

**Service
Service
Service**



44 100 A11

Service Manual

Inhoudsopgave

	blz		blz
Specificaties	2	Voedingsschema	20,21
Standaard symbolen	2	Voedingsprint	22
Knoppenfuncties	3	Halfgeleider layout	22
Aansluitingen	3	Bedradingstekening	23,24
Service test programma	4,5	Service wenken	25
Service wenken	6	Electrische instellingen en controles	25
HF+MF print componenten zijde	7,8	Afregel lay-out	25
HF+MF schema (deel 1)	9,10	Afregel tabellen FM	26,27
HF+MF schema (deel 2)	11,12	Afregel tabel AM	28
HF+MF print sporen zijde	13,14	Exploded view	29,30
Dig. bedienings printen	15,16	Stuklijst mechanische onderdelen	30
Microprocessor + display schema	17,18,19	Stuklijst elektrische onderdelen	31

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.

Dit apparaat is uitgerust met een microprocessor met een ingebouwd testprogramma.
Zie voor dit testprogramma en de bijbehorende reparatiehandleiding pag. 4 en 5 van deze dokumentatie.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço



Subject to modification
NL 4822 725 22162
Printed in The Netherlands
© Copyright reserved

PHILIPS

Published by
Service Consumer Electronics

SPECIFICATIE

Algemeen

Netspanning	: 220 V - 240 V ~	: 220 V - 240 V ~
Netfrequentie	: 50-60 Hz	: 50-60 Hz
Afmetingen (BxHxD)	: 420 x 55/63 x 300 mm	: 420 x 55/63 x 300 mm

Tuner: FM gedeelte

Afstembereik	: 87,5 MHz tot 108 MHz	: 87,5 MHz tot 108 MHz
Antenne ingangen	: 75 Ω coaxiaal LOCAL/DX	: 75 Ω coaxiaal
Frequentie karakteristiek	: 30-12,500 Hz $\pm$ 1 dB	: 10-15,000 Hz + 1,5 dB
Gevoeligheid	mono : 1,3 μ V 26 dB S/R	mono : 0,9 μ V 26 dB S/R
bij 75 Ω Δ f=75 kHz	stereo : 50 μ V 46 dB S/R	stereo : 35 μ V 46 dB S/R
Selectiviteit	: 65 dB bij 300 kHz buiten resonantie	: 70 dB bij 300 kHz buiten resonantie

Onderdrukking	MF-AM : 100 dB - 50 dB	: 80 dB - 50 dB
	piloottoon : 60 dB	: 60 dB
	spiegelfrequentie: 80 dB (bij 106 MHz)	: 80 dB

Kanaalscheiding (1 kHz mod)	: 40 dB	: 42 dB
Vervorming T.H.D	mono : 0,25 %	: 0,15 %
	stereo : 0,7 %	: 0,4 %
Signaal/ruisver-	mono : 74,5 dB	: 79 dB
houding	stereo : 70,5 dB I.E.C. weighted	: 75 dB
Uitgang	: 280 mV < bij Δ f 22,5 kHz	: 365 mV

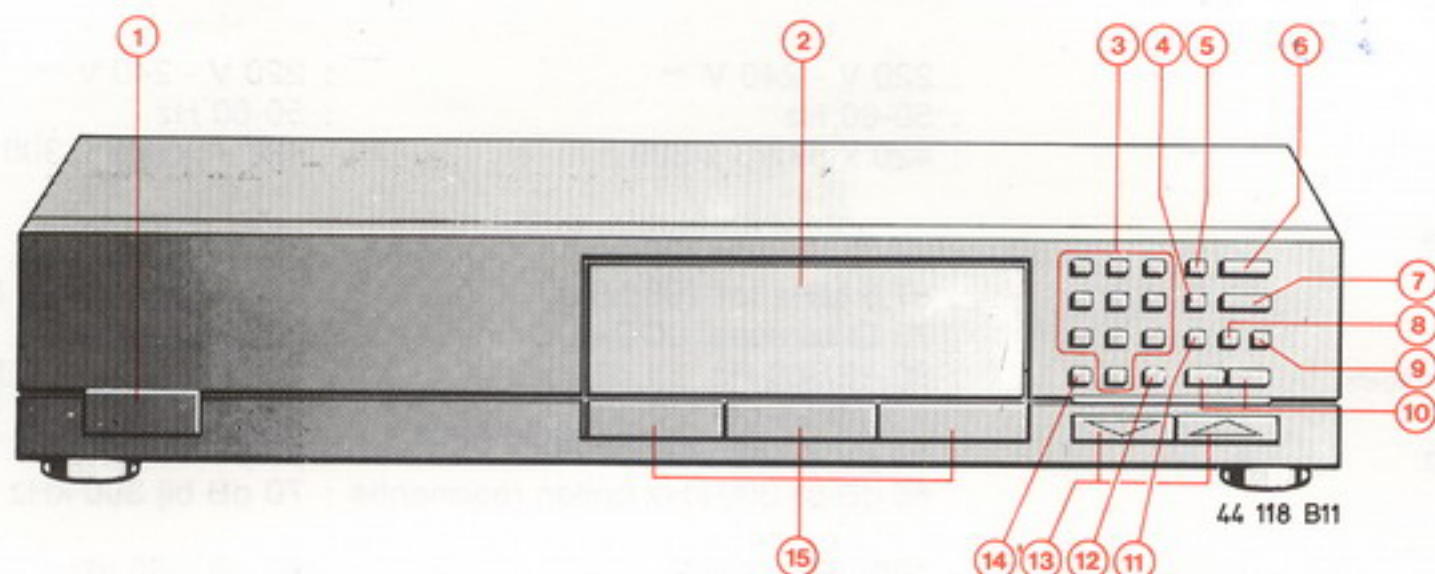
Tuner: AM gedeelte

Golfbereiken	MW : 522 kHz tot 1611 kHz	: 522 kHz tot 1611 kHz (585-187m)
	LW : 153 kHz tot 281 kHz	: 153 kHz tot 281 kHz (1960-1067m)
Gevoeligheid	: 500 μ V/m 26 dB S/R	: 300 μ V/m 26 dB S/R
Selectiviteit	: 26 dB bij 9 kHz buiten resonantie	: 30 dB bij 9 kHz buiten resonantie
Onderdrukking	MF : 46 dB	: 55 dB
Uitgang	: 350 mV	: 400 mV

Tuner: Digitaal gedeelte

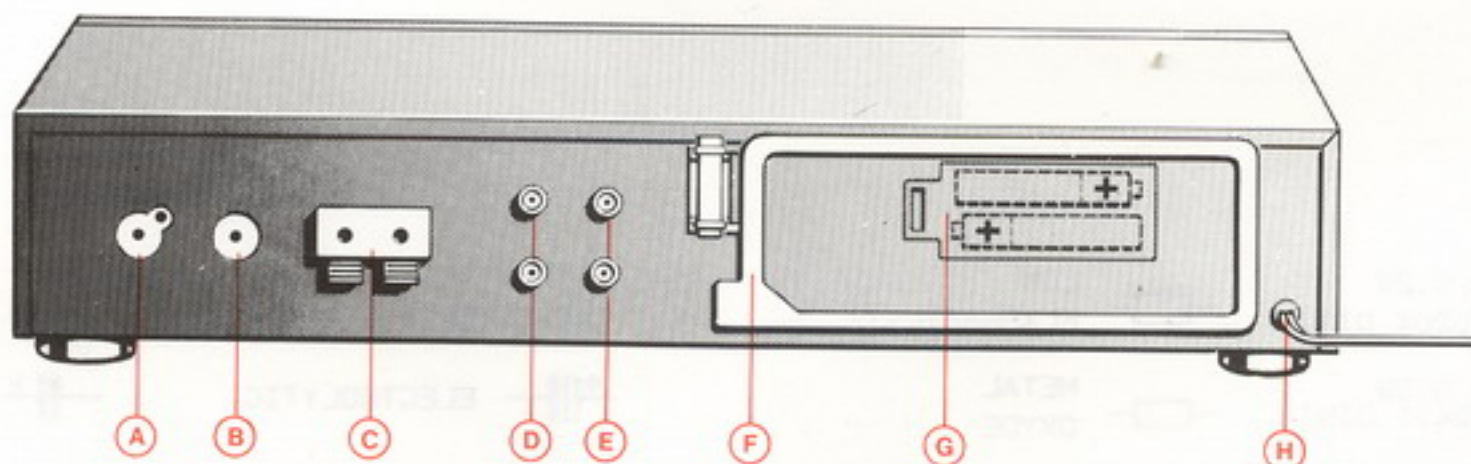
Batterij back up	(alcaline) : $\geq$ 2 jaar	: -
Afstemstappen	FM/MW/LW : 50 kHz / 9 kHz / 1 kHz (auto/man)	: 50 kHz / 9 kHz / 1 kHz
Presets	FM/MW/LW : 29 / 29 / 29 random / sequential	: 29 / 29 / 29 random / sequential

 CR16 0.2W (KSW0204 DIN)	 LOW FLAMMABILITY	CAPACITOR	
 CR37 0.5W (KSW0411 DIN)	 METAL OXYDE	 ELECTROLYTIC	 CERAMIC
 SFR16T (MSW0204 DIN)	 SAFETY RESISTOR	 TANTALUM ELECTROLYTIC	 MULTILAYER
 CR25 0.33W (KSW0207 DIN)		 FOIL	 POLYPROPYLEN (KS-KP)
 CR52 0.67W (KSW0617 DIN)			
 SFR25H 0.6W (MSW0207 DIN)			



BEDIENINGSELEMENTEN

1. aan/uit-schakelaar 'ON/OFF'.
2. display
Het display geeft de verschillende afstemgegevens weer zoals:
 - De afstemfrequentie in 'kHz' of 'MHz'
 - Het gekozen golfgebied 'FM', 'MW' of 'LW'
 - De gekozen voorkeuzenderplaats 01 t/m 29
 - De indicatoren 'STEREO', 'MONO', 'LOCAL', 'DISTANT', 'TIMER 1,2,3', 'AUTO SCAN', 'STORE', 'PRESET', 'TUNED' en 'MUTING'
 - De signaalsterkte indicatie
3. cijfertoetsen '0'-'9'
Voor het direct intoetsen van de afstemfrequentie.
Voor het oproepen of programmeren van voorkeuzenderplaatsen.
4. toets 'MUTE'
5. toets mono/stereo 'MONO/ST'
In de stand mono licht de 'MONO' indicator op, in de stand stereo licht de 'STEREO' indicator op in het display 2. De stand van deze toets is programmeerbaar bij het programmeren van voorkeuzenderplaatsen.
6. toets 'MEMORY'
Tijdens de programmeringsprocedure bevindt de tuner zich in de memory-mode, kenbaar aan het oplichten van de indicator 'STORE' in het display 2.
7. toets 'TIMER'
Voor het programmeren van 3 tijd klok posities 'TIMER 1,2,3'.
8. toets voor afstemgevoeligheid 'SCAN.SENS'
9. toets 'AUTO/MAN'
10. toetsen 'PRESET SCAN DOWN/UP'
11. toets 'LOC.DIST'
12. toets 'F/P'
Toets voor het kiezen tussen het hand/automatisch afstemmen en het direct intoetsen van de afstemfrequentie.
13. afstemtoetsen 'UP' en 'DOWN'
14. toets '-/--'
Voor het vormen van tweecijferige voorkeuzenderplaatsen.
15. keuzetoetsen 'FM', 'LW' en 'MW'



AANSLUITINGEN

- A aansluitbus FM-antenne, '75 ohm DISTANT'
Voor het aansluiten van een FM-buitenantenne (of de meegeleverde FM-kamerantenne). Het antennesignaal wordt in de stand 'DIST' van de schakelaar 11 doorgegeven aan de tuner.
- B aansluitbus FM-antenne, '75 ohm LOCAL'
Voor het aansluiten van een FM kabel-antenne. Het antennesignaal wordt in de stand 'LOC' van de schakelaar 11 doorgegeven aan de tuner.
- C aansluitklemmen voor het aansluiten van een AM-buitenantenne, of AM - raamantenne F.
- D signaaluitgangsbussen
- E aansluitbussen voor afstandsbediening
Voor het aansluiten van de verbindingkabels van het afstandsbedieningssysteem.
- F AM-raamantenne
De draden moeten worden aangesloten op de aansluitklemmen C.
- G batterijvak
- H netsnoer

SERVICE TEST PROGRAMMA

De microprocessor in het digitaal bedieningsgedeelte bevat een testprogramma welk opgedeeld kan worden in de volgende hoofdstukken.

- Testmode 00 Functietest
- Testmode 01 Display en Keyboard test
- Testmode 02 RAM test
- Testmode 03 – 29 Preset display en preset scan keys test

Inschakelen testprogramma.

Het apparaat kan in de testmode worden geplaatst door gelijktijdig de toetsen "1" en "TUNING UP" in te drukken en het apparaat in te schakelen.

De toetsen "1" en "TUNING UP" nu los laten.

Met de toetsen "PRESET SCAN UP" of "– DOWN" kunnen de verschillende testmodes worden aangeroepen.

De actuele testmode wordt op het **PRESET DISPLAY** aangegeven. Het nummer bestaat altijd uit twee digits en zal steeds blijven knipperen. (zie fig. 1)

Het testprogramma wordt niet opgestart als de microprocessor defect is, of als niet aan enkele basisvoorwaarden wordt voldaan.

Controleer dan ook eerst bij een vermeend defect in het digitaal bedieningsgedeelte de **voedingsspanning**, het **clock-sigitaal** en de **reset-puls**.

Uitschakelen testprogramma.

Het testprogramma kan alleen verlaten worden in **TESTMODE 02** en niet door het uit- en inschakelen van het apparaat.

TESTMODE 00 FUNCTIONELE TEST

In **TESTMODE 00** is het apparaat normaal te bedienen met uitzondering van de volgende bedieningstoetsen;

- "TIMER"
 - "- / --"
 - "MEMORY"
- } **GEBLOKKEERD**

De toetsen "PRESET SCAN UP" of "– DOWN" kunnen alleen gebruikt worden om de diverse testmodes aan te roepen.

De overige functies zijn wel te bedienen maar worden initieel geset in de volgende posities;

- | | | | | | |
|---|---|-----|--|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> - FM MUTING, - MONO, - LOCAL, | } | UIT | <ul style="list-style-type: none"> - STEREO, - DISTANT, - AUTOSCAN, | } | AAN |
| - SCAN SENS – HIGH | | | | | |

Met de preset toetsen "1 t/m 4" is het mogelijk om voor elk golfbereik, 4 testfrequenties op te roepen. In onderstaande tabel zijn de vast opgeslagen testfrequenties per golfbereik aangegeven. Uiteraard wordt de gekozen preset niet aangegeven in het preset display.

OPM. Bij het verlaten van **TESTMODE 00**, door het drukken van een de **PRESET SCAN** toetsen, blijven alle apparaat-instellingen gehandhaafd.

Ram loading

(frequenties for FM-MW-LW entered in presets)

Preset key	FM (MHz)	MW (kHz)	LW (kHz)
0	xxx.xx	xxxxx	xxx
1	87.5	522	153
2	108.0	1611	281
3	88.0	558	162
4	106.0	1449	261
5	–	–	–
6	–	–	–
7	–	–	–
8	–	–	–
9	–	–	–

Tabel 1

- De presets 5 t/m 9 worden geblokkeerd.
- xxx In **TESTMODE 00** zal de inhoud van de laatst gekozen zender te horen zijn. (Last station memory)



Fig. 1

TESTMODE 02 RAM test.

De **RAM test** kan worden aangeroepen door in de **TEST MODE 02** de toets "MEMORY" in te drukken. Als de **RAM test** positief verlopen is zal de na enige tijd de **RAM test** verlaten worden. Als een defect in een RAM cel wordt aangetroffen zal de micro-processor in een oneindige programma-loop verzeild raken.

