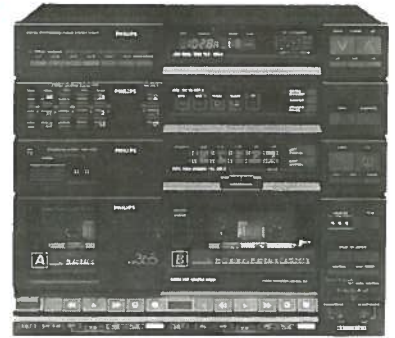


# Service Service Service

Wijzigings dok: 5/3-07



41 310 A12

Voor reparatie-aanwijzingen van het cassettemechanisme zie Service Manual "Recorders Tape Deck SE4, 5560 en 5561B".

# Service Manual

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

INDEX	Pag.
Specificaties	1
Voor- en Achteraanzicht	2
Gebruiksaanwijzing	
Servicewenken	3
Service testprogramma	4
Principeschema voeding	5
Elektrische stuklijst voeding	
Hanteren chipcomponenten	
Principeschema HF	6
Printpaneel HF	7
Elektrische stuklijst HF	
Principeschema uProcessor deel	8
Printpaneel recorder	9
Beschrijving recorder deel	
Principeschema recorder	10
Printpaneel recorder	11
Elektrische stuklijst recorder	
Principeschema LF	12
Printpaneel LF	13
Elektrische stuklijst LF	
Beschrijving LF driver	
Bedradingstekening	14
Metingen en instellingen	15
Mechanische stuklijst	16
Exploded View	
Chipcomponenten	17

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

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



Subject to modification  
NL 4822 725 21161

Printed in The Netherlands  
© Copyright reserved
















# PHILIPS

Published by  
Service Consumer Electronics

1. SPECIFICATIE		Nominale waarde	Typische waarde
<b>Algemeen</b>			
Netspanning		: 220 V Service oplossing voor 110 V- 127 V- 240 V	: 220 V Service oplossing voor 110 V- 127 V- 240 V
Netfrequentie		: 50-60 Hz	: 50-60 Hz
Opgenomen vermogen		: ≤ 260 W max	: ≤ 260 W max
Afmetingen (BxHxD)		: 320 x 270 x 278/329 mm	: 320 x 270 x 278/329 mm
Gewicht		: 8,2 kg	: 8,2 kg
<b>Tuner: FM gedeelte</b>			
Afstembereik		: 87,5 MHz tot 108 MHz	: 87,5 MHz tot 108 MHz
Antenne ingangen		: 75 Ω coaxiaal 300 Ω symmetrisch	: 75 Ω coaxiaal 300 Ω symmetrisch
Gevoeligheid	mono	: ≤ 1,2 μV 26 dB S/N	: 1 μV 26 dB S/N
	stereo	: ≤ 25 μV 46 dB S/N	: 20 μV 46 dB S/N
Selectiviteit		: ≤ 70 dB bij 300 kHz bandbreedte	: 75 dB bij 300 kHz bandbreedte
Bandbreedte	3 dB	: 140 kHz	: 140 kHz
Onderdrukking	MF-AM	: ≥ 90 dB	: 100 dB
	piloottoon	: 40 dB	: 40 dB
	spiegelfrequentie	: ≥ 65 dB	: 70 dB
	kruismodulatie	: ≥ 35 dB	: 40 dB
Vervorming T.H.D.	mono	: ≤ 0,4 %	: 0,25 %
	stereo	: ≤ 0,6 %	: 0,4 %
Signaal/ruisverhouding	mono	: 74 dB	: 74 dB
	stereo	: 70 dB	: 70 dB
Uitgang		: 1000 mV	: 1000 mV
<b>Tuner: AM gedeelte</b>			
Golfbereiken	MW	: 522 kHz tot 1611 kHz	: 522 kHz tot 1611 kHz
	LW	: 150 kHz tot 263 kHz	: 150 kHz tot 263 kHz
Gevoeligheid		: 140 μV 26 dB S/N	: 140 μV 26 dB S/N
Selectiviteit		: ≥ 30 dB bij 9 kHz bandbreedte	: 32 dB bij 9 kHz bandbreedte
Onderdrukking	MF	: 56-50 dB	55-50 dB
	spiegelfrequentie	: 56-40 dB	56-40 dB
Uitgang		: 270 mV	: 270 mV
<b>Tuner: Digitaal gedeelte</b>			
Afstemstappen	FM/MW/LW	: 50 kHz/9 kHz/1 kHz	: 50 kHz/9 kHz/1 kHz
Presets	FM/MW/LW	: 12/6/6 random sequentieel	: 12/6/6 random sequentieel
<b>Amplifier</b>			
Uitgangsvermogen		: 38 W in 8 Ω (IEC) : 40 W in 8 Ω (DIN)	: 38 W in 8 Ω (IEC) : 40 W in 8 Ω (DIN)
Vervorming			
T.H.D.		: ≤ 0,04 % bij 1 kHz	: ≤ 0,02 % bij 1 kHz
Intermodulatie		: ≤ 0,04 % bij 60/7000 Hz 4:1	: ≤ 0,02 % bij 60/7000 Hz 4:1
<b>Frekwentiekarakteristiek</b>			
Phono ingang	toonregeling	: van 20 Hz - 20 kHz ± 1,5 dB (RIAA)	: van 20 Hz - 20 kHz ± 1,5 dB (RIAA)
Andere ingangen	neutraal	: van 30 Hz - 20 kHz ± 1,5 dB	: van 30 Hz - 20 kHz ± 1,5 dB
Tonenregeling		: bij 63 Hz + 10 dB	: bij 63 Hz + 10 dB
		: bij 16 kHz - 10 dB	: bij 16 kHz - 10 dB
Loudness		: bij 40 Hz + 10 dB uitgangs- bij 10 kHz + 4 dB niveau -30 dB	: bij 40 Hz + 10 dB uitgangs- bij 10 kHz + 4 dB niveau -30 dB
Signaal/ruisverhouding gewogen (A-curve)			
Phono ingang		: voor 38 W uitgang ≥ 88 dB (IEC)	: voor 38 W uitgang ≥ 90 dB (IEC)
Andere ingangen		: voor 38 W uitgang ≥ 73 dB (IEC)	: voor 38 W uitgang ≥ 75 dB (IEC)
Kanaalscheiding		: bij 1000 Hz ≥ 50 dB bij 250 Hz - 10 kHz ≥ 40 dB	: bij 1000 Hz ≥ 50 dB bij 250 Hz - 10 kHz ≥ 40 dB
<b>Ingangsgevoeligheid</b>			
Phono		: 2,5 mV bij 47 kΩ	: 2,5 mV bij 47 kΩ
Tape 1-2		: 150 mV bij 47 kΩ (FTC)	: 150 mV bij 47 kΩ (FTC)
CD/TV		: 150 mV bij 47 kΩ	: 150 mV bij 47 kΩ
<b>Uitgangen</b>			
Tape 1-2		: 150 mV bij 47 kΩ	: 150 mV bij 47 kΩ
Luidsprekers		: 8 Ω 38 W (FTC)	: 8 Ω 38 W (FTC)
Hoofdtelefoon		: 350 mV bij 8 Ω	: 350 mV bij 8 Ω

**Cassette recorder**

Tape systeem	: compact cassette	: compact cassette
Aantal sporen	: 2 x 2 (stereo)	: 2 x 2 (stereo)
Bandsnelheid	: 4.76 cm/sec	: 4.76 cm/sec
Snelheidsafwijking	: $\pm 1,5$ % (DIN)	: $\pm 1,5$ % (DIN)
Wow en flutter (gewogen)	: $\leq 0,2$ % (DIN)	: $\leq 0,2$ % (DIN)
Spoeltijd (C60)	: $\leq 130$ sec	: $\leq 130$ sec
Bias- en wisfrequentie	: 84 kHz	: 84 kHz
Frekwentiebereik	: DIN 45500:	: DIN 45500:
Metal	: 40 - 14000 Hz	: 40 - 14000 Hz
Chromium	: 40 - 14000 Hz	: 40 - 14000 Hz
Normal	: 40 - 13000 Hz	: 40 - 13000 Hz
Signaal/ruis (zonder dolby)	: DIN 45500:	: DIN 45500:
Metal	: $\geq 48$ dB	: 50 dB
Chromium	: $\geq 48$ dB	: 50 dB
Normal	: $\geq 48$ dB	: 50 dB
Verbetering met dolby B	: $\geq 10$ dB (CCIR)	: 10 dB
Verbetering met dolby C op line-in cinch	: $\geq 20$ dB (CCIR)	: 20 dB (bij 5 kHz)
Vervorming (K3)	: $\leq 3$ %	: $\leq 3$ %
Ingangsevoeligheid		
Microfoon	: 0,56 mV bij 2 k $\Omega$	: 0,56 mV bij 2 k $\Omega$

	Carbon film 0.2 W    70°C    5%		Ceramic plate Tuning $\leq 120$ pF NP.0    2% Others $-20/+80\%$	*a = 2,5 V b = 4 V c = 6,3 V d = 10 V e = 16 V f = 25 V g = 40 V h = 63 V j = 100 V l = 125 V m = 150 V n = 160 V q = 200 V r = 250 V s = 300 V t = 350 V u = 400 V v = 500 V w = 630 V x = 1000 V A = 1,6 V B = 6 V C = 12 V D = 15 V E = 20 V F = 35 V G = 50 V H = 75 V I = 80 V
	Carbon film 0.33 W    70°C    5%		Polyester flat foil    10%	
	Metal film 0.33 W    70°C    5%		Metalized polyester flat film    10%	
	Carbon film 0.5 W    70°C    5%		Polyester flat foil small size (Mylar)    10%	
	Carbon film 0.67 W    70°C    5%		Polysterene film/foil    1%	
	Carbon film 1.15 W    70°C    5%		Tubular ceramic	
			Miniature single	
			Subminiature tantalum $\pm 20\%$	
 Chip component				

27 037A/C

CS 4 783 NL

2.

