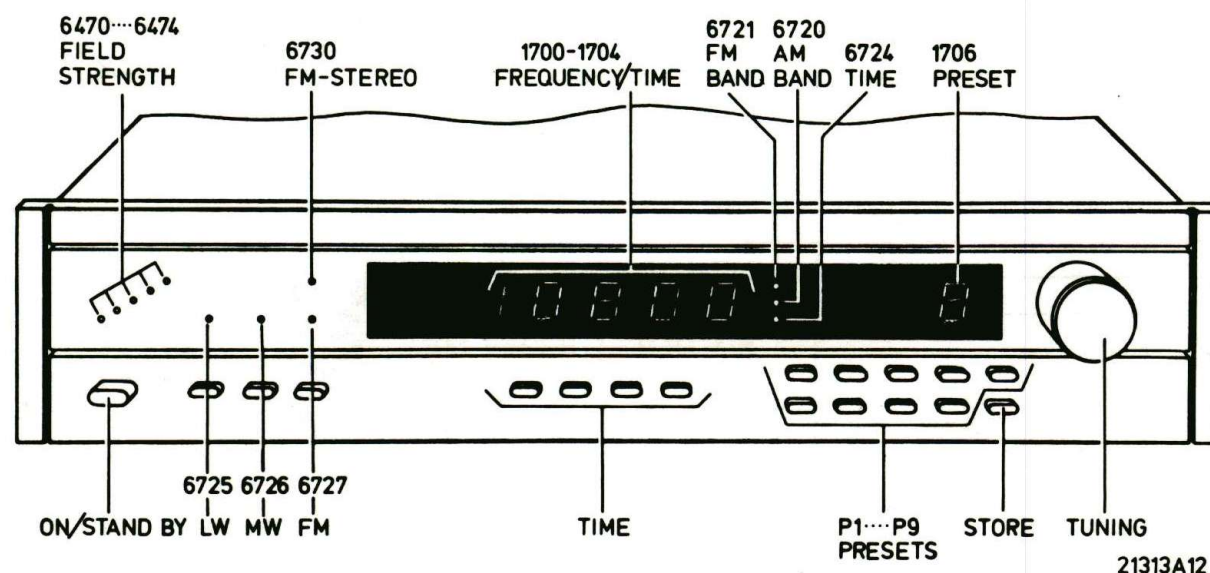


Hi-Fi Tuner 22AH107

00/15/25

Service
Service
Service

Service Manual



Afregelen loopfilter

Apparaat in de stand FM zetten en afstemmen op 108.0 MHz op het display.
Met R3632 de spanning op de gate van 6609 instellen op 4,7 V ...

Afregelen kristaloscillator

Met een frekwentieteller op pin 2 van IC6602 (μP).
Met C2610 instellen op 3,9999 MHz.

MOS IC: 6602 - 6603 - 6604

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 bijsluiters in de verpakking van de IC's.

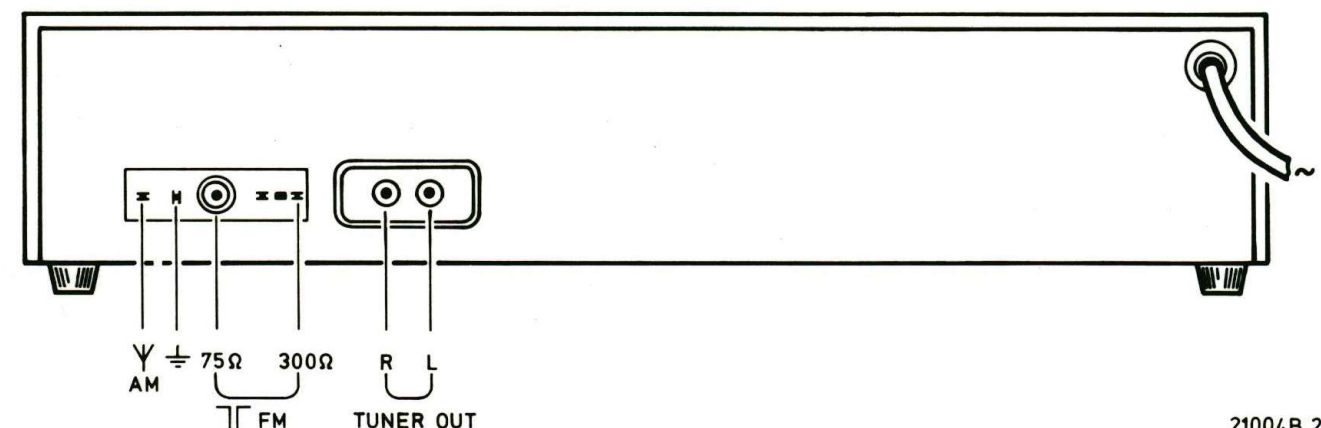
Service opmerking

Wanneer phototransistor 6262 of 6263 defect is, dient de pulser-assy vervangen te worden.

Afregelen pulser assy

De pulser assy moet tijdens het afregelen verbonden blijven met de μP print.
Oscilloscoop aansluiten op A281 en A282 (of A671 en A672 van μP print).
De signalen welke zichtbaar zijn d.m.v. draaien aan de tuning knop, zijn onderling 90° in fase verschoven.
Met R3265 de pulshoogten gelijk instellen.

Voor Microprocessor assy en Pulser assy zie CS 72 247



Voedingsspanning	: /00, /25, /28 220 V~, 50 Hz /15 240 V~, 50 Hz
Opgenomen vermogen	: 15 W
Afmetingen	: 450x102x340 mm
Golfbereik	: FM 87,5 - 108 MHz LG 150 - 260 kHz MG 520 - 1605 kHz
Gevoeligheid	: FM mono 1 μV FM stereo 50 μV AM 90 μV

Ingangsimpedantie	: FM 75 Ω , 300 Ω AM 300 Ω
Middenfrequentie	: FM 10,7 MHz AM 452 kHz /00, /28 AM 468 kHz /15, /25
Audio output	: FM 600 mV AM 400 mV

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.