ALLE toetsen worden nu geblokkeerd ook de **PRESET SCAN** toetsen.

Alle segmenten van het display zullen nu oplichten, dit uiteraard alleen als de RAM dit toelaat.

TESTMODE 03 – 29

De **TESTMODES 03 – 29** zijn niet als zodanig uitgevoerd, maar de stappen t/m 29 kunnen, met behulp van de **PRESET SCAN** toetsen "UP" en "DOWN", op het **PRESET DISPLAY** zichtbaar worden gemaakt. Hiermede is controle van het **PRESET DISPLAY** mogelijk, alle andere segmenten van het display zijn nu "uit". (Blanked) Na **TESTMODE 29** volgt **TESTMODE 00** en omgekeert. Alle toetsen, behalve uiteraard de **PRESET SCAN** toetsen, worden tijdens deze test geblokkeerd.

TESTMODE 01 DISPLAY en KEY BOARD TEST

Alle toetsen van het keyboard, en alle segmenten van het display kunnen in deze test worden gecontroleerd, behalve de preset scan toetsen en het preset display. Deze kunnen apart worden gecontroleerd bij de testen 03 t/m 29.

In **TESTMODE 01** zal de tuner door blijven spelen met de apparaatinstellingen uit **TESTMODE 00** en alleen de display-inhoud zal veranderen.

Onderstaand wordt aangegeven bij welke toets het overeenkomstig segment, of segmenten van het display dienen op te lichten.

Enkele toetsen, aangegeven met "REP.", hebben een repeteerfunctie, door nogmaals de toets in te drukken zullen steeds de aangegeven segmenten van het display beurtelings worden aangestuurd.

TOETS		DISPLAY
" TUNING UP " REP	Repeterend	Alle segmenten AAN-UIT-AAN enz.
" MONO/ST " REP	Repeterend	MONO - STEREO - MONO enz.
" LOC.DIST " REP	Repeterend	LOCAL - DISTANT - LOCAL enz.
" MEMORY "		STORE
" MUTE "		MUTING
" SCAN.SENS "		HIGH
" AUTO/MAN "		AUTOSCAN
" FM "		FM en MHz
" LW "		LW en KHz
" MW "		MW en KHz
	Frequentie	display (zie fig. 1)
" 0 "		00.00
" 1 "		111.15
" 2 "		22.20
" 3 "		133.35
" 4 "		44.40
" 5 "		155.55
" 6 "		66.60
" 7 "		177.75
" 8 "		88.80
" 9 "		199.95
	(zie fig. 2)	
" TIMER " REP	Repeterend	TIMER-TIMER 1 -TIMER 2-TIMER 3
" - /-- "		TUNED
" F/P "		PRESET en 
	(zie fig. 3)	
" TUNING DOWN " REP	Repeterend	Veldsterkte KADER en CIJFERS-Δ - ΔΔ - ΔΔΔ - ΔΔΔΔ - ΔΔΔΔΔ - ΔΔΔΔΔΔ - ΔΔΔΔΔΔΔ enz.

OPMERKING 1. Bij het verlaten van **TESTMODE 01**, door op een van de **PRESET SCAN** toetsen te drukken, zal een display update plaats vinden, overeenkomstig de gegevens van het laatst aangesproken preset geheugen. (Last station memory)

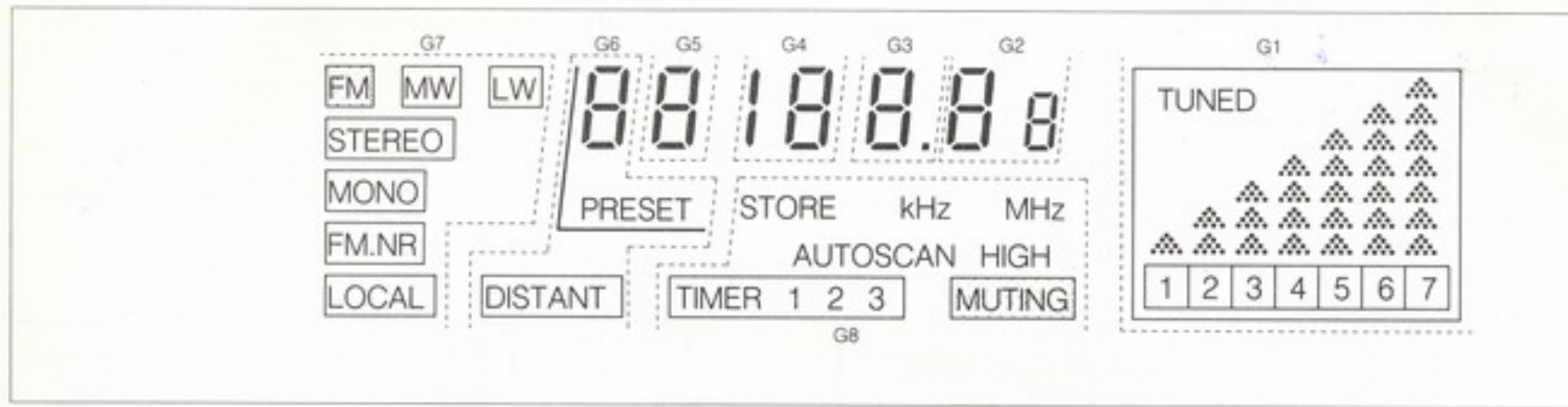
OPMERKING 2. Bij een positief resultaat van de display test m.b.t.de functies **STEREO** en **VELDSTERKTE INDICATIE** zal een eventueel defect in het analoge gedeelte van deze circuits moeten worden gezocht. De analoge informatie wordt n.l. via de micro-processor aan het display aangeboden.



Fig. 2



Fig. 3



PIN-CONNECTION

PIN-NR	CONNECTION
1	FILAMENT
2	FILAMENT
3	G1
4	G2
5	G3
6	G4
7	G5
8	G6
9	G7
10	G8
11	NP
12	a
13	b
14	c
15	d
16	e
17	f
18	g
19	h
20	j
21	k
22	FILAMENT
23	FILAMENT

GRIDS

G8	G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1	
MHz	FM	a6	a5	a4	a3	a2.1		a
KHz	MW	b6	b5	b4	b3	b2.1		b
AUTOSCAN	LW	c6	c5	c4	c3	c2.1		c
HIGH	MONO	d6	d5	d4	d3	d2.1		d
MUTING	LOCAL	e6	e5	e4	e3	e2.1		e
TIMER	STEREO	f6	f5	f4	f3	f2.1		f
1 (TIMER)	FM-NR	g6	g5	g4	g3	g2.1		g
2 (TIMER)		PRESET		1	(point)	5		h
3 (TIMER)		DISTANT				1	TUNED	j
STORE						g2.1		k

ANODES



MDA.01475
T27-830

SERVICEWENKEN

1. ESD



Alle IC's en vele andere halfgeleiders zijn gevoelig voor electrostatische ontladingen (ESD). Onzorgvuldig behandelen tijdens reparatie kan de levensduur drastisch doen verminderen. Zorg ervoor dat u tijdens reparatie via een polsband met weerstand verbonden bent met hetzelfde potentiaal als de massa van het apparaat. Houd componenten en hulpmiddelen ook op ditzelfde potentiaal. Zie hiervoor service information A86-1000.

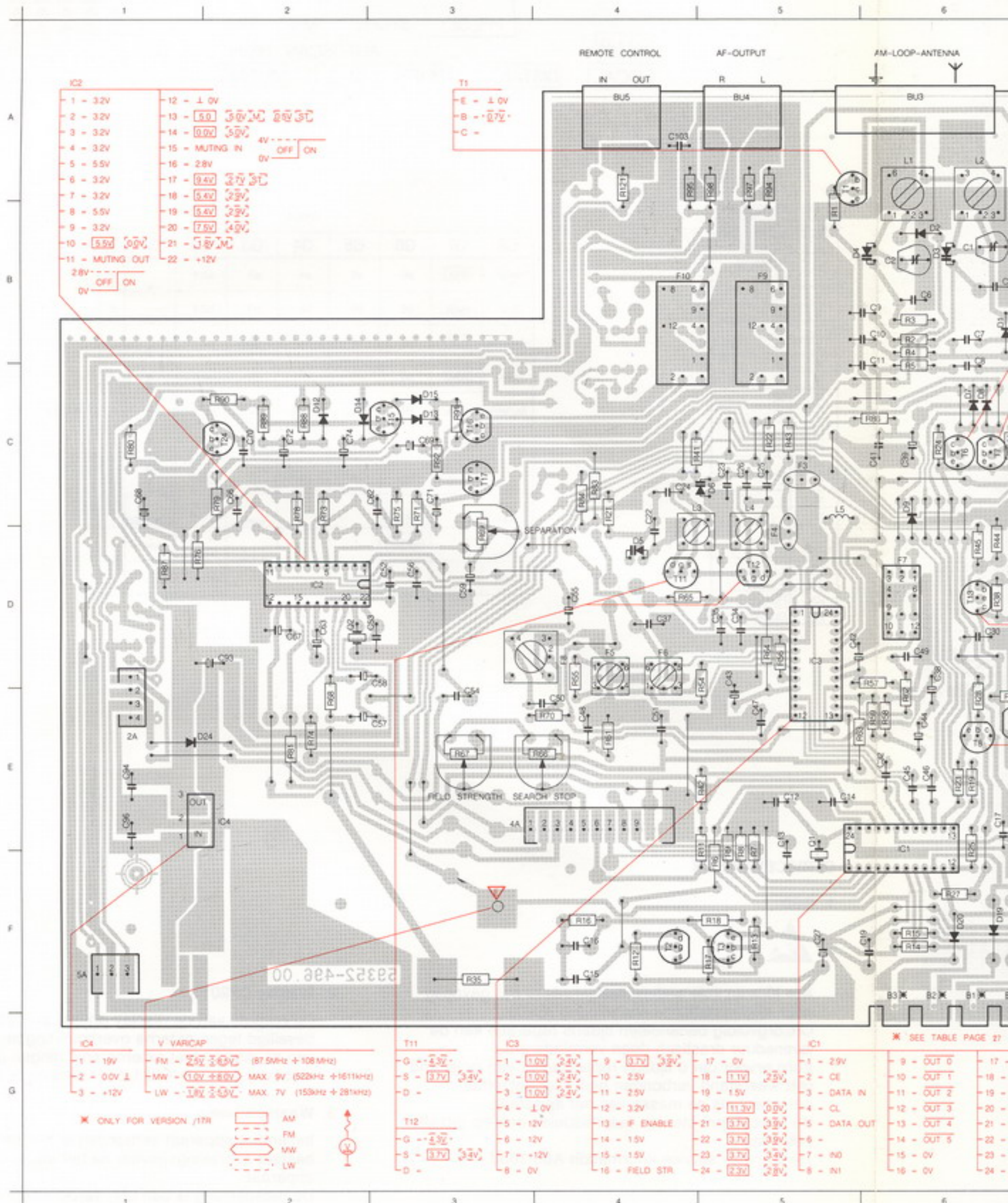
2. Display DP201

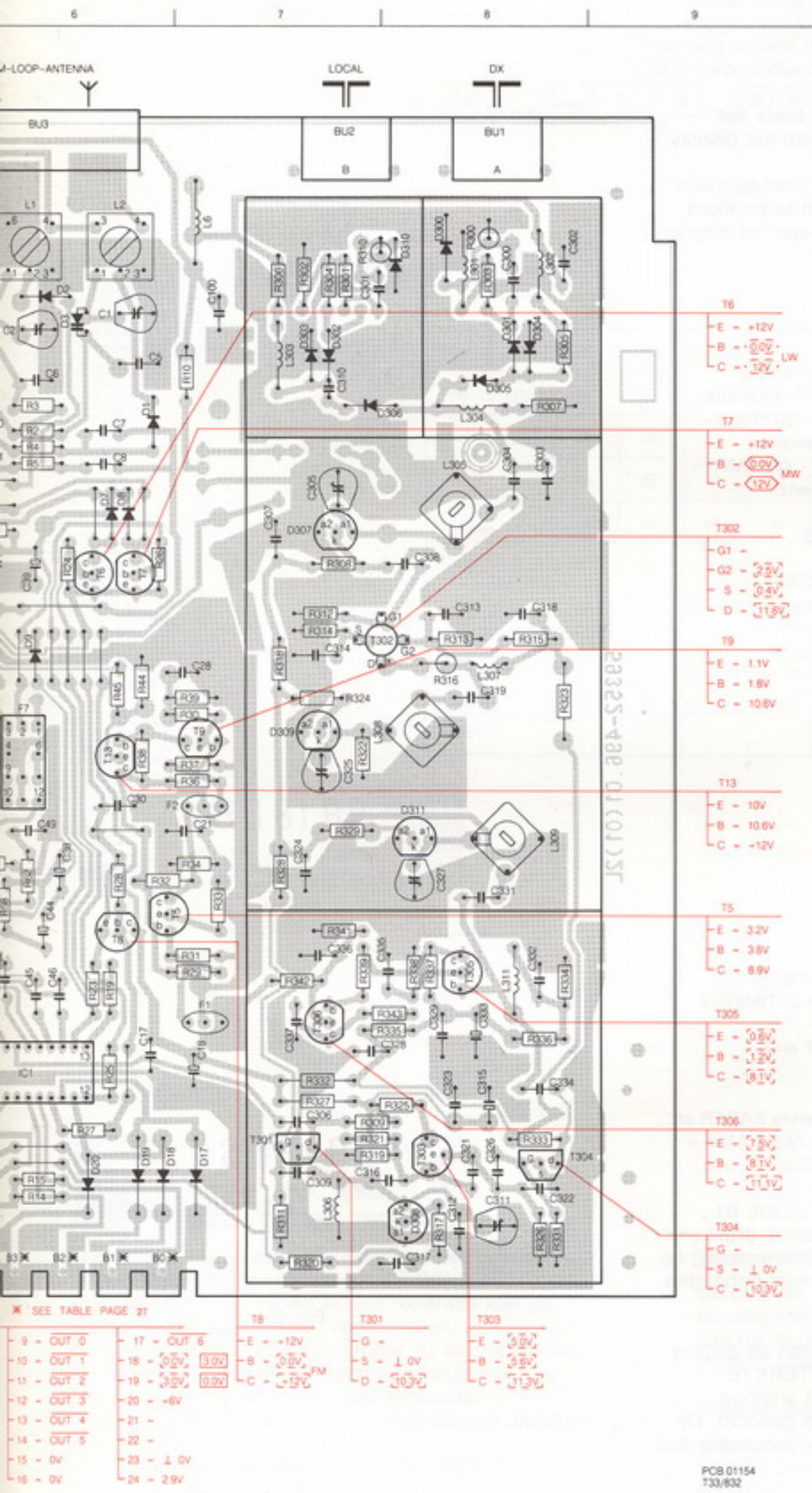
De outputs van de display drivers in IC201 zijn niet beveiligd tegen externe overspanningen! Bij het testen van de display met externe spanningen dienen de verbindingen met IC201 onderbroken te worden.

3. Waarschuwing

Indien het apparaat verbonden is met de netspanning bestaat aanrakingsgevaar na het uitkassen van het apparaat. De netspanning is dan ook verbonden met printsporen op de print.