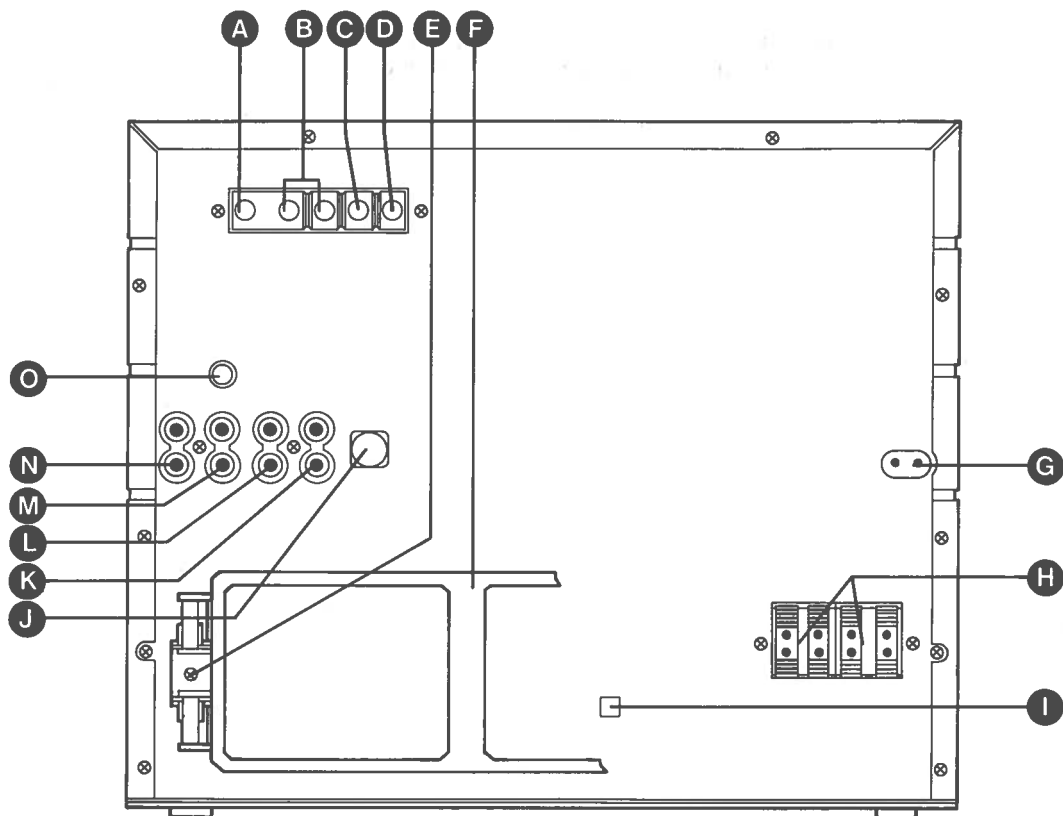


Fig. 1

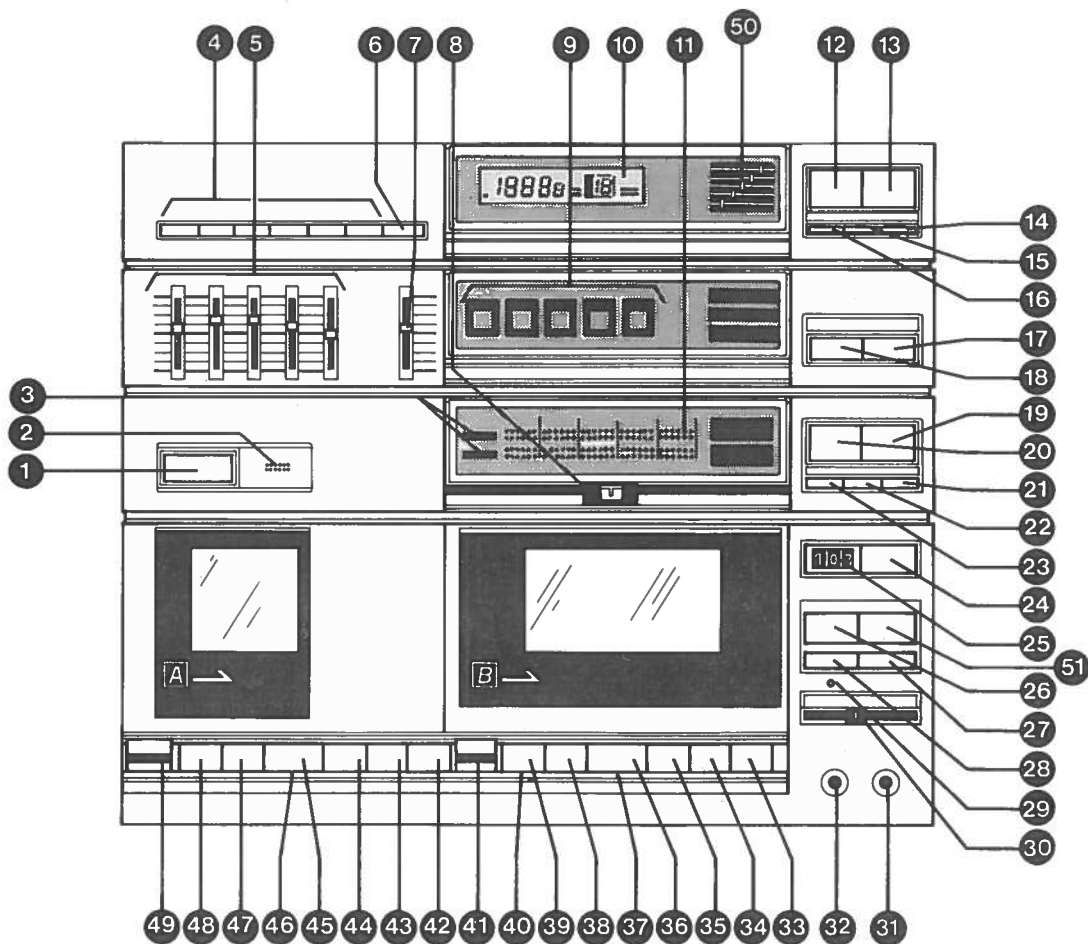


Fig. 1

- A aansluitbus voor FM-antenne, 75 ohm  
Op de middenpen van deze bus kan voor minimale FM-ontvangst de los meegeleverde draadantenne worden aangesloten. Deze antenne moet worden gericht voor optimale ontvangst.  
**Opmerking:** Om de afstemmogelijkheden van de tuner ten volle te kunnen benutten wordt aansluiting op een buitenantenne aanbevolen.
- B aansluitschroeven voor de draden van AM-raamantenne F
- C aansluitschroef voor AM-buitenantenne
- D aansluitschroef voor AM-aarding
- E afstandsstuk voor bevestiging van AM-raamantenne F
- F AM-raamantenne  
Monteer deze in de klem van afstandsstuk E en verbind de draden met de schroeven B.  
Draai de antenne voor optimale ontvangst van AM-zenders.
- G netaansluiting  
De contraplug van het los meegeleverde netsnoer moet hiermee op deugdelijke wijze worden verbonden.  
**Waarschuwing:** Verbind het apparaat niet met het net zonder eerst te hebben gecontroleerd of de bedrijfsspanning, vermeld op het typeplaatje op de achterzijde van het apparaat, overeenkomt met de lichtnetspanning. Is dat niet het geval, raadpleeg dan uw handelaar.
- H aansluitklemmen voor luidsprekers  
Voor het aansluiten van één of twee paar luidsprekers. Lees ook het punt 'Luidsprekers' in het hoofdstuk 'ALGEMENE INFORMATIE'.
- I RIF-schakelaar  
Ter bestrijding van mogelijke interferentie bij het opnemen van AM-radioprogramma's.
- J aansluitbus 'PHONO SUPPLY'  
Voor het aansluiten van een platenspeler zonder eigen voedingssectie.
- K aansluitbussen 'TAPE OUT'  
Voor het aansluiten van de lijningangen 'LINE IN' van een externe recorder (voor opname).
- L aansluitbussen 'TAPE IN'  
Voor het aansluiten van de lijnuitgangen 'LINE OUT' van een externe recorder (voor weergave).
- M aansluitbussen 'PHONO'  
Voor het aansluiten van een platenspeler met een magnetodynamisch opneemelement.
- N aansluitbussen 'CD'  
Voor het aansluiten van een CD-speler. Op deze bussen mag elk ander apparaat (b.v. TV-set) met een voldoende hoog uitgangsniveau worden aangesloten.
- O aansluitschroef 'PHONO GROUND'  
Voor het aansluiten van de aarddraad van een platen-speler. Ter voorkoming van brom.

Fig. 2

- 1 aan/uit-schakelaar 'POWER'
- 2 aan/uit-indicator 'POWER'
- 3 aan/uitschakelaar voor luidsprekers  
Toets A: voor luidsprekers aangesloten op de klemmen A,  
Toets B: voor luidsprekers aangesloten op de klemmen B,  
Toets A+B: voor luidsprekers aangesloten op de klemmen A+B.
- 4 voorkeuzendertoetsen  
Voor het programmeren van en afstemmen op voorkeuzenders.
- 5 klankleurregelaars 'STEREO GRAPHIC EQUALIZER'  
Met behulp van deze regelaars kan, naar eigen smaak en al naar gelang de soort muziek, de geluidswaargave per frequentieband worden aangepast aan de akoestiek van de luisterruimte.
- 6 programmeertoets 'MEMO STORE'  
Voor het programmeren van de toetsen 4.
- 7 balansregelaar 'BALANCE'  
Voor een evenwichtige niveauregeling van linker en rechter stereokanaal.

- 8 geluidssterteregelaar 'VOLUME'
- 9 geluidsbronindicatoren  
Geven aan welke geluidsbron werd gekozen.
- 10 display  
Licht op/dooft bij in-/uitschakelen en geeft weer:
  - Een frequentie in 'KHz' of 'MHz',
  - Het gekozen golfgebied 'FM', 'MW' (middengolf), 'LW' (langegolf),
  - De indicatie 'MEMORY' tijdens het programmeren,
  - De indicatie 'TUNED' voor nauwkeurig afstemmen,
  - De indicatie 'STEREO' bij ontvangst van FM-stereozenders.
  - De indicatie 'P0', 'P1', 'P2', etc., die aangeeft in welke geheugenplaats (= één van de toetsen 4) de op het display getoonde frequentie is geprogrammeerd. 'P0' wil zeggen dat de betrokken frequentie niet in het geheugen is geprogrammeerd.
- 11 indicator voor:
  - opneemniveau tijdens opnemen (in te stellen met 30)
  - uitgangsniveau tijdens weergeven via luidsprekers of hoofdtelefoon **als geen opname wordt gemaakt**.
- 12 toets 'DOWN'  
Voor het afstemmen op lagere frequenties
- 13 toets 'UP'  
Voor het afstemmen op hogere frequenties
- 14 toets 'FM'  
Voor het afstemmen op FM-zenders
- 15 toets 'MW' (middengolf)  
Voor het afstemmen op middengolfzenders
- 16 toets 'LW' (langegolf)  
Voor het afstemmen op langegolfzenders
- 17 correctietoets 'LOUDNESS'  
Bij geringe geluidssterte neemt het oor lage- en hogetonen zwakker waar dan middentonen. Indrukken van deze toets corrigeert deze onevenwichtigheid.
- 18 mono/stereo-keuzetoets 'MUTE MONO'  
MONO (ingedrukt): weergave is in mono en eventuele stereoruï, tengevolge van zwakke stereo-ontvangst, is sterk verminderd.  
Laat deze toets onder normale omstandigheden in de stand 'MUTE' (niet ingedrukt) staan.
- 19 keuzetoets 'CD',  
Voor weergave van CD-speler.
- 20 keuzetoets 'TUNER'  
Voor weergave van de tuner.
- 21 keuzetoets 'PHONO'  
Voor platenspelerweergave.
- 22 keuzetoets 'TAPE 2'  
Voor weergave van een externe recorder. Deze toets overheerst de keuzetoetsen 19, 20, 21 en 23.
- 23 keuzetoets 'TAPE 1'  
Weergavetoets voor de ingebouwde recorders. Deze toets overheerst de keuzetoetsen 19, 20 en 21.
- 24 nulsteltoets 'RESET'  
Voor het op '000' doen springen van teller 25.
- 25 teller 'COUNTER'
- 26 toets voor ruisonderdrukking 'DOLBY' NR ON/OFF'  
Voor het in-/uitschakelen van het Dolby-NR-ruisonderdrukkingssysteem.  
) Het woord Dolby en het symbool  zijn handelsmerken van Dolby Laboratories Licensing Corporation. De Dolby-B ruisonderdrukkingsschakelaar wordt gefabriceerd onder licentie van Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- 27 snelheidskiezer voor bandduplicatie 'HIGH SPEED'  
Voor keuze van normale of hoge bandsnelheid te kopiëren van een band van recorder A naar B.
- 28 kopieertoets 'DUBBING'  
Indrukken van deze toets start het kopiëren van een band van recorder A naar B.
- 29 kopieerindicatie 'DUBBING'
- 30 opneemsterktereregelaar 'RECORDING LEVEL CONTROL'  
Voor het regelen van de opneemsterkte (niet tijdens dubben).
- 31 aansluitbus voor stereohoofdtelefoon 'HEAD PHONES'

2. aansluitbus voor monomicrofoon 'MICROPHONE'
- 33 stoptoets 'STOP' (recorder B)  
Voor het doen stoppen van het bandtransport.
- 34 pauzetoets 'PAUSE' (recorder B)  
Voor het tijdelijk doen stoppen van het bandtransport, zowel tijdens opnemen als weergeven.
- 35 snelspoeltoets 'WIND' (recorder B)  
Voor het snel vooruitspoelen van de band.
- 36 starttoets 'PLAY' (recorder B)  
Voor het starten van bandopname en -weergave.
- 37 indicator 'PLAY' of 'PAUSE' (recorder B)
- 38 snelspoeltoets 'REW' (recorder B)  
Voor het snel terugspoelen van de band.
- 39 opneemtoets 'REC' (recorder B)
- 40 opname-indicator (recorder B)
- 41 toets 'EJECT' (recorder B)  
Voor het openen van het cassettevak.
- 42 stoptoets 'STOP' (recorder A)  
Als toets 33.
- 43 pauzetoets 'PAUSE' (recorder A)  
Als toets 34.
- 44 snelspoeltoets 'WIND' (recorder A)  
Als toets 35.
- 45 starttoets 'PLAY' (recorder A)  
Voor het starten van de bandweergave.
- 46 indicator 'PLAY' of 'PAUSE' (recorder A)  
Als toets 37.
- 47 snelspoeltoets 'REW' (recorder A)  
Als toets 38.
- 48 toets voor continu-weergave 'CONT PLAY'  
Toets voor beurtelings maar continue weergave van beide recorders.
- 49 toets 'EJECT' (recorder A)  
Als toets 41.
- 50 veldsterkte-indicator

## RECORDERDEEL

Dit deel van het apparaat omvat twee recorders, die volkomen gelijkwaardig zijn met de volgende uitzonderingen:

- Opnemen is uitsluitend mogelijk met recorder B.
- Teller 25 en nulsteltoets 24 functioneren alleen in verband met recorder B.

### Automatisch stoppen

Beide recorders stoppen automatisch aan het einde van de cassette, zowel tijdens opnemen (geldt alleen voor recorder B), weergeven als snelspoelen.

### Bandsoorten

Beide recorders worden automatisch aangepast aan de gebruikte bandsoort.

### Dolby B en C ruisonderdrukking

Het recorderdeel van dit apparaat is zowel voorzien van het Dolby B- als het Dolby C-ruisonderdrukkingssysteem. Het Dolby C-systeem geeft niet alleen een nog betere ruisonderdrukking dan het Dolby B-systeem maar heeft bovendien een anti-verzadigingsnetwerk ter voorkoming van vervorming en verlies van hogetonen.

- Met schakelaar 51 kunt u kiezen tussen Dolby B- en Dolby C-systeem.
- Met toets 26 kunt u het gekozen systeem in- dan wel uitschakelen.

Het gekozen systeem geldt voor beide recorders, zowel bij opname (alleen recorder B) als weergave. Een met het Dolby B-ruisonderdrukkingssysteem gemaakte opname moet ook op die wijze worden weergegeven. Hetzelfde geldt voor met het Dolby C-systeem gemaakte opnamen. Indien de keuzetoets 51 voor Dolby B of C verkeerd staat ingesteld, of indien u vergeten bent toets 'DOLBY NR ON/OFF' te bedienen, kunnen hoge tonen te sterk of te zwak worden weergegeven.

Maak daarom een aantekening op uw cassettes als met

ingeschakeld Dolby B- of C-ruisonderdrukkingssysteem werden opgenomen.

Ook musiccassettes kunnen met het Dolby-B of C-ruisonderdrukkingssysteem zijn opgenomen. Dit is dan op de cassette of het doosje aangegeven.

### Kopiëren van een cassette ('DUBBING')

Een cassette wordt gekopieerd door deze af te spelen met recorder A en gelijktijdig op te nemen met recorder B (andersom kan niet!).

Dit kan door kopieertoets 26 'DUBBING' in te drukken waarbij de indicators 29, 37, 40 en 46 oplichten. Beide recorders bevinden zich dan in de dubbing-mode.

