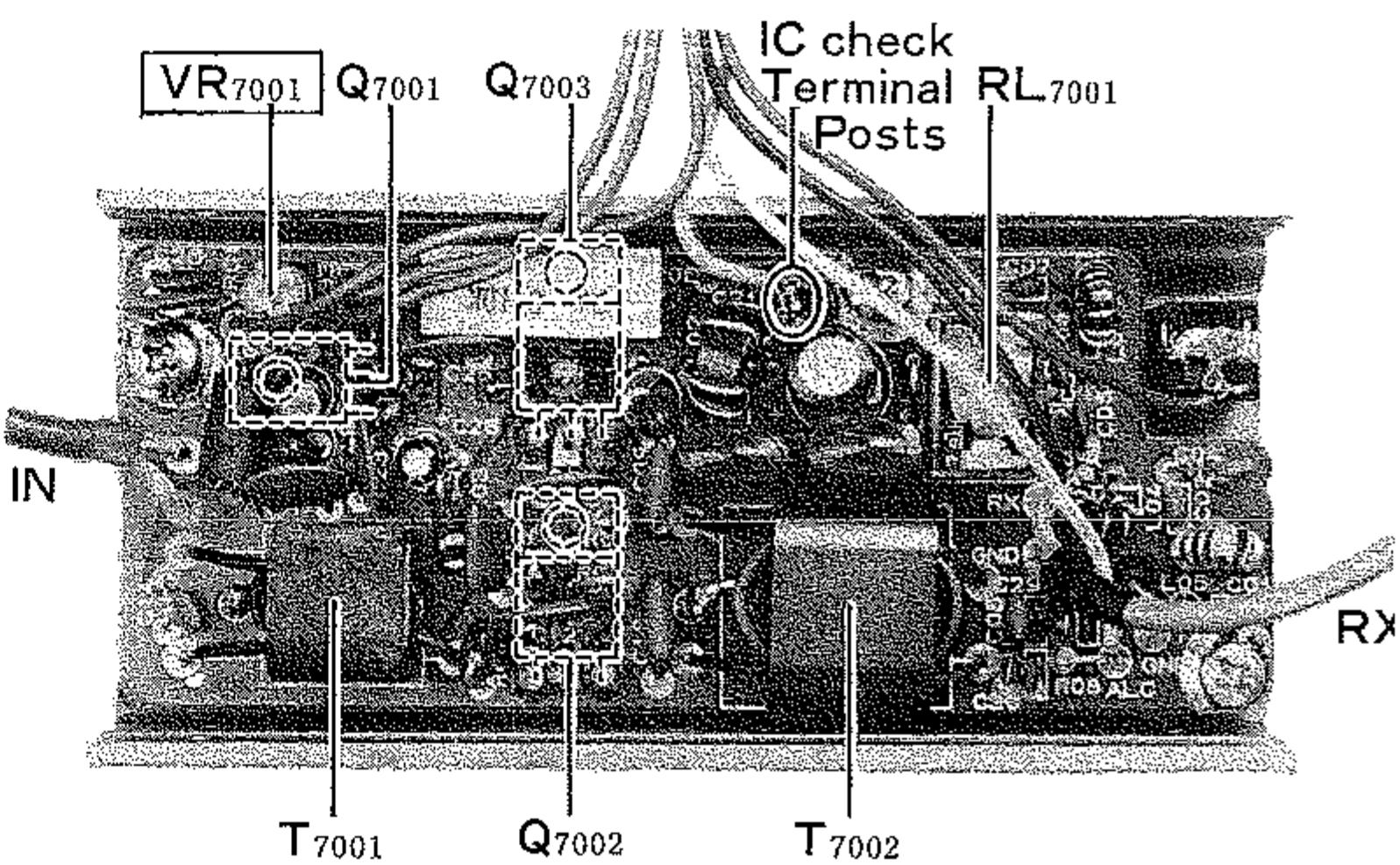


21-28MHz PLL ユニット

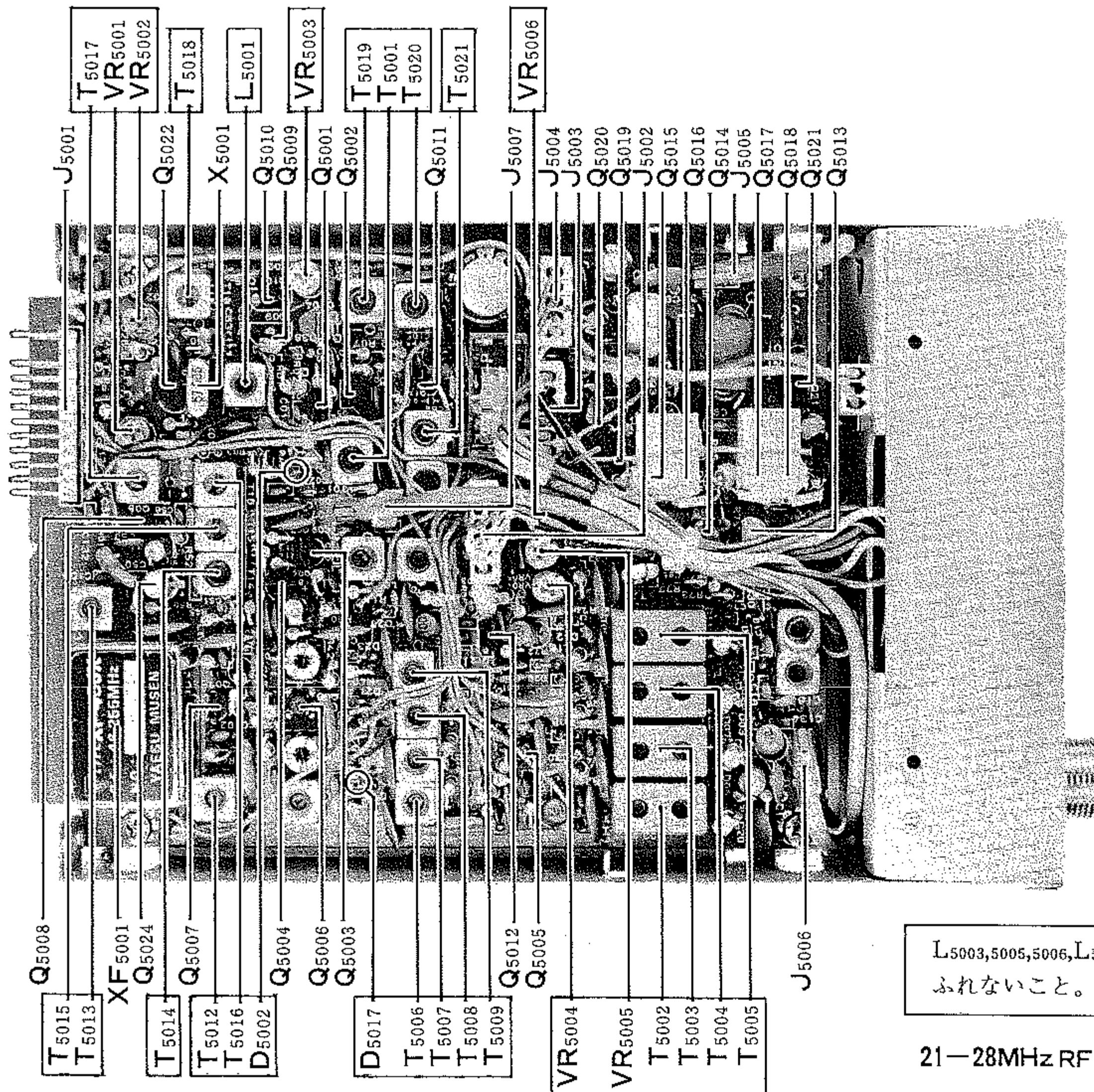
- ③ D₅₀₀₂のカソードにRFミリバルを接続し、電圧が最大になるようT₅₀₀₁のコアを調整します。(約180mVrms)