RF + IF PANEL

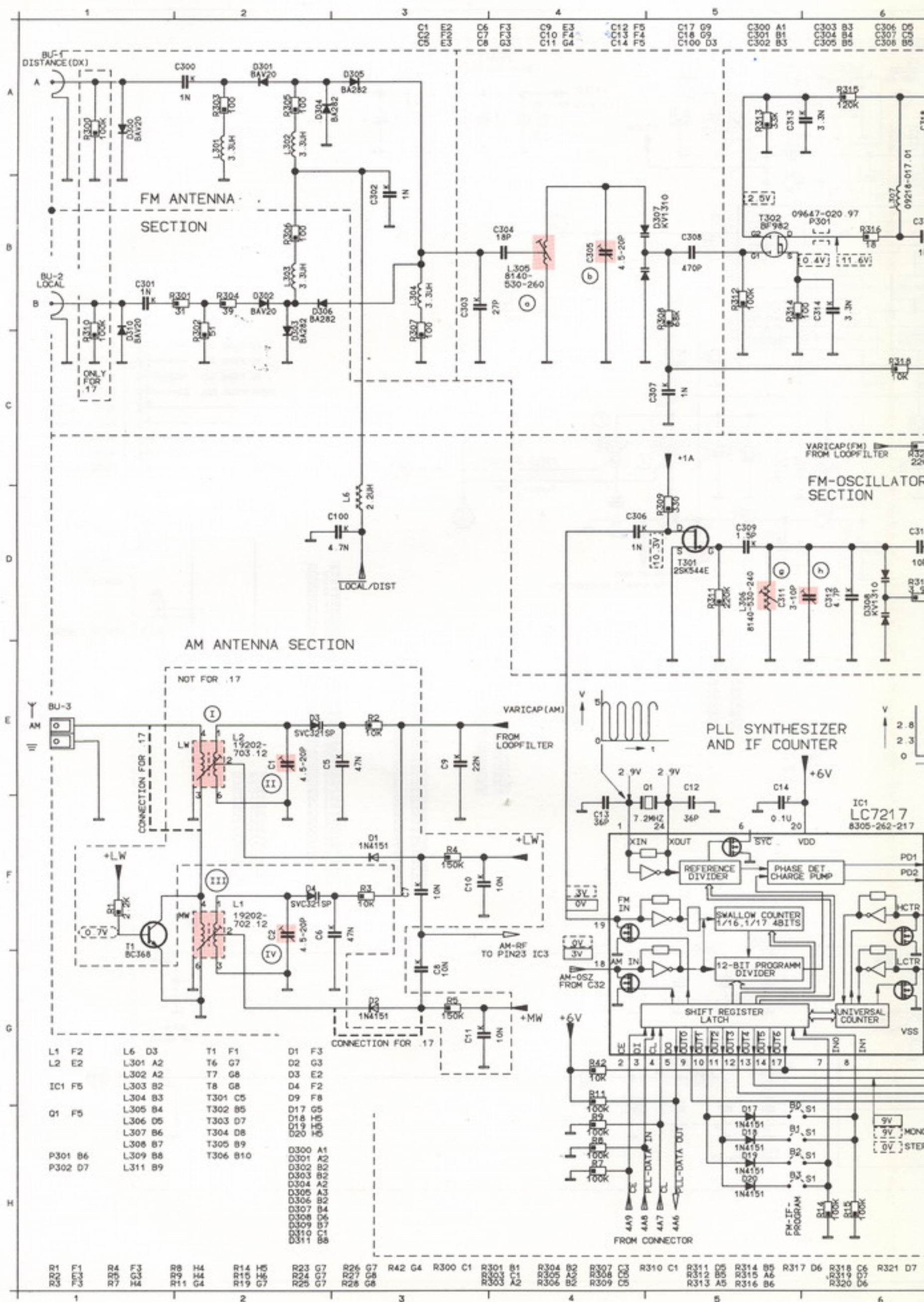


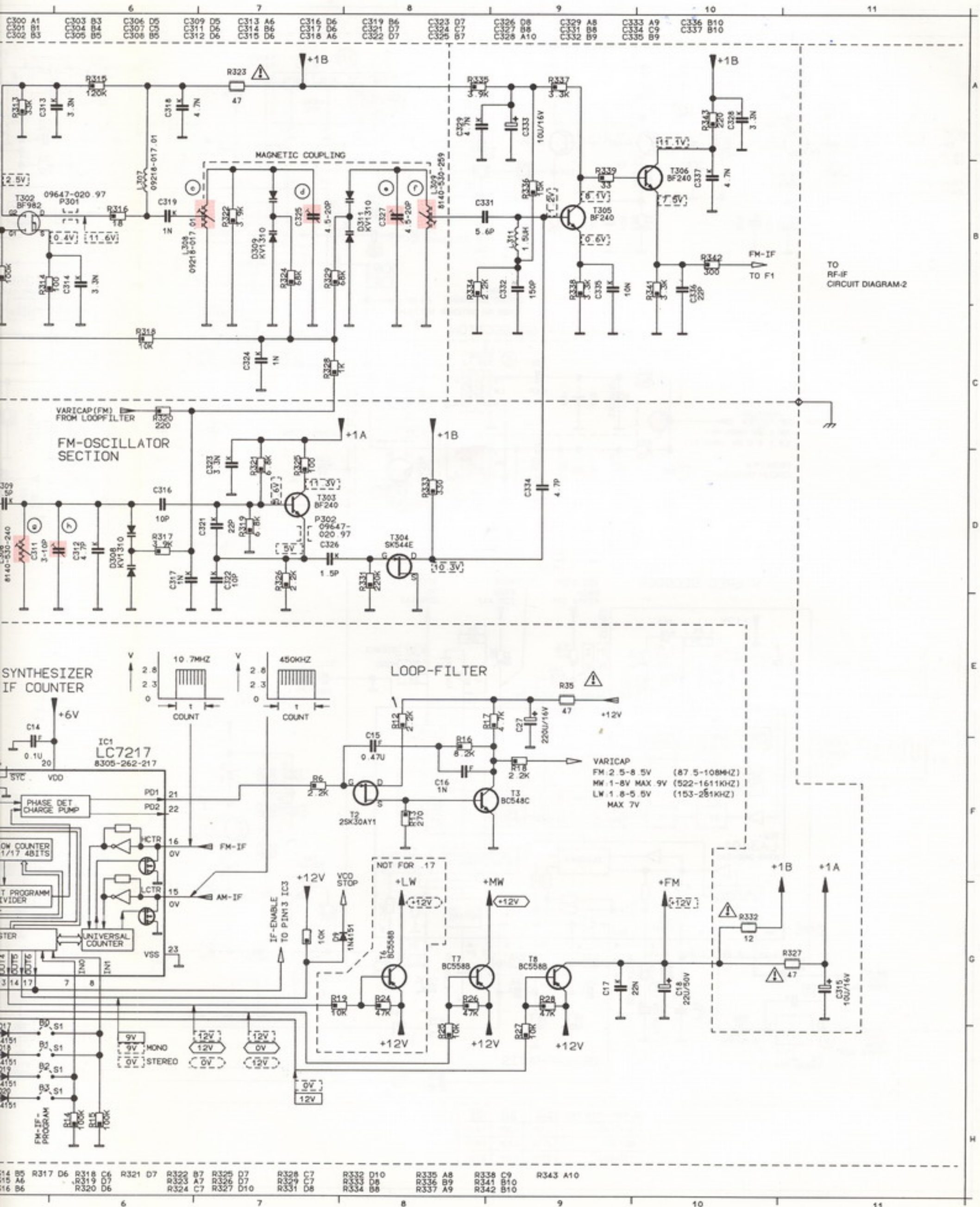


2A	E 1	D17	F 7	R333	F 8
4A	E 3	D18	F 6	R334	E 8
5A	F 1	D19	F 6	R335	E 8
B0	F 6	D2	B 6	R336	E 8
B1	F 6	D20	F 6	R337	E 8
B2	F 6	D24	E 2	R338	E 8
B3	F 6	D3	B 6	R339	E 7
BU1	A 8	D300	A 8	R34	D 7
BU2	A 7	D301	B 8	R341	E 7
BU3	A 6	D302	B 7	R342	E 7
BU4	A 5	D303	B 7	R343	E 8
BU5	A 4	D304	B 8	R35	F 3
C1	B 6	D305	B 8	R36	D 7
C10	B 6	D306	B 8	R37	D 7
C100	B 7	D307	C 7	R38	D 6
C103	A 4	D308	F 8	R39	D 7
C11	B 6	D309	D 7	R4	B 6
C12	E 5	D310	A 8	R41	C 4
C13	E 5	D311	D 8	R42	E 5
C14	E 5	D4	B 6	R43	C 5
C15	F 4	D5	D 4	R44	D 6
C16	F 4	D6	C 5	R45	D 6
C17	E 6	D7	C 6	R5	C 6
C18	E 7	D8	C 6	R54	D 5
C19	F 6	D9	C 6	R55	D 4
C2	B 6	F1	E 7	R56	D 5
C21	D 7	F10	B 4	R57	D 6
C22	C 4	F2	D 7	R58	E 6
C23	C 5	F3	C 5	R59	E 6
C24	C 4	F4	C 5	R6	F 5
C25	C 5	F5	D 4	R61	E 4
C26	C 5	F6	D 4	R62	E 6
C27	F 5	F7	D 6	R63	E 5
C28	D 7	F8	D 4	R64	D 5
C30	D 6	F9	B 5	R65	D 4
C300	A 8	IC1	E 6	R66	E 4
C301	B 7	IC2	D 2	R67	E 3
C302	A 8	IC3	D 5	R68	E 2
C303	B 8	IC4	E 2	R69	D 3
C304	B 8	L1	A 6	R7	E 5
C305	C 7	L2	A 6	R70	E 4
C306	F 7	L3	C 5	R71	C 3
C307	C 7	L301	B 8	R73	C 2
C308	C 8	L302	B 8	R74	E 2
C309	F 7	L303	B 7	R75	C 3
C310	B 7	L304	B 8	R76	D 1
C311	F 8	L305	C 8	R78	C 2
C312	F 8	L306	F 7	R79	C 2
C313	C 8	L307	D 8	R8	E 5
C314	C 7	L308	D 7	R80	C 1
C315	F 8	L309	D 8	R81	E 2
C316	F 7	L311	E 8	R83	C 4
C317	F 8	L4	C 5	R84	C 4
C318	C 8	L5	C 5	R86	C 6
C319	D 8	L6	A 7	R87	D 1
C321	F 8	C32	E 6	R88	C 2
C322	F 8	Q1	E 5	R89	C 2
C323	F 8	Q2	D 2	R9	E 5
C324	D 7	R1	B 5	R90	C 2
C325	D 7	R10	B 7	R91	C 3
C326	F 8	R11	E 5	R92	C 3
C327	E 8	R119	A 4	R94	A 5
C328	E 8	R12	F 4	R95	A 4
C329	E 8	R121	A 4	R97	A 5
C331	E 8	R13	F 5	R98	A 5
C332	E 8	R14	F 6	T1	A 5
C333	E 8	R15	F 6	T11	D 4
C334	F 8	R16	F 4	T12	D 5
C335	E 7	R17	F 5	T13	D 6
C336	E 7	R18	F 5	T15	C 3
C337	E 7	R19	E 6	T16	C 3
C34	D 5	R2	B 6	T17	C 3
C35	D 5	R21	C 4	T2	F 4
C37	D 4	R22	C 5	T24	C 2
C38	D 6	R23	E 6	T3	F 5
C39	C 6	R24	C 6	T301	F 7
C41	C 6	R25	E 6	T302	C 8
C42	D 5	R26	C 6	T303	F 8
C43	D 5	R27	F 6	T304	F 8
C44	E 6	R28	E 6	T305	E 7
C45	E 6	R29	E 7	T306	E 7
C46	E 6	R3	B 6	T5	E 7
C47	E 5	R30	D 7	T6	C 6
C48	E 4	R300	A 8	T7	C 6
C49	D 6	R301	B 7	T8	E 6
C5	B 6	R302	B 7	T9	D 7
C50	E 4	R303	B 8		
C51	E 4	R304	B 7		
C52	D 3	R305	B 8		
C53	D 3	R306	B 7		
C54	E 3	R307	B 8		
C55	D 4	R308	C 7		
C56	D 3	R309	F 7		
C57	E 3	R31	E 7		
C58	D 3	R310	A 7		
C59	D 3	R311	F 7		
C6	B 6	R312	C 7		
C62	C 3	R313	C 8		
C63	D 2	R314	C 7		
C66	C 2	R315	C 8		
C67	D 2	R316	D 8		
C68	C 1	R317	F 8		
C69	C 3	R318	C 7		
C7	B 6	R319	F 7		
C70	C 2	R32	E 6		
C71	C 3	R320	F 7		
C72	C 2	R321	F 7		
C74	C 2	R322	D 7		
C8	B 6	R323	D 8		
C9	B 6	R324	D 7		
C93	D 2	R325	F 8		
C94	E 1	R326	F 8		
C96	E 1	R327	F 7		
D1	B 6	R328	D 7		
D12	C 2	R329	D 7		
D13	C 3	R33	E 7		
D14	C 2	R331	F 8		
D15	C 3	R332	F 7		

