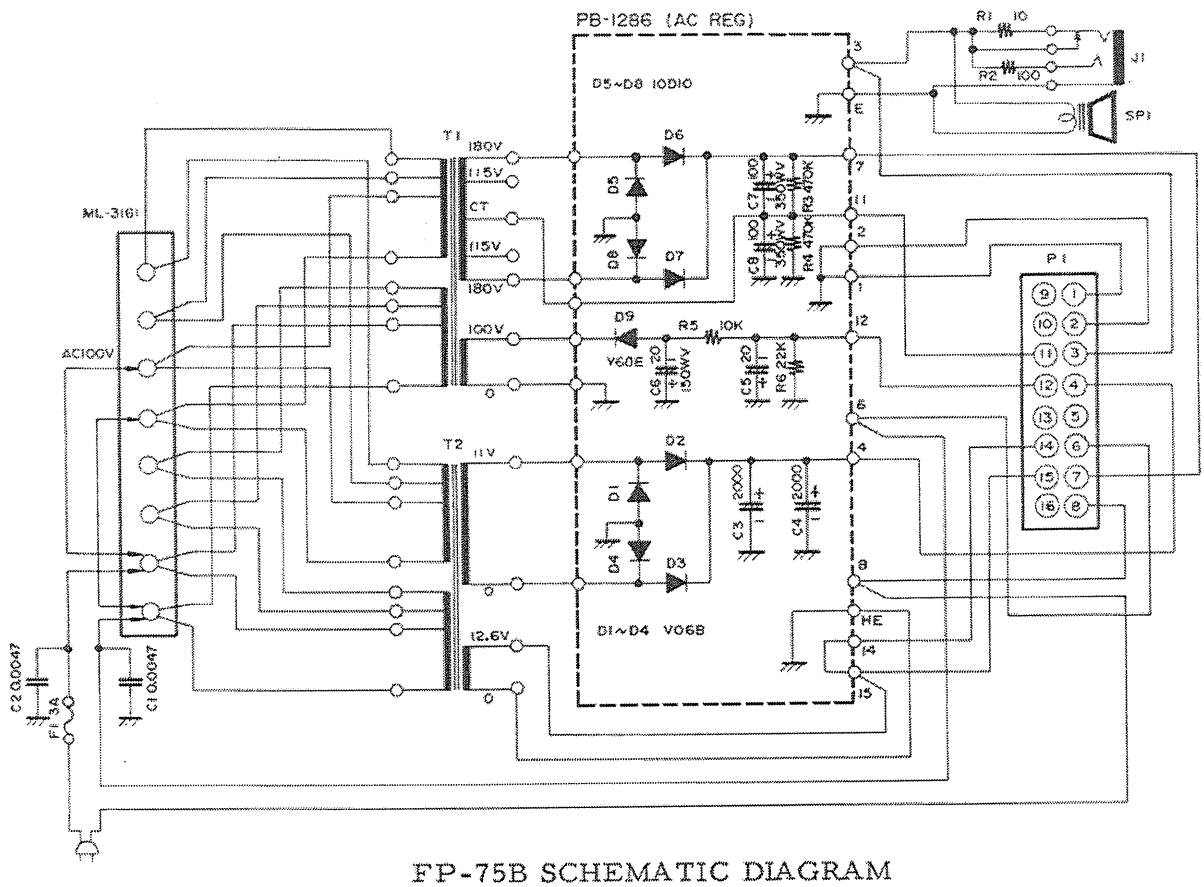
FP-75B POWER SUPPLY

The FP-75B is an AC power supply for use with the FT-75B on 100, 110, 117, 200, 220 or 234V AC. It also has a built-in speaker and is the same physical size as the FT-75B.

When the POWER switch on the FT-75B is depressed, all supply voltages are supplied to the set, and the HEATER switch does not function. Separate windings are used for all supply voltages except the two high voltage supplies.

When a pair of headphones is plugged into the PHONE jack the built-in speaker is disconnected and the headphones are supplied through an attenuator formed by R1 and R2.



FP-75B SCHEMATIC DIAGRAM

FP-75B型交流電源

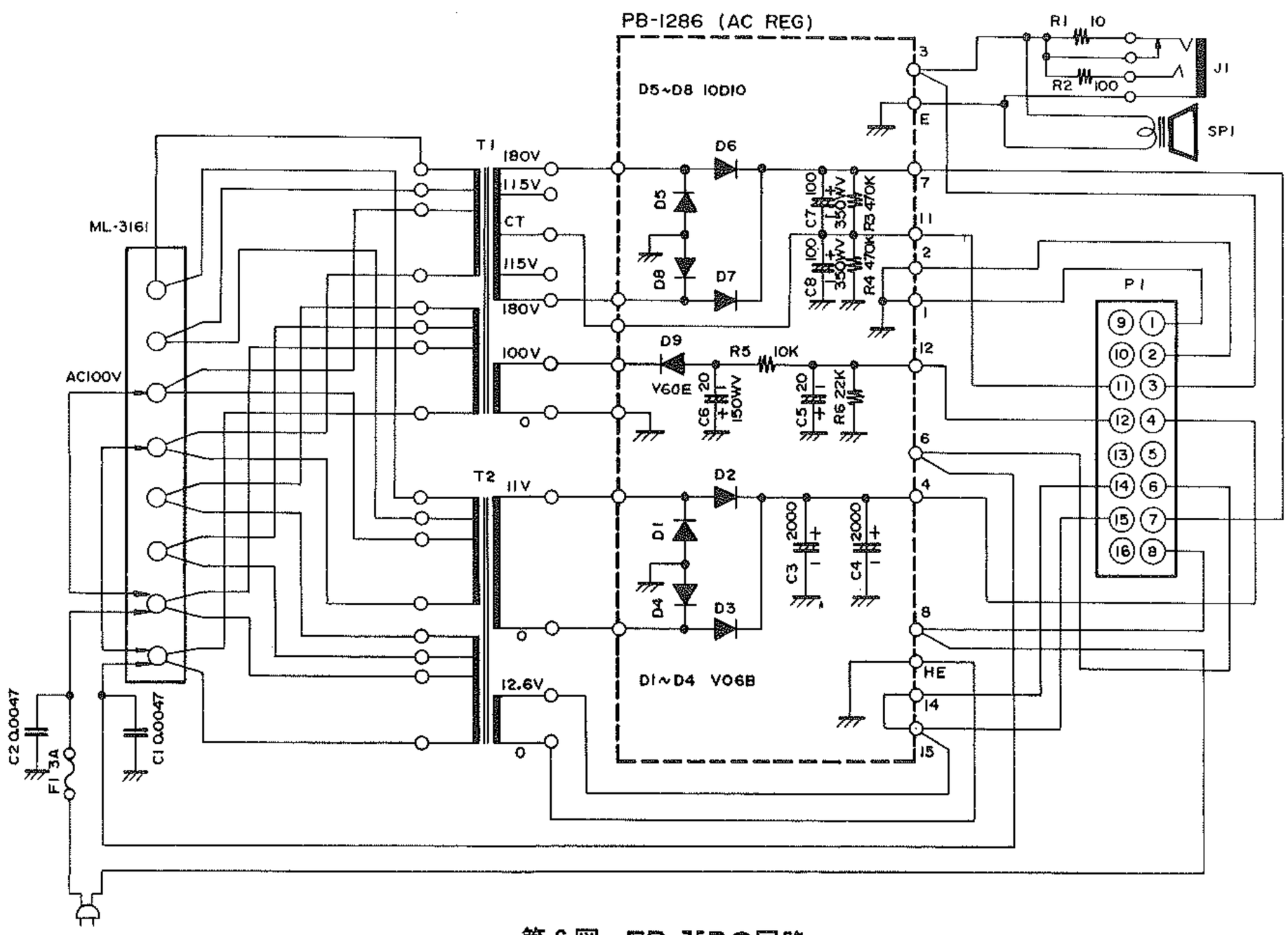
FP-75BはFT-75Bを100VのAC電源を利用してホームシャックでお使いいただくための電源装置で、本体のFT-75Bと同じ大きさのケースに電源回路と、スピーカーを組みこんだものです。

