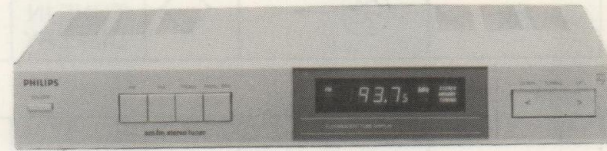


Hi-Fi Digital Tuner F2434/00

Service
Service
Service



32 411 A12

Service Manual

TECHNISCHE GEGEVENS

FM gedeelte:

Golfbereik	: 87,5-108 MHz
Gevoeligheid	: Mono 0,9 μ V (26 dB S/R)
(98 MHz Δ f 75 kHz)	: Stereo 20 μ V (46 dB S/R)
bij 75 Ω	
Selectiviteit	: 50 dB voor 300 kHz buitenresonantie
T.H.D.	: Mono, 0,2% (DIN)
	: Stereo, 0,3% (DIN)
Audio uitgang	: 1000 mV

AM gedeelte:

Golfbereiken	: 146- 263 kHz LG (2055-1141 m)
	: 513-1611 kHz MG (. 585- 186 m)
Gevoeligheid	: 120 μ V bij 26 dB S/R
(600 kHz)	
Selectiviteit	: 35 dB voor 9 kHz buitenresonantie
Audio uitgang	: 300 mV bij 30% mod.

Digitaal gedeelte:

Presets	: FM-8, MG-3, LG-1 (sequential)
Tuning stappen	: FM-50 kHz, MG-9 kHz, LG-1 kHz
Geheugen	: Volatile (vluchtig)
	: met batterijen (2xtype R6 1,5 V)
	: > 9000 uur

Algemeen:

Netspanning	: 220 V/50 Hz Service mogelijkheid voor 127 V/50 Hz
Vermogen	: 6 W
Afmetingen BxHxD	: 320x45/50x243/338 mm

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

Voor meer uitgebreide technische specificaties gelieve de commerciële documentatie te raadplegen.

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



Subject to modification

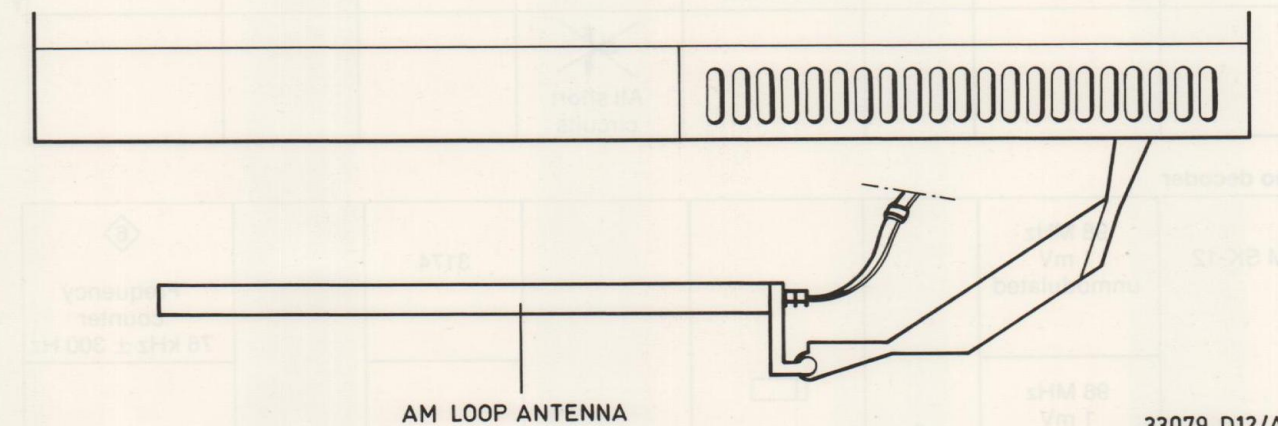
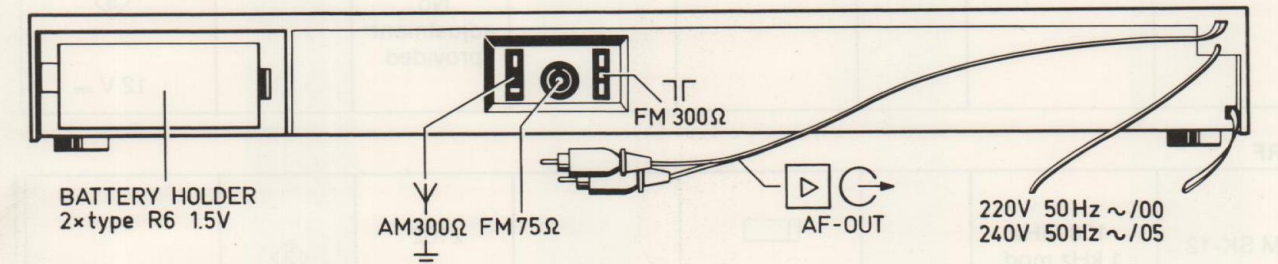
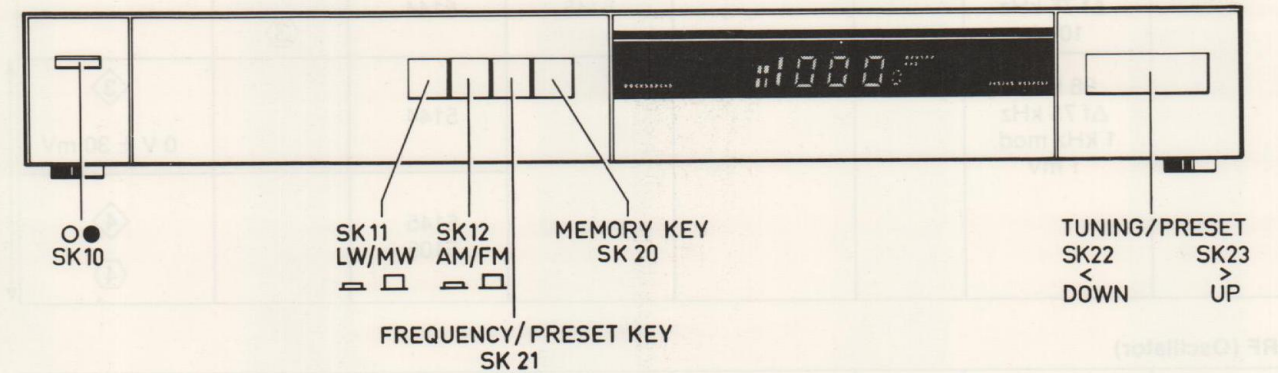
4822 725 15619