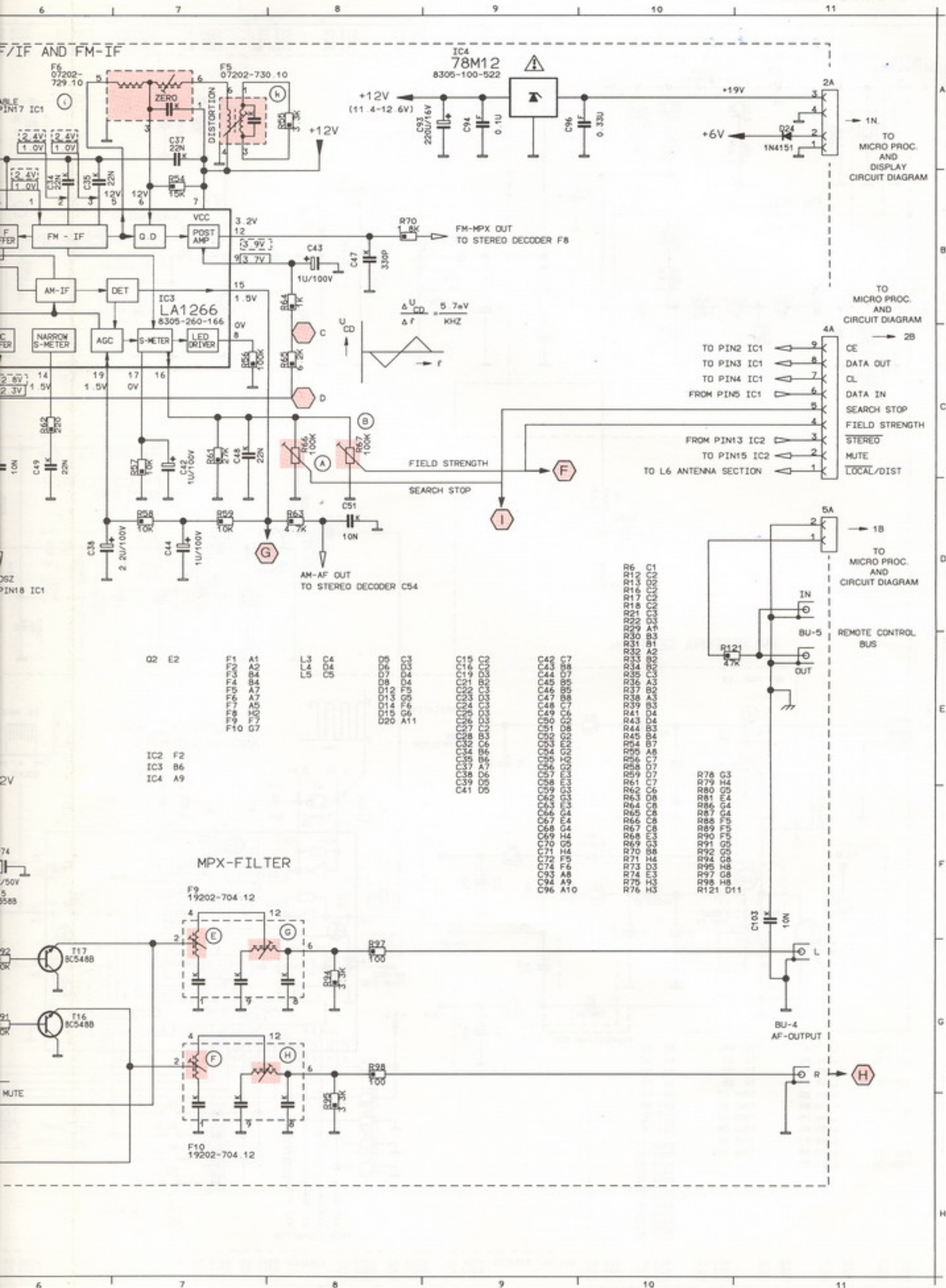
RF + IF CIRCUIT DIAGRAM 1

-9-



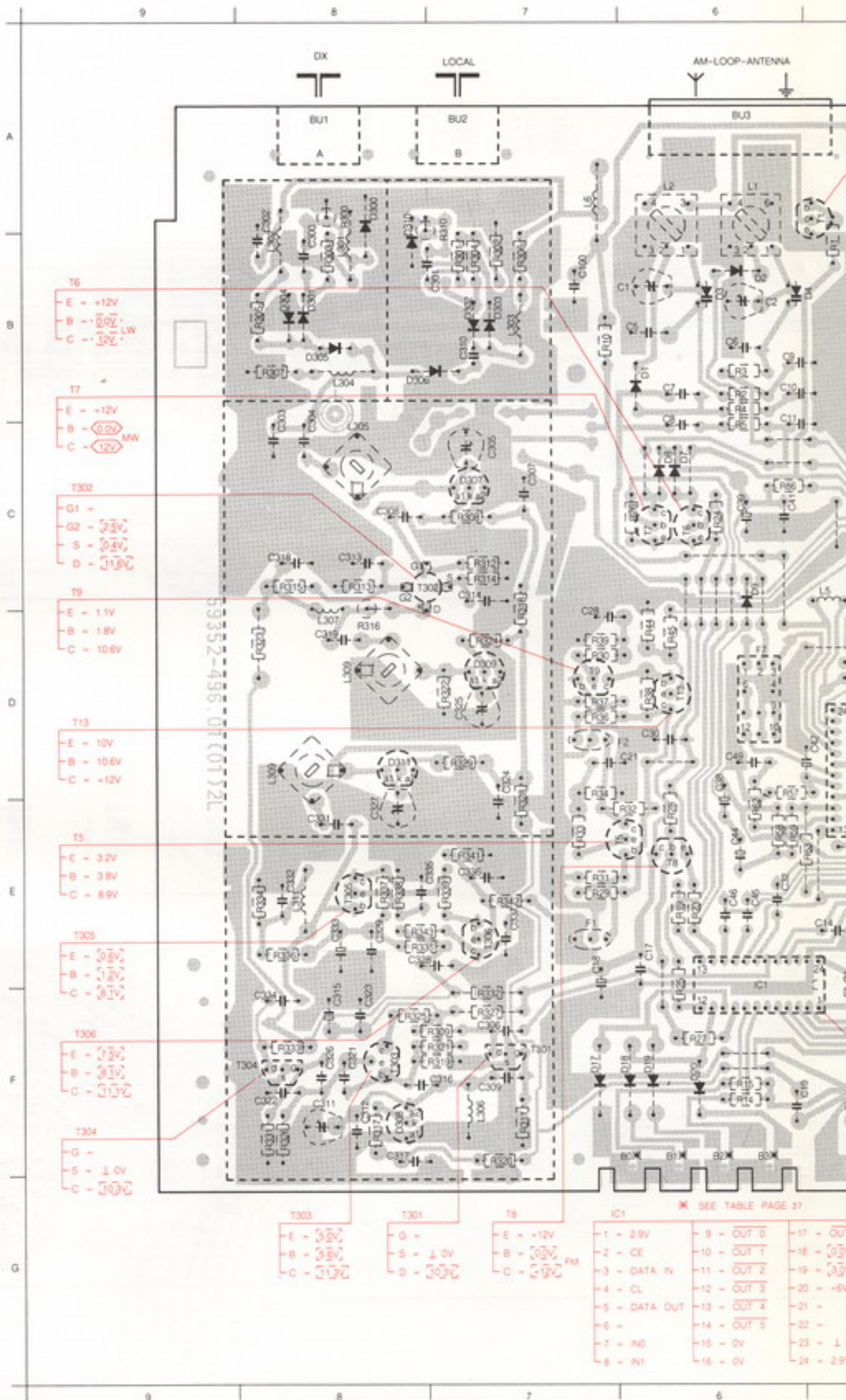






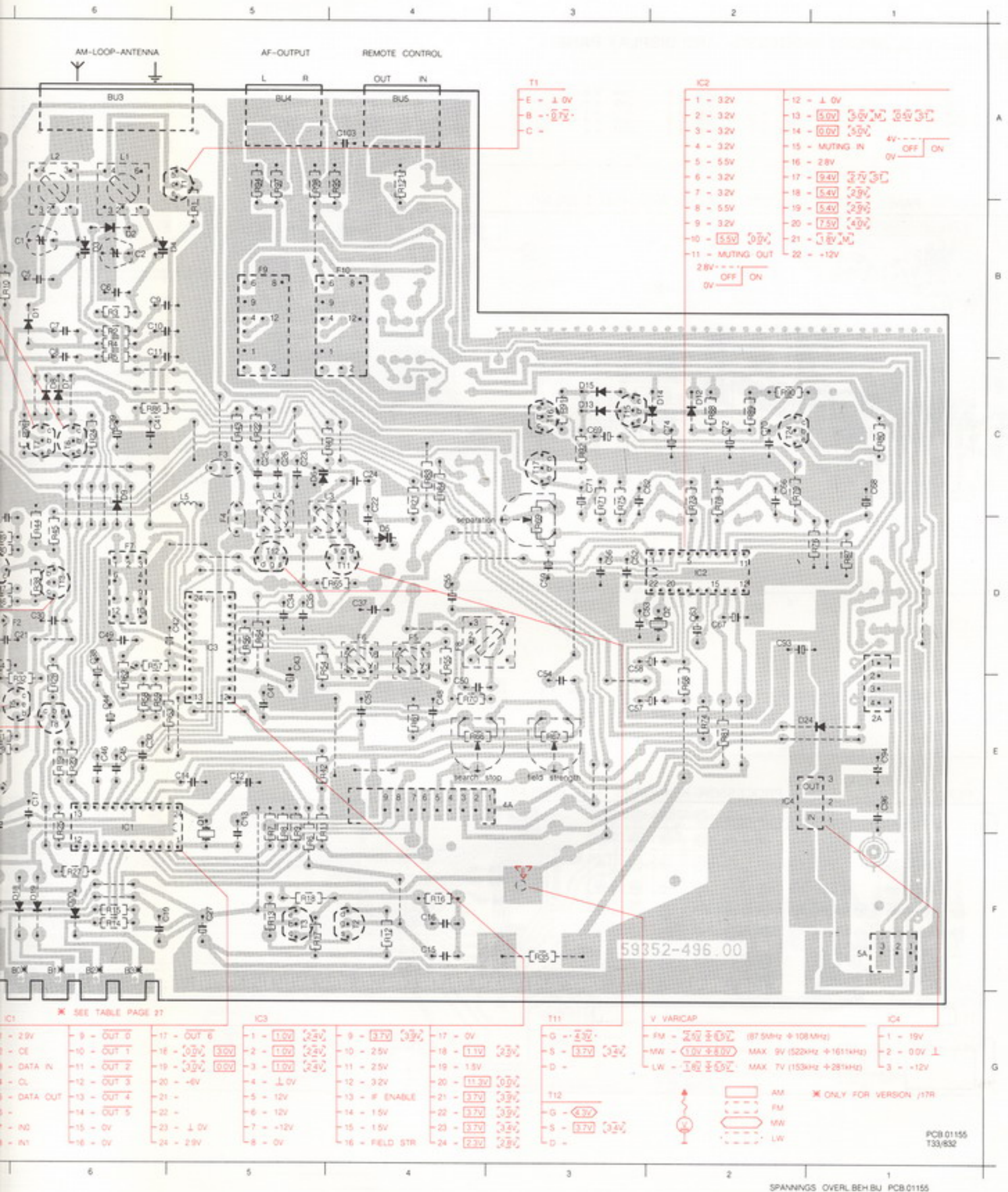
RF + IF PANEL

2A	E 1	D17	F 7	R333	F 8
4A	E 3	D18	F 6	R334	E 8
5A	F 1	D19	F 6	R335	E 8
80	F 6	D2	B 6	R336	E 8
B1	F 6	D20	F 6	R337	E 8
B2	F 6	D24	E 2	R338	E 8
B3	F 6	D3	B 6	R339	E 7
BU1	A 8	D300	A 8	R34	D 7
BU2	A 7	D301	B 8	R341	E 7
BU3	A 6	D302	B 7	R342	E 7
BU4	A 5	D303	B 7	R343	E 8
BU5	A 4	D304	B 8	R35	F 3
C1	B 6	D305	B 8	R36	D 7
C10	B 6	D306	B 8	R37	D 7
C100	B 7	D307	C 7	R38	D 6
C103	A 4	D308	F 8	R39	D 7
C11	B 6	D309	D 7	R4	B 6
C12	E 5	D310	A 8	R41	C 4
C13	E 5	D311	D 8	R42	E 5
C14	E 5	D4	B 6	R43	C 5
C15	F 4	D5	D 4	R44	D 6
C16	F 4	D6	C 5	R45	D 6
C17	E 6	D7	C 6	R5	C 6
C18	E 7	D8	C 6	R54	D 5
C19	F 6	D9	C 6	R55	D 4
C2	B 6	F1	E 7	R56	D 5
C21	D 7	F10	B 4	R57	D 6
C22	C 4	F2	D 7	R58	E 6
C23	C 5	F3	C 5	R59	E 6
C24	C 4	F4	C 5	R6	F 5
C25	C 5	F5	D 4	R61	E 4
C26	C 5	F6	D 4	R62	E 6
C27	F 5	F7	D 6	R63	E 5
C28	D 7	F8	D 4	R64	D 5
C30	D 6	F9	B 5	R65	D 4
C300	A 8	IC1	E 6	R66	E 4
C301	B 7	IC2	D 2	R67	E 3
C302	A 8	IC3	D 5	R68	E 2
C303	B 8	IC4	E 2	R69	D 3
C304	B 8	L1	A 6	R7	E 4
C305	C 7	L2	A 6	R70	E 4
C306	F 7	L3	C 5	R71	C 3
C307	C 7	L301	B 8	R73	C 2
C308	C 8	L302	B 8	R74	E 2
C309	F 7	L303	B 7	R75	D 1
C310	B 7	L304	B 8	R76	C 1
C311	F 8	L305	C 8	R78	C 2
C312	F 8	L306	F 7	R79	C 2
C313	C 8	L307	D 8	R8	E 5
C314	C 7	L308	D 7	R80	E 1
C315	F 8	L309	D 8	R81	E 2
C316	F 7	L311	C 8	R83	C 4
C317	F 8	L4	C 5	R84	C 4
C318	C 8	L5	C 5	R86	C 6
C319	D 8	L6	A 7	R87	D 1
C321	F 8	Q2	E 6	R88	C 2
C322	F 8	Q1	E 5	R89	C 2
C323	F 8	Q2	D 2	R9	E 5
C324	D 7	R1	B 5	R90	C 2
C325	D 7	R10	B 7	R91	C 3
C326	F 8	R11	E 5	R92	C 3
C327	E 8	R119	A 4	R94	A 4
C328	E 8	R12	F 4	R95	A 4
C329	E 8	R121	A 4	R97	A 5
C331	E 8	R13	F 5	R98	A 5
C332	E 8	R14	F 6	T1	A 5
C333	E 8	R15	F 6	T11	D 4
C334	F 8	R16	F 4	T12	D 5
C335	E 7	R17	F 5	T13	D 6
C336	E 7	R18	F 5	T15	C 3
C337	E 7	R19	E 6	T16	C 3
C34	D 5	R2	B 6	T17	C 3
C35	D 5	R21	C 4	T2	F 4
C37	D 4	R22	C 5	T24	C 2
C38	D 6	R23	E 6	T3	F 5
C39	C 6	R24	C 6	T301	F 7
C41	C 6	R25	E 6	T302	C 8
C42	D 5	R26	C 6	T303	F 8
C43	D 5	R27	F 6	T304	F 8
C44	E 6	R28	E 6	T305	E 8
C45	E 6	R29	E 7	T306	E 7
C46	E 6	R3	B 6	T5	E 7
C47	E 5	R30	D 7	T6	C 6
C48	E 4	R300	A 8	T7	C 6
C49	D 6	R301	B 7	T8	E 6
C5	B 6	R302	B 7	T9	D 6
C50	E 4	R303	B 8		
C51	E 4	R304	B 7		
C52	D 3	R305	B 8		
C53	D 3	R306	B 7		
C54	E 3	R307	B 8		
C55	D 4	R308	C 7		
C56	D 3	R309	F 7		
C57	E 3	R31	E 7		
C58	D 3	R310	A 7		
C59	D 3	R311	F 7		
C6	B 6	R312	C 7		
C62	C 3	R313	C 8		
C63	D 2	R314	C 7		
C66	C 2	R315	C 8		
C67	D 2	R316	D 8		
C68	C 1	R317	F 8		
C69	C 3	R318	C 7		
C7	B 6	R319	F 7		
C70	C 2	R32	E 6		
C71	C 3	R320	F 7		
C72	C 2	R321	F 7		
C74	C 2	R322	D 7		
C8	B 6	R323	D 8		
C9	B 6	R324	D 7		
C93	D 2	R325	F 8		
C94	E 1	R326	F 8		
C96	E 1	R327	F 7		
D1	B 6	R328	D 7		
D12	C 2	R329	D 7		
D13	C 3	R33	E 8		
D14	C 2	R331	F 8		
D15	C 3	R332	F 7		