FP-75Bの回路を**第6図**に示しますので、本体のFT-75Bの回路とあわせてご覧ください。

FP-75Bの動作を簡単にご説明しますと、ACプラグを100Vの電源コンセントにさし、P_1をFT-75BのPOWERソケットJ_1に接続します。このようにして、FT-75BのPOWERスイッチをONにしますとP_1のピン⑥と⑧が接続され、電源トランスT_1に100Vが供給されます。トランスの1次巻線に電源が供給されると2次巻線のうち、12.6V巻線からは真空管のヒーター電源が、11V巻線からはD_1～D_4の整流したトランジスタ回路用直流電源、高圧巻線からはD_5～D_8で整流された高圧B電源が、この巻線のセンタータップからは低圧B電源が、そして100V巻線からはD_9で整流されたバイアス用C電源がそれぞれ本体のFT-75Bに供給され、送受信ともできるようになります。

FT-75Bの受信出力はP_1のピン③を通してスピーカーの回路に供給されます。PHONESジャックJ_1にヘッドフォーンが接続されていないときはこの出力はそのままスピーカーSP_1に供給されてスピーカーを鳴らします。また、PHONESジャックにFB-75B付属のフォーンプラグでヘッドフォーンを接続すると、スピーカーは切り離されてヘッドフォーンを鳴らします。R_1とR_2はスピーカーを鳴らしている状態でヘッドフォーンを接続すると音が大きすぎるため、AF出力を減衰させてヘッドフォーンに供給するためのアッテネーターです。

FP-75B POWER SUPPLY



第6図　FP-75Bの回路

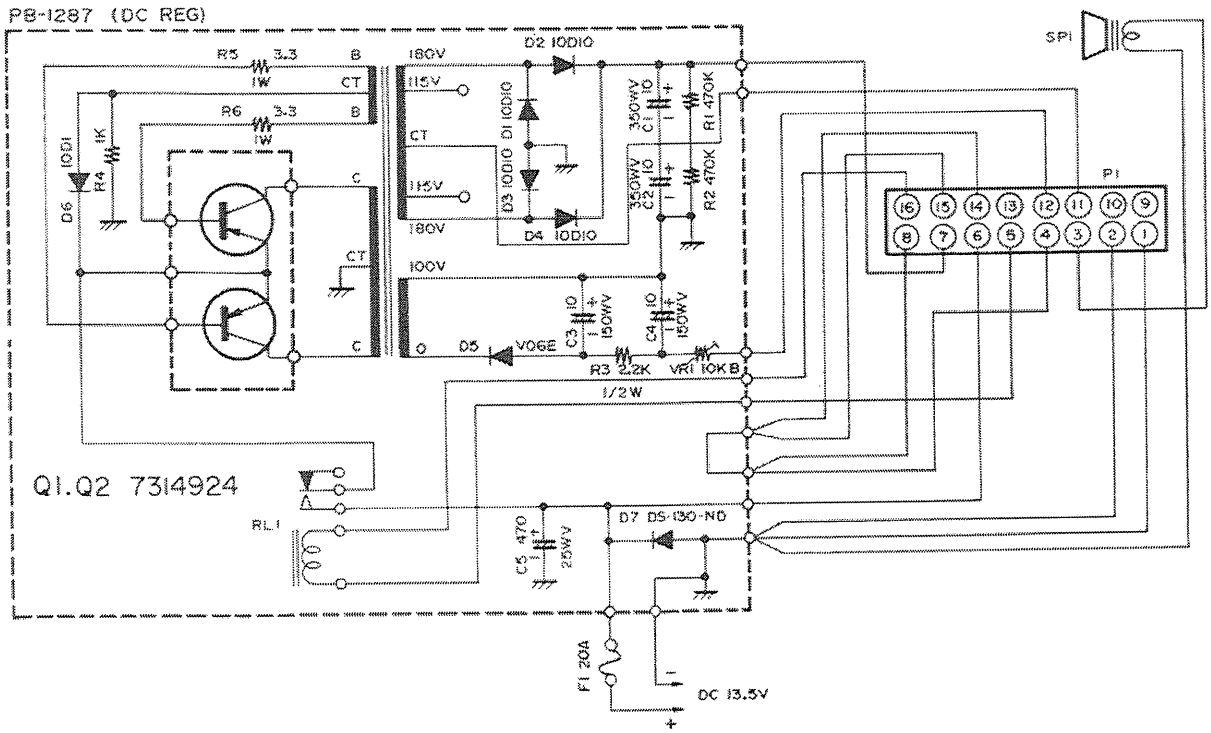
POWER SUPPLIES

DC-75B POWER SUPPLY

The DC-75B is a power supply for 13.5V negative ground DC operation of the FT-75B. It contains a built-in speaker.

When the POWER switch on the FT-75B is depressed, the 13.5V DC is connected to the receiver only. When the HEATER switch is pressed, relay RL1 is activated and this connects 13.5V DC to the heaters and to one side of RL2 coil. When the microphone button is pushed or the CW switch depressed the other side of RL2 coils is earthed causing RL2 to activate and turn the DC-DC convertor on. The transistors Q1 and Q2, 7314924, drive the power transformer T1 at about 5 KHz, to produce voltages for the high voltage and bias of the FT-75B.

This power supply only functions on transmit so as to reduce noise and current drain on receive. The DC-75B is supplied with a mobile mounting bracket. See earlier description for installation.