**Opmerking:** De dubbing-mode is niet in te schakelen zolang er met één van beide recorders snelspoeld wordt of zolang recorder B weergeeft of opneemt.

Het kopiëren in de dubbing-mode heeft enkele belangrijke voordelen:

- U kunt het kopieerproces beluisteren of naar een willekeurige andere geluidsbron luisteren.
- U kunt kopiëren met verhoogde snelheid met behulp van toets 27 'HIGH SPEED'. Het bekort de duur van het kopiëren.

● Doordat bepaalde functies van beide recorders gekopieerd zijn kunnen de meeste handelingen eenvoudiger verlopen. Bijv.:

- Bedienen van de toetsen van recorder A brengt recorder B automatisch in de pauzestand. Beide recorders blijven in de dubbing-mode en kopieerindicator 29 blijft branden.
- Bedienen van de toetsen van recorder B doet recorder A stoppen. Beide recorders verlaten de dubbing-mode en indicator 29 dooft! Het kopieerproces wordt afgebroken.

Een uitzondering hierop vormt de toets 34 'PAUSE', die de opname tijdelijk doet stoppen, maar beide recorders blijven in de dubbing-mode. Het dubben wordt in dat geval hervat door drukken op toets 36 'PLAY' of kopieertoets 26 'DUBBING'.

### Continu-weergave van beide recorders

Met een cassette in beide recorders kan door drukken op toets 48 'CONT PLAY' continu-weergave van beide recorders worden verkregen. De indicatoren 37 en 46 lichten daarbij continu op.

**Opmerking:** Continu-weergave kan niet worden ingeschakeld als recorder B zich in de opneem- dan wel dubbing-mode bevindt. Druk daarom, zonedig, eerst op toets 33 'STOP'.

Bij continuweergave geeft één recorder tot aan het bandeinde weer, waarna wordt gestopt. De andere recorder begint met weer te geven, terwijl de eerste recorder automatisch snel terugspoelt.

### Stoppen van continu-weergave

Continu-weergave wordt gestopt door op de toets 'STOP' van de draaiende recorder te drukken. Beide recorders stoppen daarbij.

Wordt de toets 'STOP' of 'EJECT' van de stilstaande recorder bediend, dan werkt de draaiende recorder zijn cyclus nog af en stopt dan.

### Pauze tijdens continu-weergave

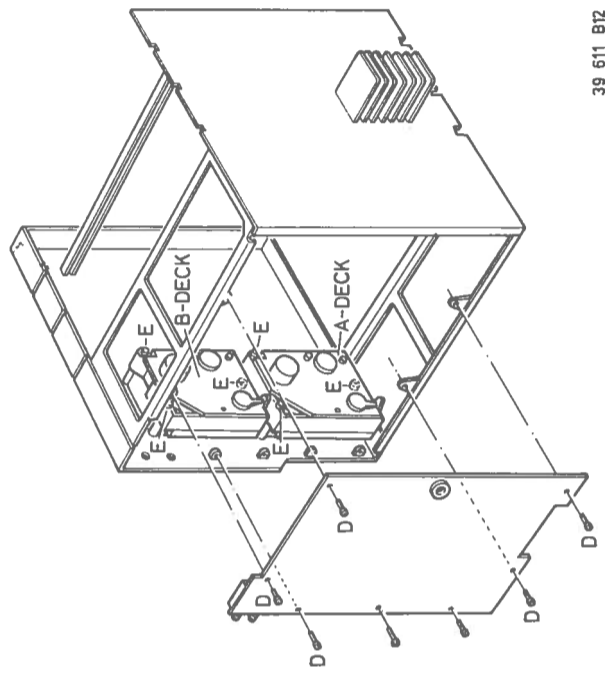
Druk de toets 'PAUSE' van de draaiende recorder in. Druk voor hervatting van de continu-weergave de toets 'PLAY' van de draaiende of stilstaande recorder in.

### Snelspoelen tijdens continu-weergave

Dit kan zowel met de draaiende als stilstaande recorder door middel van de toetsen 'WIND' of 'REW'. Wordt daarbij, afhankelijk van de vertreksituatie en de snelspoelrichting, een bandende bereikt dan kan de stilstaande recorder gaan weergeven en de draaiende recorder stoppen.

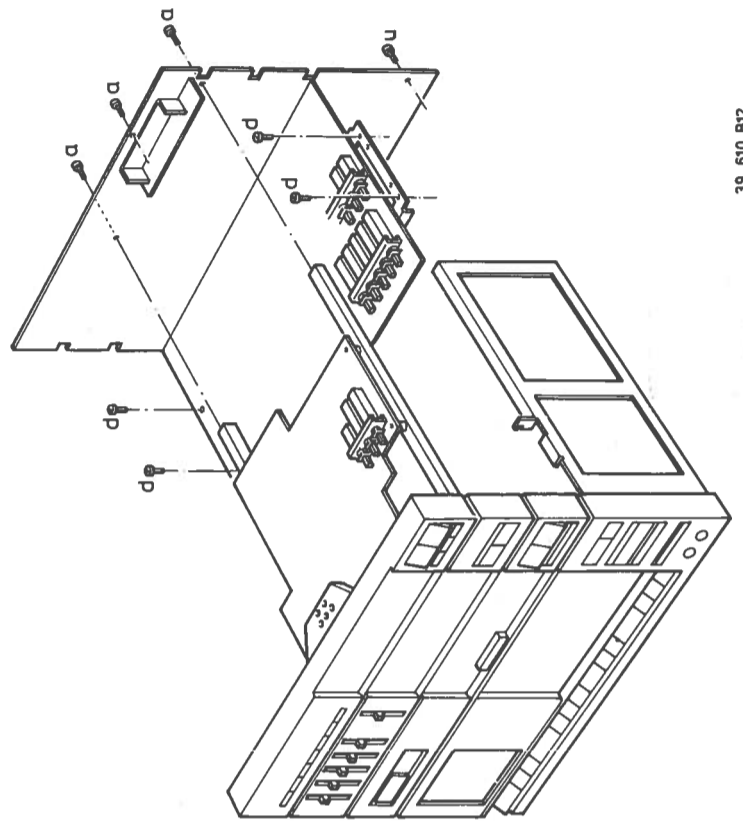
Fig. 1 steem  
 A aan  
 B aan  
 C aan  
 D aan  
 E afst.  
 F AM  
 G  
 H  
 I  
 J  
 K  
 L  
 M  
 N  
 O  
 P  
 Q  
 R  
 S  
 T  
 U  
 V  
 W  
 X  
 Y  
 Z  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7

3.



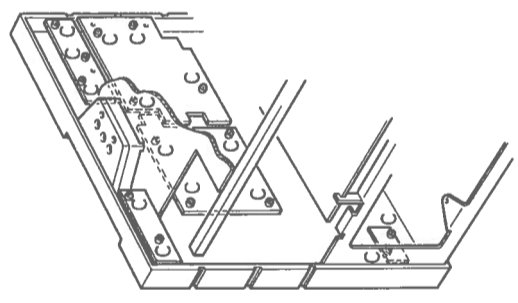
39 611 B12

Fig. 5



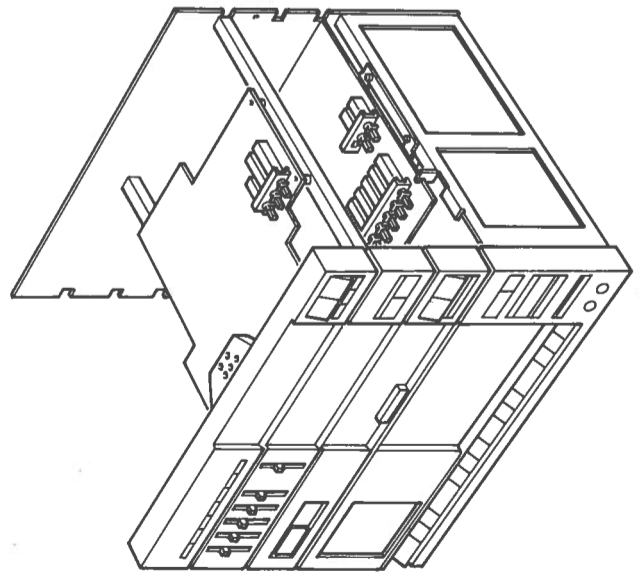
39 610 B12

Fig. 7



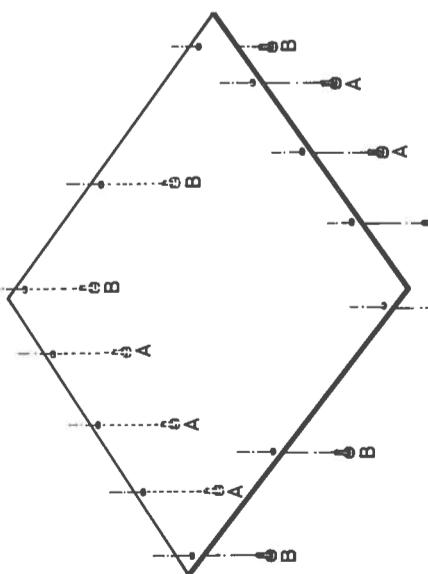
39 609 B12

Fig. 4



39 602 B12

Fig. 6



39 612 C12

Fig. 3

**Service hints**

- Verwijder 10 schroeven A
- Verwijder 6 schroeven B (fig. 3).

**Service stand**

- Linkerzijden van het app.

**EQ, volume en rec. printen**

- Verwijder de knopjes van de regelaars aan de voorzijde.
- Verwijder de e.v.t. schroeven C (fig. 4).

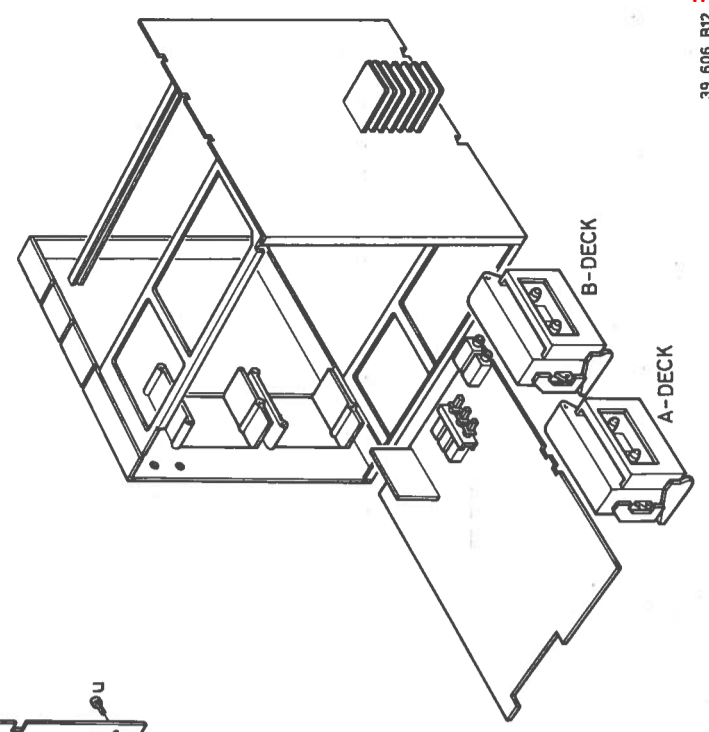
**Cassette decks**

- Verwijder de druktoetsen
- Verwijder de 7 schroeven d
- Decks met printen kunnen nu verwijderd worden (zie fig. 5).

**Demonteren van printen**

- Verwijder 2 schroeven U-profiel.
- Verwijder 2 schroeven antenne-entree a.
- Verwijder 2 schroeven in achterwand b.
- Verwijder 4 schroeven van dwarsprofiel.
- Verwijder toetsen van QF-print.
- App. kan nu uit elkaar genomen worden (zie fig. 7).

Fig. 8



39 606 B12

## SERVICE TEST PROGRAMMA $\mu$ PD1713

De microprocessor in het digitale tuner gedeelte bevat een testprogramma welke in twee hoofdstukken is opgedeeld.

De testen bestaan uit:

### 1. Zelftest routine

Hiermee kan getest worden

- RAM (RAM LOADING)
- I/O POORTEN \* "A", "B", "C" en "K"
  - \* Keyboard + switches
  - \* Optie diodes

### 2. Display test

Hiermee kan getest worden

- Outputs LCD Driver
- Display
- I/O poort "A"

#### 1A. RAM test

Deze test wordt gestart door gelijktijdig de toetsen MEMORY en Tuning UP in te drukken en het apparaat in te schakelen (RESET).

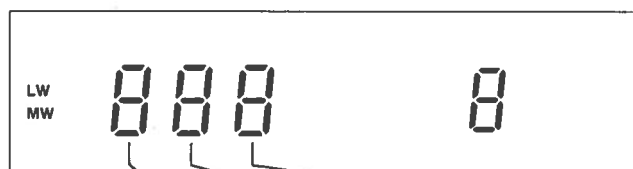
De toetsen MEMORY en UP nu loslaten. De RAM test wordt niet opgestart als de microprocessor defect is of als niet aan de basisvoorwaarden wordt voldaan. Controleer daarom ook de voedingsspanning, clock-sigitaal en reset.

Als er NIETS of E of het display verschijnt is de RAM in de microprocessor defect.

Als de RAM goed is, dan kunnen de inputs op het display getoond worden. De hexadecimale waarde van de aangesloten devices verschijnen op het display.