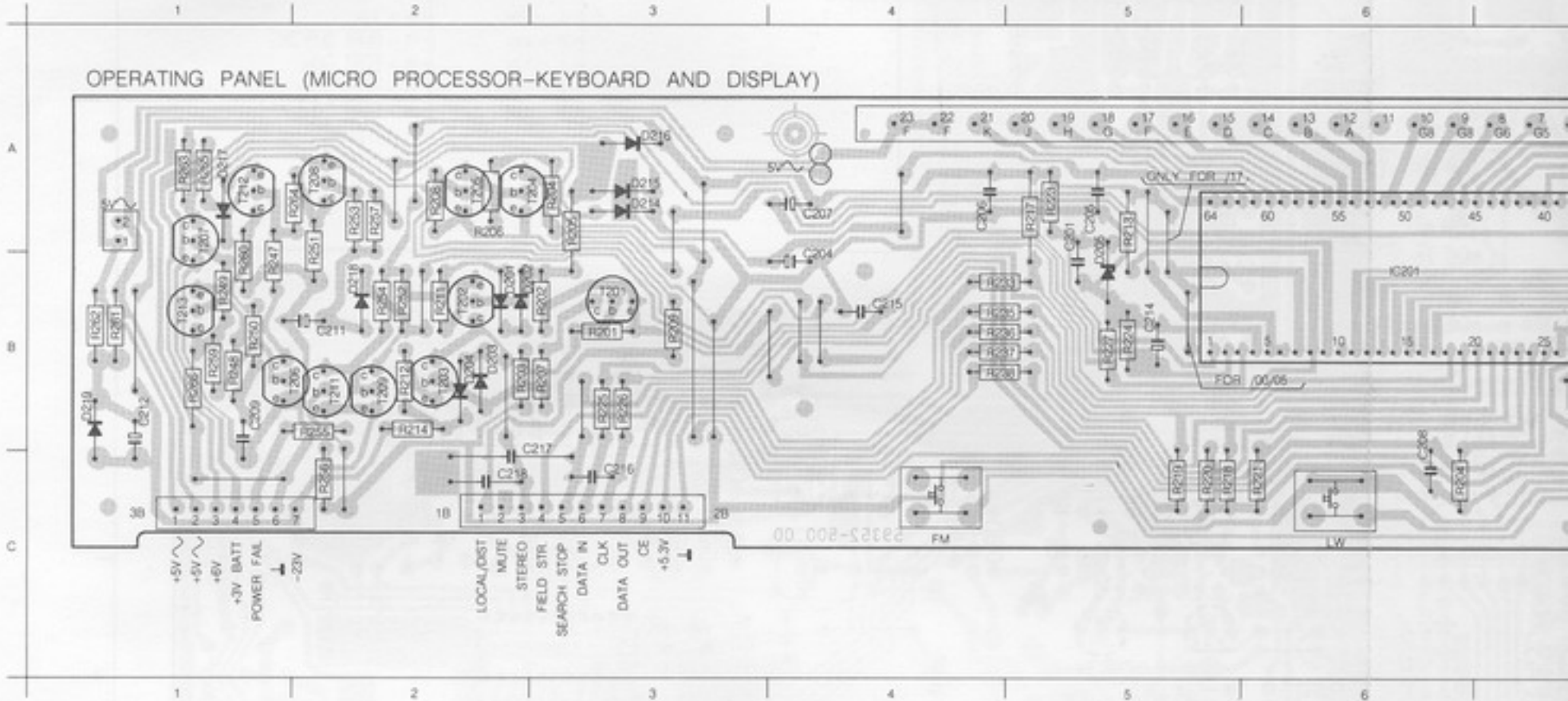
SEE TABLE PAGE 27

1 - 2.9V	9 - OUT 0	17 - OUT
2 - CE	10 - OUT 1	18 - OUT
3 - DATA IN	11 - OUT 2	19 - OUT
4 - CL	12 - OUT 3	20 - OUT
5 - DATA OUT	13 - OUT 4	21 - OUT
6 -	14 - OUT 5	22 - OUT
7 - IN0	15 - OUT	23 - OUT
8 - IN1	16 - OUT	24 - OUT

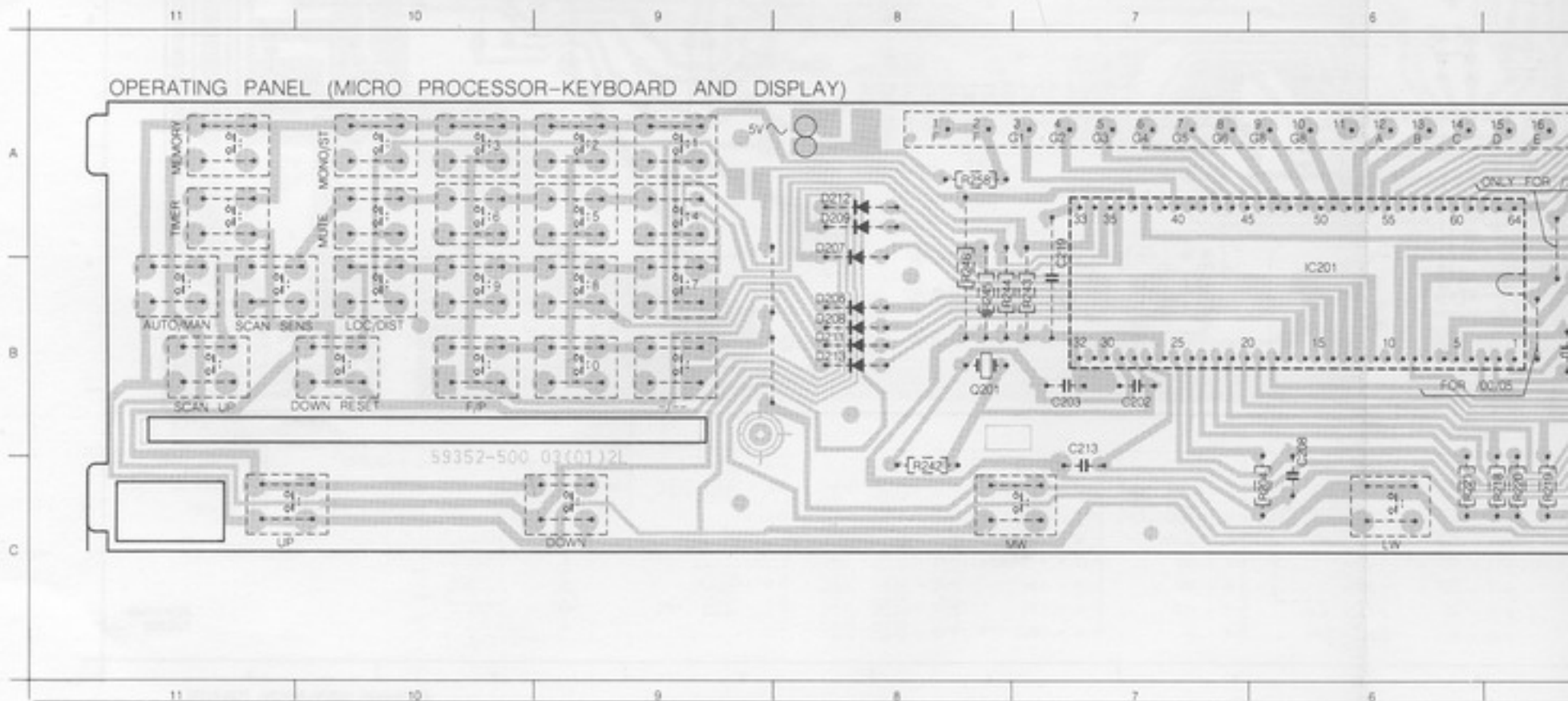


OPERATING PANEL (MICRO PROCESSOR AND DISPLAY PANEL)

C201 A 5	C206 A 4	C212 B 1	C217 B 3	D203 B 2	D208 B 8	D214 A 3	D219 B 1	R203 B 2	R207 B 3	R213 A 5	R220 C 5	R226
C202 B 7	C207 A 4	C213 B 7	C218 C 2	D204 B 2	D209 A 8	D215 A 3	IC201 B 6	R204 A 3	R208 A 2	R214 B 2	R221 C 6	R227
C203 B 7	C208 B 6	C214 B 5	C219 A 7	D205 A 5	D211 B 8	D216 A 3	Q201 B 8	R204 C 6	R209 B 3	R217 A 5	R223 A 5	R230
C204 B 4	C209 B 1	C215 B 4	D201 B 2	D206 B 8	D212 A 8	D217 A 1	R201 B 3	R205 A 3	R211 B 2	R218 C 5	R224 B 5	R235
C205 A 5	C211 B 2	C216 C 3	D202 B 2	D207 A 8	D213 B 8	D218 B 2	R202 B 3	R206 A 2	R212 B 2	R219 C 5	R225 B 3	R236



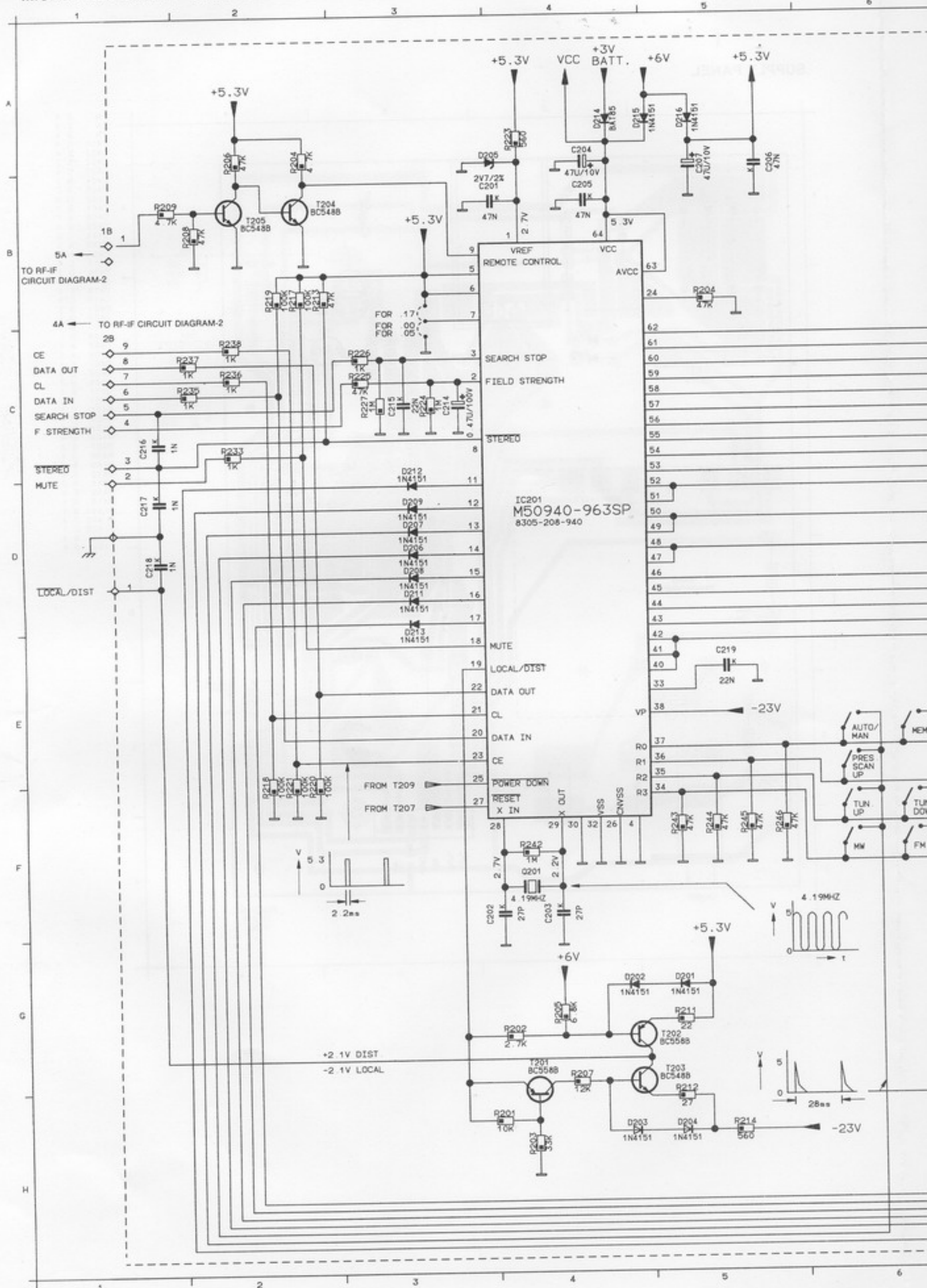
C201 A 5	C206 A 4	C212 B 1	C217 B 3	D203 B 2	D208 B 8	D214 A 3	D219 B 1	R203 B 2	R207 B 3	R213 A 5	R220 C 5	R226
C202 B 7	C207 A 4	C213 B 7	C218 C 2	D204 B 2	D209 A 8	D215 A 3	IC201 B 6	R204 A 3	R208 A 2	R214 B 2	R221 C 6	R227
C203 B 7	C208 B 6	C214 B 5	C219 A 7	D205 A 5	D211 B 8	D216 A 3	Q201 B 8	R204 C 6	R209 B 3	R217 A 5	R223 A 5	R230
C204 B 4	C209 B 1	C215 B 4	D201 B 2	D206 B 8	D212 A 8	D217 A 1	R201 B 3	R205 A 3	R211 B 2	R218 C 5	R224 B 5	R235
C205 A 5	C211 B 2	C216 C 3	D202 B 2	D207 A 8	D213 B 8	D218 B 2	R202 B 3	R206 A 2	R212 B 2	R219 C 5	R225 B 3	R236



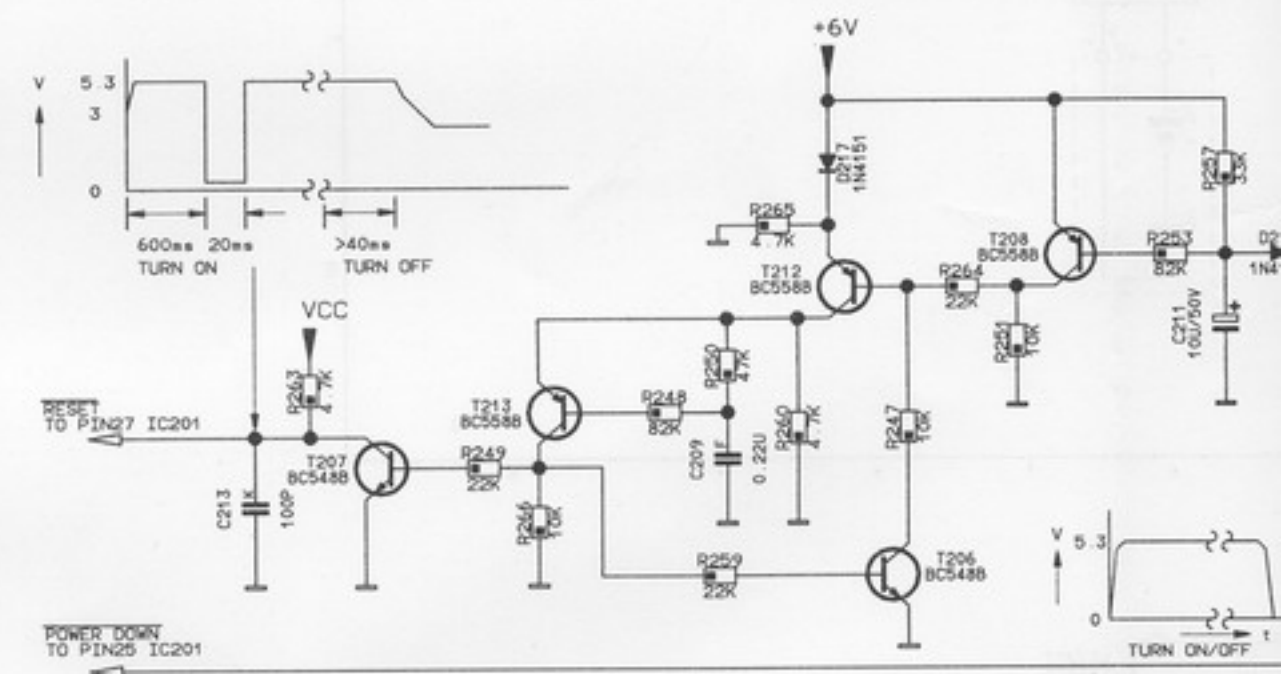
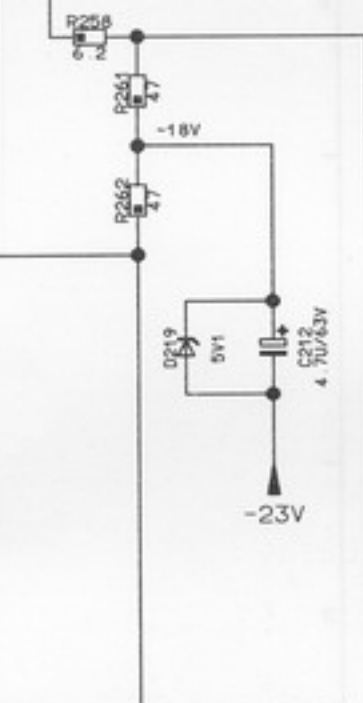
The PCB layout for the Sony CCD-8000 camera features a complex arrangement of electronic components. Key elements include:

- Top Edge Connector:** Pins labeled G8 through G23.
- Left Edge Connector:** Pins labeled 45 through 5.
- Bottom Edge Connector:** Pins labeled 38 through 39, with corresponding signal labels: +5.3V, CE, DATA OUT, CLK, DATA IN, SEARCH STOP, FIELD STR, STEREO, MUTE, LOCAL/DIST.
- Right Edge Connector:** Pins labeled 38 through 39, with corresponding signal labels: -23V, POWER FAIL, +3V BATT, 6V, 5V, 5V.
- Internal Components:** Numerous resistors (R201-R297), capacitors (C201-C216), diodes (D201-D216), and integrated circuits (IC201).
- Labels and Notes:** "ONLY FOR /17" and "FOR 60/55" are placed near specific component groups. A date code "59352-500 00" is visible near the center.