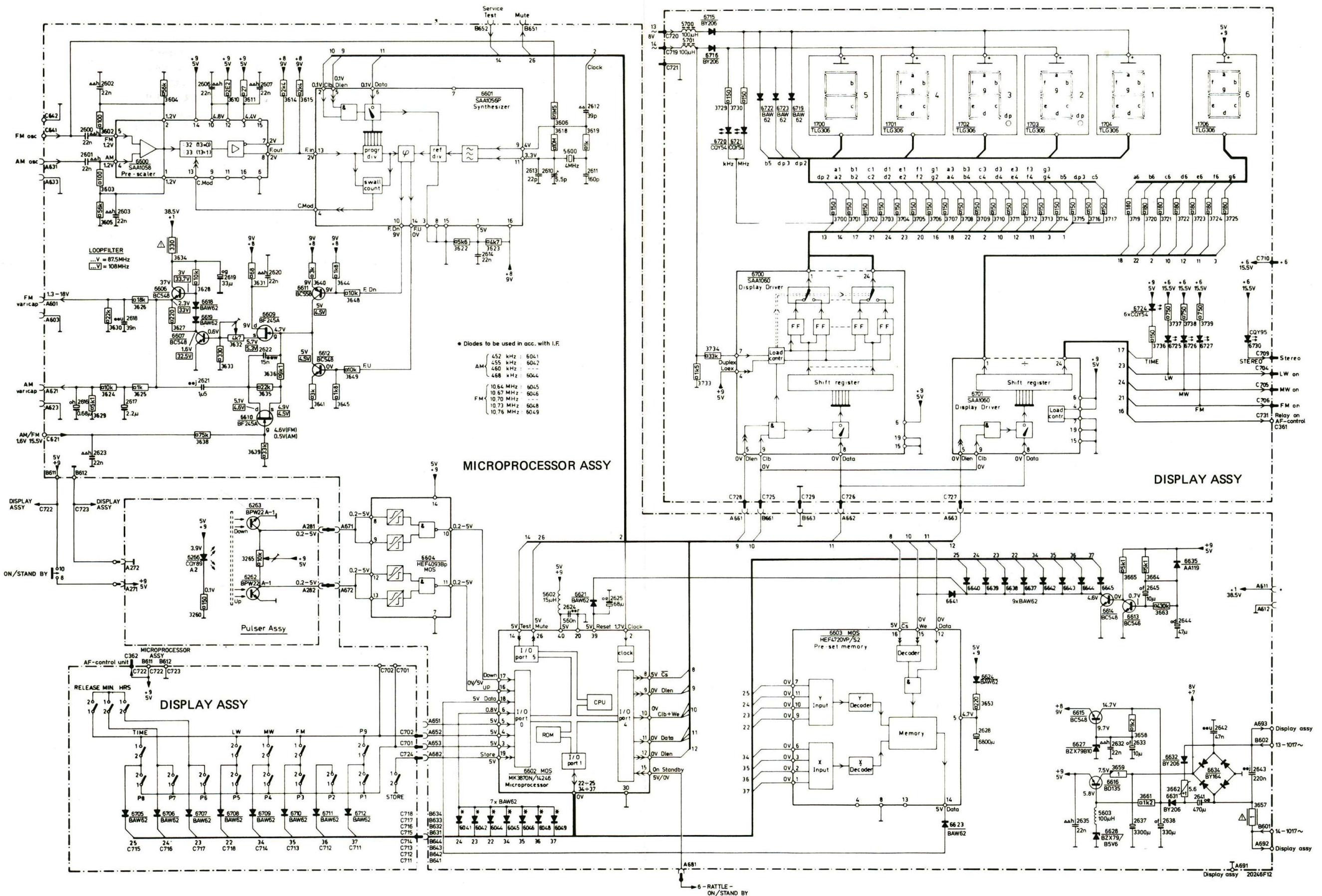
Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio



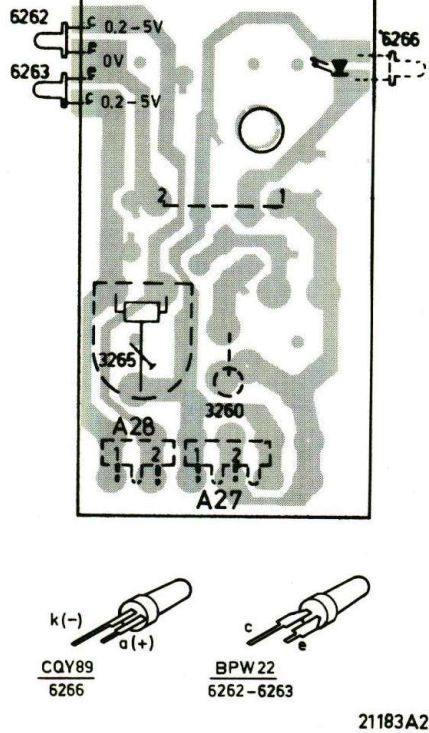
Subject to modification
NL 4822 725 13816
Printed in The Netherlands