- ④ D₅₀₀₂のカソードに周波数カウンタを接続し、周波数が57.065MHzになるようL₅₀₀₁のコアを調整します。(±50Hz)
- ⑤ アンテナ端子にSSGを接続、周波数29.00MHz、FM信号(標準変調)を加えて受信し、Sメータの振れが最大になるようT₅₀₁₂—T₅₀₁₇のコアを調整します。(標準変調…1kHz AF信号による±3.5kHz周波数偏移)
- ⑥ 周波数28.000MHzと29.999MHzとでレベル差が3dB以内になるようT₅₀₀₆のコアを調整します。
- ⑦ モードをFMにして、29MHz(標準変調)20dBの信号を受信し、Sメータの振れがS9+30dBになるようVR₅₀₀₁を調整します。
- ⑧ スピーカ端子にAFミリバルを接続、SSGの出力を-10dBにし、AF GAINを調節して出力を-10dBVに合わせ、SSGの出力を切った時の出力が-22dBV以下(S/N 12dB以上)の感度になっていることを確認します。

3) PAユニットの調整

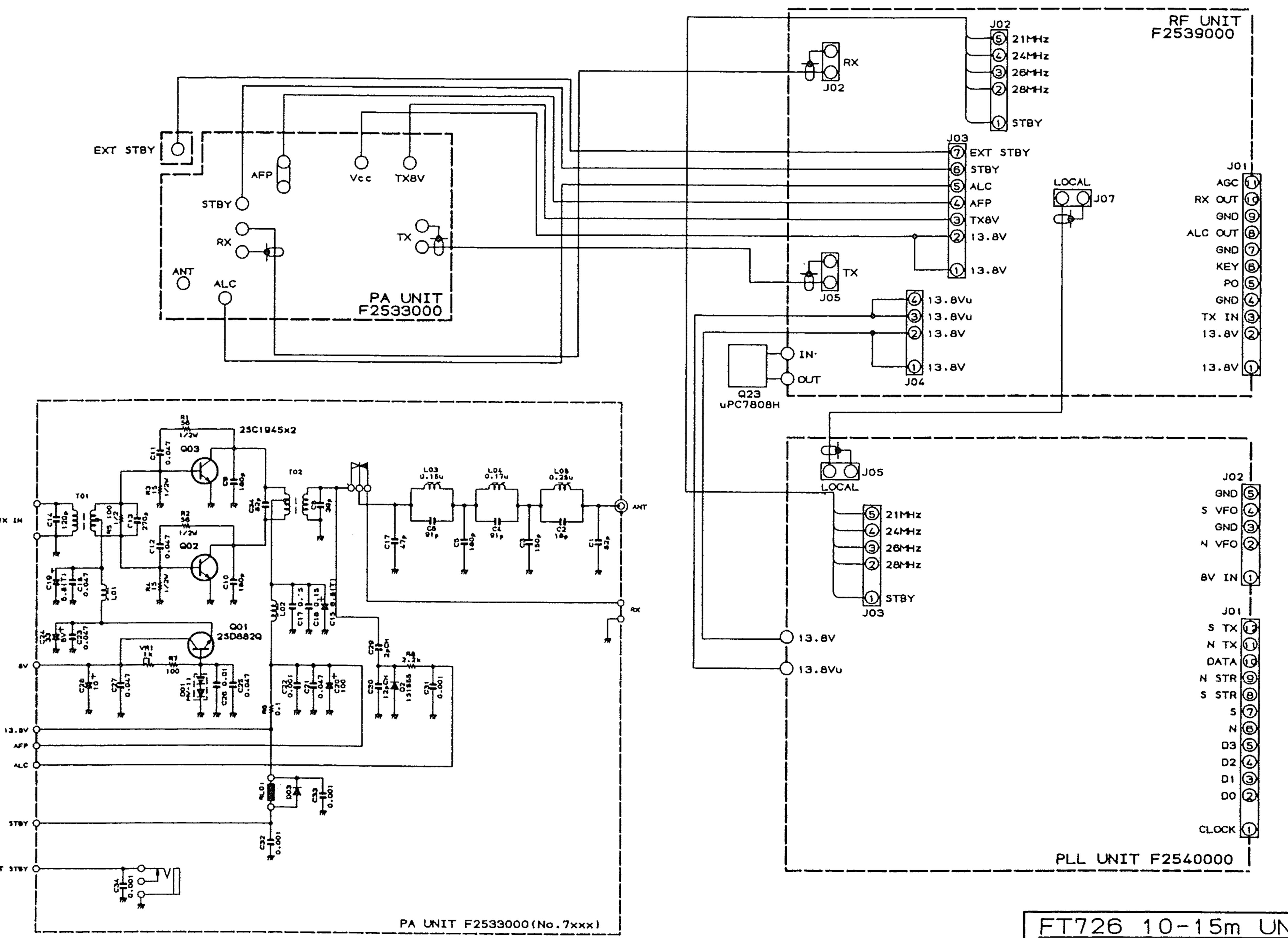
- ① PAユニットのICチェック用端子のジャンパ線を外し直流電流計(フルスケール300mA程度)を接続します。