DC-75B SCHEMATIC DIAGRAM

電源装置について

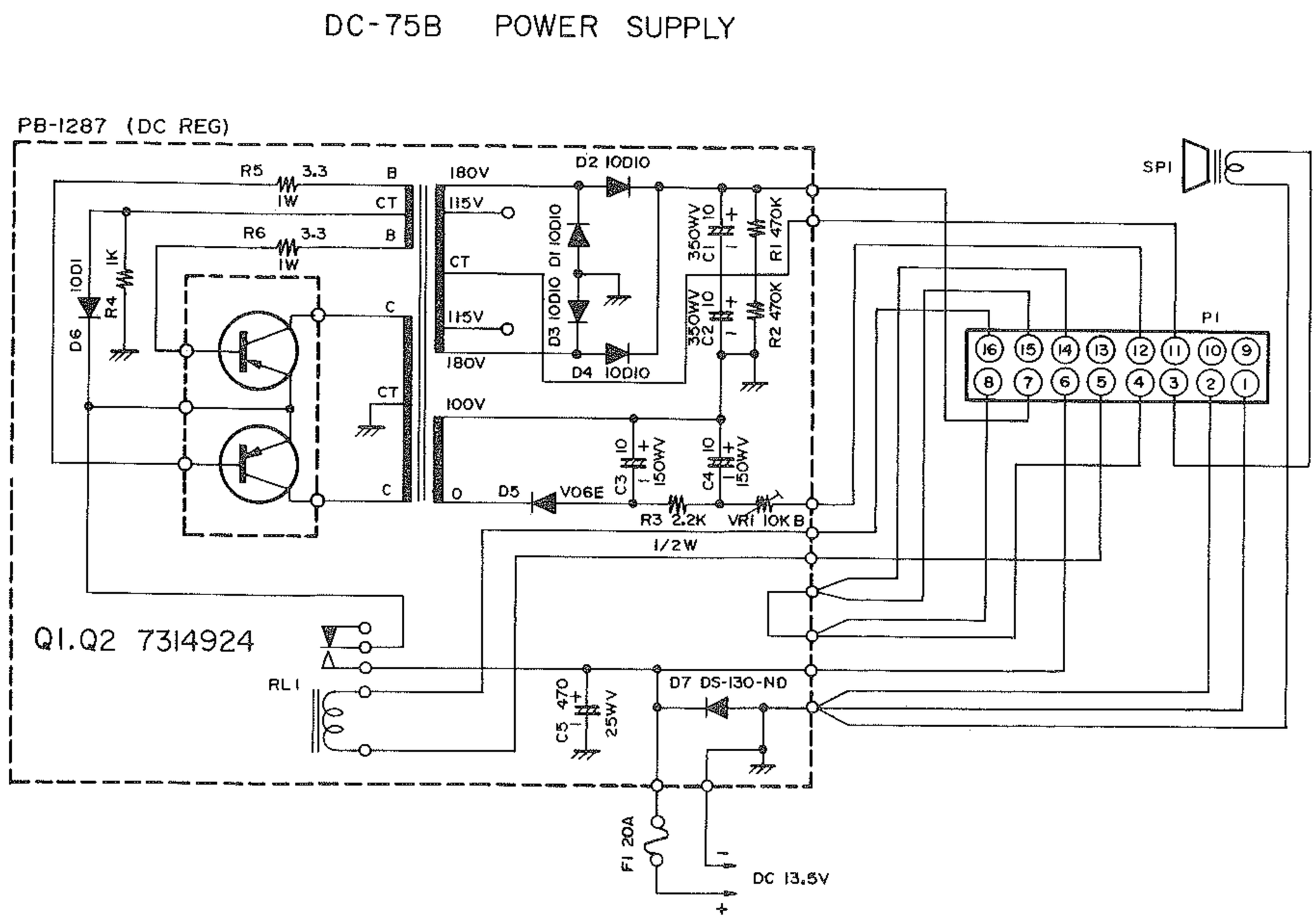
DC-75B型直流電源

DC-75BはFT-75Bを13.5Vの直流電源（マイナス接地）ではたらかせるための電源装置で、13.5V DCに接続してFT-75Bに必要な低圧、高圧B電源およびバイアス電源を供給することができ、スピーカーも内蔵しています。

DC-75Bの回路図を**第5図**に示しますので本体の回路図とあわせてご覧ください。

DC-75Bの動作を簡単にご説明しますと、電源コードの⊕および⊖を電源(電池)に接続し、P_1をFT-75BのJ_1に接続して、FT-75BのPOWERスイッチをONにしますとFT-75Bに13.5V電源が供給され受信状態になります。FT-75Bの低周波出力はP_1のピン③からスピーカーSP_1に供給されスピーカーを鳴らします。ついでFT-75BのHEATERスイッチをONにしますと、リレーRL_1が動作できる状態になります。さらにマイクのPTTスイッチあるいはFT-75BのCWスイッチを押すとP_{101}のピン⑤がアースされてリレーRL_2がはたらき、発振用トランジスタQ_1、Q_2 7314924に電源が供給され、約10kHzの周波数で発振します。この発振出力をトランスT_1で昇圧してD_1～D_4で整流した直流が高圧B電源、この巻線のセンタータップから低圧B電源、そしてもう1つの巻線の電圧をD_5で整流してバイアス用C電源を得てそれぞれFT-75BのV_1, V_2, V_3の電源を供給します。DC-DCコンバーターの発振はこのように送信のときだけ動作しますので受信中に必要のないDC- DCコンバーターからの雑音が混入するようなことはまったくありませんし、電源の電力消費もまったくムダがないようになっています。

またDC-75Bにはモービルマウントが付属していますので、これを使って自動車などに本体とともに取りつけることができます。



第5図　DC-75Bの回路

PARTS LIST

C-CAPACITOR

	DIPPED MICA		
1, 56, 66, 305	500WV	5PF	±0.5PF
44	500WV	6PF	±0.5PF
39, 213, 339, 504	500WV	10PF	±10%
33, 34, 38, 220, 422	500WV	20PF	±10%
401, 603	500WV	30PF	±10%
24, 29, 407, 420	500WV	50PF	±10%
2	500WV	60PF	±10%
32, 37, 502	500WV	80PF	±10%
3, 11, 14, 19, 23, 28, 64, 306, 321, 332, 403, 413, 417, 604	500WV	100PF	±10%
22, 27, 217, 337	500WV	150PF	±10%
222, 304, 314, 322, 412	500WV	170PF	±10%
31, 36, 501, 503	500WV	200PF	±10%
201, 202, 215, 216, 340, 341, 425	500WV	250PF	±10%
18	500WV	280PF	±10%
30, 35	500WV	360PF	±10%
21, 26	500WV	400PF	±10%
316	500WV	470PF	±10%
4, 414, 428	500WV	500PF	±10%
20, 25	500WV	650PF	±10%
416	500WV	700PF	±10%
5, 601, 602	500WV	1000PF	±10%
347	500WV	2000PF	±10%
	CERAMIC DISC		
323	50WV	0.001μF	$^{+80}_{0}$%
333	50WV	0.0047μF	$^{+80}_{0}$%
60, 62, 102, 212, 214, 218, 219, 223 301, 308～312, 327～329 331, 334, 336, 338, 342～345, 348, 403, 404, 408, 409, 411 415, 418, 419, 421 423, 424, 426, 427, 429, 605	50WV	0.01μF	$^{+80}_{0}$%
49, 302, 303, 307 313, 315, 317～320, 405, 406, 410	50WV	0.047μF	$^{+80}_{0}$%
8～10, 12, 13, 15～17, 40～43, 50～55, 57～59, 61, 326	500WV	0.01μF	$^{+100}_{0}$%
63	1KV	150PF	$^{+100}_{0}$%
6	1.4KV	0.0047μF	$^{+100}_{0}$%
7	1.4KV	0.01μF	$^{+100}_{0}$%
	MYLAR FILM		
205	50WV	0.0047μF	±20%
104, 112	50WV	0.01μF	±20%
107	50WV	0.02μF	±20%
45, 335	50WV	0.1μF	±20%
105, 106, 114	50WV	0.22μF	±20%
	TANTALUM		
324	16WV	4.7μF	±20%
211	25WV	1μF	±20%
	ELECTROLYTIC		
101, 203, 209, 210, 211	16WV	1μF	$^{+50}_{-10}$%
46, 113, 801	16WV	220μF	$^{+50}_{-10}$%
103, 108	16WV	100μF	$^{+50}_{-10}$%
802, 803	16WV	1000μF	$^{+50}_{-10}$%
48	160WV	1μF	$^{+100}_{-10}$%
66	250WV	10 μF	$^{+100}_{-10}$%

TC-TRIMMER CAPACITOR

	MICA		
3～5,	A-1P3Y	80PF	max
9, 10	B-2PY	100PF	max
1, 2	A-4P3	300PF	max
6～8	B-7P	420PF	max
	TEFLON		
11	ECV1TY10×14	10PF	max
	CERAMIC		max
201, 301	ECV-1ZW	20PF	max
202, 501～504	ECV-1ZW	50PF	max

VC-VARIABLE CAPACITOR

1 (VXO)	ECV-3EW		

R-RESISITOR

	CARBON FILM		
348	¼W	22Ω	±10%
349	¼W	56Ω	±10%
206, 209～212, 314, 317, 322, 325, 341, 350, 410～412, 417 420, 422, 426～428	¼W	100Ω	±10%
114	¼W	120Ω	±10%
425	¼W	150Ω	±10%
337	¼W	220Ω	±10%
406, 318	¼W	330Ω	±10%
205, 303, 409, 421, 803	¼W	470Ω	±10%
309, 310	¼W	680Ω	±10%
104, 313, 320, 326, 801, 804, 805	¼W	1KΩ	±10%
307, 308, 328, 334, 407	¼W	1.5KΩ	±10%
302, 316, 333, 342, 344, 347,	¼W	2.2KΩ	±10%
213, 321, 329, 351, 413, 601, 802	¼W	3.3KΩ	±10%
207, 340	¼W	3.9KΩ	±10%
102, 106, 108, 109, 115, 327, 352, 418 424	¼W	4.7KΩ	±10%
312	¼W	6.8KΩ	±10%
311	¼W	8.2KΩ	±10%
107, 110, 201, 331, 345, 346, 419	¼W	10KΩ	±10%
202	¼W	15KΩ	±10%
113	¼W	18KΩ	±10%
112, 402	¼W	22KΩ	±10%
301	¼W	27KΩ	±10%
103	¼W	33KΩ	±10%
111	¼W	39KΩ	±10%
208, 339, 343	¼W	47KΩ	±10%
405, 423	¼W	68KΩ	±10%
204, 305, 319, 324, 332, 336, 401, 403, 404 408, 414	¼W	100KΩ	±10%
101	¼W	220KΩ	±10%
324	¼W	470KΩ	±10%
335	¼W	1MΩ	±10%
	CARRON COMPOSITION		
3, 9, 11	½W	56Ω	±10%
8	½W	100Ω	±10%
5	½W	1KΩ	±10%
10	½W	2.2KΩ	±10%
1, 2	½W	4.7KΩ	±10%
4	½W	10KΩ	±10%
7	½W	47KΩ	±10%
12, 13	1W	56Ω	±10%
	METALIC FILM		
6	3W	5.1KΩ	±10%
15	5W	18KΩ	±10%
	WIRE WOUND		
14	METER SHONT	0.7Ω	