#### 1B. I/O POORTEN "C" EN "K" (optie dioden + switches)

Afhankelijk van de gemonteerde IF optie dioden (6126+6129) en de stand van de schakelaars SK10, SK11, SK12 alsmede de toestand van de transistorschakelaars 7128 en 7129 wordt op het frequentie display een combinatie van 3 digits zichtbaar (zie tabel):



Hex. value	1e Digit	2e Digit	3e Digit	Hex val.	Disp
				0	0
8	→ + 1KHz 6129	→ + 25KHz 6127	SK10 (FM)	1	1
4	→ - AM 6128	→ - FM 6126	SK11 (MW)	2	2
12	-	-	SK12 (LW)	3	3
				4	4
2	-	-	C-7111 → ⊥ (tuned)	5	5
				6	6
1	-	-	B-7129 → ⊥ (stereo)	7	7
				8	8
				9	9
				10	A
				11	b
				12	C
				13	Blank
				14	E
				15	F

Table 1

*Voorbeeld 1:* Is bij het eerste digit diode 6129 en 6128 aangebracht, dan zal de totale Hexadecimale waarde  $8+4=12$  bedragen en het display zal C aangeven.

*Voorbeeld 2:* Bij het tweede digit zijn beide dioden 6126 en 6127 niet gemonteerd, de Hexadecimale waarde is 0, en het display zal een 0 aangeven.

*Voorbeeld 3:* Is bij het derde digit SK11 gesloten en geleiden 7128 (TUNED) en 7129 (STEREO), dan is de totale waarde  $4+2+1=7$  en zal het display op het 3e digit 7 aangeven.

#### 1C. I/O poorten "B" en "K" (KEYBOARD)

Door nu op een key switch te drukken, zal het display de symbolen tonen zoals in onderstaande tabel 2 is aangegeven:

Key	1	2	3	4
Preset 1	1	1	1	1
Preset 2	2	2	2	2
Preset 3	3	3	3	3
Preset 4	4	4	4	4
Preset 5	5	5	5	5
Preset 6	6	6	6	6
MEMORY		BLANK		
UP	E	E	E	E
DOWN	P	P	P	P

Table 2.

Het preset nummer zal worden onthouden terwijl de symbolen op het frequentie display weer de oorspronkelijke combinatie aangeven (zie 1B).

#### 1D. I/O poort "A"

MUTE (pin 17) = "high"  
IF ENABLE (pin 20) = "high"

De zelf test routine wordt onderbroken door het apparaat uit te zetten, na  $\pm 10$  sec. is de set weer in de normale applicatie te gebruiken.

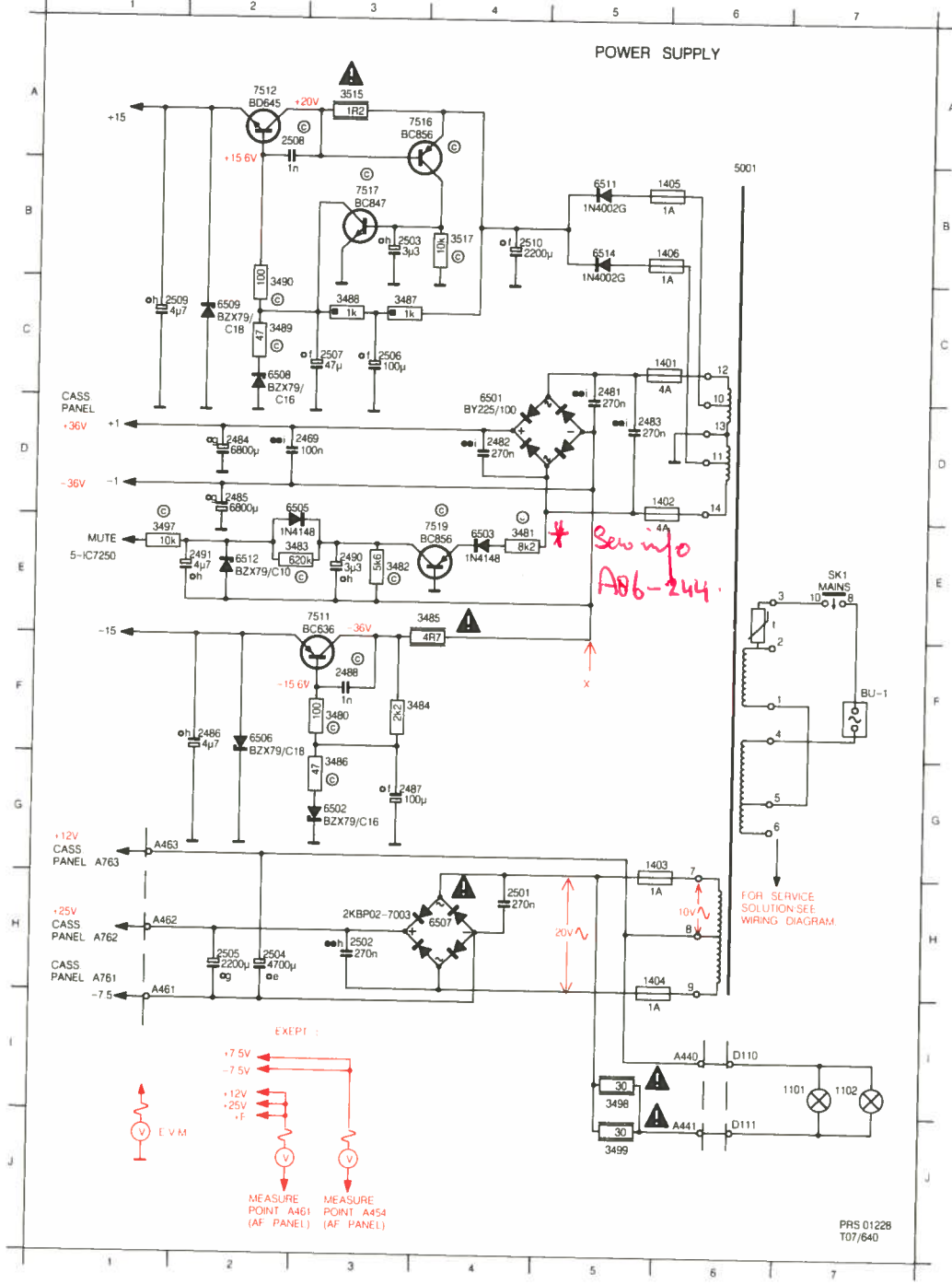
#### Opmerking:

Tijdens de zelf test routine van de  $\mu$ P worden in de RAM onder de preset locaties frequenties opgeslagen (RAM LOADING). De in de tabel **vetgedrukte** frequenties kunnen worden gebruikt voor afregeldoelinden.









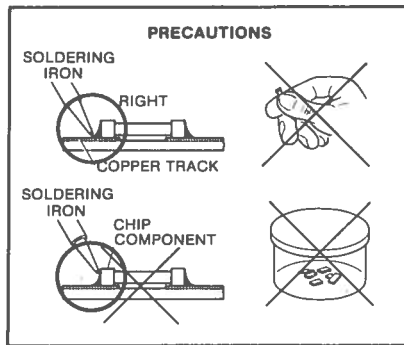
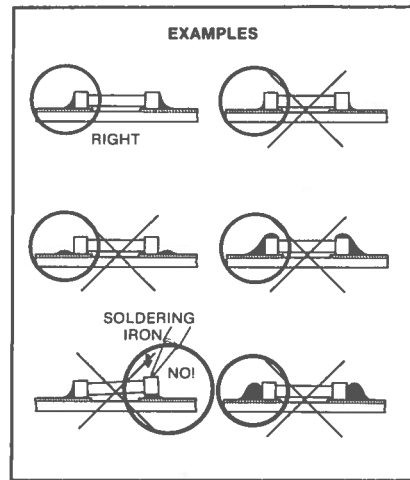
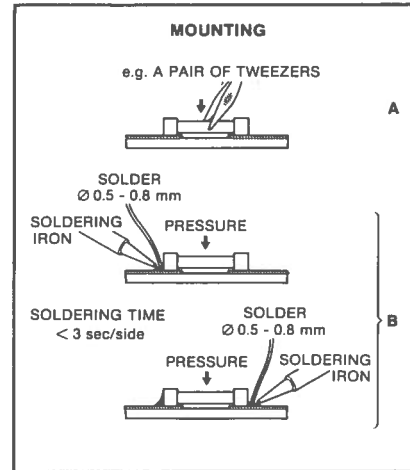
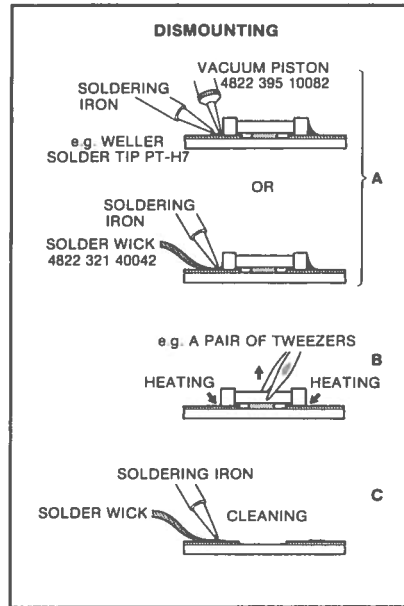
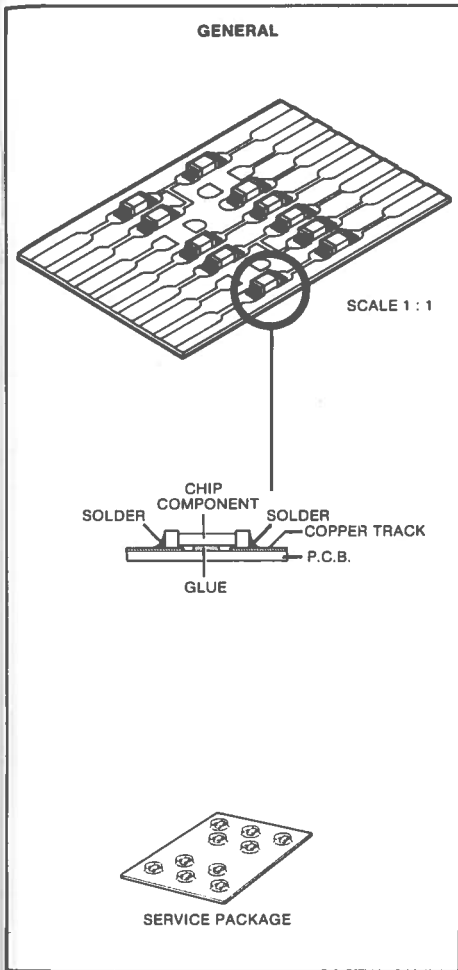
1101	I 7	1406	B 5	2486	F 2	2503	B 3	2510	B 4	3486	G 3	3499	J 5	6505	D 2	6514	B 5
1102	I 7	2489	D 3	2487	G 3	2504	H 2	3480	F 3	3487	C 3	3515	A 3	6506	F 2	7511	E 3
1401	C 5	2481	C 5	2488	F 3	2505	H 2	3481	E 4	3488	C 3	3517	B 4	6507	H 4	7512	A 2
1402	D 5	2482	D 4	2490	E 3	2506	C 3	3482	E 3	3489	C 2	5001	B 6	6508	C 2	7516	A 3
1403	G 5	2483	D 5	2491	E 2	2507	C 3	3483	E 2	3490	C 2	6501	C 4	6509	C 2	7517	B 3
1404	H 5	2484	D 2	2501	H 4	2508	A 2	3484	E 4	3497	E 1	6502	G 3	6511	B 5	7519	E 4
1405	B 5	2485	D 2	2502	H 3	2509	C 1	3485	E 4	3498	E 1	6503	F 4	6512	F 2		



5.

**Supply**

		
2484, 2485	elco 6800uF/50V	4822 124 40793
		
3485	NFR25 4R7	4822 111 30499
3515	NFR30 1R2	4822 116 52089
		
6501	BY225/100	4822 130 50312
6502, 6508	BZX79/C16	4822 130 34268
6503, 6505	1N4148	4822 130 30621
6506, 6509	BZX79/C18	4822 130 31024
6507	BP02-7001	4822 130 50363
6511, 6514	1N4002	5322 130 30684
6512	BZX79/C10	4822 130 34297
		
7511	BC636	4822 130 44283
7512	BC645	4822 130 41123
7616, 7519	Trans. chip BC856	4822 130 60136
7517	Trans. chip BC847	4822 130 42705
<b>Miscellaneous</b>		
1401, 1402	Fuse 4 AT	4822 253 10047
1403, 1404	Fuse 1AT	4822 253 10052
1405, 1406		
1101, 1102	Lamp MRS-4120	4822 134 40744
5001	Mains transformer	4822 146 21166
	Thermal fuse	4822 252 20141