PHILIPS

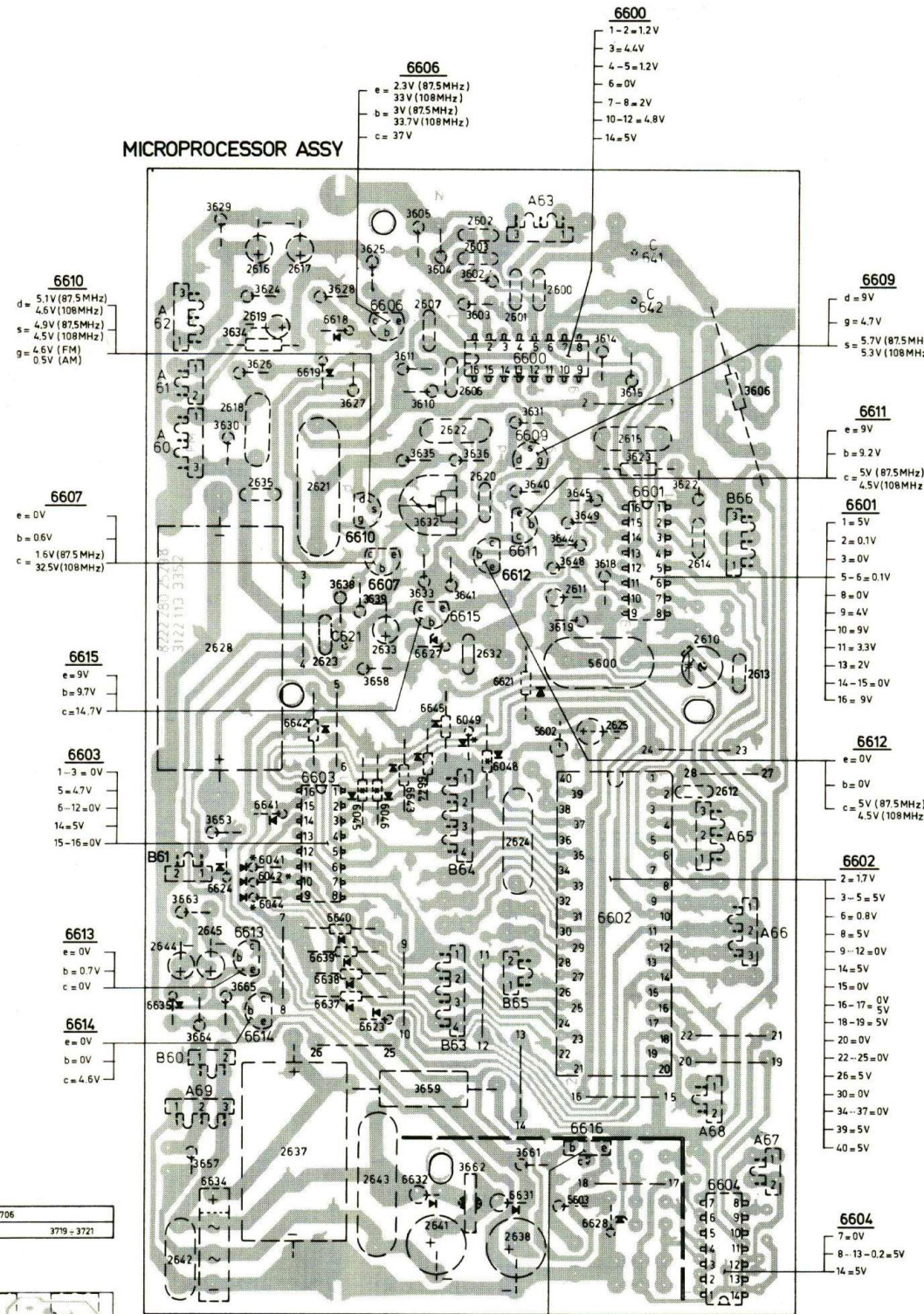
MISC	6600	6606	6607	6618	6619	6610	6609	6611	6612	6601	5600	5700, 5701, 5715, 5716, 5720, 5721, 5700, 5722, 5723, 5719	1700	1701	1702, 6701	1703	6627, 5603, 6628, 1704, 6724	6725, 2726, 1706, 6727, 6728, 6729, 6730			
MISC	6705	6706	6266	6707	6708	6262, 6263, 6709	6710	6711	6712	6604	6041	6042	6044, 6045, 6602, 6602, 6046, 6048, 6621, 6049	6603	6641, 6623	6640	6624, 6639, 6638, 6637, 6642	6643	6644, 6645, 6613 + 6616, 6636, 6635, 6631, 6632, 6634		
C	2623, 2616, 2600, 2601 + 2603, 2617, 2618	2621, 2606, 2619	2622, 2607, 2620							2614	2613, 2610	2624, 2611, 2612	2625		2628	2635	2632	2637	2645, 2638, 2644	2641, 2642	2643
R	3602, 3603, 3605, 3626, 3630, 3604, 3634, 3627, 3628, 3631 + 3633, 3610, 3611	3614, 3615, 3640	3644	3648						3622	3623	3606, 3618	3619	3729	3730	3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716, 3717, 3658, 3719, 3661, 3720 + 3723	3724, 3725, 3657				
R	3629, 3624	3625	6260, 3638	3265, 3639, 3635, 3636	3641	3645, 3649								3733, 3734		3653	3659, 3665, 3663, 3664, 3736, 3737, 3662, 3738, 3739, 3740, 3741				



PULSER ASSY



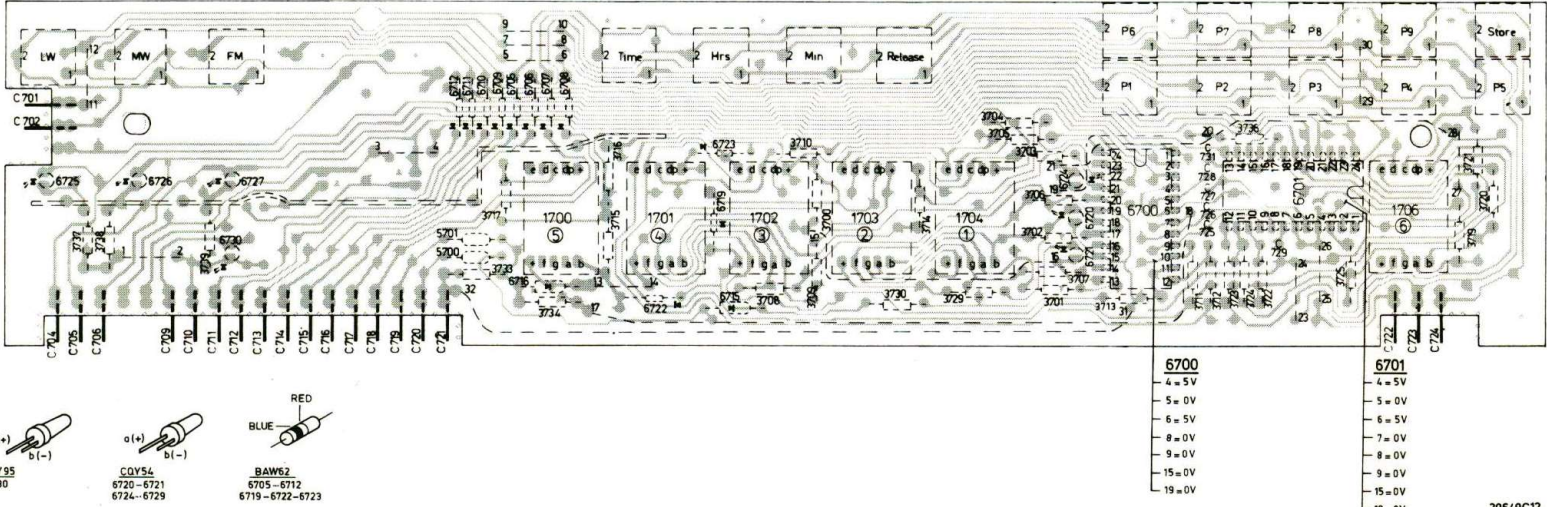
MICROPROCESSOR ASSY



R		C		MISC
3629	3605		2602	
	3625		2603	
3604	3602	2616	2617	
3624	3628	2619	2607	6606
	3634	3603	2601	6618
3611	3614			6600
3626	3606	3615	2606	6919
3627	3610	3631		
3630		2618	2622	6609
3635	3636	3623	2615	
	3640	3622	2620	6601
	3632	3649		6610
	3644			6612
3648	3618		2614	6607
3633	3639		2611	6615
		3619	2610	6627
		2628	2623	5600
3638		2613		6621
3658			2625	6641
			2612	6645
				6049
				6048
				6603
				6045
				5602
				6624
				6041
				6042
				6044
				6613
				6602
				6640
				6635
				6623
				6614
				6616
				6632
				6631
				6628
				6603
				6604
				6634