VR-VARIABLE RESISITOR

1 (R.F.GAIN,ATT)	PR162G	500ΩB/500ΩC
2 (A.F.GAIN)	PR16	5KΩA
3 (SQUELCH)	PR16	50KΩB
4 (BIAS)	PR16	20KΩB
5	EVLSOAAOOB54	50KΩB
202	SR19R	220ΩB
302, 303, 801	SR19R	1KΩB
201, 301	SR19R	10KΩB
601	VR101KR	5KΩB
304	VR101KR	10KΩB

L-INDUCTOR & TRANSFORMER

1	RCVR ANTENNA COIL	3.5MHz
2		7 MHz
3		14 MHz
4		21 MHz
5		28 MHz
6	RCVR, R.F. COIL	3.5MHz
7		7 MHz
8		14 MHz
9		21 MHz
10		28 MHz
11	TMTR MIXER COIL	3.5MHz
12		7 MHz
13		14 MHz
14		21 MHz
15		28 MHz
16	TMTR DRIVER COIL	3.5MHz
17		7 MHz
18		14 MHz
19		21 MHz
20		28 MHz
21	TANK COIL	
22	TRAP COIL	
23	TRAP COIL	
201	B.M. TRANS	
301 ~ 303, 402	I.F. TRANS. KAC6400A	
304	I.F. TRANS	
401	TRAP COIL	
403	LOCAL COIL	
404	TRAP COIL	
601	TRAP COIL	

RFC-R.F. CHOKE COIL

301 ~ 303, 405	MICRO INDUCTOR	250μH
202		1mH
201, 304, 404		2mH
9		4mH
4, 5, 7	P.S. ½W 56Ω 0.5φ	4.5TS
2, 3	P.S. 1W 56Ω 1.0φ	4.5TS
403	R.F. CHOKE (VXO)	5.6μH
402		6.8μH
401		15μH
6, 8	R.F. CHOKE TV-245	250μH
1	RF. CHOKE (PLATE)	300μH

CH-A.F. CHOKE COIL

801	15mH 0.4A	

V-VACUUM TUBE

1	12BY7A
2, 3	12GB7

Q-IC FET & TR

TRANSISTOR	
101, 103, 202, 308	
312, 313, 404, 802	2SC372Y
203, 305, 306, 311,	2SC373
301, 303, 405	2SC784R
801	2SD313
FIELD EFFECT T.R.	
302, 307, 309, 310, 402, 403	2SK19GR
401	3SK39Q
INTEGRATED CIRCUIT	
102	AN214
304	TM7045M (CA3053)
201	LD3141

D-DIODE

GERMANIUM	
201 ~ 204, 301 ~ 303, 310, 313	1S1007
304, 305, 308, 309, 312, 402, 601	1S188FM
SILICON	
1, 2, 306, 307	VO6B
ZENER	
801	WZ061
311, 411, 802	WZ110

J-JACK & SOKET

1 (POWER)	MC16SM	16P
2 (EXT)	S1-6403	5P
3 (MIC)	FM-146J	6P
4 (KEY)	SG-7615	2P
5 (ANT)	JSO-239	
6 (REMOTE)	SB-0822	7P
TRANSISTOR SOKET	S5-104-00	
CRYSTAL SOKET		3P
CRYSTAL SOKET		12P

M-METER

B-36	

PB-PRINTED CIRCUIT BOARD

PB-1147B	TRIMMER(LOCAL OSC)
PB-1148B	LOCAL CRYSTAL
PB-1149B	I.F.UNIT
PB-1152B	MIC.AMP.CARR.OSC & B.M.UNIT
PB-1154	CHANNEL SELECTOR
PB-1155C	FUNCTION SWITCH
PB-1282	PLATE. CAP. CRANP
PB-1291	A.F. AMP
PB-1162	ANT. TRAP
PB-1334	TRIMMER (PLATE & LOAD TUNE)
PB-1335	R.F. UNIT
PB-1346	REG. UNIT