27 012C12

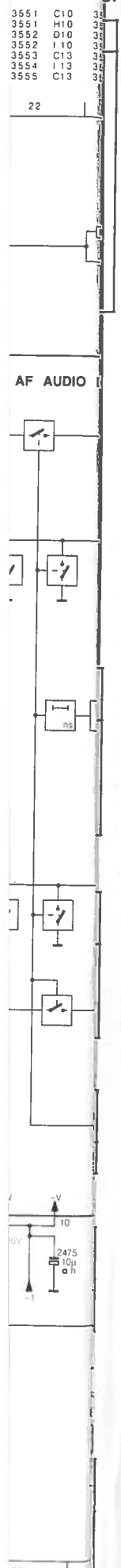
**ESD**



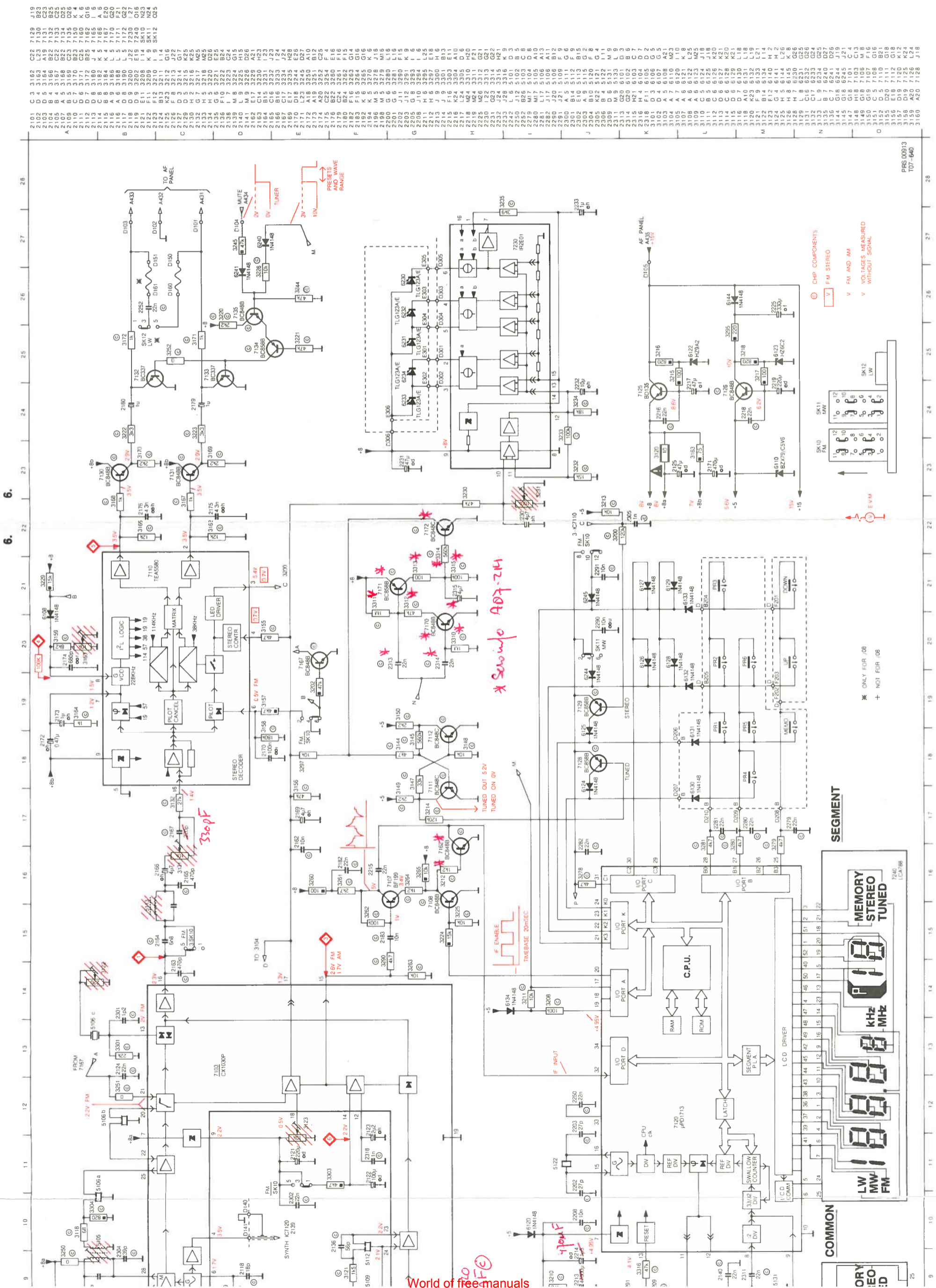
Tous les IC et beaucoup d'autres semi-conducteurs sont sensibles aux décharges statiques (ESD). Leur longévité pourrait être considérablement écourtée par le fait qu'aucune précaution n'est prise à leur manipulation.

Lors de réparations, s'assurer de bien être relié au même potentiel que la masse de l'appareil et enfiler le bracelet serti d'une résistance de sécurité.

Veiller à ce que les composants ainsi que les outils que l'on utilise soient également à ce potentiel.



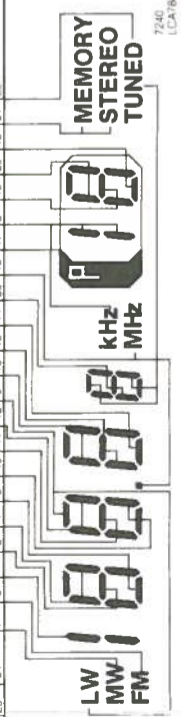




6. 6.

PRS 00913  
T07-640

SEGMENT

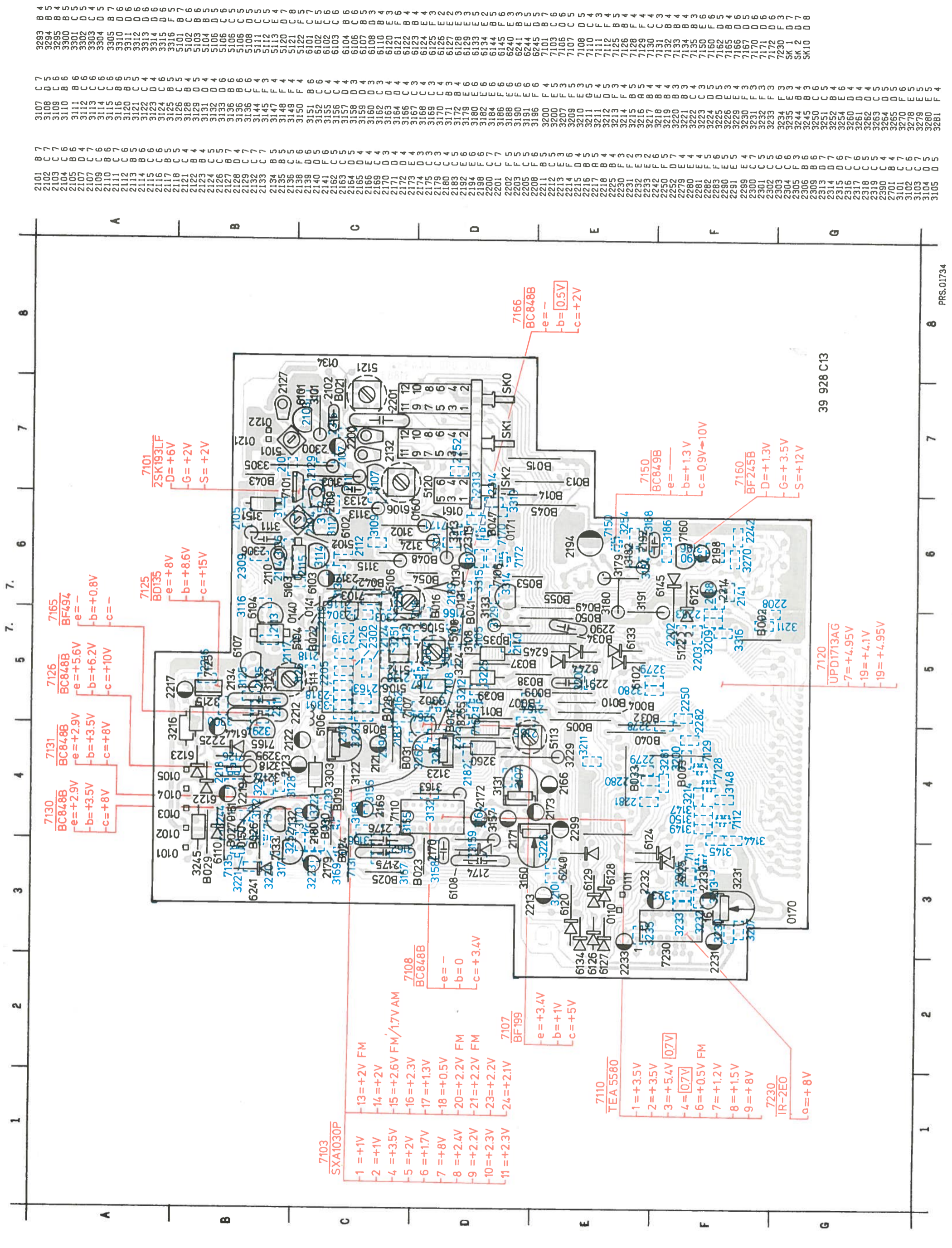


COMMON



\* ONLY FOR 08  
+ NOT FOR 08











3993	B 5	3107	C 5	7	B 7
3994	B 5	3108	C 5	7	B 7
3995	B 5	3109	C 5	7	B 7
3300	C 5	3110	C 5	7	B 7
3301	C 5	3111	C 5	7	B 7
3302	C 5	3112	C 5	7	B 7
3303	C 5	3113	C 5	7	B 7
3304	C 5	3114	C 5	7	B 7
3305	C 5	3115	C 5	7	B 7
3310	C 5	3120	C 5	7	B 7
3311	C 5	3121	C 5	7	B 7
3312	C 5	3122	C 5	7	B 7
3313	C 5	3123	C 5	7	B 7
3314	C 5	3124	C 5	7	B 7
3315	C 5	3125	C 5	7	B 7
3316	C 5	3126	C 5	7	B 7
5101	C 5	3128	C 5	7	B 7
5102	C 5	3129	C 5	7	B 7
5103	C 5	3131	C 5	7	B 7
5104	C 5	3132	C 5	7	B 7
5106	C 5	3133	C 5	7	B 7
5106	C 5	3136	C 5	7	B 7
5108	C 5	3136	C 5	7	B 7
5111	C 5	3144	C 5	7	B 7
5112	C 5	3145	C 5	7	B 7
5113	C 5	3147	C 5	7	B 7
5120	C 5	3148	C 5	7	B 7
5121	C 5	3149	C 5	7	B 7
5122	C 5	3150	C 5	7	B 7
6101	C 5	3151	C 5	7	B 7
6102	C 5	3155	C 5	7	B 7
6103	C 5	3156	C 5	7	B 7
6104	C 5	3157	C 5	7	B 7
6106	C 5	3158	C 5	7	B 7
6107	C 5	3159	C 5	7	B 7
6108	C 5	3160	C 5	7	B 7
6110	C 5	3162	C 5	7	B 7
6120	C 5	3163	C 5	7	B 7
6121	C 5	3164	C 5	7	B 7
6122	C 5	3166	C 5	7	B 7
6123	C 5	3167	C 5	7	B 7
6124	C 5	3168	C 5	7	B 7
6125	C 5	3169	C 5	7	B 7
6126	C 5	3170	C 5	7	B 7
6127	C 5	3171	C 5	7	B 7
6128	C 5	3172	C 5	7	B 7
6128	C 5	3173	C 5	7	B 7
6129	C 5	3174	C 5	7	B 7
6133	C 5	3182	C 5	7	B 7
6134	C 5	3182	C 5	7	B 7
6144	C 5	3184	C 5	7	B 7
6145	C 5	3186	C 5	7	B 7
6241	C 5	3188	C 5	7	B 7
6241	C 5	3190	C 5	7	B 7
6244	C 5	3191	C 5	7	B 7
6245	C 5	3196	C 5	7	B 7
7101	C 5	3200	C 5	7	B 7
7103	C 5	3207	C 5	7	B 7
7106	C 5	3209	C 5	7	B 7
7107	C 5	3210	C 5	7	B 7
7108	C 5	3211	C 5	7	B 7
7110	C 5	3211	C 5	7	B 7
7111	C 5	3212	C 5	7	B 7
7112	C 5	3213	C 5	7	B 7
7125	C 5	3214	C 5	7	B 7
7126	C 5	3215	C 5	7	B 7
7129	C 5	3216	C 5	7	B 7
7130	C 5	3217	C 5	7	B 7
7131	C 5	3218	C 5	7	B 7
7132	C 5	3219	C 5	7	B 7
7133	C 5	3220	C 5	7	B 7
7134	C 5	3221	C 5	7	B 7
7135	C 5	3222	C 5	7	B 7
7150	C 5	3223	C 5	7	B 7
7160	C 5	3224	C 5	7	B 7
7162	C 5	3225	C 5	7	B 7
7165	C 5	3226	C 5	7	B 7
7166	C 5	3229	C 5	7	B 7
7170	C 5	3230	C 5	7	B 7
7171	C 5	3231	C 5	7	B 7
7172	C 5	3232	C 5	7	B 7
7173	C 5	3233	C 5	7	B 7
7230	C 5	3234	C 5	7	B 7
SK 1	C 5	3235	C 5	7	B 7
SK 2	C 5	3244	C 5	7	B 7
SK 10	C 5	3245	C 5	7	B 7
	C 5	3250	C 5	7	B 7
	C 5	3252	C 5	7	B 7
	C 5	3254	C 5	7	B 7
	C 5	3260	C 5	7	B 7
	C 5	3261	C 5	7	B 7
	C 5	3262	C 5	7	B 7
	C 5	3263	C 5	7	B 7
	C 5	3264	C 5	7	B 7
	C 5	3265	C 5	7	B 7
	C 5	3270	C 5	7	B 7
	C 5	3278	C 5	7	B 7
	C 5	3280	C 5	7	B 7
	C 5	3281	C 5	7	B 7

PRS-01734

## HF

7.