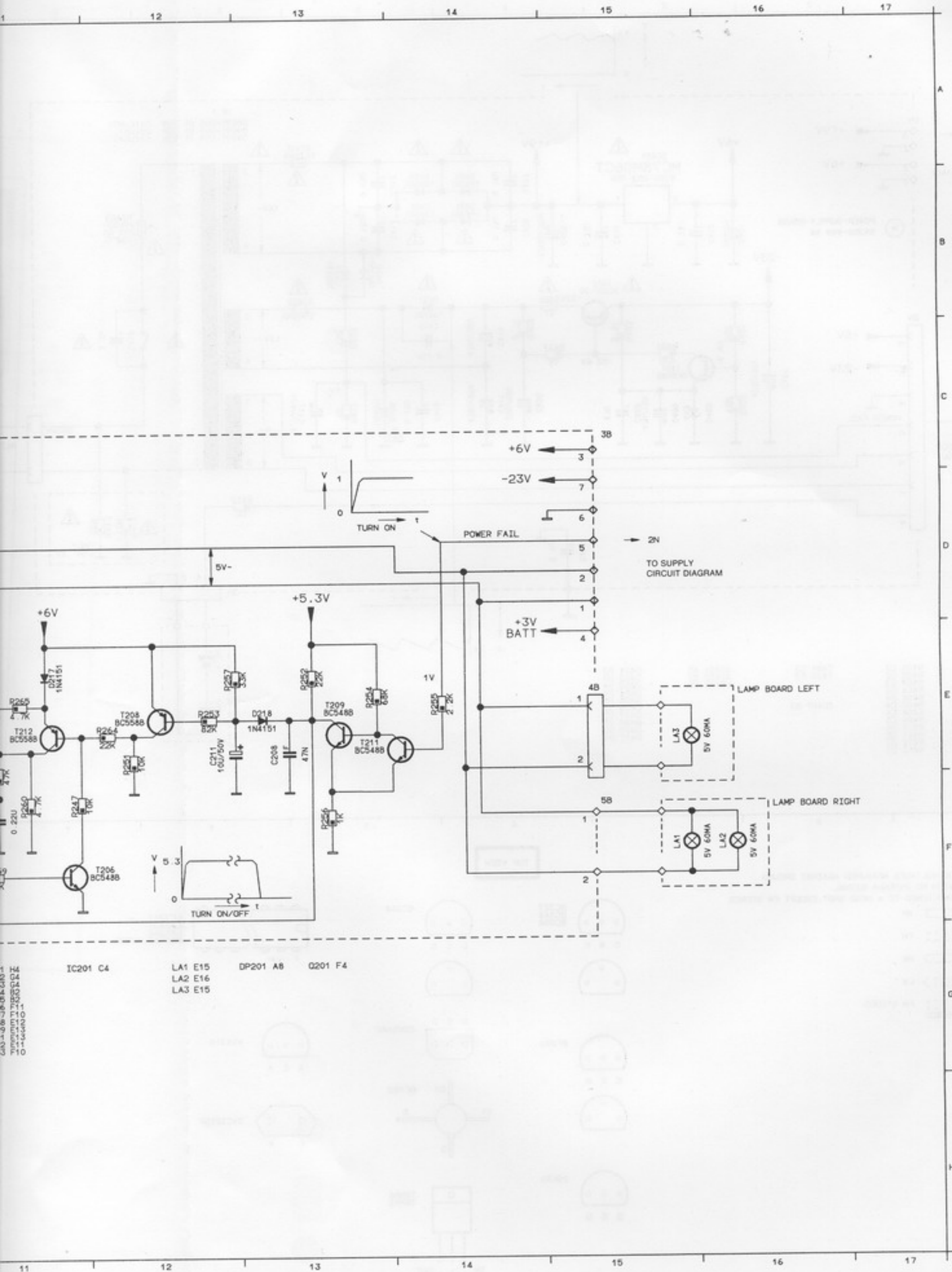
MICRO PROCESSOR - KEYBOARD AND DISPLAY CIRCUIT DIAGRAM



DP201
59720-009.00



C201	B4	R201	H4	R248	F11	T201	H4	IC201	C4	LA1	E15	DP201
C202	G4	R202	G4	R249	F10	T202	G4			LA2	E16	
C203	G4	R203	H4	R250	F11	T203	G4			LA3	E15	
C204	A4	R204	B5	R251	F12	T204	B5					
C205	B4	R205	G4	R252	F11	T205	B5					
C206	B5	R206	A5	R253	F11	T206	F11					
C207	A5	R207	G4	R254	F10	T207	F10					
C208	E13	R208	B5	R255	F11	T208	F11					
C209	F11	R209	B1	R256	F11	T209	F11					
C210	E12	R210	G4	R257	F12	T210	F12					
C211	C9	R211	B5	R258	B5	T211	F11					
C212	C9	R212	G4	R259	F11	T212	F11					
C213	C9	R213	B5	R260	F11	T213	F11					
C214	C3	R214	B5	R261	F11	T214	F11					
C215	C3	R215	B5	R262	F11	T215	F11					
C216	C1	R216	B5	R263	F11	T216	F11					
C217	C1	R217	B5	R264	F11	T217	F11					
C218	F01	R218	F01	R265	F11	T218	F11					
C219	E5	R219	F01	R266	F11	T219	F11					
		R220	A4	R267	F11	T220	F11					
		R221	A4	R268	F11	T221	F11					
		R222	C4	R269	F11	T222	F11					
		R223	C4	R270	F11	T223	F11					
		R224	C4	R271	F11	T224	F11					
		R225	C4	R272	F11	T225	F11					
		R226	C4	R273	F11	T226	F11					
		R227	C4	R274	F11	T227	F11					
		R228	C4	R275	F11	T228	F11					
		R229	C4	R276	F11	T229	F11					
		R230	C4	R277	F11	T230	F11					
		R231	C4	R278	F11	T231	F11					
		R232	C4	R279	F11	T232	F11					
		R233	C4	R280	F11	T233	F11					
		R234	C4	R281	F11	T234	F11					
		R235	C4	R282	F11	T235	F11					
		R236	C4	R283	F11	T236	F11					
		R237	C4	R284	F11	T237	F11					
		R238	C4	R285	F11	T238	F11					
		R239	C4	R286	F11	T239	F11					
		R240	C4	R287	F11	T240	F11					
		R241	C4	R288	F11	T241	F11					
		R242	C4	R289	F11	T242	F11					
		R243	C4	R290	F11	T243	F11					
		R244	C4	R291	F11	T244	F11					
		R245	C4	R292	F11	T245	F11					
		R246	C4	R293	F11	T246	F11					
		R247	C4	R294	F11	T247	F11					