RL-RELAY

1	MH-6P

S-SWITCH

1	BAND SELECTOR 8-13-15
2	CHANNEL SELECTOR
3	FUNKTION SELECTOR
4	FUNCTION SWITCH

PL-PILOT LAMP

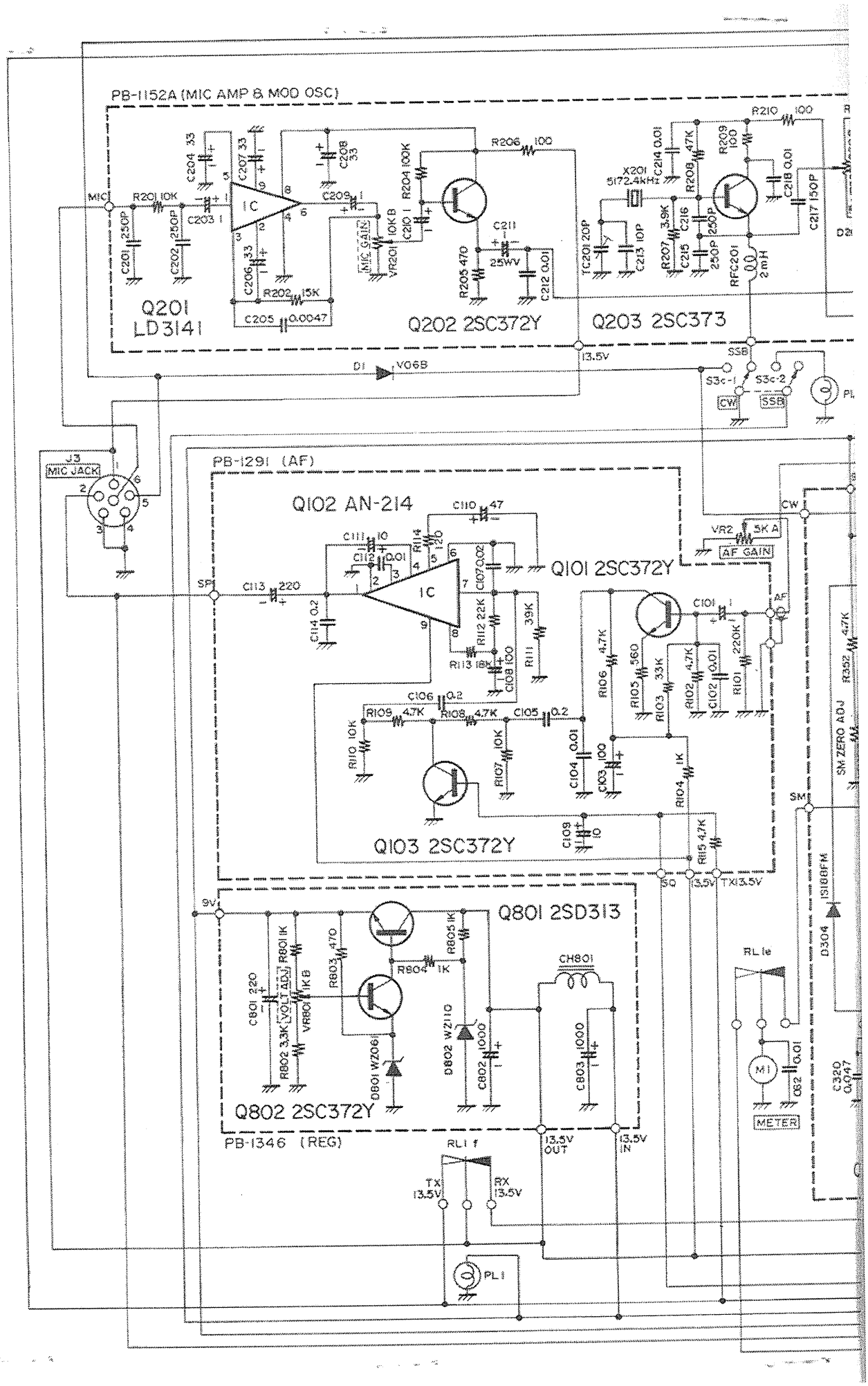
1 ~ 9	14V 40mA

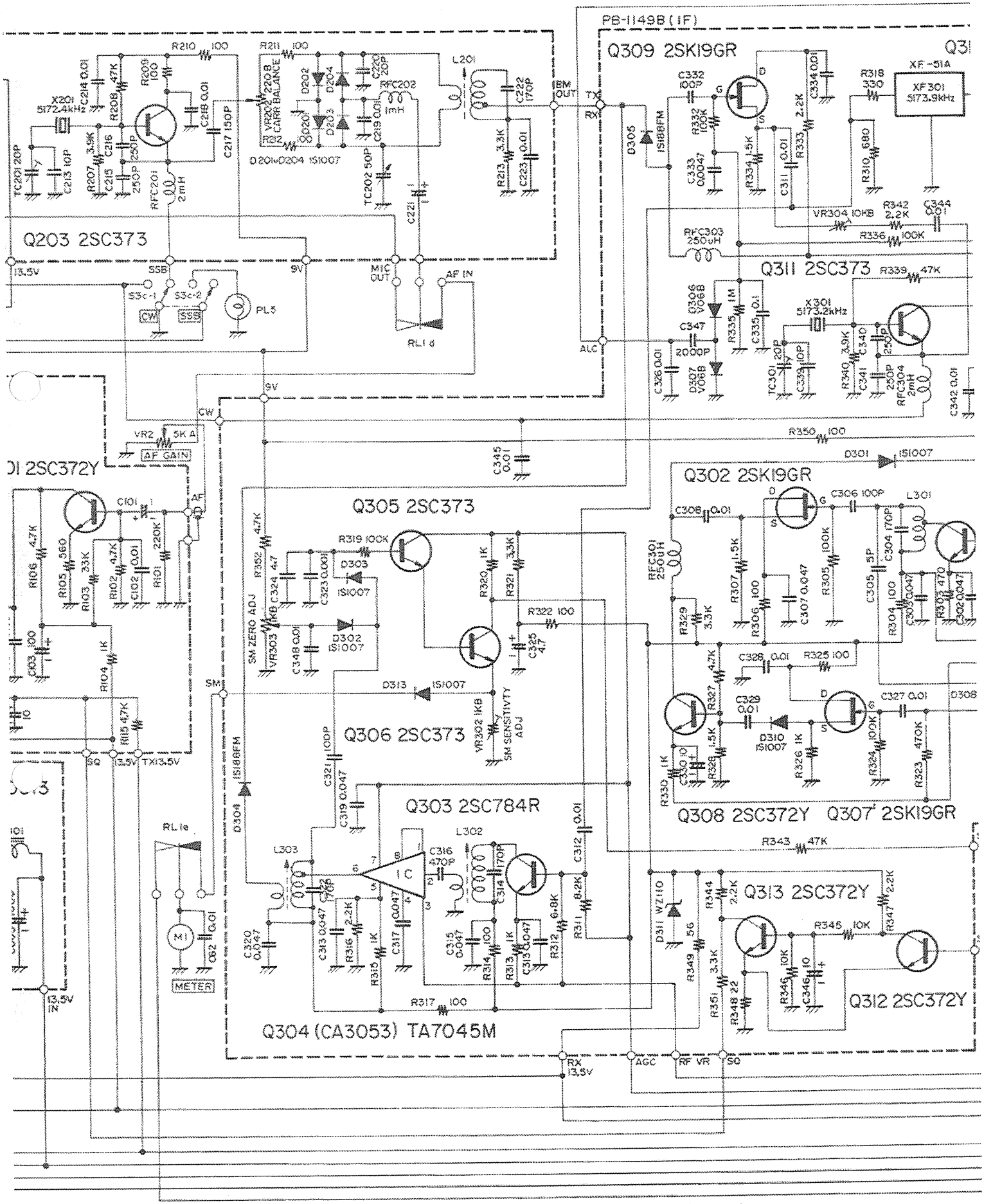
XF-CRYSTAL FILTER

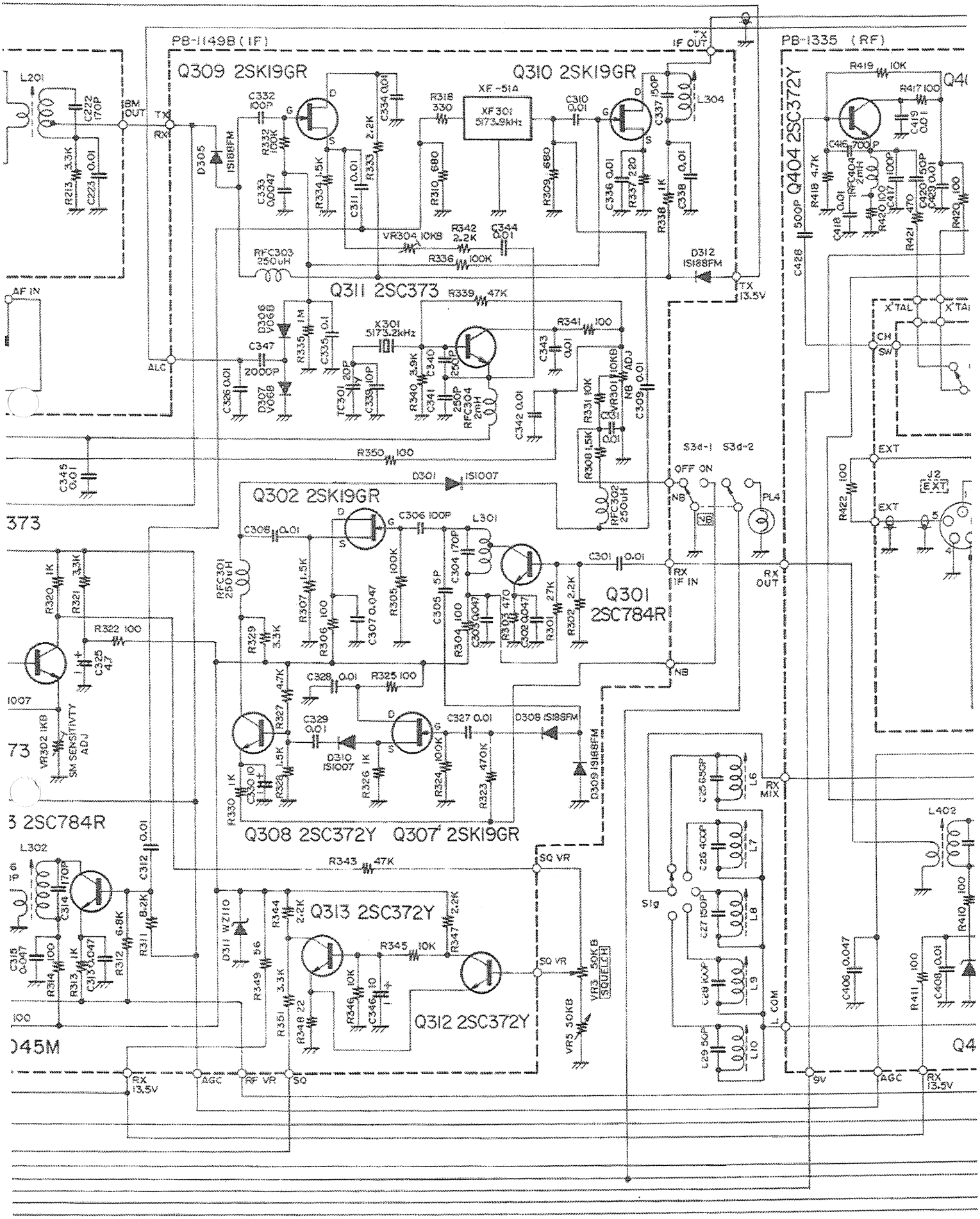
XF-51A	5173.9KHz

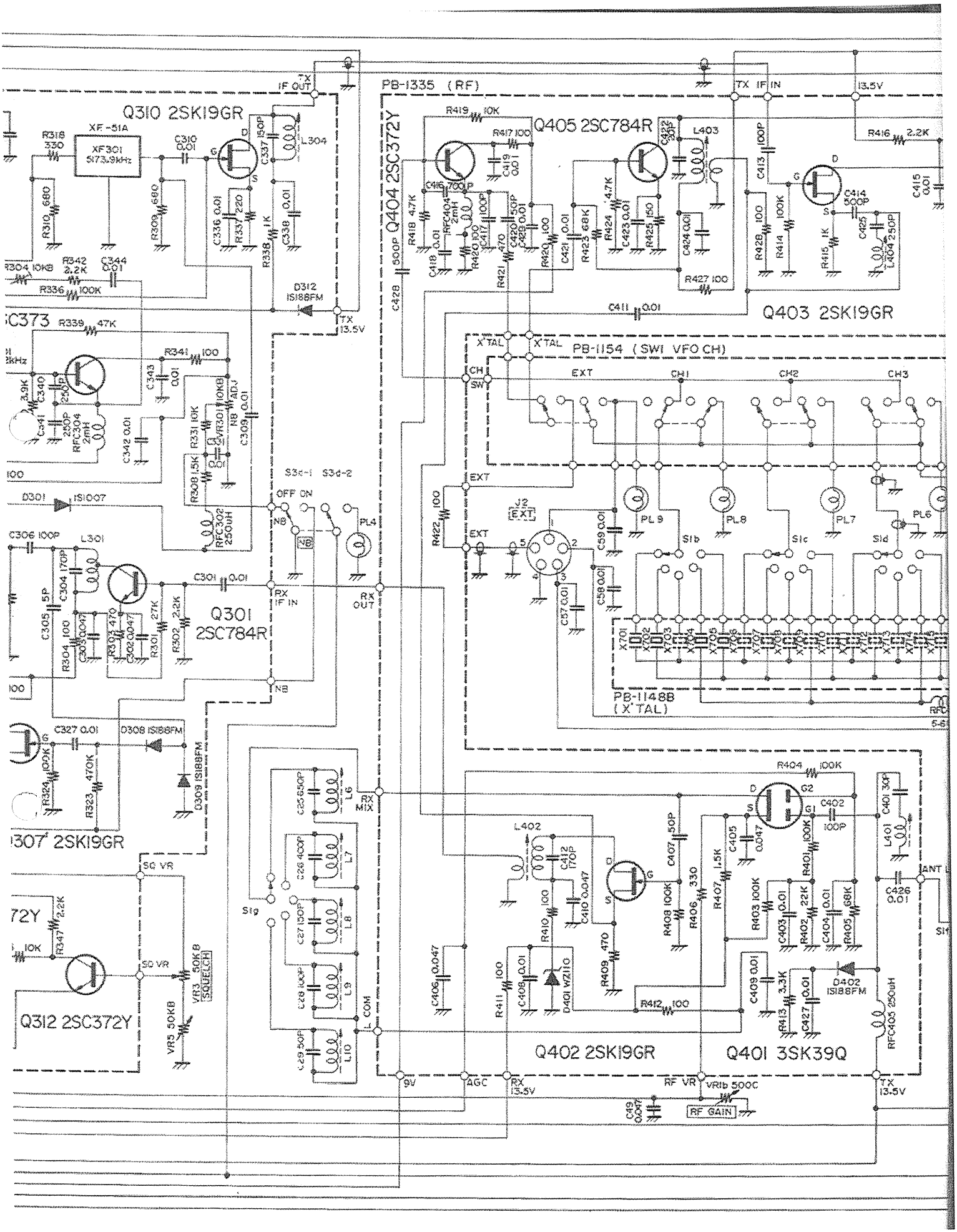
X-CRYSTAL OSCILLATOR

201	SSB CARRIER	HC-18/U	5172.4KHz
301	CW CARRIER	HC-18/U	5173.2KHz
701	LOCAL OSC	HC-25/U	(3.565KHz)
702		HC-25/U	(7.085KHz)
704		HC-25/U	(21.400KHz)
705		HC-25/U	(28.550KHz)
706, 711			3.5MHz (OPTION)
707, 712			7MHz (OPTION)
703, 708, 713			14MHz (OPTION)
709, 714			21MHz (OPTION)
710, 715			28MHz (OPTION)