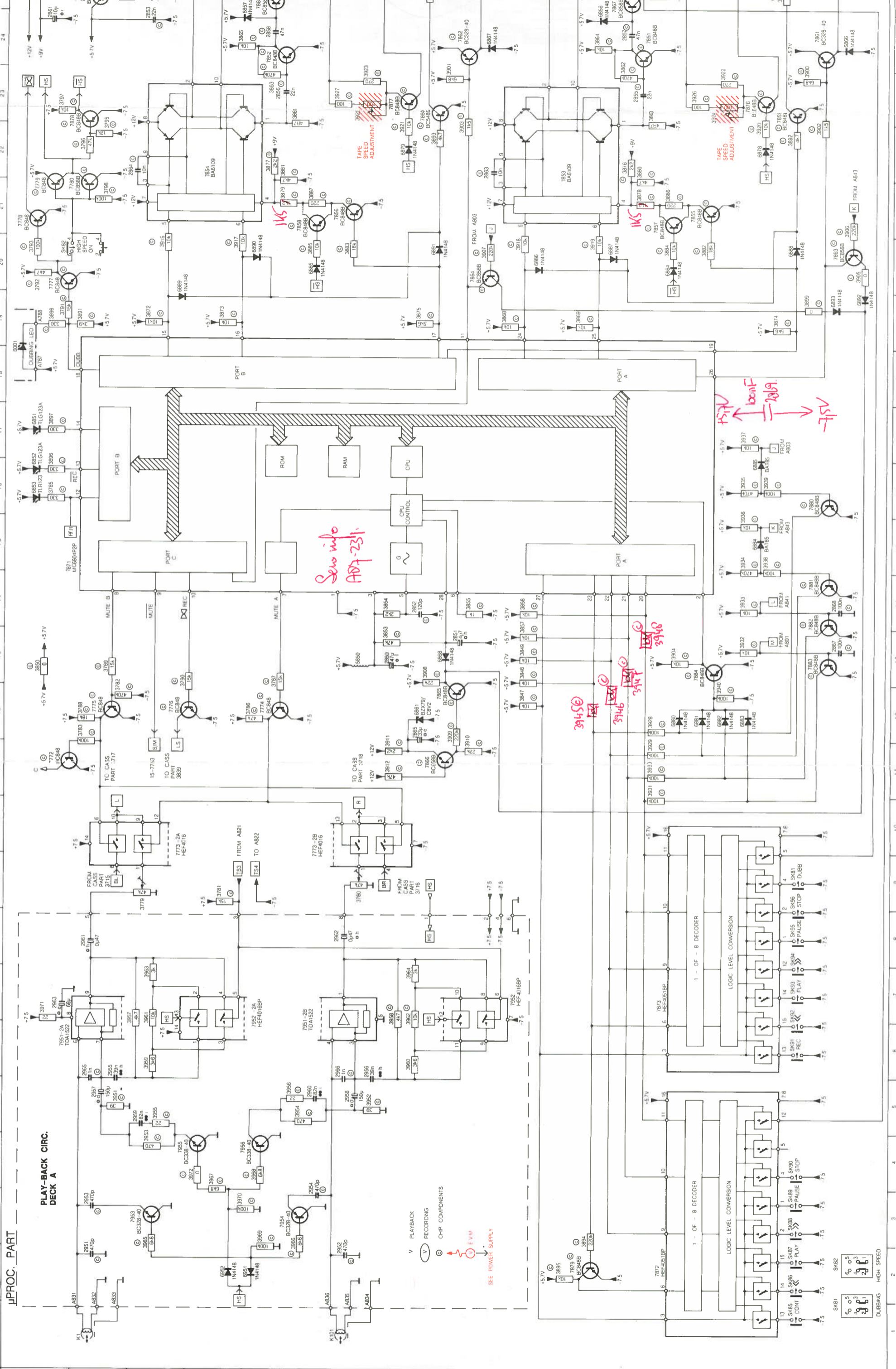
		
2109, 2110	mini trimmer 10p	4822 125 60101
2127	cap 2n7 160V	5322 121 54065
2130	cap 2n7 160V	5322 121 54065
2132, 2200	mini trimmer 30 p	4822 125 60102
2132	mini trimmer 30 p	4822 125 60102
2201	cap 270p 250V	4822 121 51026
2134	cap 510p 250V	4822 121 51028
2172	LL.elco 0U47 50V	4822 124 21013
2174	cap 680p 250V	4822 121 51029
2198	LL. elco 1U5 50V	4822 124 21125
2212	cap 470p 250V-	4822 121 51027
2313	elco 47000UF 1,5V	4822 124 21696
		
3122	trimpot 220R lin	4822 100 10019
3123, 3131	trimpot 10k lin	4822 100 10035
3160	trimpot 10k lin	4822 100 10035
3182	NFR25 68R	4822 111 30531
3231	trimpot 100k lin	4822 100 10052
		
5101	FM-RF coil	4822 157 52733
5102	RF-coil	4822 157 51065
5103, 5104	RF-coil	4822 156 21339
5105	FM coil 10,7 MHz	4822 153 50102
5106	Cer.filter	4822 242 71505
5109	AM-IF coil	4822 158 60511
5111	AM.osc.coil	4822 157 51844
5112	Cer. resonator	4822 242 70484
5113	Adj. coil	4822 158 60509
5115	coil 100 UH	4822 157 50964
5120	LW aerial coil	4822 156 10922
5121	MW aerial coil	4822 158 60507
5122	Crystal 4,5 MHz	4822 242 71506

		
6101, 6102		
6103, 6104	BB 204B	4822 130 34449
6105	BA 220	4822 130 34221
6106, 6107	Varicap OF642	4822 130 32159
6108, 6120		
6121, 6124		
6125, 6126		
6127, 6128		
6129, 6130	1N4148B	4822 130 30621
6131, 6132		
6133, 6134		
6144, 6145		
6240, 6241		
6244, 6245		
6110	BZX79/C6V5	4822 130 34173
6122	HZ9A2 (8V2)	4822 130 33294
6123	HZ6CZ (6V2)	4822 130 32698
6140, 6141	BZX79/C8V2	4822 130 34382
6230, 6231		
6232, 6233	LED green TLG123A	5322 130 31943
6234		
		
7101	2SK193LF	4822 130 41813
7106, 7107	BF199	4822 130 44154
7108, 7111		
7126, 7130		
7131, 7135	Trans. chip BC848B	5322 130 41982
7162, 7166		
7167, 7170		
7172		
7112	Trans. chip BC848C	5322 130 42136
7125	BD135	4822 130 40823
7128, 7129		
7134, 7171	Trans. chip BC858B	5322 130 41983
7132, 7133	BC337	4822 130 40855
7150	trans. chip BC849B	4822 130 42711
7160	BF245B	4822 130 41024
7165	BF494	4822 130 44195
		
7103	CXA1030P	4822 209 70243
7110	TEA5580/S1	4822 209 81996
7120	UPD1713AG	4822 209 70244
Miscellaneous		
7230	LED driver IR2E01	4822 209 80878
7240	Display LCA7B8	4822 130 90348

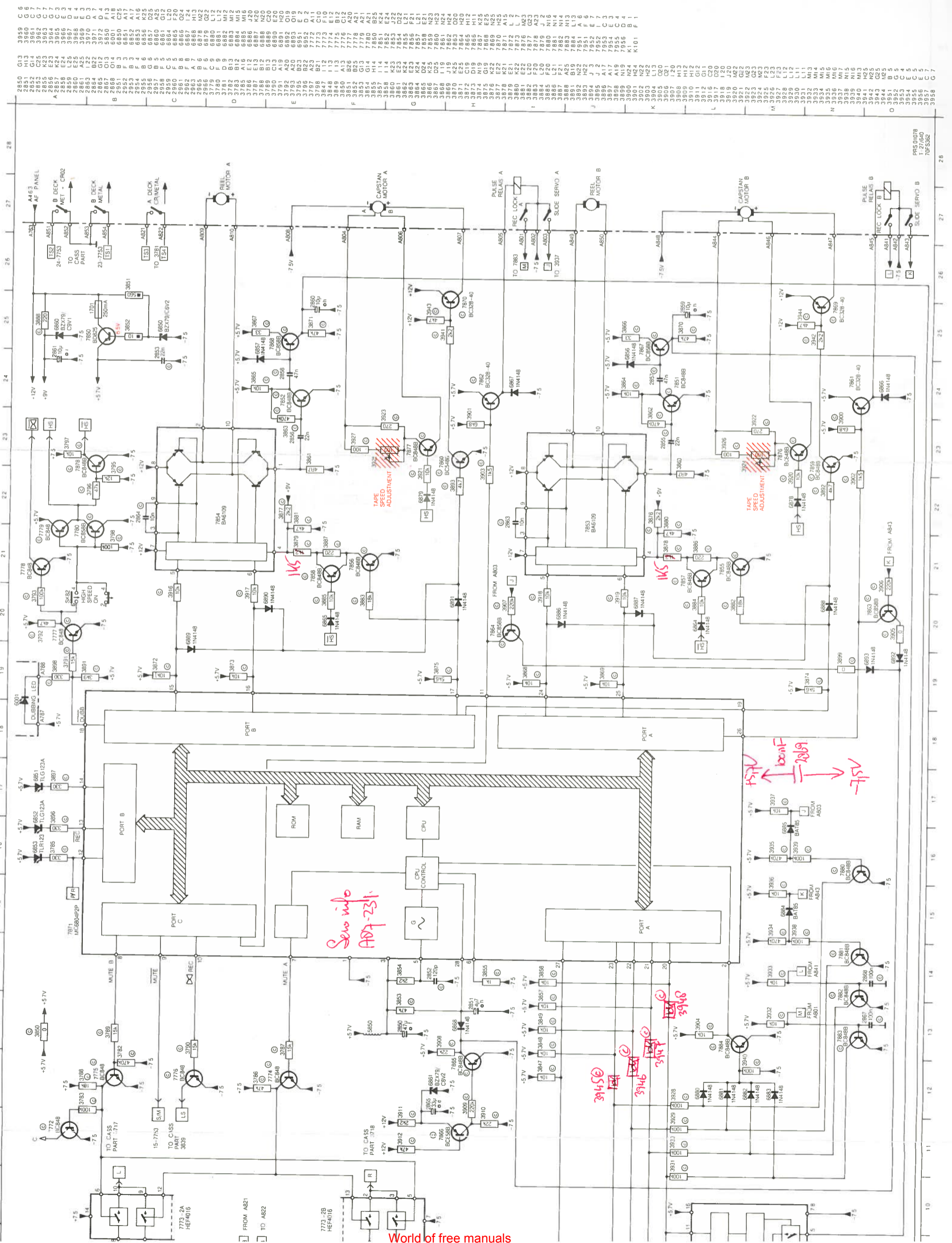


8.

8.



8. 8.





## Cassette Panel

Op het cassette panel bevinden zich:

- Playback versterker deck B (TDA 1600)
- Playback unit deck A
- Dolby B/C ruisonderdrukking unit
- Opname versterker (TDD 1601)

In het weergave-versterker IC (TDA 1600) bevinden zich:

- Stereo weergave versterker
- Weergave equalizer schakelaar (70 en 120  $\mu$ sec)
- Wis- en bias oscillator
- Tape selectie
- Referentie spanningsbron
- Electronische opname/weergave schakelaars

De weergave versterker is intern verbonden met de electronische opname/weergave schakelaar die bediend wordt via pin 23. De versterkingsfactor is extern vastgelegd (pin 10 en 12) om de uitgang optimaal aan te passen op de ingang van de Dolby B/C unit. In opname positie is de weergave versterker afgeschakeld.

### Opname positie:

De weergave-kant van de kop van deck B ligt dan aan massa; de opname-kant is verbonden met de bias- en audio signalen.

### Weergave positie:

De opname-kant ligt dan aan massa; de weergave-kant is verbonden met de weergave-versterker.

De oscillatorspanning hangt af van de bandsort. De selectie van de spanning wordt bestuurd door het logische circuit (pin 13) terwijl de hoogte van de spanningen wordt vastgelegd tussen pin 15, 16 en 17 van het IC.

De oscillator wordt alleen geactiveerd in opnamepositie van deck B.

Het weergave-signaal van deck B komt via elco 2709 (2710) en potmeter 3715 (3716) op punt 8 (4) van IC 7773 (signaal BL en BR). In IC 7773 wordt m.b.v. electronische schakelaars gekozen tussen het weergave-signaal van deck A en deck B.

Het weergave-signaal van deck A is afkomstig van de play-back unit. Hierop bevinden zich:

- weergave-versterker IC TDA 1522
- bandsort correctie, geschakeld door IC 7952 (HEF 4016 B). De electronische schakelaars hierin worden bediend door signaal TS 3 en TS 4 (Chr./Met.).
- High-Speed correctie: voor het kopiëren met verhoogde snelheid worden hoge frequenties afgezwakt; geschakeld door transistor 7953 t/m 7956 en bestuurd door signaal HS (High Speed).

Het weergave-signaal van deck A of deck B wordt als signaal L (R) toegevoerd aan punt 5 (12) van de Dolby B/C Unit. Op punt 14 en 3 van de unit wordt met SK 83 Dolby aan- of uitgeschakeld. Met SK 84 wordt gekozen tussen Dolby B of Dolby C.

Van het Dolby-IC gaat het opname/weergave-signaal naar REQ IC 7753 (TDD 1601).

Het IC bevat:

- Opname correctie filters
- Oscillator
- LED-drivers
- weergave monitor-pad.

De karakteristiek van de opnamefilters is te beïnvloeden met de tape select-schakelaars van deck B.

Het opname-signaal komt op punt 11 (14) van 7753 ter beschikking en gaat naar de opname/weergave kop.

Signaal LS en RP zet in RC 7751 en 7753 een aantal electronische schakelaars om. Signaal LS stuurt ook transistor 7703. Deze transistor stuurt transistoren 7705 en 7706 dicht. Deze transistoren werken als opname-mute schakelaars in weergave positie. In weergave positie staan de schakelaars in IC 7754 zodat het led-display het uitgangssignaal weergeeft. In opname-positie bedienen de signalen LV en LS de schakelaars; het display geeft nu het opname-level van deck B weer.

De besturing van de beide tape-decks gebeurt vanuit microprocessor 7871 (MC 6804 P2).