(PAユニットの写真参照)
- ② TX IN端子の同軸線を外し無入力状態にし、VR₇₀₀₁を反時計方向に回し切ってから送信状態にし、電流計の指示が100mAになるようVR₇₀₀₁を調整します。



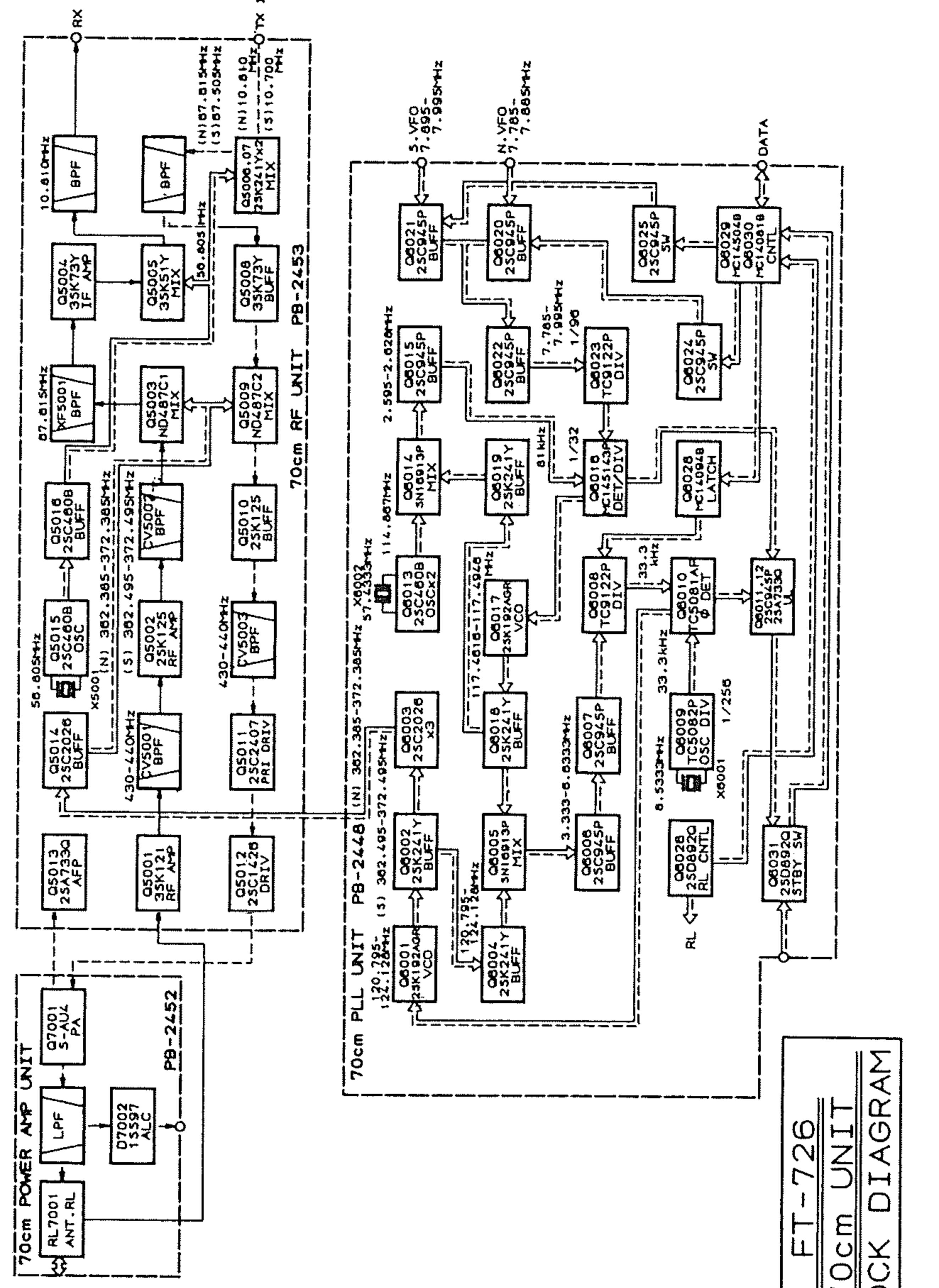