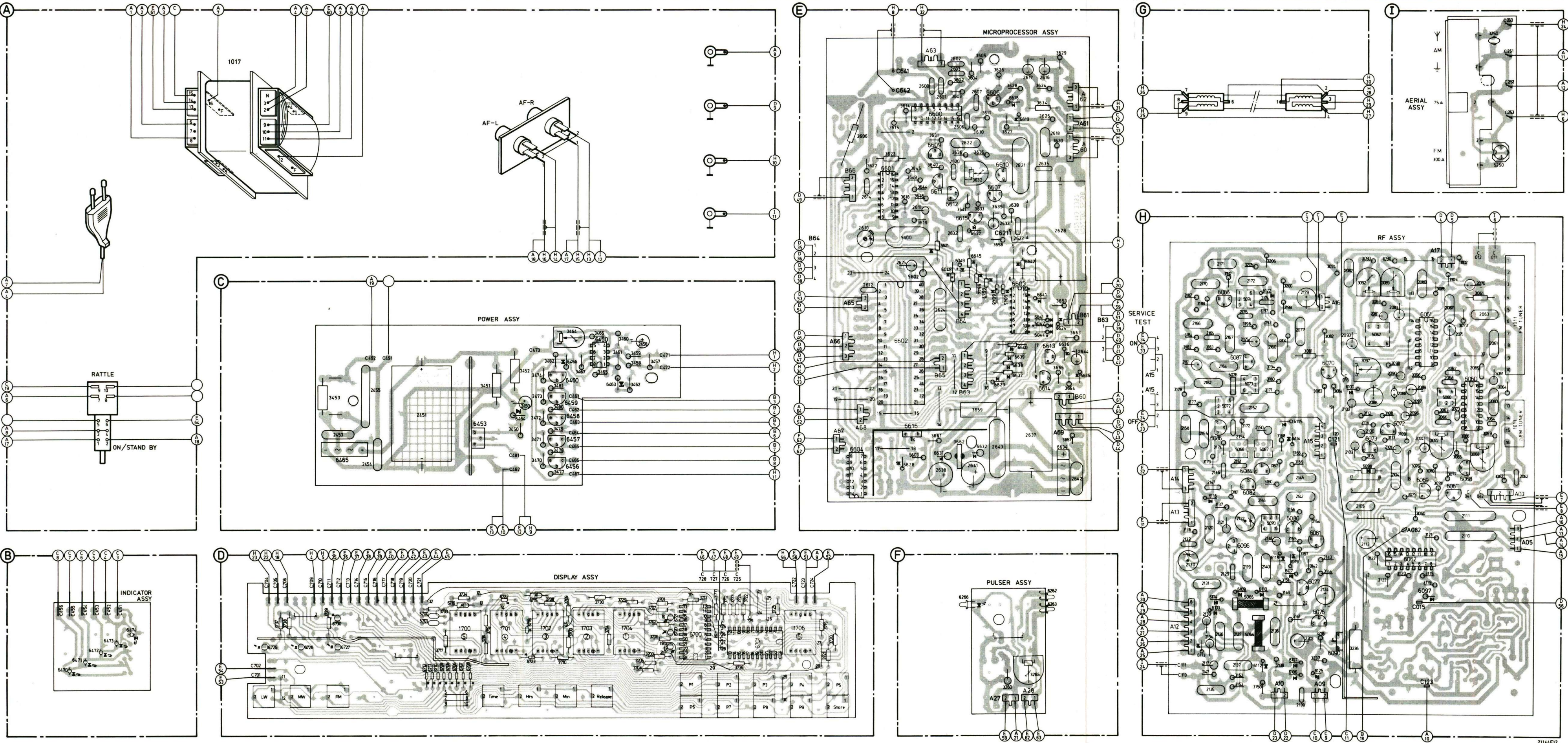
MISC	6725	6726	6730, 6727	5701, 5700, 6705 + 6712, 6716, 1700			6722, 1701	6723, 6719, 6715, 1702	1703	1704	6721, 6720, 6724, 6700			6701	1706			
R	3737	3738	3739	3733	3717	3734	3715, 3716	3708	3710, 3709, 3700	3730	3714	3729	3701 + 3707	3713	3711, 3712	3722 + 3724, 3736	3725	3719 + 3721

DISPLAY ASSY



20651D12

MISC	1017										AF-L		AF-R		6601										6602										6086+6088 6084 6082 6122 6117+6119 6115 6114 6080 6081 6070										6100 6098 6073 6072										6061 6067+6069										6060										1011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	6470 6471 6472 6473 6474										6725		6726		6730 6727		6705+6712 6716 1700		6722 1701		6719 6723 6715 1702		1703		1704		6724 6720 6721 6700		6701		1706		6604		6618 6616		6631		6706 6637		6788 6782 6783 6616 6613 6634+6636		6113 6116 6104 6103 6096 6109 6110 6112		6107 6106 6077 6125 6076 6090		6092 6097		5250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
S															5700 5701																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															



- 1

Spoel 5067 kortsluiten. Condensator van 47 nF parallel over condensator 2151. Weerstand van 220 Ω over 1 en 2 van spoel 5072 en over 1 en 2 van spoel 5073.
- 2

Weerstand (220 Ω) over spoel 5073 verwijderen.
- 3

Weerstand (220 Ω) over spoel 5072 verwijderen.
- 4

Kortsluiting van spoel 5067 opheffen.
- 5

Printspoor wat loopt van condensator 2121 naar punt 3 van varicap diode 6096 onderbreken d.m.v. soldeerbrug te openen.
Knooppunt C2121 - R3137 via een condensator van 500 pF aan massa leggen.
- 6

Soldeerbrug dichtmaken. Check de spanningen op A131 (AM varicapspanning) volgens tabel 2.
- 7

Spoel 5062 afregelen zodanig, dat het signaal op

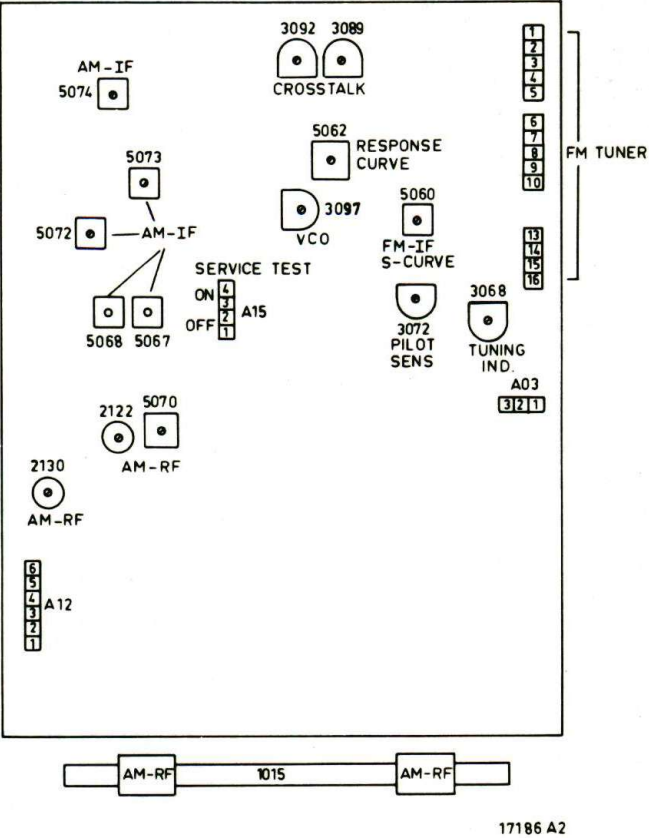
4

 (pin 4 van IC6061) op de nuldoorgang minimaal is.
- 8

R3072 eerst tegen de aanslag draaien waarbij de stereo-indikator 6730 gedooft is en vervolgens zodanig afregelen dat de indikator 6730 juist gaat branden.