Printed in The Netherlands

PHILIPS

WAVE RANGE IND. { FM MW LW } FM STEREO IND. MEMORY IND. AM/FM TUNING IND.

PRESET FREQUENCY DISPLAY
7250



33079 D12/A

Waarschuwing

Indien het apparaat verbonden is met de netspanning bestaat aanrakingsgevaar na 't uitkassen van het apparaat.

De netspanning is dan ook verbonden met printsporen op de print.

De punten waar de netspanning op de print is aangesloten zijn herkenbaar aan het teken ⚡.

SK			TUNE IN DISPLAY	DETUNE			
----	--	--	--------------------	--------	--	--	--

FM-IF

FM SK-12	98 MHz Δf 150 kHz 10 μV		 Display 98.00 MHz				
	98 MHz Δf 75 kHz 10 μV				5105		
	98 MHz Δf 75 kHz 1 kHz mod. 1 mV				5145	5144 	
					5144		
					5145 5105		
						0 V $\pm$ 30 mV	

FM-RF (Oscillator)

FM SK-12	108 MHz 1 kHz mod		 DISPLAY 108 MHz		5106	 max. ~	
					No adjustment provided		12 V ~

FM-RF

FM SK-12	108 MHz 1 kHz mod.		 DISPLAY 108 MHz		2102	 max. ~	
	87.56 MHz 1 kHz mod.		 DISPLAY 87.5 MHz		2109		
					5101		
					5103		

Stereo decoder

FM SK-12	98 MHz 1 mV unmodulated		 DISPLAY 98 MHz		3174	 Frequency counter 76 kHz $\pm$ 300 Hz	
	98 MHz 1 mV 1 kHz mod. (L-R) 90% 9% pilot				3167	 900 mV	
	98 MHz 1 mV 1% pilot				3168	 min. 19 kHz	

SK			TUNE IN DISPLAY	DETUNE			
----	--	--	--------------------	--------	--	--	--

AM-IF

AM SK-12 MW SK-11	450 kHz Δf = 9 kHz (sweep range 0.4-0.5 MHz)	 via 33 nF	Display 513 kHz				
					5142		

AM Oscillator

AM SK-12 MW SK-11	513 kHz 1 kHz mod. 80%	 via 33 nF		5146	 max. ~	

AM-RF

AM SK-12 LW SK-11	155 kHz 1 kHz mod. 80%		Display 155 kHz 	5141	 max. ~	
AM SK-12 MW SK-11	567 kHz 1 kHz mod. 80%		Display 567 kHz 	5140		
AM SK-12 LW SK-11	254 kHz 1 kHz mod. 80%		Display 254 kHz 	2139		
AM SK-12 MW SK-11	1494 kHz 1 kHz mod. 80%		Display 1494 kHz 	2141		

SK			TUNE IN DISPLAY	DETUNE			
AM tuning indicator							
AM SK-12 MW SK-11	567 kHz 1 kHz mod. 80% 600 µV		 Display 567 kHz				7250 tuning on
	Idem 100 µV						7250 tuning off