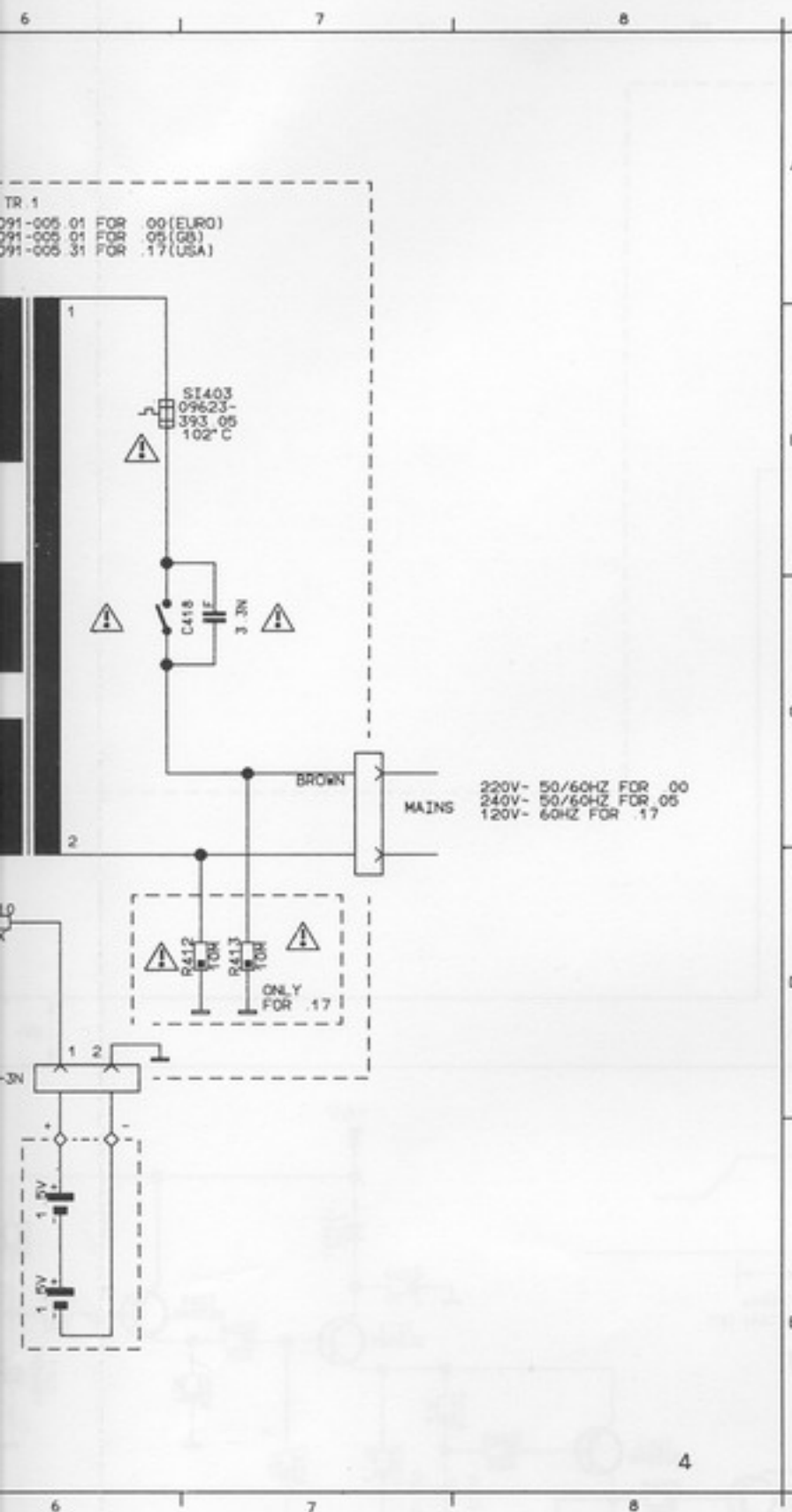


-20-



FM STEREO



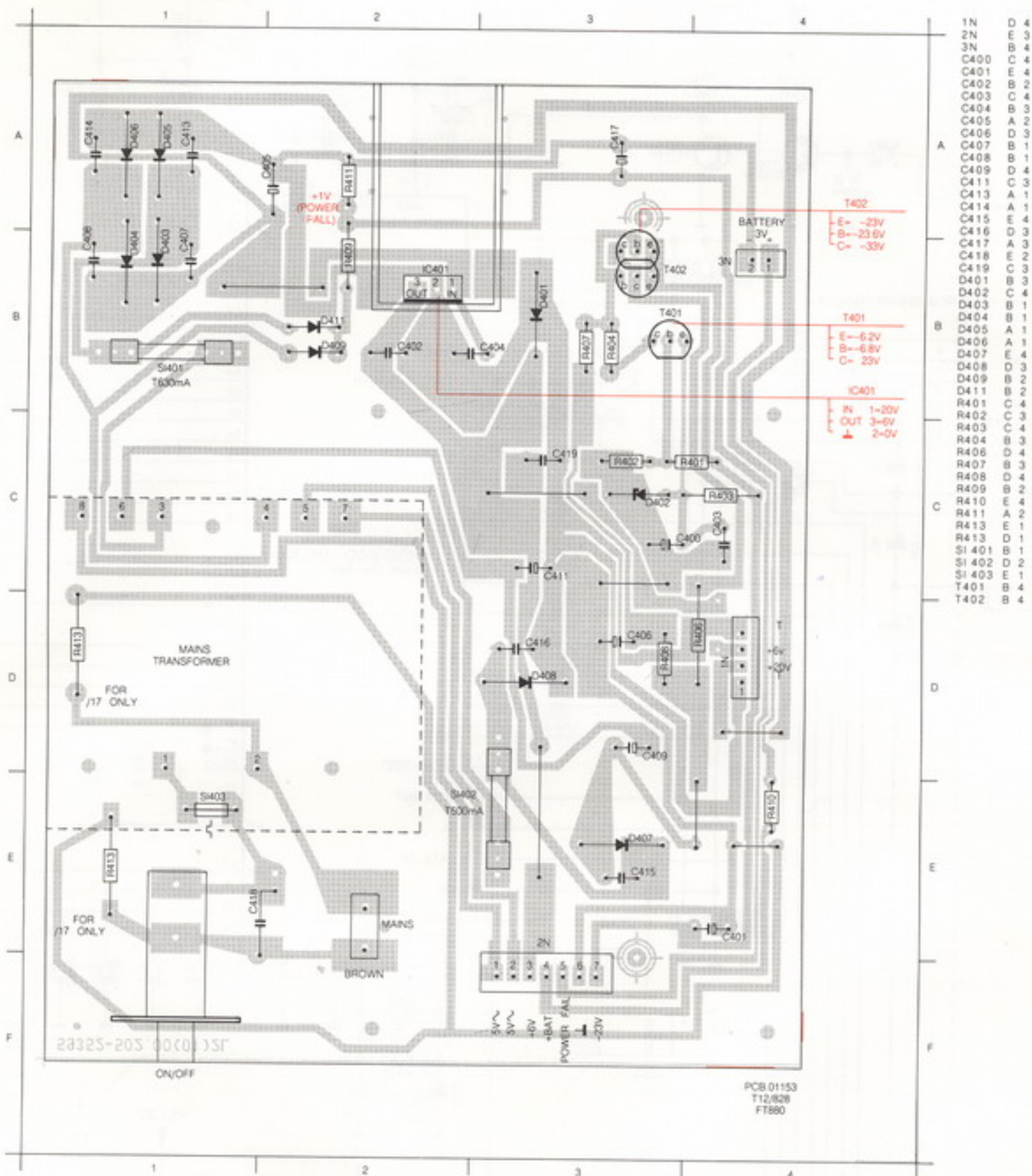


LC7217
LA3401
LA1266
M50940-963SP

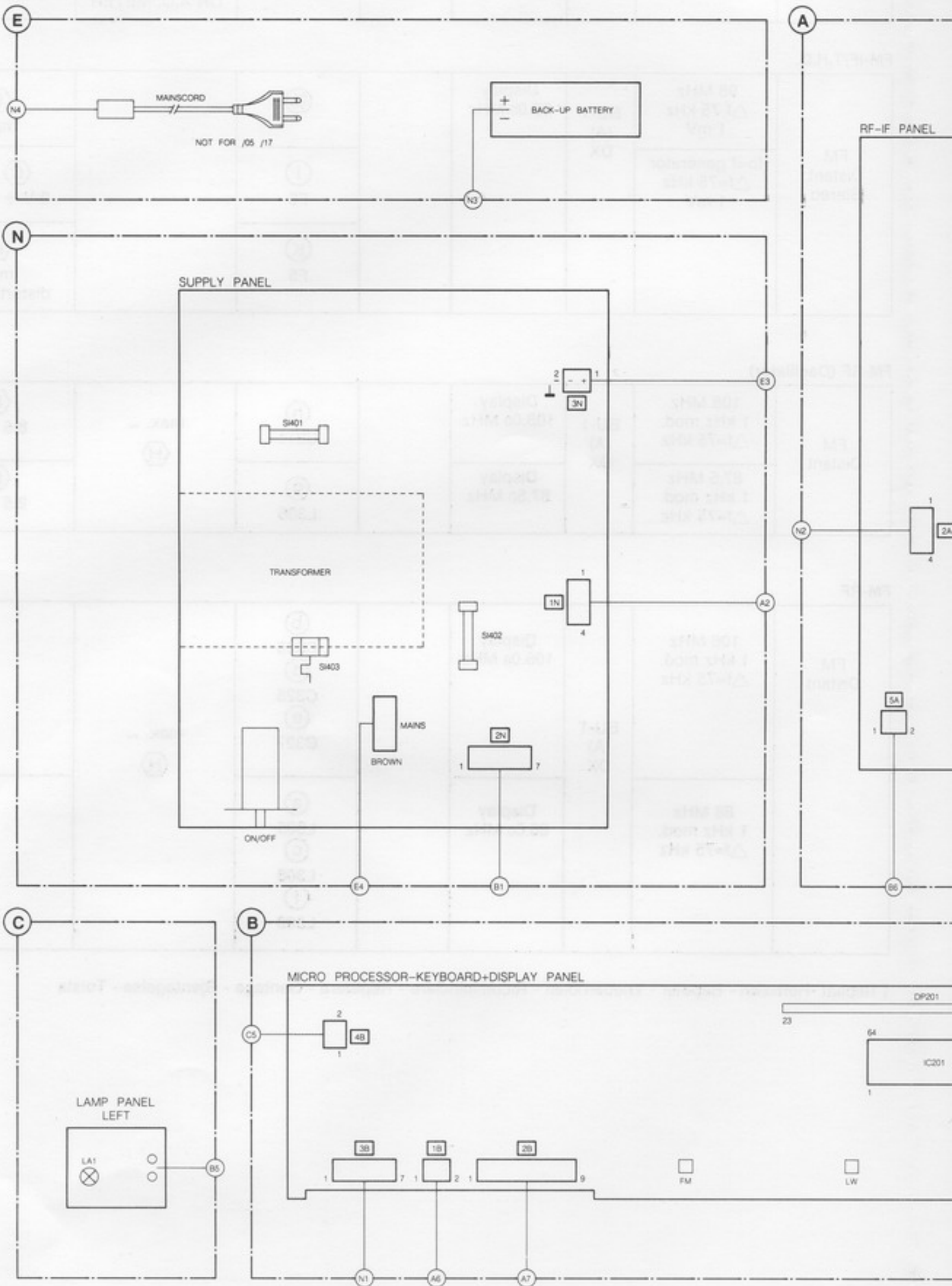
KV1310

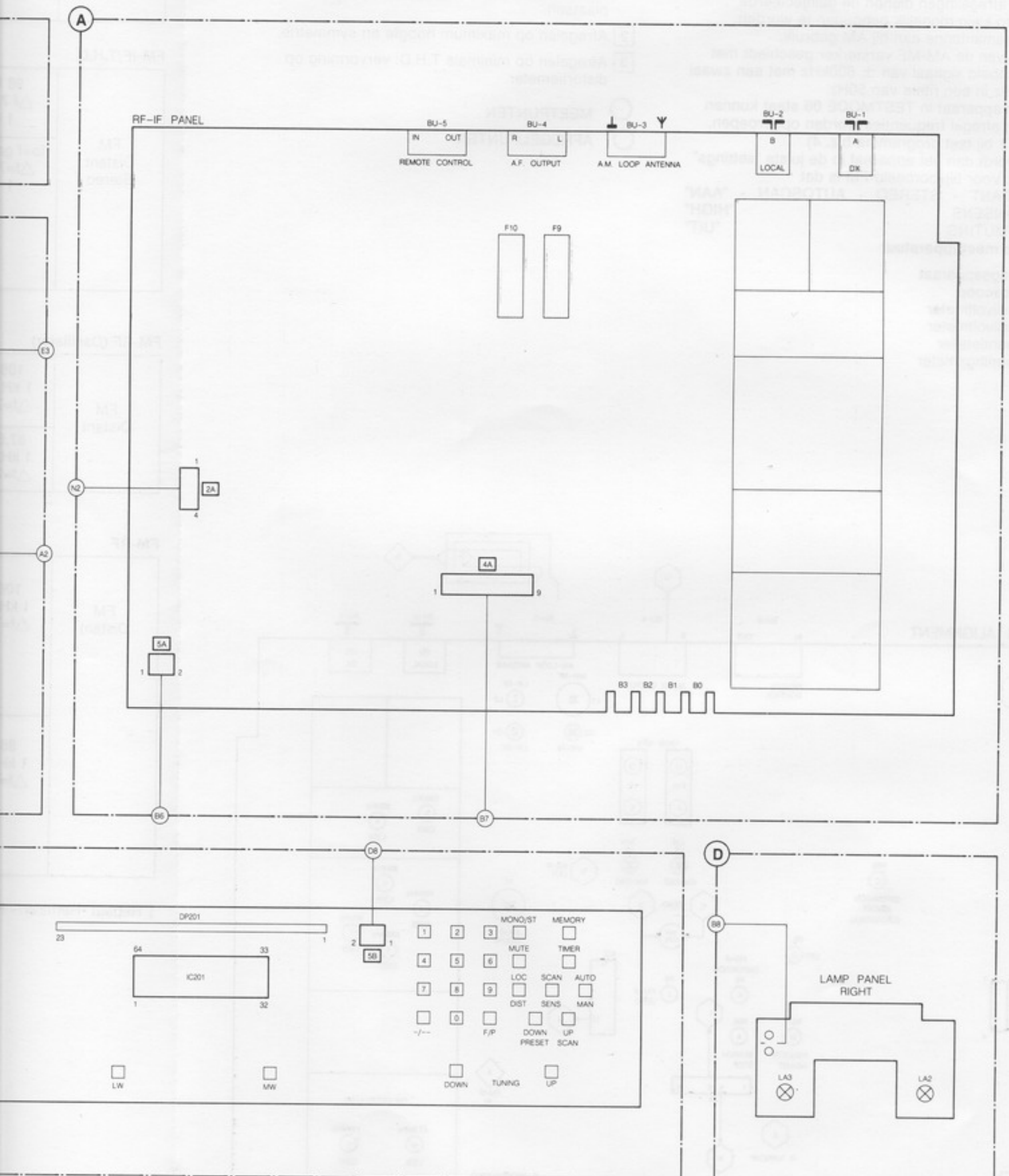
SVC321SP

SUPPLY PANEL



WIRING DIAGRAM





ELEKTRISCHE INSTELLINGEN EN CONTROLES

Algemeen

- Bij de HF afregelingen dienen de geïnjecteerde signalen zo klein mogelijk gehouden te worden.
- Sluit de raamantenne aan bij AM gebruik.
- Afregelen van de AM-MF versterker geschiedt met een gewobbeld signaal van $\pm 600\text{kHz}$ met een zwaai van 250kHz in een ritme van 50Hz .
- Indien het apparaat in TESTMODE 00 staat kunnen de test en afregel frequenties worden opgeroepen. (zie table 1 bij test programma blz. 4)
Tevens wordt dan het apparaat in de juiste "settings" geplaatst. Voor bijvoorbeeld FM is dat
FM - DISTANT - STEREO - AUTOSCAN - "AAN"
SCANSENS
FM-MUTING
"HIGH"
"UIT"

Gebruikte meetapparatuur

- Voedingsapparaat
- Oscilloscoop
- DC-millivoltmeter
- AC-millivoltmeter
- Frequentieteller
- Vervormingsmeter

TOELICHTINGEN

- 1 De top van de doorlaat curve, door verschuiven van wobbelfrequentie, in het midden van het scherm plaatsen.
- 2 Afregelen op maximum hoogte en symmetrie.
- 3 Afregelen op minimale T.H.D. vervorming op distortiemeter.

- MEETPUNTEN
AFREGELPUNTEN

SK...
WAVE RANGE
SWITCH

FM-IF/T.H.D.

FM
Distant
Stereo

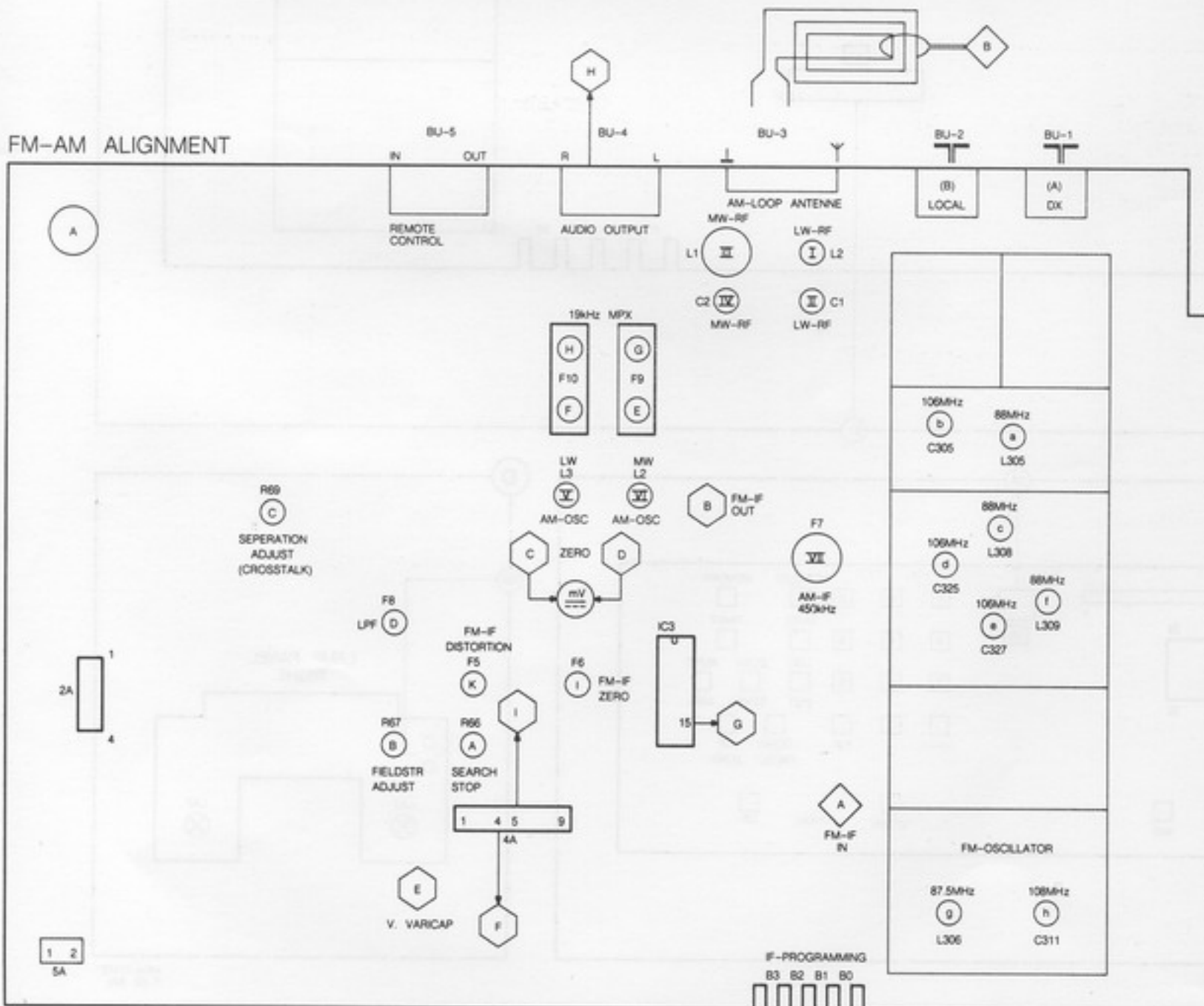
FM-RF (Oscillat

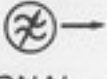
FM
Distant

FM-RF

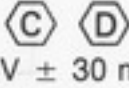
FM
Distant

↑ Repeat -Herha



SK... WAVE RANGE SWITCH	 SIGNAL	 TO	DISPLAY TUNE IN	REMARKS DETUNE	 ADJUST	 OSCILLOSCOPE OR A.C. METER	 D.C. METER INDICATOR
-------------------------------	---	---	--------------------	-------------------	---	--	--

FM-IF/T.H.D.

FM Distant Stereo	98 MHz Δf 75 kHz 1 mV	BU-1 (A) DX	Display 98.00 MHz				 max.
	fo=f generator Δf =75 kHz 1 mV				 F6		 0 V $\pm$ 30 mV
					 F5		 min. distortion 3

FM-RF (Oscillator)

FM Distant	108 MHz 1 kHz mod. Δf =75 kHz	BU-1 (A) DX	Display 108.00 MHz		 C311	max. ~ 	 8.5 V ...
	87,5 MHz 1 kHz mod. Δf =75 kHz		Display 87.50 MHz		 L306		 2.5 V ...

FM-RF

FM Distant	106 MHz 1 kHz mod. Δf =75 kHz	BU-1 (A) DX	Display 106.00 MHz		 C305  C325  C327	max. ~ 	
	88 MHz 1 kHz mod. Δf =75 kHz		Display 88.00 MHz		 L305  L308  L309		

‡ Repeat -Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetera - Gentage - Gjntagelse - Toista

SK... WAVE RANGE SWITCH	 SIGNAL	 TO	DISPLAY TUNE IN	REMARKS DETUNE	 ADJUST	 OSCILLOSCOPE OR A.C. mV METER	 D.C. METER INDICATOR
-------------------------------	---	---	--------------------	-------------------	---	--	--

FM - FIELDSTRENGTH IND - SEARCH STOP

FM Distant Stereo	106 MHz 1 mV	BU-1 (A) DX	106.00 MHz		(B) R67		(F) 1.5 V +0.05 V
	106 MHz 15 µV				(A) R66		(I) 0.7 V +0.05 V

FM - STEREO DECODER CROSSTALK

FM Distant Stereo	106 MHz 45 % L mod. 1 kHz 9 % pilot 1 mV	BU-1 (A) DX	106.00 MHz		(C) R69	(H) min ~ (1 kHz)	
-------------------------	--	-------------------	------------	--	------------	----------------------	--

FM - PILOT - FILTERS

FM Distant Stereo	106 MHz 1 mV 9 % pilot	BU-1 (A) DX	106.00 MHz		(E) F9 (F) F10	(H) min ~ 19 kHz	
					(G) F9 (H) F10	(H) min ~ 38 kHz	

SERVICEWENKEN

1. ESD



Alle IC's en vele andere halfgeleiders zijn gevoelig voor electrostatische ontladingen (ESD). Onzorgvuldig behandelen tijdens reparatie kan de levensduur drastisch doen verminderen. Zorg ervoor dat u tijdens reparatie via een polsband met weerstand verbonden bent met hetzelfde potentiaal als de massa van het apparaat. Houd componenten en hulpmiddelen ook op hetzelfde potentiaal. Zie hiervoor service information A86-1000.

2. Display DP201

De outputs van de display drivers in IC201 zijn niet beveiligd tegen externe overspanningen! Bij het testen van de display met externe spanningen dienen de verbindingen met IC201 onderbroken te worden.

3. Waarschuwing

Indien het apparaat verbonden is met de netspanning bestaat aanrakingsgevaar na het uitkassen van het apparaat. De netspanning is dan ook verbonden met printsporen op de print.