21-28MHz PA ユニット



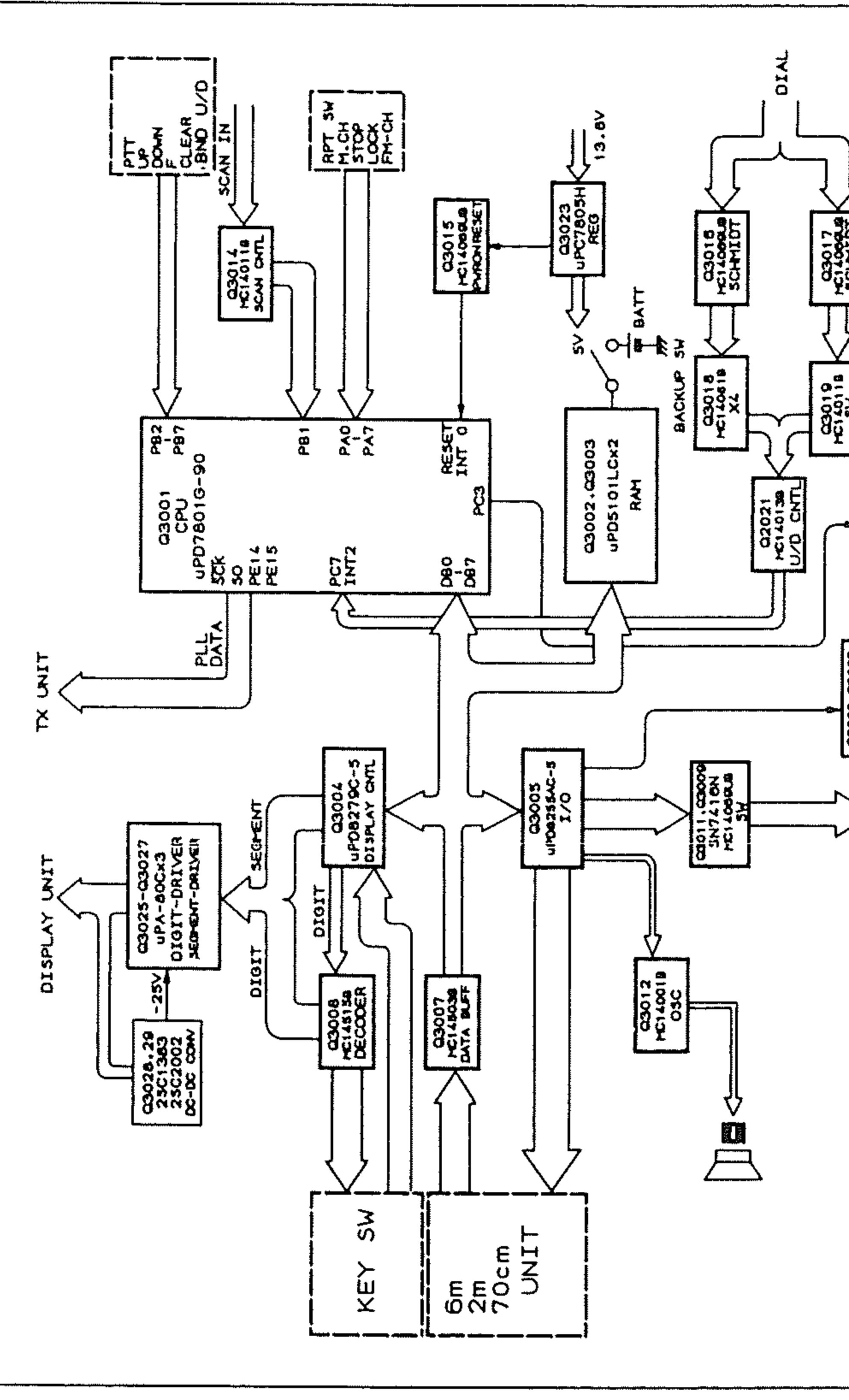
21-28MHz RF ユニット



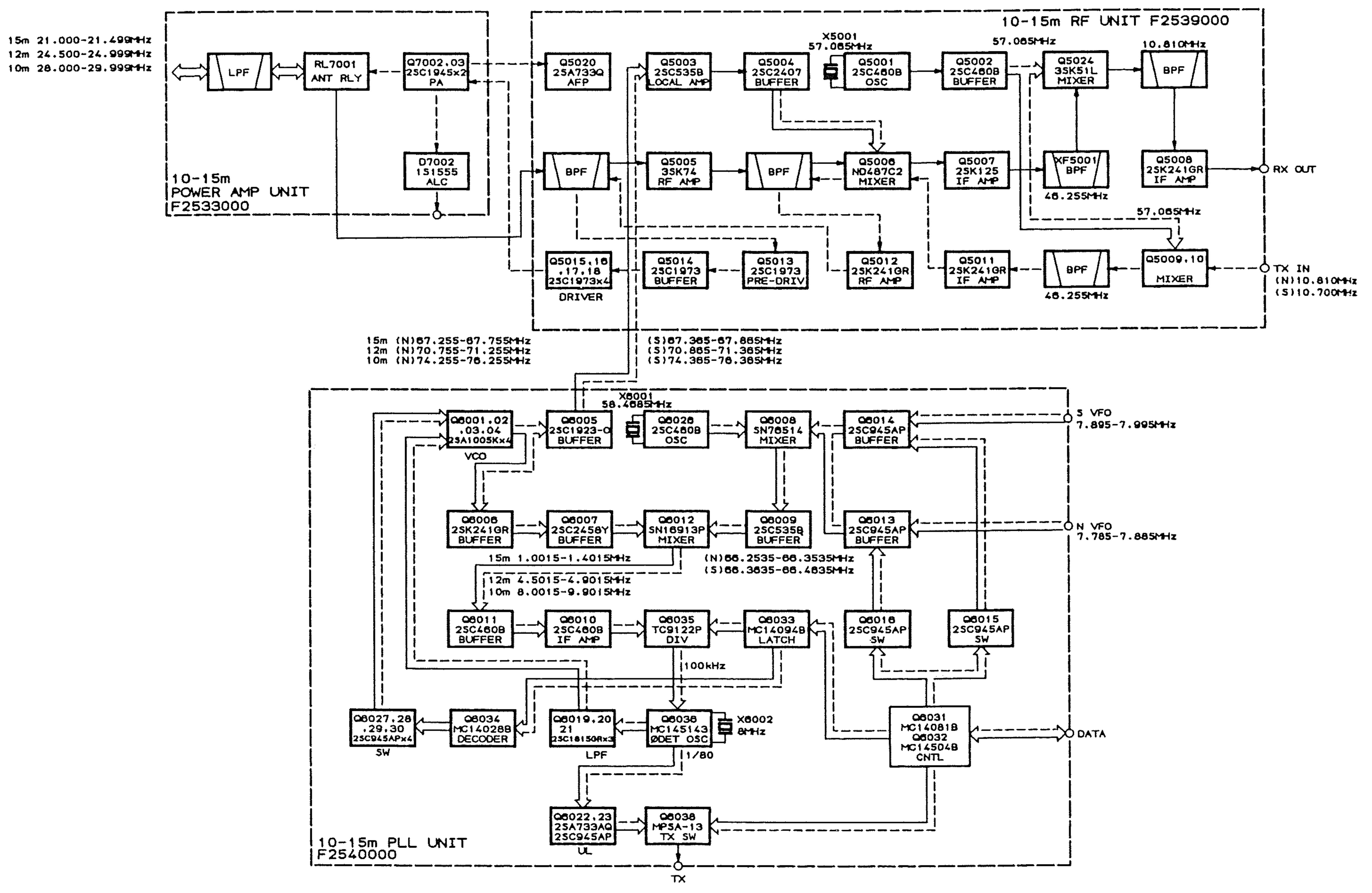
FT726 10-15m UNIT
CONNECTION DIAGRAM