FM tuning indicator - stereo indicator

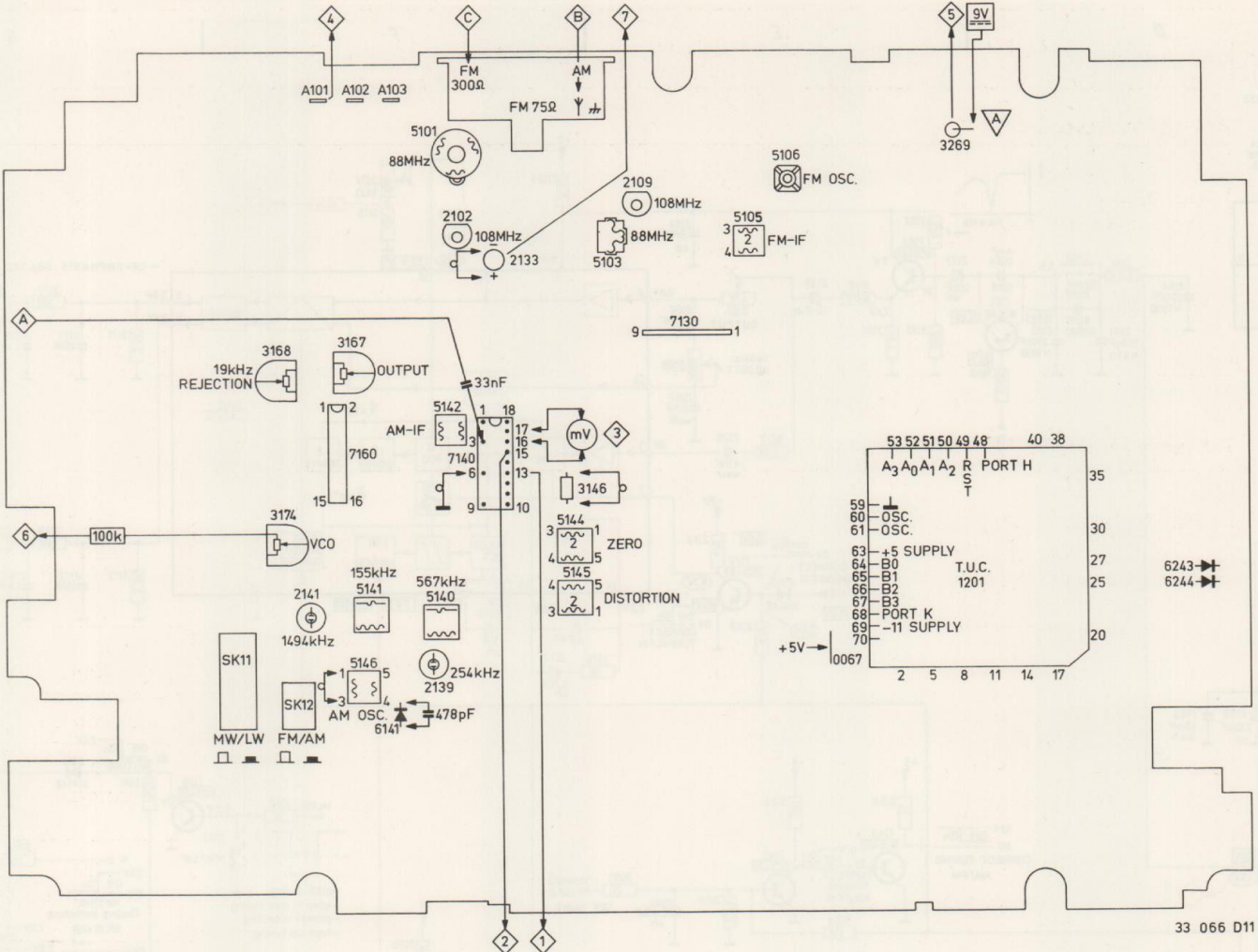
FM SK-12	98 MHz 6% pilot (L-R) 90% 1.5 µV		 Display 98 MHz				7250 tuning off stereo off
	Idem 8 µV						7250 tuning on stereo on
	98 MHz 1 kHz mod. 1 mV						7250 tuning on
	98 MHz±25 kHz 1 kHz mod. 1 mV						7250 tuning on
	98 MHz±50 kHz 1 kHz mod. 1 mV						7250 tuning off

FM A.G.C.

FM SK-12	98 MHz 9% pilot (L-R) 90% 1 mV		 Display 98 MHz				
	Idem 10 mV						

- 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 lineariteit en symmetrie van de S-kurve
- ④ Afregelen op minimale T.H.D. vervorming op distortiemeter.
- ⑤ Onderbreek „loop AM varicap” door brug te openen .
En sluit een rimpel vrije gelijkspanning aan van 9 V ... Sluit tevens een condensator van 478 pF//6141

- ⑥ — Juiste afstemming bepalen door generator frequentie te variëren (maximaal signaal, minimale vervorming).
- Frequentie aflezen en tuner uitschakelen.
- Schaalafwijking bepalen en aan de hand van tabel bepalen welke diodes verwijderd dienen te worden !
- Tuner wederom aanzetten en controleren opdat f generator = f display.



AM-IF offset diodes

Indien ceramische resonator 5143 wordt vervangen zal opnieuw de AM-IF offset bepaald moeten worden. Diodes 6243 en 6244 aanbrengen.

SK...			TUNE IN DISPLAY	
MW	1000 kHz 1 kHz mod. 50 mV		 1000 kHz	

AM-IF offset diodes

f generator	6243	6244	f-IF
1001 kHz			449 kHz
1000 kHz			450 kHz
999 kHz			451 kHz

diode mounted

Gebruikte meetapparaten

- RF generator (THD) bij Δf 75 kHz ≤ 0,03%)
- Distortion meter
- Oscilloscope
- DC mV meter
- AC mV meter
- Frequency counter

SERVICEWENKEN

1. Tuning controller T.U.C. 1201

Op deze thick film unit zijn de µ processor inclusief geheugen en display drivers ondergebracht. Om het foutzoeken in het digitale gedeelte enigszins te vergemakkelijken, kan een beperkt testprogramma worden uitgevoerd. Met behulp van dit testprogramma kan de µ processor worden getest

d.m.v. I poort B, O poort A en de poort H en K. Voordat het testprogramma wordt gebruikt moeten eerst de normale spanningsmetingen worden verricht (voeding, clock oscillator, reset e.d.). De schakelaar SK-11 moet in positie LW, en SK-12 moet in positie AM worden geplaatst.

-THICK FILM T.U.C. 1201-																
TEST	AAN TE LEGGEN SIGNALLEN								TE METEN SIGNALLEN							
	PIN NUMBER	49	48	68	67	66	65	64	53	50	51	52	67	66	65	64
	PIN NAME	RST	PH	PK	B3	B2	B1	B0	A3	A2	A1	A0	B3	B2	B1	B0
1		L	H	L												
2			H	L												
3																
4(RAM)																
5																
6																
7																
8									H	L	H	H				
9									L			L				
10(A+B)											L					

Toelichting

*Aan te leggen signalen: „L” (low) via 10 kΩ naar massa.
„H” (high) via 10 kΩ naar +5 V
„O” (zero) - d.m.v. SK-12 in positie FM te zetten worden poorten B0 en B3 „0” gemaakt.
- d.m.v. SK-11 in positie MW te zetten wordt poort B1 „0” gemaakt.