4. FM middenfrequent offset.

De keramische resonatoren (F1+F4) hebben verschillende middenfrequenties als gevolg van toleranties. Afhankelijk van de middenfrequentie, dient een jumper worden aangebracht of een brug worden geopend. B0+B3 (zie tabel). De resonatoren zijn voorzien van een kleurcode.

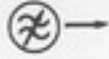
FM-IF program

IF (MHz)	Jumper				Filter color
	B3	B2	B1	B0	
10.6500	0	1	0	0	Black
10.6750	0	1	1	0	Blue
10.7000	1	0	0	0	Red
10.7225	1	0	1	0	Orange
10.7500	1	1	0	0	White

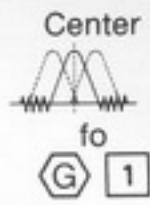
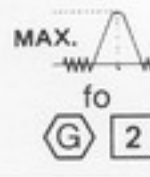
0 = jumper open

1 = jumper closed

D.C. METER
INDICATOR

SK... WAVE RANGE SWITCH	 SIGNAL	 TO	DISPLAY TUNE IN	REMARKS DETUNE	 ADJUST	 OSCILLOSCOPE OR A.C. METER	 D.C. METER INDICATOR
-------------------------------	---	---	--------------------	-------------------	---	--	--

AM-IF

MW	558 kHz Δf 10 kHz (50 Hz)		Display 558 kHz		 Center fo G 1	
	fo=f generator Δf 10 kHz (50 Hz)					
				VII F7	 Symetrical MAX. fo G 2	

AM-RF (Oscillator)

MW	522 kHz 1 kHz mod. m=30%		Display 522 kHz	VI L4	 max ~	E 1,0 V ...
LW	153 kHz 1 kHz mod. m=30%		Display 153 kHz	V L3		E 1,8 V ...

AM-RF

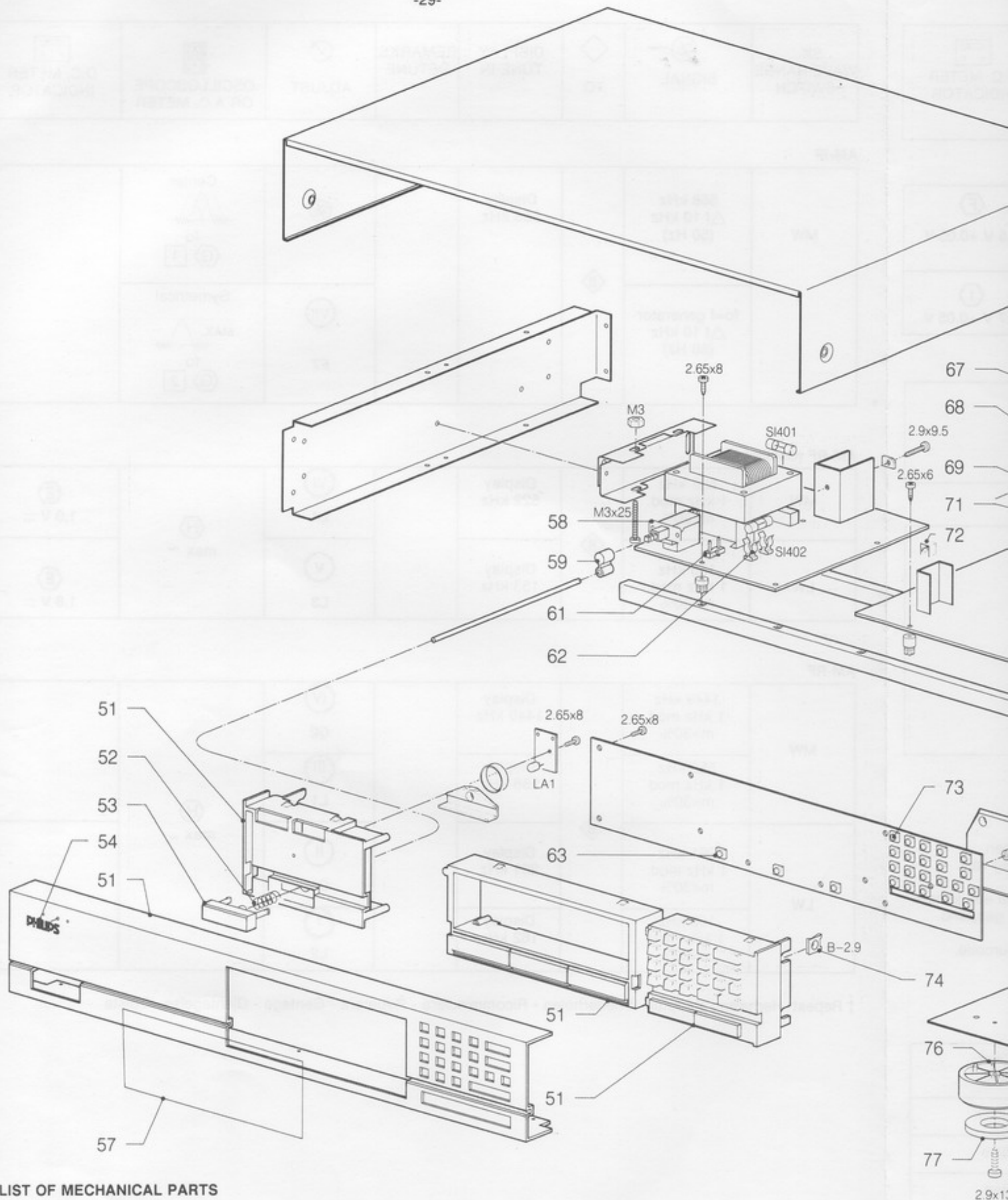
MW	1449 kHz 1 kHz mod m=30%		Display 1449 kHz	IV C2	 max ~	
	558 kHz 1 kHz mod m=30%		Display 558 kHz	III L1		
LW	261 kHz 1 kHz mod. m=30%		Display 261 kHz	II C1		
	162 kHz 1 kHz mod m=30%		Display 162 kHz	I L2		

‡ Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetera - Gentage - Gjentagelse - Toista

Filter color
Black
Blue
Red
Orange
White

5. Keramische resonatoren F1+F4

Bij het vervangen van een van de keramische resonatoren dient men erop te letten dat de kleurcode van alle drie resonatoren dezelfde is.



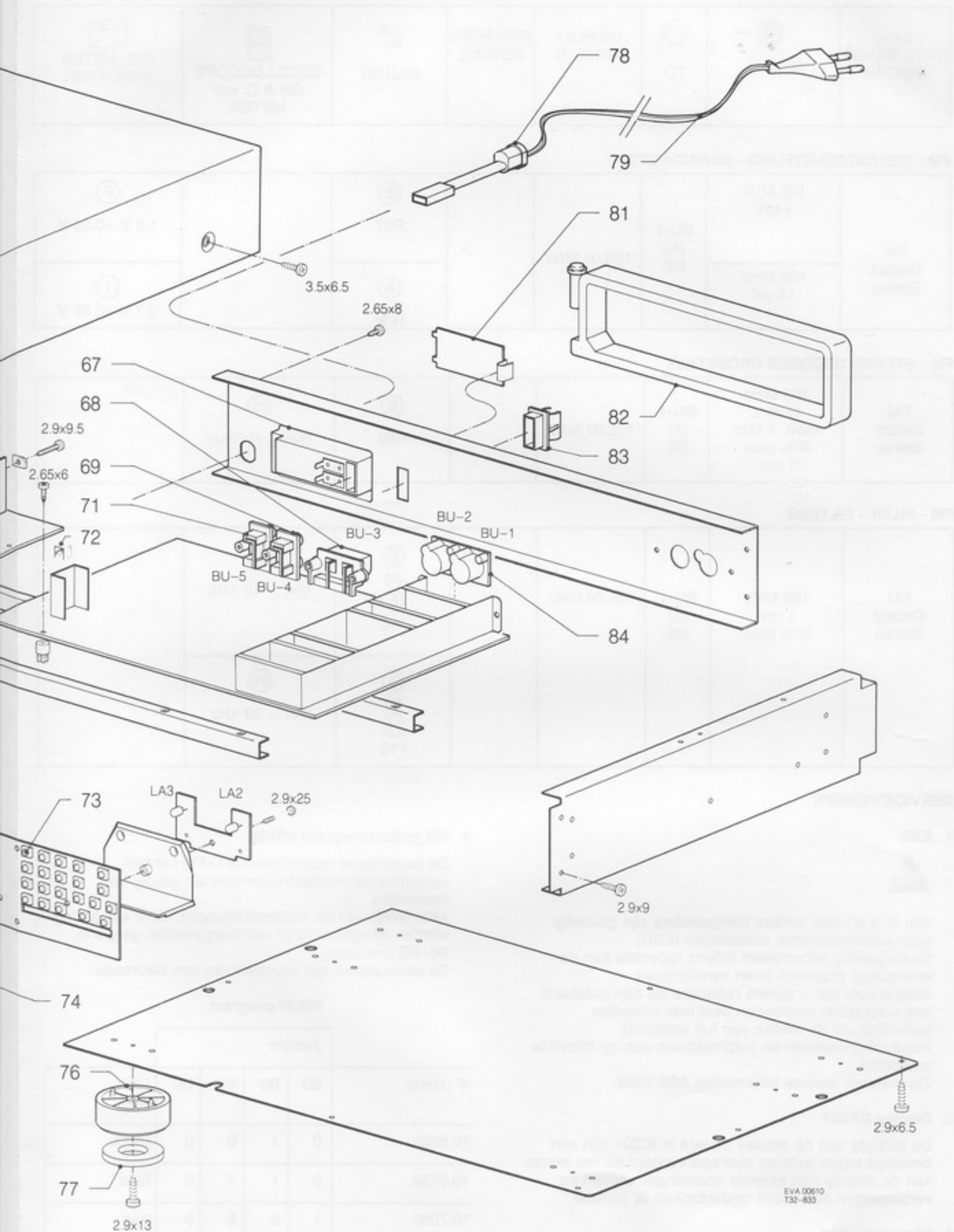
LIST OF MECHANICAL PARTS

51 4822 426 51309
 52 4822 492 51723
 53 4822 410 26271
 54 4822 459 10803
 57 4822 450 61275

58 4822 276 12472
 59 4822 426 60557
 61 4822 267 30985
 62 4822 256 40065
 63 4822 276 12473

67 4822 256 60299
 68 4822 290 40315
 69 4822 265 20399
 71 4822 265 20401
 72 4822 492 70089

73 4822 256 60299
 74 4822 290 40315
 76 4822 265 20399
 77 4822 265 20401
 78 4822 492 70089



73	4822 276 12471
74	4822 505 30019
76	4822 462 41285
77	4822 444 30404
78	4822 325 50164

79	4822 321 22917 /00R
79	4822 321 10578 /05R
81	4822 426 60558
82	4822 157 53633
83	4822 256 91336
84	4822 267 10219

EVA 00610
T32-833

  C1 4822 125 50332 Trimmer 7.5-50pF LW-RF C2 4822 125 50329 Trimmer 4.5-20pF MW-RF C12 4822 122 33562 Ceramic 36pF 2% N150 C13 4822 122 33562 Ceramic 36pF 2% N150 C22 4822 122 33568 Ceramic 68pF 2% N750 C23 4822 122 33567 Ceramic 4.7pF 0.25pF N750 C24 4822 122 33565 Ceramic 150pF 2% N470 C26 4822 122 33572 Ceramic 390pF 2% N1500 C45 4822 122 33571 Ceramic 100pF 5% N750 C46 4822 122 33571 Ceramic 100pF 5% N750 C62 4822 122 33569 Ceramic 180pF 2% N750 C66 4822 122 33569 Ceramic 180pF 2% N750 C202 4822 122 33566 Ceramic 27pF 5% N750 C203 4822 122 33566 Ceramic 27pF 5% N750 C305 4822 125 50329 Trimmer 4.5-20pF FM-RF C311 4822 125 50386 Trimmer 3-10pF FM-OSC C312 4822 122 33563 Ceramic 3.3pF 0.5pF N150 C316 4822 122 33558 Ceramic 8.2pF 0.25pF N150 C322 4822 122 33559 Ceramic 10pF 2% N150 C325 4822 125 50329 Trimmer 4.5-20pF FM-RF C327 4822 125 50329 Trimmer 4.5-20pF FM-RF C332 4822 122 33564 Ceramic 150pF 2% N150 C334 4822 122 33557 Ceramic 4.7pF 0.25pF N150 C336 4822 122 33561 Ceramic 22pF 5% N150 C418 4822 122 33556 Ceramic 3300pF 20%	  L307 4822 157 53626 Choke L308 4822 156 11098 FM-RF L309 4822 156 11097 FM-RF L311 4822 157 53631 1.5μH 5% P301 4822 526 10406 Ferrite core P302 4822 526 10406 Ferrite core TR.1 4822 146 21358 Mainstrafo 220V/240V
   R35 4822 116 53666 Safety 47Ω 5% R66 4822 100 20694 Potm. 100kΩ (search stop) R67 4822 100 20694 Potm. 100kΩ (field.str) R69 4822 100 20694 Potm. 100kΩ (cross talk) R73 4822 111 91658 Carbon 270kΩ 2% R78 4822 111 91658 Carbon 270kΩ 2% R258 4822 111 91657 Carbon 6.2Ω 5% R323 4822 116 53666 Safety 47Ω 5% R327 4822 116 53666 Safety 47Ω 5% R332 4822 116 80971 Safety 12Ω 5% R406 4822 116 53664 Fuse res 47Ω 5%	 4822 130 41246 BC327-25 4822 130 40937 BC548B 4822 130 44196 BC548C 4822 130 44197 BC558B 4822 130 40902 BF240 4822 130 41817 BF982-1 4822 130 42121 2SK30 4822 130 61298 2SK544E 5322 130 44647 BC368
  F1+F4 4822 242 72291 Ceramic filter (set) 10.7 MHz F5 4822 156 11093 FM-IF (Dist.) F6 4822 156 11092 FM-IF (zero) F7 4822 242 72289 AM-IF 450kHz F8 4822 214 51727 LPF F9 4822 156 11104 19kHz Pilot filter F10 4822 156 11104 19kHz Pilot filter L1 4822 156 11094 MW-RF L2 4822 156 11095 LW-RF L3 4822 156 11091 LW-OSC L4 4822 156 11089 MW-OSC L5 4822 157 53632 Choke 39mH L6 4822 157 53628 Coil 2.2μH 10% L301 4822 157 53629 3.3μH 10% L302 4822 157 53629 3.3μH 10% L303 4822 157 53629 3.3μH 10% L304 4822 157 53629 3.3μH 10% L305 4822 156 11099 FM-RF L306 4822 156 11096 FM-OSC	  4822 130 34189 BAV20 4822 130 31983 BAT85 4822 130 80638 BA282 4822 130 81003 KV1310 4822 130 31438 1N4001 4822 130 34052 1N4151 4822 130 81002 SVC321 4822 130 81004 2,7 B 05,W zener 4822 130 81005 5,1 C 05,W zener 4822 130 81006 6,2 C 05,W zener
	 4822 209 70361 MC78M06CT 4822 209 73433 M50940 963SP microprocessor 4822 209 73435 LC 7212 PLL synthesizer 4822 209 73434 LA 3401 stereodecoder 4822 209 71785 LA 1266 FM-AM IF IC 4822 209 73432 78M12CT
	Miscellaneous DP201 4822 130 90591 FTD Q1 4822 242 72294 Crystal 7.2MHz Q2 4822 242 72295 Crystal 456kHz Q201 4822 242 72296 Crystal 4.19MHz LA1 4822 134 40915 } Lamp 5V 60mA LA2 4822 134 40915 } LA3 4822 134 40915 } TR1 4822 146 21358 Mainstransformer 220V/240V SI403 4822 252 20211 Thermofuse for TR1 SI402 4822 253 30017 Fuse 500mA/T SI401 4822 253 30018 Fuse 630mA/T