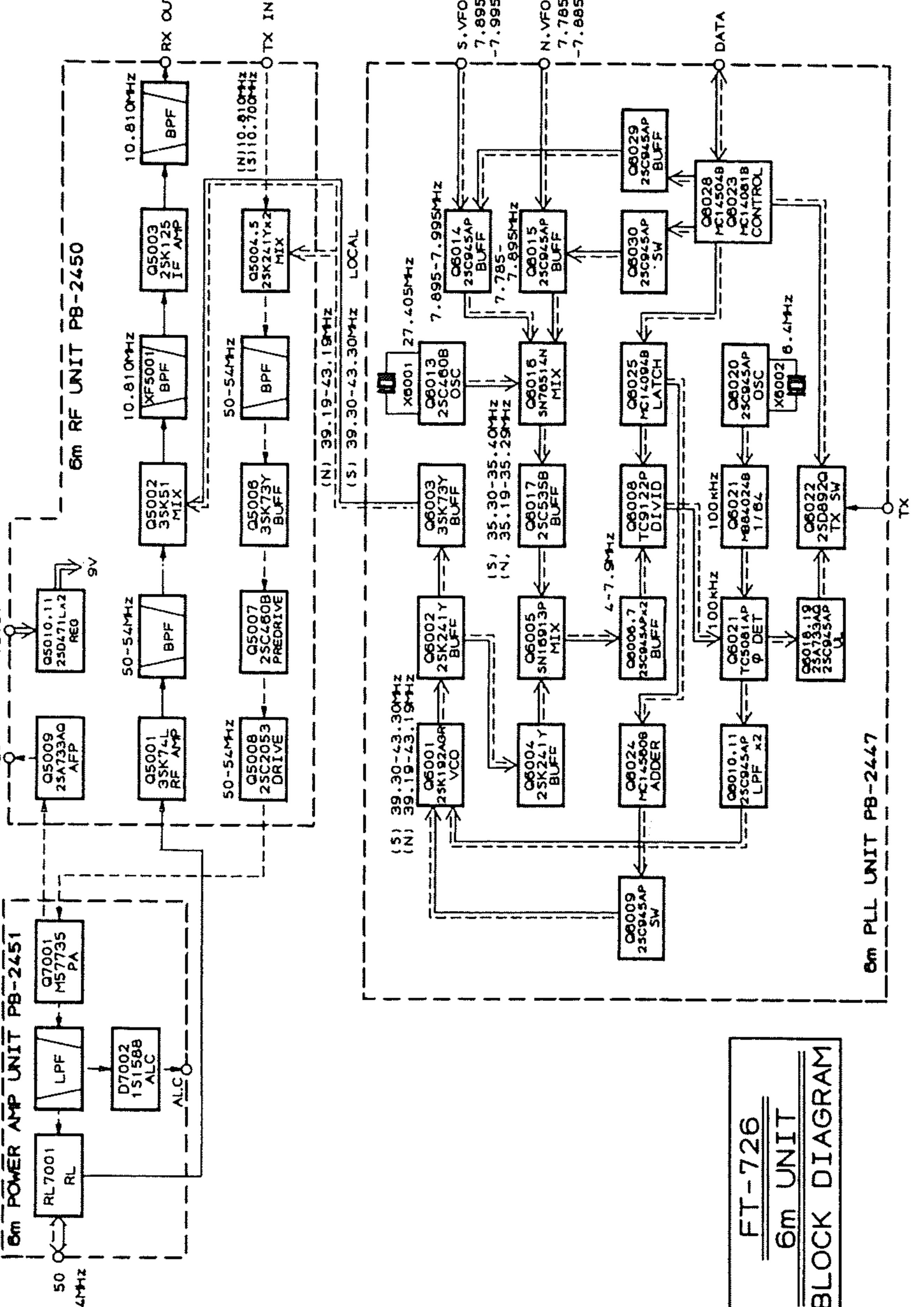
FT-726
70cm UNIT
BLOCK DIAGRAM



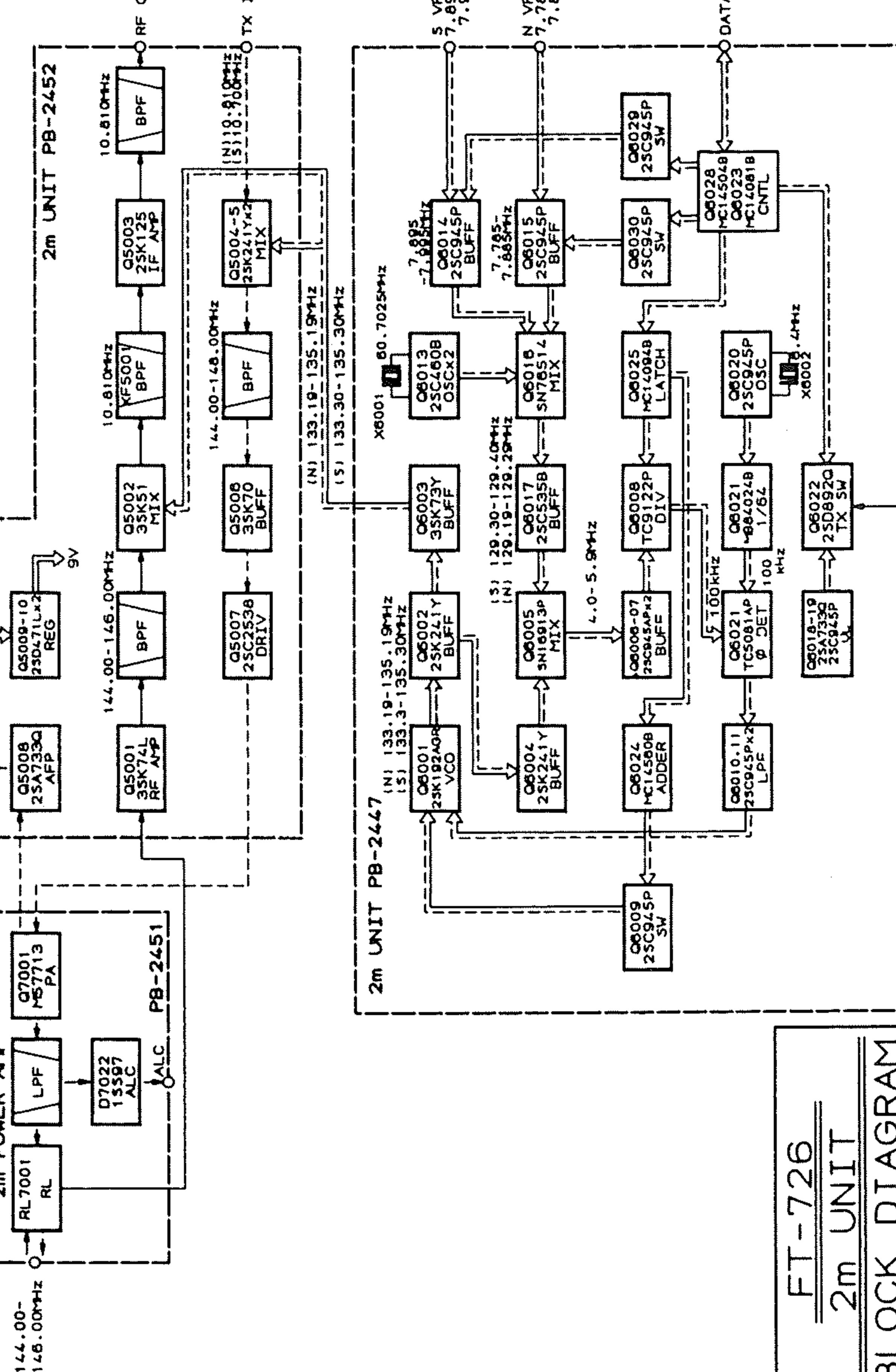
FT-726
CONTROL UNIT
BLOCK DIAGRAM



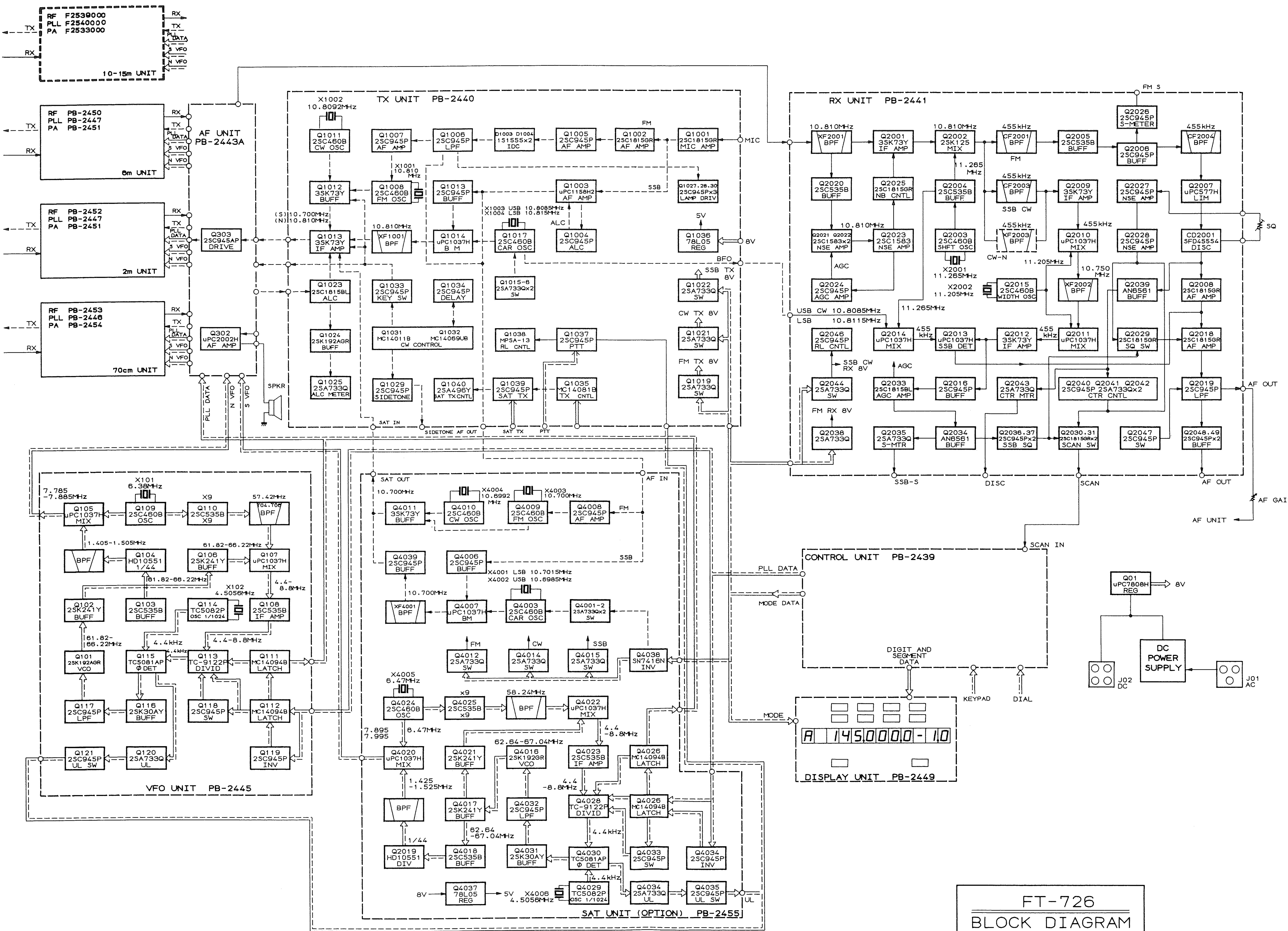