De functietoetsen van beide decks zijn via twee 1 of 8 decoders met de inputpoorten 20 t/m 23 van de  $\mu$ processor verbonden. Tijdens opnames wordt pin 12 van 7871 "laag". Signaal PR gaat naar diverse IC's voor het omzetten van electronische schakelaars van weergave naar opname. Tijdens dubbing wordt pin 18 van  $\mu$ proc. 7871 "laag".

Transistor 7777 spert dan. Wordt SK 82 (High Speed on) gesloten dan gaan 7779 en 7780 geleiden. Signaal HS (High Speed) wordt hoog; Signaal HS (High Speed not) wordt laag. Signaal HS laat via 7859 en 7860 de capstanmotoren van beide decks versneld lopen. Signaal HS stuurt de beide besturings IC's van de Reelmotoren voor verhoogde Reelsnelheid. Signaal HS gaat ook naar pin 9 van REQ IC 7753. Intern wordt in het IC de oscillator aangestuurd die de kantelfrequentie een octaaf hoger brengt.

Signaal J:

Slide Servo Switch deck A

Detectie van de stand van de schuif.

Indien de schuif omhoog is, is J negatief.

Signaal K:

Slide Servo Switch deck B

Detectie van de stand van de schuif.

Indien de schuif omhoog is, is K negatief.

Signaal L:

Recording Enable Detectie deck B.

Enable: Signaal L positief.

Signaal M:

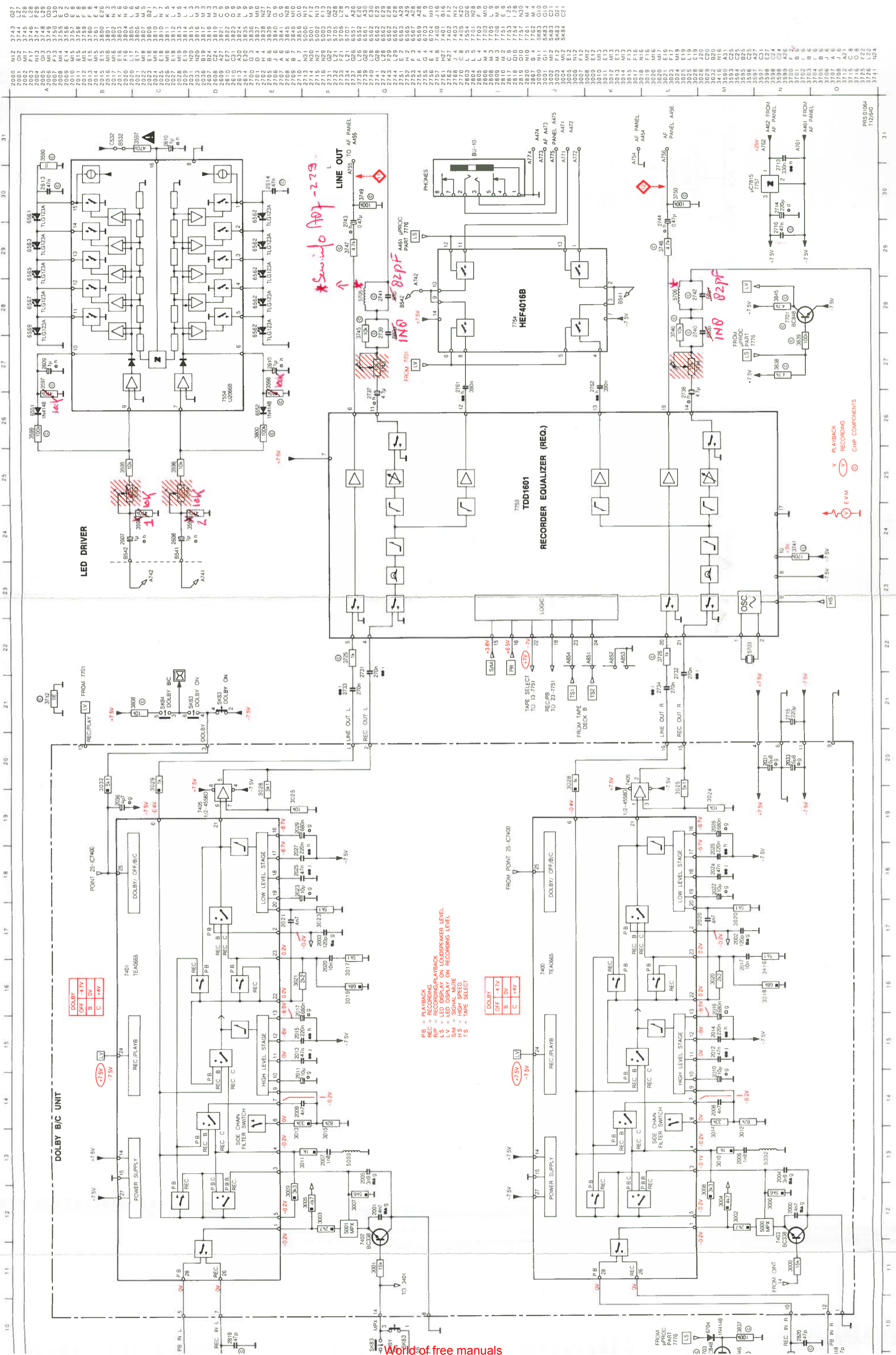
Recording Enable Detectie deck A

Enable: Signaal M positief.

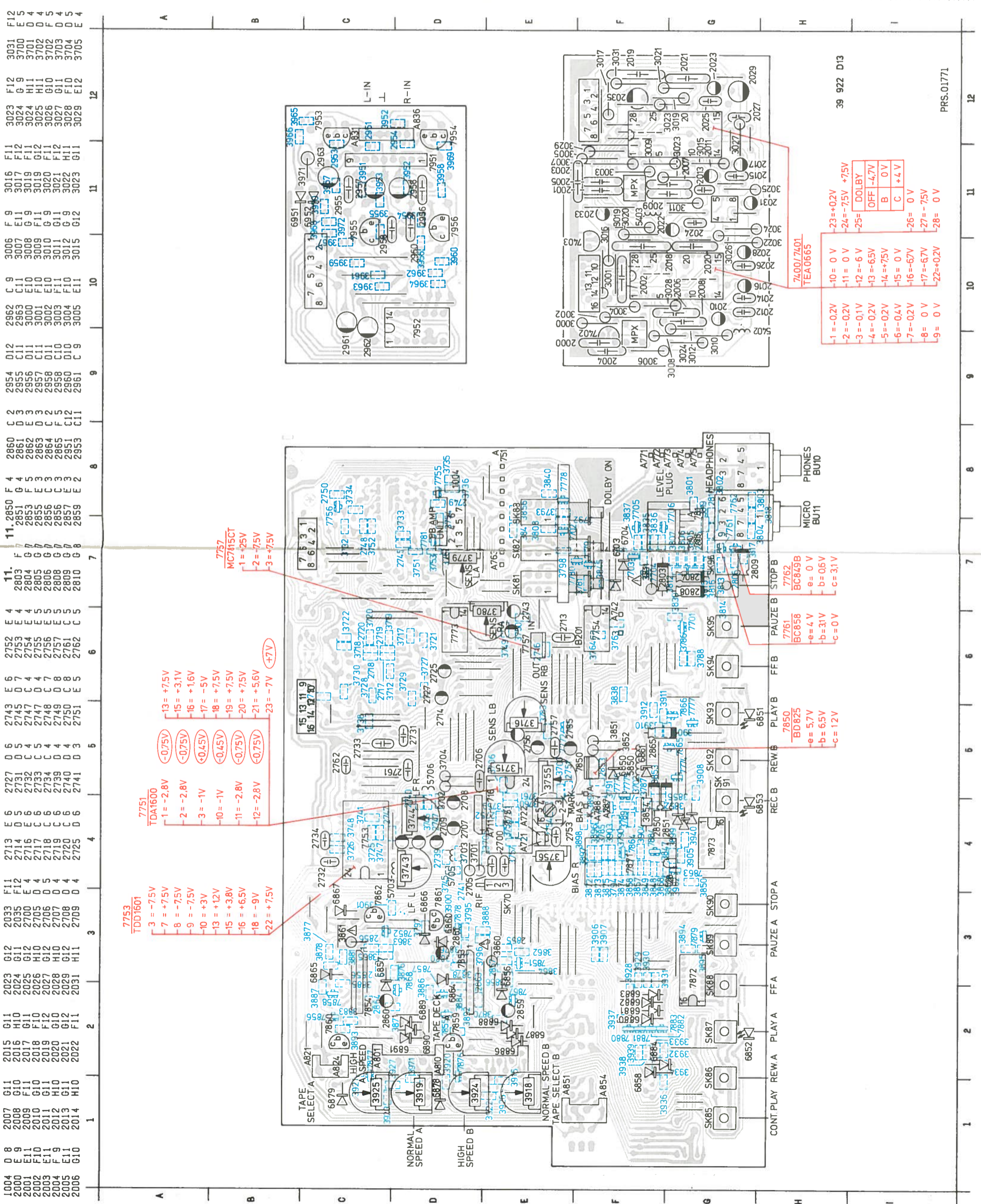
5403	F11	6864	D 2	6951	B11	7761	G 7	7853	D 3	7871	F 4	7955	C11	SK93	G 5
5703	D 4	6865	C 3	6952	C11	7762	G 8	7854	C 2	7872	G 3	7956	D11	SK94	G 6
5705	D 4	6866	D 3	7402	F10	7772	E 5	7855	D 2	7873	G 4	BU10	H 8	SK95	G 6
5706	D 5	6867	C 3	7403	E10	7773	D 6	7856	C 2	7876	D 2	BU11	H 8	SK96	G 7
5850	F 5	6878	D 1	7701	G 6	7774	G 5	7857	D 3	7877	C 2	SK70	E 3		
6703	F 7	6879	C 1	7702	E 7	7774	G 5	7858	C 2	7878	D 3	SK81	E 7		
6704	F 7	6880	F 2	7703	F 7	7775	F 5	7859	D 2	7879	G 3	SK82	E 7		
6850	F 5	6881	F 2	7704	F 7	7776	F 5	7860	C 2	7880	F 2	SK83	E 8		
6851	H 5	6882	F 2	7705	F 8	7777	G 5	7861	D 3	7881	F 2	SK85	G 1		
6852	G 2	6883	F 2	7706	G 8	7778	E 8	7862	C 3	7882	G 2	SK86	G 2		
6853	H 4	6886	E 2	7751	E 4	7779	F 7	7863	G 4	7883	G 2	SK87	G 2		
6856	E 3	6887	E 2	7753	C 4	7780	E 7	7864	F 4	7884	F 4	SK88	G 3		
6857	C 3	6888	E 2	7754	F 6	7781	D 7	7865	G 5	7951	D11	SK89	G 3		
6858	F 1	6889	D 2	7755	D 8	7850	F 5	7866	G 5	7952	D10	SK90	G 3		
6860	D 3	6890	D 2	7756	C 8	7851	E 3	7867	E 2	7953	C12	SK91	G 5		
6861	F 5	6891	D 2	7757	E 6	7852	D 3	7868	D 3	7954	D12	SK92	G 5		



10. 10.



REC	3006	F 9	3016	F 11	3023	F 12	3031	F 12
-II	3007	E 11	3017	F 12	3024	G 9	3700	E 5
	2008	G 9	3008	G 9	3009	H 11	3701	D 4
	2009	F 10	3009	F 10	3010	H 12	3702	D 4
	2020	G 9	3010	G 9	3011	G 10	3703	F 5
	2021	F 10	3011	F 10	3012	F 11	3704	D 5
	2018	F 11	3012	F 11	3013	G 11	3705	E 4
	2019	G 12	3013	G 12	3014	F 12	3706	D 6
	2753	E 4	3014	E 4	3015	G 11	3707	D 6