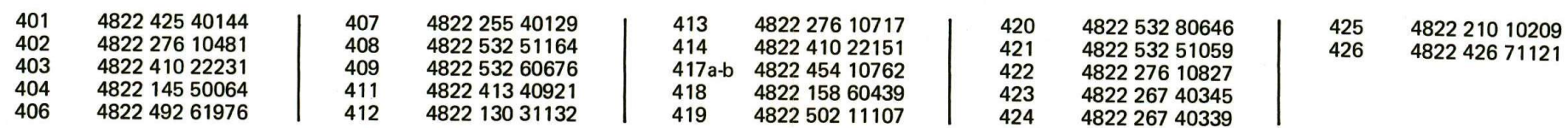
Display	V-A131 (AM varicap)
LW 150 kHz	≥ 0,5 V ...
260 kHz	≤ 7,5 V ...
MW 520 kHz	≥ 0,5 V ...
1605 kHz	≤ 8,0 V ...

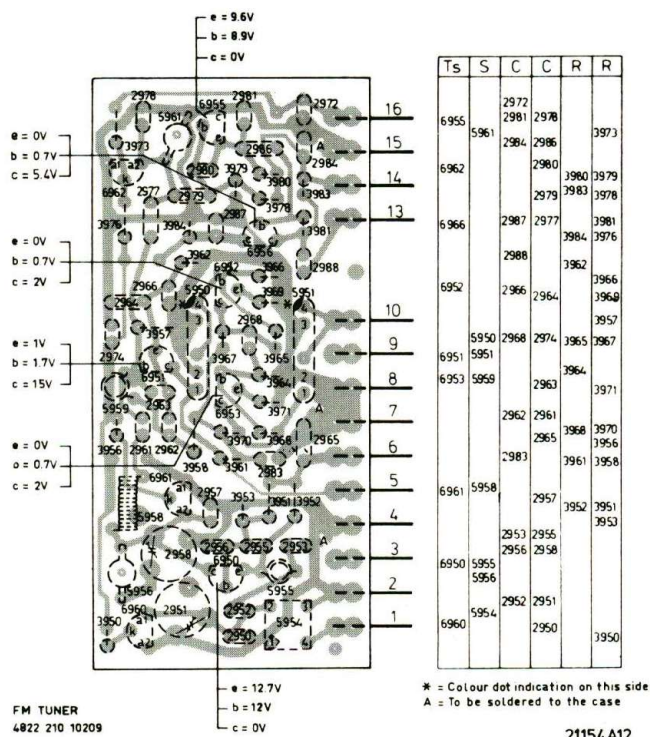
Tabel 2



Wave range	Signal to		Tuning Display	Adjust	Indication	Indication
SK...						
FM (87.5-108 MHz)	100 MHz "S" signal 1 kHz 1 mV	B	100 MHz	5062	4 7	
	100 MHz Multiplex (1 kHz)	B	100 MHz	3097		Counter 5 76 kHz ± 0.3 kHz via 1 MΩ
	100 MHz Pilot+R+ 1 kHz	B	100 MHz	3089 3092		6 Min. L
	100 MHz	B	100 MHz	3072		8

Wave range	Signal to		Tuning Display	Adjust	Indication	Indication
SK...						
MW (520-1605 kHz)	/00 452 kHz ± 1 kHz			1 5074	1 Max.	
	/15/25 468 kHz ± 1 kHz	A		2 5073	1 Max.+sym.	
	Δf = 20 kHz (50 Hz) via 33 nF			3 5072	1 Max.+sym.	
				4 5067 5068	1 Max.	
	520 kHz	A		5 5070	1 Max.	
	1605 kHz	A		2122	1 Max.	6
	550 kHz	A	550 kHz	Coil 1,2 of 1015 (ferro coil)	1 Max.	
	1500 kHz	A	1500 kHz	2130	1 Max.	
LW (150-260 kHz)	200 kHz	A	200 kHz	Coil 6,7 of 1015 (ferro coil)	1 Max.	
FM (87.5-108 MHz)	108 MHz Δf = 200 kHz (50 Hz)	B	108 MHz	5961 2951 2958		Max. tuning indication 3 V-A031 = 18 V ...
	88 MHz Δf = 220 kHz (50 Hz)	B	88 MHz	5954 5956		Max. tuning indication V-A031 = 1.2-1.6 V
	98 MHz ± 100 kHz Δf = 250 kHz (50 Hz)	B	98 MHz	5060	2 Max "S" + sym. via 100 k	
	88 MHz 1 mV	B	88 MHz	3068		Tuning indication 3 = 7





De FM tuners kunnen verschillende middenfrequenties hebben, afhankelijk van de tolerantie van de keramische resonator.

Op de verschillende tuners is d.m.v. een kleurindicatie bij de aansluitpennen aangegeven welke middenfrequentie de tuner heeft.

Afhankelijk van deze frekwentie moet een diode aangebracht worden op de μP print (zie prinsipschema en printopstelling van μP print).

Zwart	= 10,64 MHz
Blauw	= 10,67 MHz
Rood	= 10,70 MHz
Oranje	= 10,73 MHz
Wit	= 10,76 MHz

- Om op een snelle manier een fout in het digitale gedeelte van het apparaat te lokaliseren kan men gebruik maken van de foutzoek bomen. Foutzoeken in het analoge gedeelte van het apparaat kan op de oude manier geschieden.
- In de foutzoekboom wordt ervan uitgegaan, dat alle gelijkspanningen gecontroleerd zijn.
- Bij de diverse aansluitpunten van IC's zijn spanningsvormen weergegeven met daarbij de instelling van de oscilloscoop. Diverse signalen zijn niet exact zichtbaar te maken zoals is aangegeven omdat ze constant variëren (vooral het DATA-sigitaal). Is echter een soortgelijk beeld aanwezig, moet men aannemen dat het sigitaal goed is.
- Als conclusie wordt steeds aangenomen dat het IC wat het sigitaal moet geven defect is indien dit sigitaal niet aanwezig is. Het is echter mogelijk dat het ontvangende IC dit sigitaal naar massa trekt bij een defect in dit IC. Om er zeker van te zijn dat het juiste IC uitgewisseld wordt, moet een draadbrug, connectorverbinding of component worden losgemaakt of soms een spoor worden doorgesneden.
- Wanneer aan de microprocessorprint gemeten wordt, moet als massa het afschermblik van de μP print gebruikt worden.
- In Fig. 1 is het Service Test Programma weergegeven. Wanneer plug A15 (op de RF print) in de stand "Test on" geplaatst wordt, kunnen de verschillende testen met behulp van de presetschakelaars 1...5 worden opgeroepen. Plaats na reparatie plug A15 weer in de stand "test off".