FT-726 10-15m UNIT
BLOCK DIAGRAM

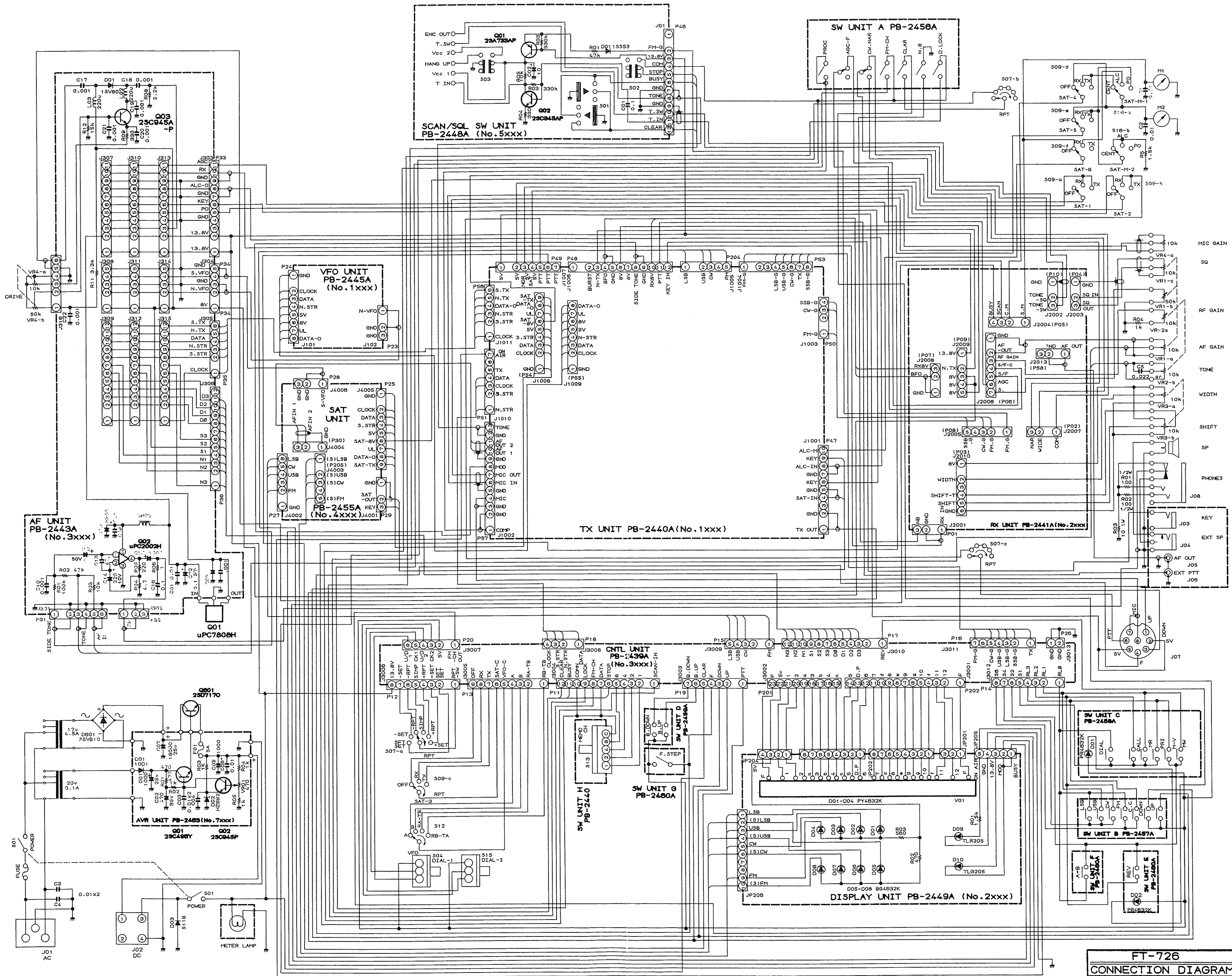


FT-726
6m UNIT
BLOCK DIAGRAM



FT-726
2m UNIT
BLOCK DIAGRAM







E 3830001 H (8606-D)