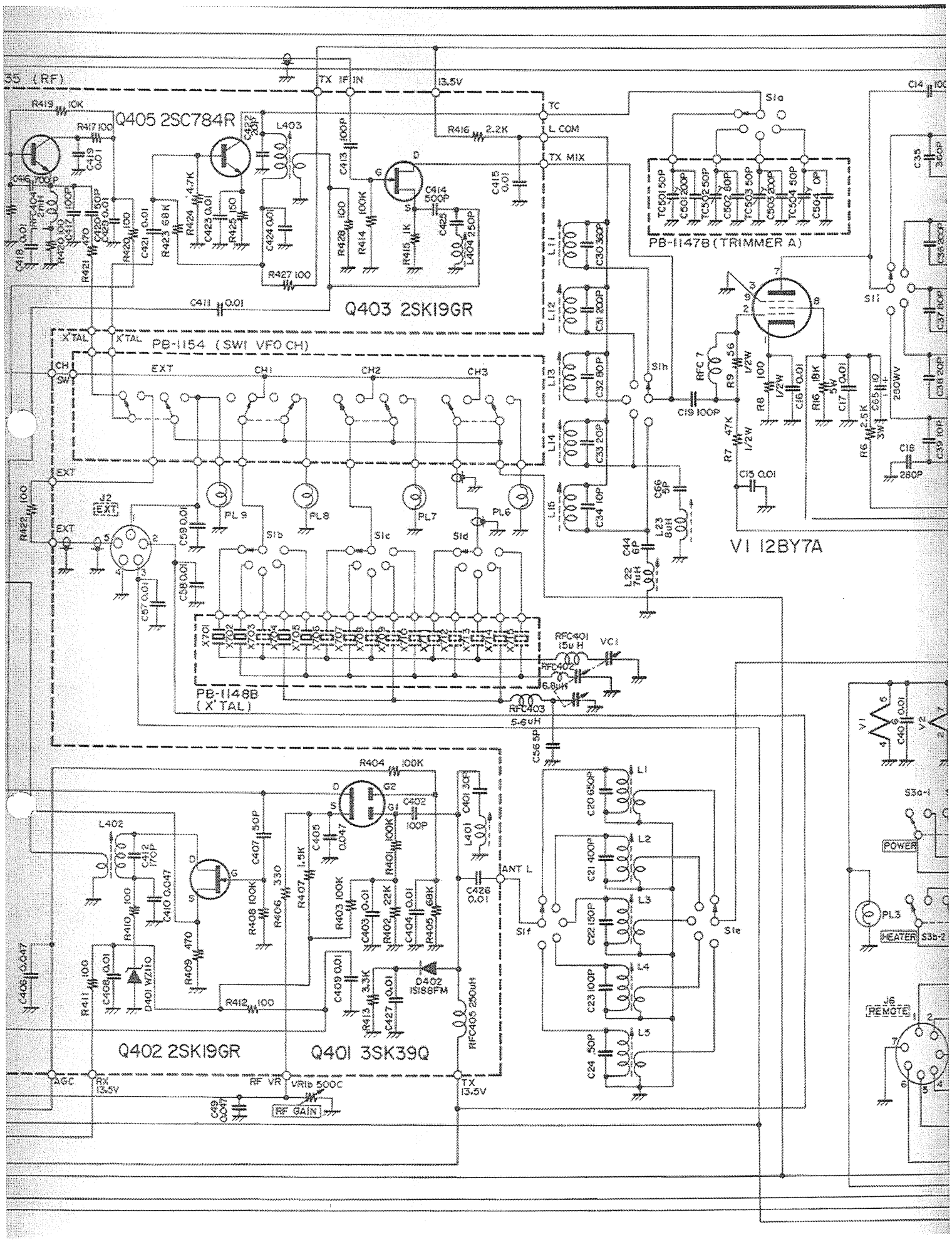

PB-1152A (MIC AMP & MOD OSC)
Q201 LD3141
Q202 2SC372Y
Q203 2SC373
MIC GAIN
X201 5172.4kHz
RFC201 2mH
13.5V
D1 V06B
SSB
S3c-1
S3c-2
CW
J3 MIC JACK
PB-1291 (AF)
Q102 AN-214
Q101 2SC372Y
Q103 2SC372Y
VR2 5K A
AF GAIN
SP
AF
SM
SM ZERO ADJ
SQ
13.5V
TX13.5V
9V
Q801 2SD313
Q802 2SC372Y
CH801
VOLT ADJ
D801 WZ06
D802 WZ110
RL1e
M1
METER
D304 1S188FM
PB-1346 (REG)
13.5V OUT
13.5V IN
RL1 f
TX 13.5V
RX 13.5V
PL1


PB-1149B (IF)
Q309 2SK19GR
Q311 2SC373
Q203 2SC373
Q305 2SC373
Q302 2SK19GR
Q306 2SC373
Q303 2SC784R
Q308 2SC372Y
Q307 2SK19GR
Q313 2SC372Y
Q312 2SC372Y
Q304 (CA3053) TA7045M
XF-51A
XF301 5173.9kHz
X201 5172.4kHz
X301 5173.2kHz
VR2 5K A
AF GAIN
VR302 1KB
SM SENSITIVTY ADJ
SM ZERO ADJ
VR304 10KB
RFC202 1mH
RFC201 2mH
RFC303 250uH
RFC304 2mH
RFC301 250uH
RL1d
RL1e
METER
PL5
L201
L301
L302
L303
D301 1S1007
D302 1S1007
D303 1S1007
D304 1S188FM
D305 1S188FM
D306 V06B
D307 V06B
D310 1S1007
D311 WZ110
D313 1S1007
D201~D204 1S1007
TX
RX
ALC
SM
SQ
AGC
RF VR
13.5V
9V
TX13.5V
13.5V IN
RX 13.5V