PIN	PASSIVE	"LOGIC"	ACTIVE	
3	1		P 1...8	4.8V 0.6V
4	1		P9 - LG - MG - FM - TIME	4.8V 0.6V
			RELEASE + MIN RELEASE + HRS	0.2mSEC
5	1		REC - P.U.	4.8V 0.6V
8	$\overline{CS}$	1	TUNE	0.1mSEC
9	DLEN	0	TUNE	2 mSEC
10	CLB + WE	0	TUNE	0.5 mSEC
11	DATA	0	TUNE	0.5 mSEC
12	DLEN	0	TUNE	0.5mSEC
16	UP	1/0	TUNE	$\theta = 90^\circ$ 5msec
17	DOWN	1/0	TUNE	0.5mSEC
18	DATA IN	1	TUNE	0.5mSEC
19	STORE	1	STORE	1 0
22...25	0		P1...9 LG - MG - FM PU - REC - TIME	0.5mSEC
			RELEASE + MIN RELEASE + HRS	0.5mSEC
26	MUTE	1	TUNE FAST	1 0
			P1...9	1 0
34...37	0		P1...9 LG - MG - FM PU - REC - TIME	0.5mSEC
			RELEASE + MIN RELEASE + HRS	0.5mSEC

4

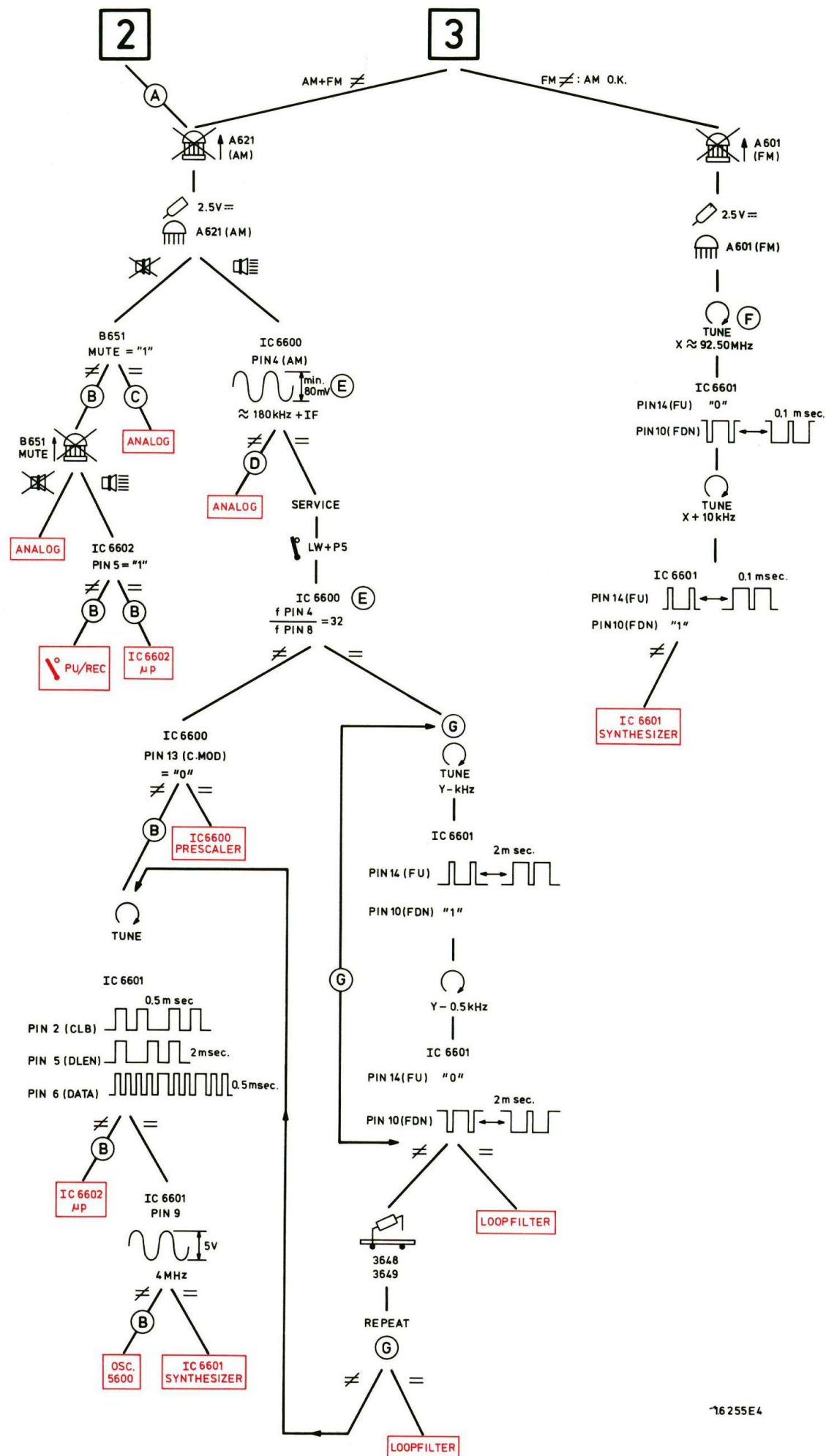
5

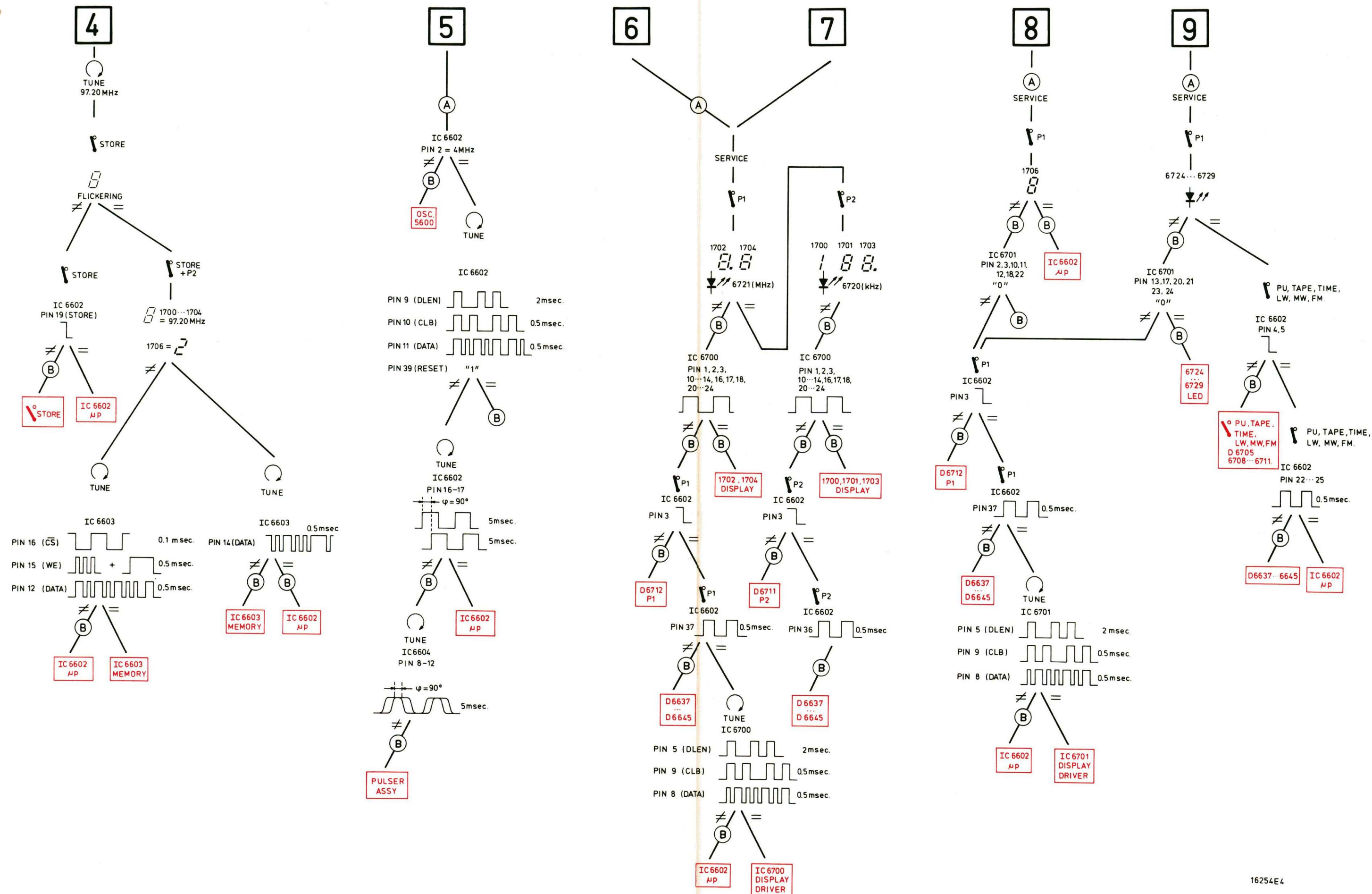
6

7

8

9





A IC 6602 → Pin 39 ≠ 1 -
Check C2624 - 2625 - D6621

B Check printspoor op onderbreking
of sluiting

C Check of apparaat niet in stand
Tape of P.U. staat

D Check printspoor plus componenten

E De frekwentie is afhankelijk van de
tolerantie van de geïnjecteerde
spanning op de AM plug A621 en van
de tolerantie van de varicap diode.

F Afhangelijk van de tolerantie van de
geïnjecteerde spanning van 2,5 V op
plug A601 (FM) moet men afstemmen
op een frekwentie van ≈ 92,50 MHz.
Frekwentie X is die frekwentie waarbij
pin 14 = "0" en waarbij op pin 10
pulsen staan.
Bij een frekwentie van X + 10 kHz moet
de situatie omklappen naar pin 10 = "1"
en pin 14 = "pulsen".

G Stem af op 260.0 kHz op het display.
Draai vervolgens de tuning knop links-
om tot frekwentie Y (≈ 188 kHz) waar-