*Te meten signalen: „L” (low) ≤ +0,5 V
„H” (high) ≥ +1 V

* Met de informatie op de poorten H en K kan verder gestapt worden in het testprogramma. Eerst dient poort H (via 10 kΩ naar +5) en daarna poort K (via 10 kΩ naar +5) geactiveerd te worden.

2. Display 7250

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

3. AM tuning dioden 6140-6141

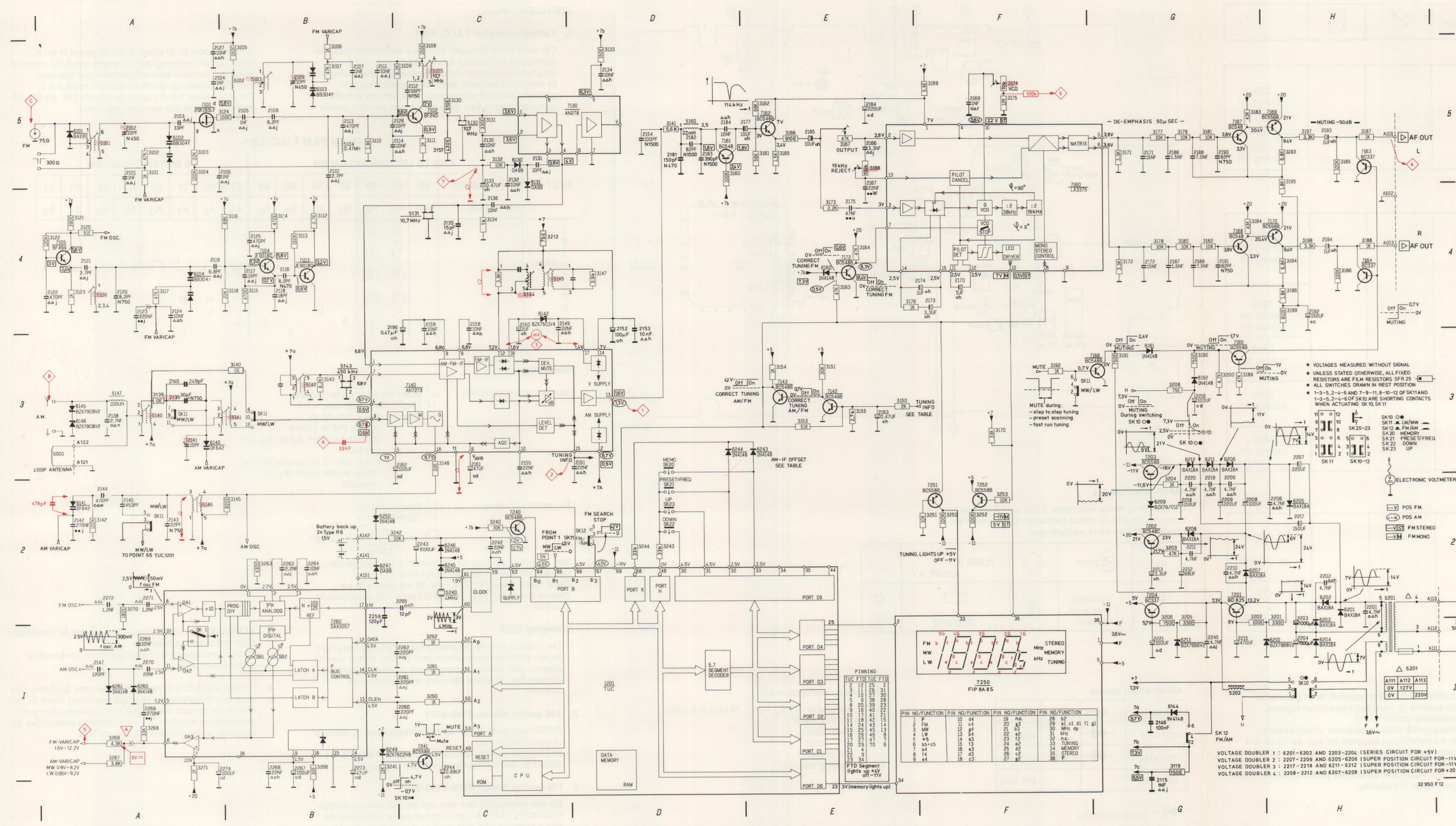
OF642 bestaat uit 2 geselecteerde/gepaarde varicap dioden (2xBB112). Indien een van de AM-tuning dioden 6140 of 6141 defect is, dienen beide vervangen te worden.

4. FM-tuning dioden 6102-6103-6104

Bij het vervangen van een van de FM-tuning dioden 6102-6103 of 6104 dient men er op te letten dat de kleur code op alle drie dioden dezelfde is. Onder code nummer, vermeld in de elektrische stuklijst wordt een type geleverd met de witte kleurcode.