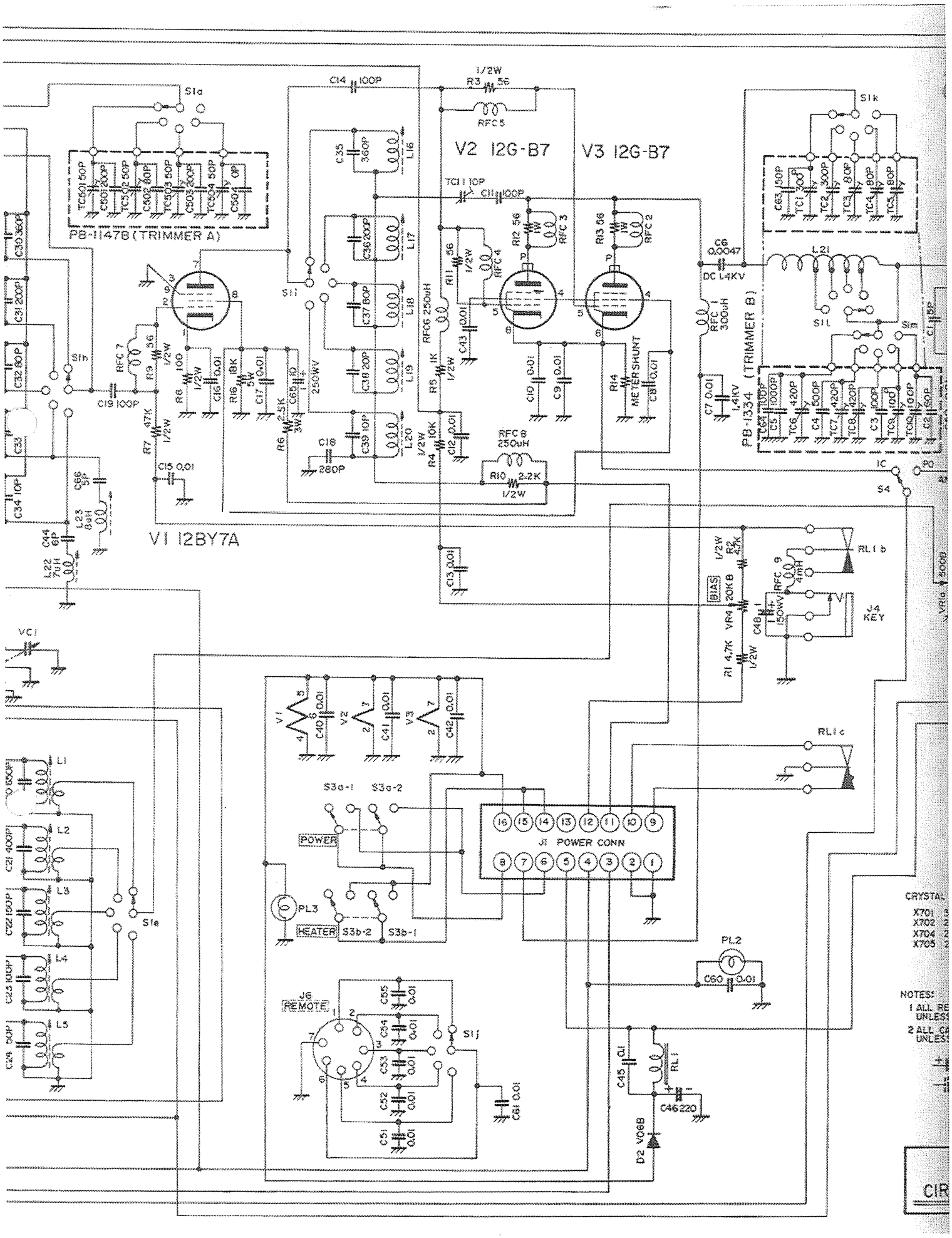

PB-1149B (IF)
PB-1335 (RF)
Q309 2SK19GR
Q310 2SK19GR
Q311 2SC373
Q302 2SK19GR
Q301 2SC784R
Q308 2SC372Y
Q307 2SK19GR
Q313 2SC372Y
Q312 2SC372Y
Q404 2SC372Y
XF301 5173.9kHz
X301 5173.2kHz
RFC304 2mH
RFC404 2mH
RFC302 250uH
RFC301 250uH
RFC303 250uH
D301 1S1007
D305 1S188FM
D308 1S188FM
D309 1S188FM
D310 1S1007
D311 WZ110
D312 1S188FM
VR302 1KB SM SENSITIVITY ADJ
VR304 10KB
VR3 50KB SQUELCH
VR5 50KB
VR301 10KB NB ADJ
S3d-1 S3d-2
OFF ON
NB
PL4
IF OUT
TX
RX
IF IN
RX OUT
RX MIX
L. COM
SQ VR
Sig
AF IN
ALC
AGC
RF VR
SQ
RX 13.5V
TX 13.5V
9V
X'TAL
CH SW
EXT
J2
L201
L301
L302
L304
L402
L6
L7
L8
L9
L10
C332 100P
C334 0.01
C337 150P
C428 500P
C346 700P
R318 330
R319 680
R309 680
R336 100K
R339 47K
R341 100
R342 2.2K
R350 100
R419 10K
R417 100
R418 4.7K
R420 100
R421 470
R422 100
R410 100
R411 100
R420 100
R307 1.5K
R305 100K
R306 100
R304 100
R303 470
R301 27K
R302 2.2K
R324 100K
R323 470K
R326 1K
R327 4.7K
R328 1.5K
R329 3.3K
R330 1K
R320 1K
R321 3.3K
R322 100
R325 100
R343 47K
R344 2.2K
R345 10K
R347 2.2K
R349 56
R351 3.3K
R346 10K
R348 22
R311 8.2K
R312 6.8K
R313 1K
R314 100
R315 0.047
R213 3.3K
R223 0.01
C222 170P
C223 0.01
C325 4.7
C329 0.01
C327 0.01
C328 0.01
C330 10
C312 0.01
C314 170P
C313 0.047
C306 100P
C308 0.01
C304 170P
C305 5P
C303 0.047
C307 0.047
C301 0.01
C309 0.01
C339 10P
C340 250P
C341 250P
C342 0.01
C343 0.01
C344 0.01
C335 0.1
C333 0.0047
C311 0.01
C334 0.01
C336 0.01
C338 0.01
C347 2000P
C326 0.01
C346 0.01
C418 0.01
C419 0.01
C420 0.01
C421 0.01
C422 100
C423 100
C406 0.047
C408 0.01
C409 0.01
C25 65P
C26 400P
C27 150P
C28 KX4P
C29 50P
TC301 20P
TC302 10P
R331 10K
R308 1.5K
R340 3.9K
R335 1M
R334 1.5K
R333 2.2K
R337 220
R338 1K
R310 680
R313 1K
R314 100
R312 6.8K
R311 8.2K
R346 10K
R348 22
R345 10K
R347 2.2K
R349 56
R351 3.3K
R324 100K
R323 470K
R326 1K
R327 4.7K
R328 1.5K
R329 3.3K
R330 1K
R320 1K
R321 3.3K
R322 100
R325 100
R343 47K

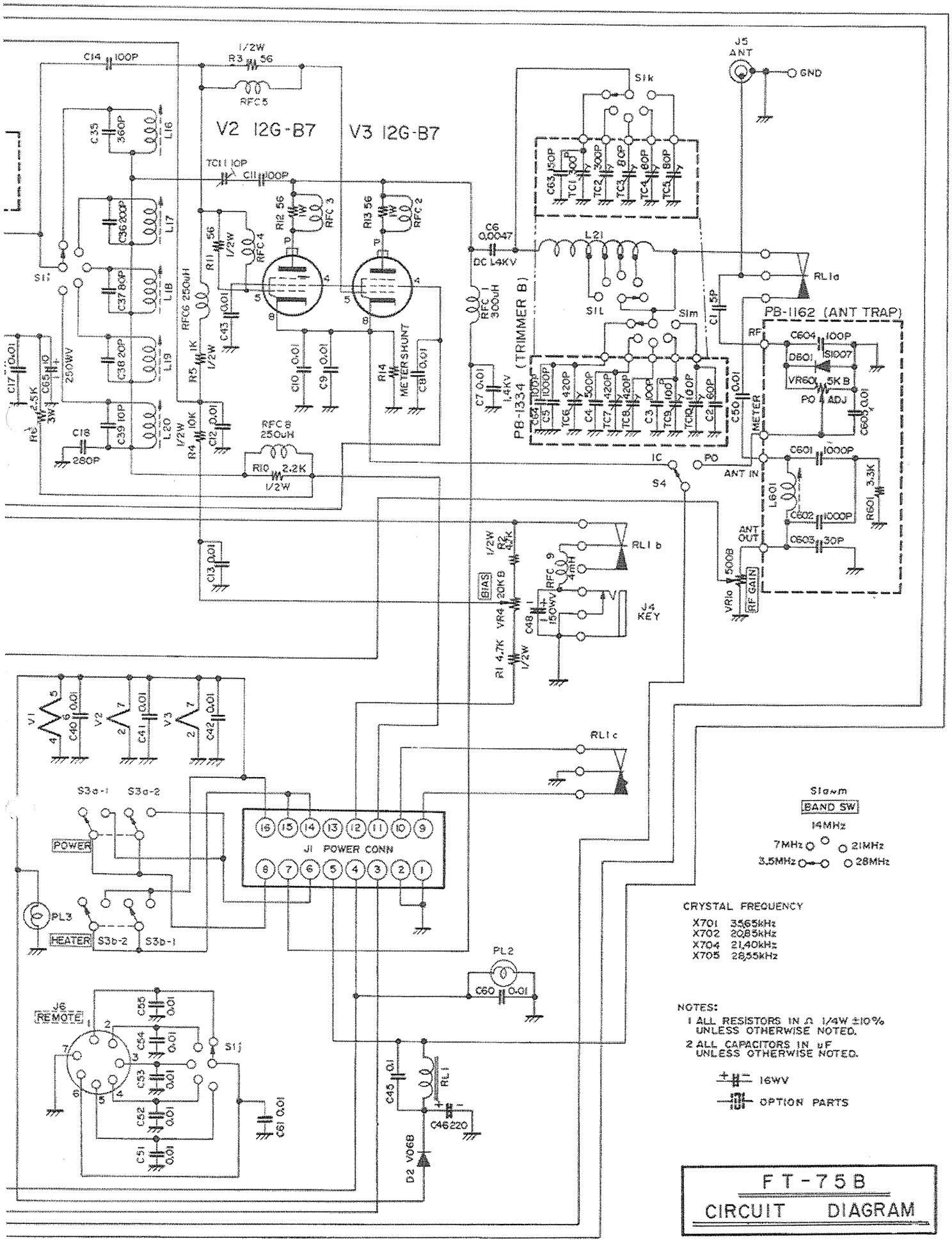


Q310 2SK19GR
XF-51A
XF301
5173.9kHz
PB-1335 (RF)
Q404 2SC372Y
Q405 2SC784R
Q403 2SK19GR
PB-1154 (SW1 VFO CH)
PB-1148B (X'TAL)
Q301 2SC784R
Q307 2SK19GR
Q312 2SC372Y
Q402 2SK19GR
Q401 3SK39Q
RF GAIN



Q405 2SC784R
Q403 2SK19GR
PB-1154 (SW1 VFO CH)
PB-1147B (TRIMMER A)
V1 12BY7A
PB-1148B (X'TAL)
Q402 2SK19GR
Q401 3SK39Q
TX IF IN
13.5V
TC
L COM
TX MIX
X'TAL
EXT
CH1
CH2
CH3
CH1 SW
J2 EXT
PL9
PL8
PL7
PL6
S1a
S1b
S1c
S1d
S1e
S1f
S1h
S1i
RFC401 15uH
VC1
RFC402 6.8uH
RFC403 5.6uH
RFC405 250uH
D402 1S188FM
D401 WZ110
ANT L
AGC
RX 13.5V
RF VR
VR1b 500C
RF GAIN
TX 13.5V
POWER
HEATER
J6 REMOTE
PL3


V2 12G-B7
V3 12G-B7
V1 12BY7A
PB-1147B (TRIMMER A)
PB-1334 (TRIMMER B)
J1 POWER CONN
J6 REMOTE
POWER
HEATER
BIAS
METER SHUNT
DC 1.4KV
CRYSTAL
NOTES:
1 ALL RE
UNLESS
2 ALL CA
UNLESS



FT-75B
CIRCUIT DIAGRAM