bij de situatie ontstaat, pin 10 = "1"
en pin 14 = "pulsen".
Bij afstemmen op Y - 0,5 kHz moet nu
de situatie ontstaan, pin 14 = "0" en
pin 10 = "pulsen".

H Om de bovenste grensfrekwenties
zichtbaar te maken op het display
moet bij overschakelen naar een ander
golfbereik steeds opnieuw P3 ingedrukt
worden.

Geen geluid of alleen ruis

Geluid is goed

Geen afwijking

Wel afwijking

Verwijder de plug van
connector A621 (AM)

Injecteer 2,5 V op de
plug van connector A621.
De plug moet dan uit de
connector zijn.

Apparaat moet in de stand
LW of MW staan.

Repareer het analoog gedeelte
van het apparaat.

IC6602 (microprocessor) is
defect.

Zet het apparaat in de stand
Service Test d.m.v. plug A15

op de RF print in de stand
"Test on" te zetten.
Let op dat de draden van
de ferroceptor niet verbogen
worden, omdat dit de afre-
geling van het AM gedeelte
kan beïnvloeden.

Druk schakelaar LW plus P5 in.

De spanning op connector
A601 moet 18 V zijn.

Het signaal op de oscilloscoop
moet variëren van smalle
pulsen naar brede pulsen en
omgekeerd, terwijl de tijd-
basis van de oscilloscoop is
ingesteld op 0,5 msec.

Display

Alle segmenten plus decimal point
van display 1702 moeten branden.

LED 6720 (kHz) moet
branden

Ga naar foutzoekboom 2

Display moet fllikeren

Draai aan de tuning knop tijdens
het meten van de signalen

LW+P5

VA601 - 18 V

0,5 msec

1702

6720 (kHz)

2

FLICKERING

TUNE

SERVICE TEST PROGRAM

RF ASSY

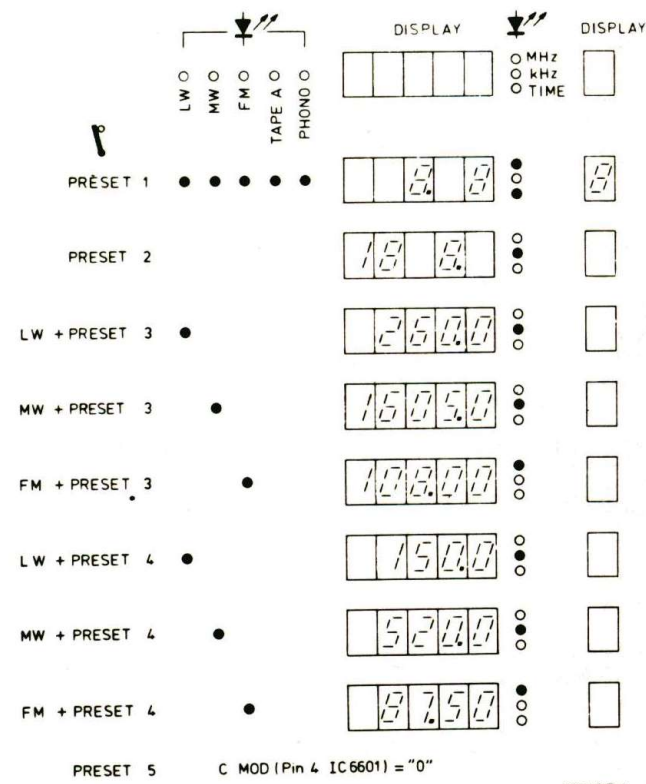
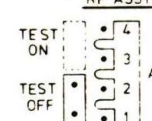