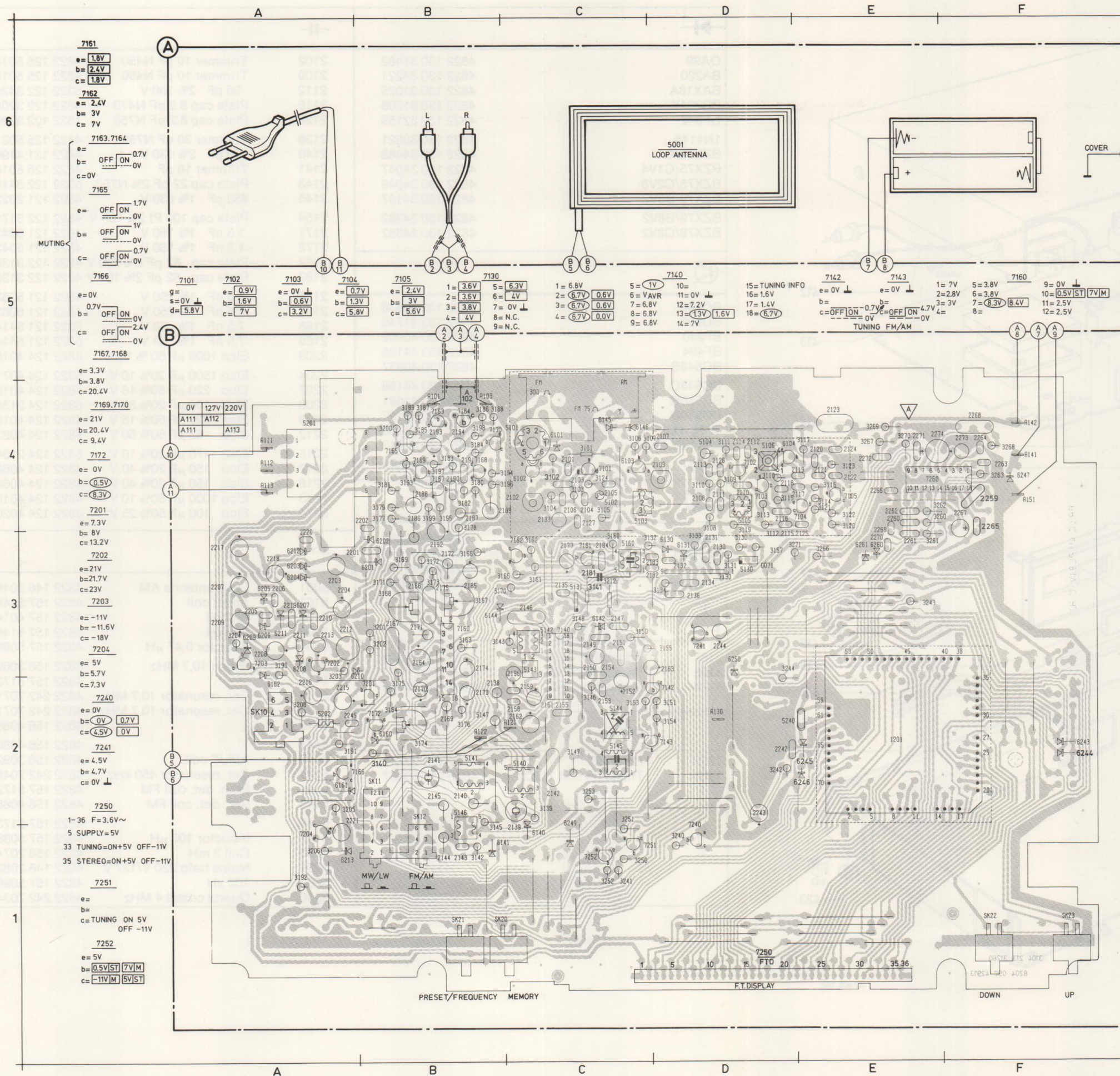
5. 3139-3140 zijn voor service doeleinden te vervangen door verbindingdraden. Reden toepassing 0 Ω weerstanden; aanpassing productieproces.

6. Omdat MOS IC's in het algemeen zeer gevoelig zijn voor overbelasting en te hoge spanning dient bij het meten de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen te worden. Zie voor verdere instructies de bijsluit in de verpakking van de IC's.