Fig. 1

-Miscellaneous-			
1011	Tuner	4822 210 10209	
1015	Ferro ceptor	4822 158 60439	
1017	Mains transformer	4822 145 50064	
5600	Quarts crystal 4 MHz	4822 242 70258	

1014 Power + Indicator unit

2450	1500 μ F - 63 V	4822 124 20806	
3452	27 Ω	4822 111 30003	
3464	Trim. pot. 4.7 k Ω	4822 100 10036	
6450	NE532N	4822 209 80484	
6453	BD 135	4822 130 40645	
6456			
6457	BC548	4822 130 40938	
6458			
6459			
6460			
6464	BZX79/C36	4822 130 34368	
6465	BY164	4822 130 30414	
6466	BAW162	4822 130 30613	
6470			
6471			
6472	CQY95 LED green	4822 130 30923	
6473			
6474			

1009 Microprocessor unit

2628	6800 μ F - 16 V	4822 124 20774	
2637	3300 μ F - 10 V	4822 124 20772	
2610	Trimmer 5,5 pF	4822 125 50077	
2611	Micro poco 160 pF - 2%	4822 121 50561	
2612	Plate cap. 30 pF - 2%	4822 122 31069	
2613	Plate cap. 22 pF - 2%	4822 122 31063	
2618	Plate cap. 39 nF - 10%	4822 121 40413	
2622	Flat cap. 15 nF - 10%	4822 121 40406	
3634	330 Ω	4822 111 30458	
3657	1 Ω	4822 111 30215	
3662	P.T.C.Thermistor 5,6 Ω	4822 116 40026	
3632	Trim.Pot. 4,7 k Ω	4822 100 10036	

5602	15 μ H	4822 157 50965	
5603	100 μ H	4822 157 50964	
6600	Pre-scaler SAA1058A	4822 209 80483	
6601	Synthes. SAA1056P	4822 209 80513	
6602	μ processor MK3870/14246	4822 209 80515	
6603	Pre-set HEF4720VP/S2	4822 209 10044	
6604	Schmitt. TR.HEF4093BP	5322 209 14186	
6606			
6607			
6612	BC548	4822 130 40938	
6614			
6615			
6609			
6610	BF245A	5322 130 44499	
6611	BC558	4822 130 40941	
6613	BC546	4822 130 41001	
6616,6619			
6623,6624	BAW62	4822 130 30613	
6637-45			
6627	BZX79/B10	4822 130 34297	
6628	BZX79/B5V6	4822 130 34173	
6631			
6632	BY206		
6634	Bridge rec. BY164	4822 130 30414	
6635	AA119	4822 130 31012	

1010 Display unit

5700	100 μ H	4822 157 50964	
5701			
6700	SAA1060	4822 502 60112	
6701			
6705 - 12	BAW62	4822 130 30613	
6719,6722			
6723			
6715	BY206	4822 130 30839	
6716			
6720	LED CQY54 -II Red	4822 130 31128	
6721			
6724-29	LED CQY95 -II Green	4822 130 30923	
6730			

1002 Aerial + Pulser unit

3250	VDR	4822 116 20073	
3265	Trim.Pot. 10 k Ω	4822 100 10035	
5250	Aerial transf.	4822 146 30324	
6266	IR LED CQY89A-11	4822 130 31332	

1012 R.F. Unit

2088	Tantal 10 μ F - 3 V	5322 124 14084	
2065	Plate cap. 68 pF - 2%	4822 122 31334	
2066	Plate cap. 82 pF - 2%	4822 122 31318	
2067			
2068	Plate cap. 39 pF - 2%	4822 122 31069	
2129	Plate cap. 100 pF - 2%	4822 122 31316	
2152			
2154	Plate cap. 47 pF - 2%	4822 122 31324	
2081	Micro poco 7,5 pF - 5%	5322 121 54149	
2090	Micro poco 560 pF - 1%	5322 121 54131	
2096	Micro poco 2,2 nF - 5%	4822 121 50415	
2097			
2100	Micro poco 5,6 nF - 5%	4822 121 50543	
2101			
2102			
2103	Micro poco 330 pF - 5%	5322 121 54077	
2121	Micro poco 412 pF - 1%	4822 121 50528	
2143			
2150	Micro poco 3 nF - 5%	4822 121 50414	
2122			
2130	Trimmer 22 pF	4822 125 50045	
3068	Trimpot 10 k Ω	4822 100 10035	
3072			
3089	Trimpot 1 k Ω	4822 100 10037	
3092	Trimpot 2,2 k Ω	4822 100 10029	
3097	Trimpot 4,7 k Ω	4822 100 10036	
3098	Met.film 18 k Ω	5322 116 54638	
3236	47 Ω	4822 111 50155	
3238	100 Ω	4822 111 30343	

5060	IF Coil	4822 156 30546	
5061	Choke 0,56 μ H	4822 157 50966	
5062		4822 156 10465	
5064	Choke 30 mH	4822 152 20493	
5065			
5067	Rejection coil	4822 156 10457	
5068	Absorbtion coil	4822 156 10458	
5070	Osc. coil	4822 156 10459	
5072	IF coil	4822 156 30676	
5074	Det. coil	4822 153 10293	
5076 /00 /28	Cer. Res. 452 kHz	4822 242 70255	
5076 /15 /25	Cer. Res. 468 kHz	4822 242 70278	
6060	FM IF TCA420A	4822 209 80278	
6061	PLL TDA1005A	4822 209 80514	
6062	Source Sel. TDA1029	4822 209 80511	
6067,6069			
6076	BC558	4822 130 40949	
6082,6084			
6072			
6073	BC548	4822 130 40938	
6077			
6080			
6081	BF495	4822 130 40947	
6086			
6087	BF494 B,D,C	4822 130 40949	
6088			
6090	BD135	4822 130 40645	
6096	Varicap BB212	4822 130 31129	
6098,6100			
6106,6107			
6109,6110	BAW62	4822 130 30613	
6112-6114			
6116-6119			
6122-6041			
6049			
6103	BA223	4822 130 31145	
6104			
6116			
6125	BZX79/B16	4822 130 34268	