PARTS LOCATION CIRCUIT DIAGRAM - WIRING DIAGRAM

1201	D01	F02	2220	G02	A04	3195	H04	B04	7142	E03	D02
2101	A05	C04	2221	G01	A01	3196	H04	B04	7143	E03	D02
2102	A05	C04	2242	C02	D02	3197	H05	B04	7160	F04	B03
2103	A05	C04	2243	C02	D01	3198	H04	B04	7161	D05	C03
2104	A05	C04	2244	C01	D03	3199	H04	B04	7162	E05	C03
2105	B05	C04	2245	G01	A02	3200	G03	B04	7163	H05	B04
2106	B05	C04	2260	C01	E04	3201	H02	B03	7164	H04	B04
2112	C05	D04	2261	C01	B03	3202	G02	B03	7165	G03	B04
2108	B05	D04	2262	C01	B04	3203	G02	A03	7166	G03	A02
2109	B05	D04	2263	B02	F04	3204	G02	A03	7167	G05	B04
2110	B05	D04	2264	B02	F04	3205	G02	A02	7168	G04	B04
2111	B05	D04	2265	C02	F04	3206	G02	A01	7169	H05	B04
2112	C05	D04	2266	B01	E04	3208	G03	A02	7170	H04	B04
2113	B05	D04	2267	B01	F04	3210	H01	A04	7172	E04	B02
2114	C05	D04	2268	A01	F04	3212	C04	E03	7201	G02	B02
2115	G01	D03	2269	A01	E04	3240	C02	D01	7202	G02	A03
2116	B04	D04	2270	A01	E03	3241	B01	C01	7203	G03	A03
2117	B04	D04	2271	A02	E04	3242	B02	D02	7204	G02	A01
2118	B04	D04	2272	A02	E04	3243	B02	D03	7240	C02	D01
2119	A04	D04	2273	B01	F04	3244	D02	D03	7241	C01	D03
2120	A04	E04	2274	A01	E04	3250	F02	C01	7250	F01	D01
2121	A04	E04	3101	A05	C04	3251	F02	C01	7251	F02	C01
2122	A04	E04	3102	A05	C04	3252	F02	C01	7252	F02	C01
2123	A04	E04	3103	A05	C04	3253	F02	C02	7260	B02	E04
2124	A04	E04	3104	A05	C04	3260	C01	E04			
2125	B04	E03	3105	B05	C04	3261	C01	E03			
2126	C04	D04	3106	B05	C04	3262	C01	E04			
2127	A05	C04	3107	B05	C04	3263	B02	F04			
2130	C05	D03	3108	C05	D04	3265	B02	F04			
2131	C05	D03	3109	C05	D04	3266	B01	E03			
2132	C05	D03	3110	B05	D04	3267	A01	E04			
2133	C05	D04	3111	C05	D04	3268	A01	F04			
2134	D05	D03	3112	B04	D03	3269	A01	E04			
2135	C05	D03	3113	B04	D04	3270	A02	E04			
2136	C04	D03	3114	B04	D04	3271	A01	D03			
2138	A03	B02	3115	B04	D04	5001	A03	D06			
2139	A03	C01	3116	B04	D04	5101	A05	C04			
2140	A03	B02	3117	A04	E04	5102	B05	C04			
2141	A03	B02	3118	B04	D04	5103	B05	C04			
2142	A02	C02	3119	G01	D04	5104	B05	D04			
2143	A02	B01	3120	A04	E04	5105	C05	D04			
2144	A02	B01	3121	A04	E04	5106	A04	D04			
2145	A02	B02	3122	A04	E04	5130	C05	D03			
2146	G01	C03	3123	A04	E04	5131	C04	C03			
2147	A01	C03	3124	B05	C04	5140	A03	C02			
2149	C04	C03	3130	C05	D03	5141	B03	B02			
2150	C04	C03	3131	C05	D03	5142	B03	C03			
2151	D03	C03	3132	C05	C03	5143	B03	C03			
2152	D04	C02	3133	D05	C03	5144	C04	C02			
2153	D04	C02	3134	C04	C03	5145	C04	C02			
2154	D05	C03	3139	A03	C02	5146	A02	B02			
2155	C05	C02	3140	B03	B02	5147	A03	B02			
2158	C04	C02	3141	D05	C03	5160	D05	C03			
2159	C04	C02	3142	B01	C02	5201	H02	A02			
2161	C03	C02	3143	B03	B03	5202	G01	A02			
2162	C03	C02	3145	B02	B01	5240	C02	D02			
2163	D03	D03	3146	C04	C02	6101	A05	D04			
2164	E05	B03	3147	D04	C02	6102	A05	C04			
2165	B03	B03	3148	C03	C03	6103	B05	C04			
2167	E04	B03	3150	B03	C03	6104	A04	D04			
2169	F05	B02	3151	B03	D02	6130	C05	D03			
2170	F04	B02	3153	C03	C02	6131	C05	D03			
2171	C05	B03	3154	B03	D02	6140	A03	C02			
2172	G04	B03	3155	B03	D03	6141	A02	B01			
2173	F04	B02	3157	C05	B03	6142	C04	C03			
2174	F04	B03	3160	D05	C03	6144	G01	B03			
2175	E04	B03	3161	D05	C03	6145	C04	C04			
2176	E05	B03	3162	E05	C03	6146	A03	C04			
2177	E05	C03	3163	E04	B03	6160	E04	B02			
2182	D05	C03	3164	E04	B02	6161	G03	A02			
2183	D05	C03	3165	E05	B03	6162	G03	A02			
2184	D05	C03	3166	E05	B03	6201	H02	B03			
2185	E05	B03	3167	E05	B03	6202	H02	B03			
2186	G05	B04	3168	E05	B03	6203	H01	A03			
2187	G04	B04	3169	F05	B03	6204	H01	A03			
2188	G05	B04	3170	F03	B03	6205	H02	A03			
2189	G04	B04	3171	G05	B03	6206	G03	A03			
2190	G05	B04	3172	G04	B03	6207	G02	A03			
2191	G04	B04	3173	E04	B03	6208	G02	A03			
2192	H04	B03	3174	F05	B02	6209	G02	A03			
2193	H05	B04	3175	F05	B02	6210	H01	A03			
2194	H04	B04	3176	E04	B02	6211	H01	A03			
2201	H02	A03	3177	G05	B04	6212	G03	A03			
2202	H02	A04	3178	G04	B04	6213	G01	A01			
2203	H01	A03	3179	G05	B04	6243	E03	F02			
2204	H01	A03	3180	G04	B04	6244	F03	F02			
2205	G02	A03	3181	G05	B04	6245	C02	E02			
2206	H02	A03	3182	G04	B04	6246	C02	E02			
2207	H03	A03	3183	G05	B04	6247	B02	F04			
2208	G02	A03	3184	G04	B04	6249	H01	C01			
2209	G02	A03	3185	H05	B04	6250	D02	D03			
2210	G02	A03	3186	H04	B04	6260	A01	E03			
2211	G02	A03	3187	H05	B04	6261	A01	E03			
2212	G02	A03	3188	H04	B04	7101	A05	C04			
2213	G02	A03	3189	G03	B04	7102	C05	D04			
2215	G01	A02	3190	G03	A03	7103	B04	D04			
2216	G03	A02	3191	G03	A02	7104	B04	D04			
2217	H02	A03	3192	F03	A01	7105	A04	E04			
2218	G02	A03	3193	H05	B04	7130	D05	D03			
2219	G02	A03	3194	H04	B04	7140	C03	C03			

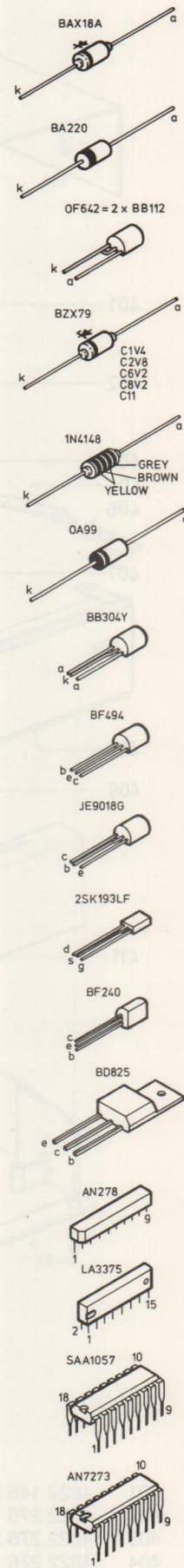


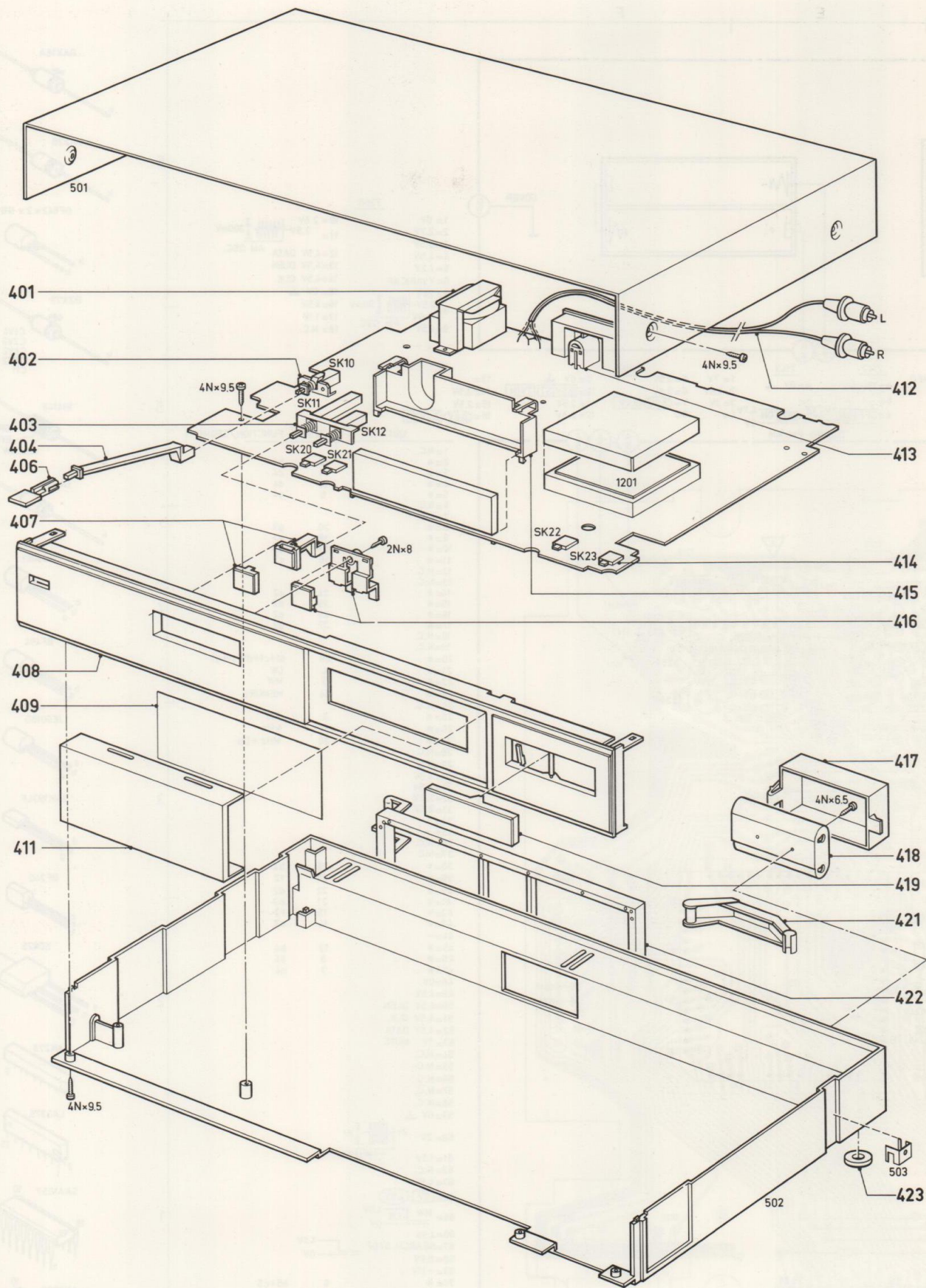
7260

1 = 0V	10 = 2.5V
2 = 2.7V	11 = 2.5V  300mV
3 = 2.5V	12 = 4.5V DATA AM OSC.
4 = 4.5V	13 = 4.5V DLEN
5 = 1.2V	14 = 4.5V CLK.
6 = V VARICAP	15 = 0V 
7 = 20V	16 = 4.5V
8 = 2.5V  50mV	17 = 1.1V
9 = 0V FM OSC.	18 = N.C.

	1201	7250	FUNCTION/SEGMENT
1=N.C.			
2=*		12	g4
3=*		11	c4
4=*		10	d4
5=*		9	e4
6=N.C.			
7=N.C.			
8=*		20	g3
9=*		16	e3
10=*		17	d3
11=*		18	c3
12=N.C.			
13=N.C.			
14=*		24	e2
15=*		25	d2
16=*		26	c2
17=*		27	g2
18=N.C.			
19=N.C.			
20=*		29	a1+c1+d1+f1+g1
21=*		4	LW
22=*		3	MW
23=*		34	MEMORY
24=N.C.			
25=*		2	FM
26=*		31	kHz
27=*		30	MHz + Dp
28=N.C.			
29=N.C.			
30=4.5V			
31=4.5V			
32=2.5V			
33=2.5V			
34=-			
35=-			
36=N.C.			
37=N.C.			
38=*		28	b2
39=*		23	f2
40=*		22	a2
41=*		21	b3
42=*		15	f3
43=*		14	a3
44=-			
45=*		13	b4
46=*		8	f4
47=*		7	a4
48=0V			
49=4.5V			
50=4.5V DLEN			
51=4.5V CLK.			
52=4.5V DATA			
53=1V MUTE			
54=N.C.			
55=N.C.			
56=N.C.			
57=N.C.			
58=N.C.			
59=0V			
60=2V			
61=1.9V			
62=N.C.			
63=4.5V			
64= 			
65= 			
66=4.5V			
67=SEARCH STOP			
68=0.6V			
69=-11V			
70=*		6	b5+c5

* FTD SEGMENT LIGHTS UP $\approx +4V$
 OFF $\approx -11V$





401	4822 146 20825	413	4822 265 40145
402	4822 276 11189	414	4822 276 11188
403	4822 276 30311	415	4822 466 81441
404	4822 276 11202	416	4822 410 23194
406	4822 410 22934	417	4822 462 40621
407	4822 410 30331	418	4822 256 90539
408	4822 426 50637	419	4822 410 23193
409	4822 480 30145	421	4822 404 20503
411	4822 450 60345	422	4822 146 30465
412	4822 321 20482	423	4822 462 40409

32 505 D12

OA99	4822 130 31482	2102	Trimmer 10 pF N450	4822 125 50186	
BA220	4822 130 34221	2109	Trimmer 10 pF N450	4822 125 50186	
BAX18A	4822 130 31025	2112	56 pF 2% 100 V	5322 122 34206	
BB304Y	4822 130 31705	2116	Plate cap 8.2 pF N470	4822 122 32004	
OF642	4822 130 32159	2120	Plate cap 8.2 pF N750	4822 122 32003	
1N4148	4822 130 30621	2139	Trimmer 30 pF N750	4822 125 50217	
BZX79/C11	4822 130 34488	2140	249 pF 2% 630 V	4822 121 41903	
BZX75/C1V4	4822 130 34047	2141	Trimmer 10 pF	4822 125 50186	
BZX75/C2V8	4822 130 34048	2143	Plate cap 22 pF 2% N750	5322 122 34196	
BZX79-B6V2	4822 130 34167	2145	453 pF 1% 630 V	4822 121 20221	
BZX79/B8V2	4822 130 34382	2154	Plate cap 100 Pf 2% 100 V	4822 122 31715	
BZX79/C8V2	4822 130 34382	2171	1.5 nF 1% 160 V	4822 121 50432	
			2172	1.5 nF 1% 160 V	4822 121 50432
			2182	Plate cap 82 pF 2% 100 V	4822 122 31309
			2183	Plate cap 82 pF 2% 100 V	4822 122 31309
BC548	4822 130 40938	2186	1.5 nF 1% 250 V	4822 121 50632	
BD825	4822 130 41746	2187	1.5 nF 1% 250 V	4822 121 50632	
BF240	4822 130 40902	2188	7.5 nF 1% 63 V	5322 121 54149	
BF494	4822 130 44195	2189	7.5 nF 1% 63 V	5322 121 54149	
BC548B	4822 130 40937	2203	Elco 1000 µF 50 % 10 V	4822 124 40184	
BC548C	4822 130 44196	2204	Elco 1500 µF 20% 10 V	5322 124 40717	
BC556B	4822 130 41691	2207	Elco 220 µF 50% 16 V	4822 124 40196	
BC558B	4822 130 44197	2208	Elco 100 µF 20% 35 V	5322 124 21389	
JE9018G	4822 130 42108	2209	Elco 220 µF 50% 16 V	4822 124 40196	
2SK193LF	4822 130 41813	2212	Elco 68 µF 50% 50 V	4822 124 40234	
BC337	4822 130 40855	2215	Elco 470 µF 20% 10 V	5322 124 21349	
			2217	Elco 150 µF 20% 40 V	4822 124 40682
AN278	4822 209 80652	2218	Elco 150 µF 20% 40 V	4822 124 40682	
AN7273	4822 209 81773	2243	Elco 1000 µF 50% 10 V	4822 124 40184	
LA3375	4822 209 81774	2274	Elco 100 µF 50% 25 V	4822 124 40207	
SAA1057	4822 209 81002				
			5001	Loop antenna AM	4822 146 30465
3167	Tripotm. 47k	4822 100 10079	5101	Aerial coil	4822 157 51465
3168	Tripotm. 100k	4822 100 10052	5102	RF coil	4822 157 40142
3174	Tripotm. 10k	4822 100 10035	5103	RF coil	4822 157 51466
-MISC-			5104	Inductor 0,47 µH	4822 157 50967
7250	FIP8A8S	4822 130 90147	5105	IF coil 10,7 MHz	4822 156 30692
1201	Thickfilm unit TUC1	4822 214 50337	5106		4822 157 51732
			5130	Cer. resonator 10,7 MHz	4822 242 70717
			5131	Cer. resonator 10,7 MHz	4822 242 70717
			5140		4822 156 40867
			5141		4822 156 40866
			5142	AM-IF coil	4822 156 30928
			5143	Cer. resonator 450 kHz	4822 242 70487
			5144	Prim. det. coil FM	4822 157 51728
			5145	Sec. det. coil FM	4822 156 40863
			5146		4822 157 51731
			5147	Inductor 100 µH	4822 157 50964
			5160	Coil 2 mH	4822 156 20743
			5201	Mains trafo 220 V/127 V	4822 146 20825
			5202	100 µH	4822 157 50964
			5240	Quarts cristal 4 MHz	4822 242 70345