7753 TDD1601

7751 TDA1600

7752 MC745CT

7755 MPX

7756 DOLBY ON

7757 BC849B

7758 BC858

7759 BD825

7760 BC849B

7761 BC858

7762 BC849B

7763 BC858

7764 BC849B

7765 BC858

7766 BC849B

7767 BC858

7768 BC849B

7769 BC858

7770 BC849B

7771 BC858

7772 BC849B

7773 BC858

7774 BC849B

7775 BC858

7776 BC849B

7777 BC858

7778 BC849B

7779 BC858

7780 BC849B

7781 BC858

7782 BC849B

7783 BC858

7784 BC849B

7785 BC858

7786 BC849B

7787 BC858

7788 BC849B

7789 BC858

7790 BC849B

7791 BC858

7792 BC849B

7793 BC858

7794 BC849B

7795 BC858

7796 BC849B

7797 BC858

7798 BC849B

7799 BC858

7800 BC849B

7801 BC858

7802 BC849B

7803 BC858

7804 BC849B

7805 BC858

7806 BC849B

7807 BC858

7808 BC849B

7809 BC858

7810 BC849B

7811 BC858

7812 BC849B

7813 BC858

7814 BC849B

7815 BC858

7816 BC849B

7817 BC858

7818 BC849B

7819 BC858

7820 BC849B

7821 BC858

7822 BC849B

7823 BC858

7824 BC849B

7825 BC858

7826 BC849B

7827 BC858

7828 BC849B

7829 BC858

7830 BC849B

7831 BC858

7832 BC849B

7833 BC858

7834 BC849B

7835 BC858

7836 BC849B

7837 BC858

7838 BC849B

7839 BC858

7840 BC849B

7841 BC858

7842 BC849B

7843 BC858

7844 BC849B

7845 BC858

7846 BC849B

7847 BC858

7848 BC849B

7849 BC858

7850 BC849B

7851 BC858

7852 BC849B

7853 BC858

7854 BC849B

7855 BC858

7856 BC849B

7857 BC858

7858 BC849B

7859 BC858

7860 BC849B

7861 BC858

7862 BC849B

7863 BC858

7864 BC849B

7865 BC858

7866 BC849B

7867 BC858

7868 BC849B

7869 BC858

7870 BC849B

7871 BC858

7872 BC849B

7873 BC858

7874 BC849B

7875 BC858

7876 BC849B

7877 BC858

7878 BC849B

7879 BC858

7880 BC849B

7881 BC858

7882 BC849B

7883 BC858

7884 BC849B

7885 BC858

7886 BC849B

7887 BC858

7888 BC849B

7889 BC858

7890 BC849B

7891 BC858

7892 BC849B

7893 BC858

7894 BC849B

7895 BC858

7896 BC849B

7897 BC858

7898 BC849B

7899 BC858

7900 BC849B

7400/7401 TEA0665

7402 TEA0665

7403 TEA0665

7404 TEA0665

7405 TEA0665

7406 TEA0665

7407 TEA0665

7408 TEA0665

7409 TEA0665

7410 TEA0665

7411 TEA0665

7412 TEA0665

7413 TEA0665

7414 TEA0665

7415 TEA0665

7416 TEA0665

7417 TEA0665

7418 TEA0665

7419 TEA0665

7420 TEA0665

7421 TEA0665

7422 TEA0665

7423 TEA0665

7424 TEA0665

7425 TEA0665

7426 TEA0665

7427 TEA0665

7428 TEA0665

7429 TEA0665

7430 TEA0665

7431 TEA0665

7432 TEA0665

7433 TEA0665

7434 TEA0665

7435 TEA0665

7436 TEA0665

7437 TEA0665

7438 TEA0665

7439 TEA0665

7440 TEA0665

7441 TEA0665

7442 TEA0665

7443 TEA0665

7444 TEA0665

7445 TEA0665

7446 TEA0665

7447 TEA0665

7448 TEA0665

7449 TEA0665

7450 TEA0665

7451 TEA0665

7452 TEA0665

7453 TEA0665

7454 TEA0665

7455 TEA0665

7456 TEA0665

7457 TEA0665

7458 TEA0665

7459 TEA0665

7460 TEA0665

7461 TEA0665

7462 TEA0665

7463 TEA0665

7464 TEA0665

7465 TEA0665

7466 TEA0665

7467 TEA0665

7468 TEA0665

7469 TEA0665

7470 TEA0665

7471 TEA0665

7472 TEA0665

7473 TEA0665

7474 TEA0665

7475 TEA0665

7476 TEA0665

7477 TEA0665

7478 TEA0665

7479 TEA0665

7480 TEA0665

7481 TEA0665

7482 TEA0665

7483 TEA0665

7484 TEA0665

7485 TEA0665

7486 TEA0665

7487 TEA0665

7488 TEA0665

7489 TEA0665

7490 TEA0665

7491 TEA0665

7492 TEA0665

7493 TEA0665

7494 TEA0665

7495 TEA0665

7496 TEA0665

7497 TEA0665

7498 TEA0665

7499 TEA0665

7500 TEA0665

39 922 D13

1 = -0.2V

2 = -0.2V

3 = -0.1V

4 = -0.2V

5 = -0.2V

6 = -0.4V

7 = -0.2V

8 = 0V

9 = 0V

-10 = 0V

-11 = 0V

-12 = -6V

-13 = -6.5V

-14 = +7.5V

-15 = 0V

-16 = -6.7V

-17 = -6.7V

-18 = 0V

-19 = -0.2V

-20 = -0.2V

-21 = -0.2V

-22 = -0.2V

-23 = +0.2V

-24 = -7.5V +7.5V

-25 = DOLBY

OFF -4.7V

B 0V

C +4V





-26 = 0V



-27 = -7.5V

-28 = 0V

PRS.01771

REC

			
2006, 2007	PP Cap 1N8 160V	4822 121 71802	
2008, 2009	Cap Foil 4n7 63V	4822 121 42706	
2020, 2021			
2018, 2019	Cap Foil 10n 63V	4822 121 50974	
2753	PP Cap 3N9 160V	4822 121 51025	
			
3012, 3013	Metal film 33k	4822 116 53085	
3593, 3594	Trimpot. 220k lin	4822 100 10088	
3601	NFR25 10R	4822 111 30508	
3715, 3716			
3755, 3756	Trimpot. 47k lin	4822 100 10079	
3779, 3780			
3743, 3744	Trimpot. 10k lin	4822 100 10035	
3810	Potm. slide 2x50k	4822 105 10644	
3811, 3971	NFR 25 22R	4822 111 30517	
3854	MRS25 3K9	5322 116 53551	
3918, 3919	Trimpot. 470R lin	4822 100 10038	
3924, 3925	Trimpot. 100R lin	4822 100 10075	
			
5000, 5001	Cer. filter KH40136	4822 242 71144	
5002, 5003	Coil 36mH	4822 156 21288	
5703	Cer. filter	4822 242 71502	
5705, 5706	Coil 36 mH	4822 156 21405	
5707	Osc. trafo	4822 152 20544	
5850	Coil 470 uH	4822 157 51193	
			
6551, 6552			
6703, 6704			
6856, 6857			
6864, 6865			
6866, 6867			
6868, 6878			
6879, 6880			
6881, 6882	1N4148	4822 130 30621	
6883, 6886			
6887, 6888			
6889, 6890			
6891, 6892			
6893, 6951			
6952			
6561, 6562			
6563, 6564			
6565, 6566	LED TLG 123A	5322 130 31943	
6571, 6572			
6573, 6574			
6851, 6852			
6567, 6568			
6569, 6570	LED TLR123	5322 130 34957	
6576, 6853			
6575	LED TLY123	5322 130 34958	
6850	BZX79/C6V2	4822 130 34167	
6860	BZX79/C9V1	4822 130 30862	
6861	BZX79/C8V2	4822 130 34382	
6884, 6885	BAT 85	4822 130 31983	

			
7402, 7403	BC338-16	4822 130 40892	
7701, 7702			
7703, 7705			
7706, 7772	Trans.chip BC848	5322 130 41981	
7774, 7775			
7776, 7777			
7778, 7779			
7761	Trans.chip BC858	5322 130 42012	
7762	Trans.chip BC849B	4822 130 42711	
7780, 7863			
7864, 7866	Trans.chip BC858B	5322 130 41983	
7867, 7868			
7851, 7865			
7852, 7855			
7856, 7857			
7858, 7859			
7876, 7877	Trans.chip BC848B	5322 130 41982	
7878, 7879			
7880, 7881			
7882, 7883			
7884			
7860, 7955	BC338-40	5322 130 44779	
7956			
7869, 7870			
7861, 7862	BC328-40	4822 130 41715	
7953, 7954			
7850	BD825	4822 130 14119	
			
7400, 7401	TEA0665	4822 209 83508	
7405	NJM4558DD	4822 209 80401	
7754	Led driver U2066B	4822 209 70252	
7751	OSIC TDA 1600	4822 209 70239	
7753	REC TDD 1601	4822 209 70241	
7754, 7773	HEF 4016BP	5322 209 14119	
7952			
7757	MC7815CT	4822 209 80808	
7853, 7854	BA6109	4822 209 82059	
7871	MC6804P2P	4822 209 11325	
7872, 7873	HEF 4051BP	4822 209 10262	
7951	TDA 1522	4822 209 81178	
<b>Miscellaneous</b>			
1701	Fuse T250mA	4822 253 10071	

5403	F11	6864	D 2	6951	B11	7761	G 7	7853	D 3	7871	F 4	7955	C11	SK93	G 5
5703	D 4	6865	C 3	6952	C11	7762	G 8	7854	C 2	7872	G 3	7956	D11	SK94	G 6
5705	D 4	6866	D 3	7402	F10	7772	E 5	7855	D 2	7873	G 4	BU10	H 8	SK95	G 6
5706	D 5	6867	C 3	7403	E10	7773	D 6	7856	C 2	7876	D 2	BU11	H 8	SK96	G 7
5850	F 5	6878	D 1	7701	G 6	7774	G 5	7857	D 3	7877	C 2	SK70	E 3		
6703	F 7	6879	C 1	7702	E 7	7774	G 5	7858	C 2	7878	D 3	SK81	E 7		
6704	F 7	6880	F 2	7703	F 7	7775	F 5	7859	D 2	7879	G 3	SK82	E 7		
6850	F 5	6881	F 2	7704	F 7	7776	F 5	7860	C 2	7880	F 2	SK83	E 8		
6851	H 5	6882	F 2	7705	F 8	7777	G 5	7861	D 3	7881	F 2	SK85	G 1		
6852	G 2	6883	F 2	7706	G 8	7778	E 8	7862	C 3	7882	G 2	SK86	G 2		
6853	H 4	6886	E 2	7751	E 4	7779	F 7	7863	G 4	7883	G 2	SK87	G 2		
6856	E 3	6887	E 2	7753	C 4	7780	E 7	7864	F 4	7884	F 4	SK88	G 3		
6857	C 3	6888	E 2	7754	F 6	7781	D 7	7865	G 5	7951	D11	SK89	G 3		
6858	F 1	6889	D 2	7755	D 8	7850	F 5	7866	G 5	7952	D10	SK90	G 3		
6860	D 3	6890	D 2	7756	C 8	7851	E 3	7867	E 2	7953	C12	SK91	G 5		
6861	F 5	6891	D 2	7757	E 6	7852	D 3	7868	D 3	7954	D12	SK92	G 5		



12. 12.

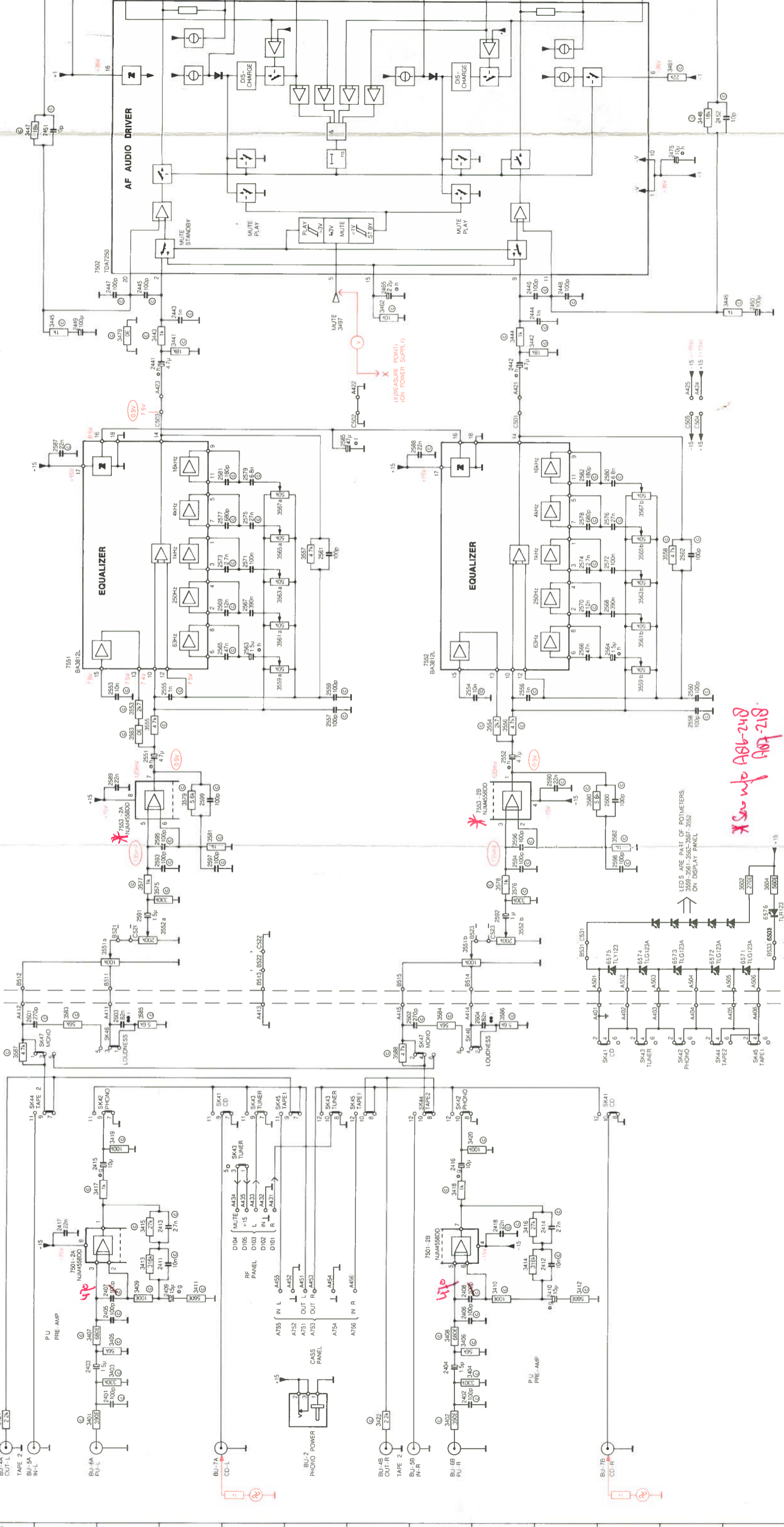
12.

- 2401 C 2
- 2402 H 2
- 2403 B 3
- 2404 C 4
- 2405 C 4
- 2406 H 4
- 2407 C 4
- 2444 I 20
- 2445 C 20
- 2446 B 5
- 2447 J 4
- 2448 C 18
- 2449 B 20
- 2450 H 4
- 2451 J 2
- 2452 L 23
- 2453 D 26
- 2454 B 5
- 2455 C 4
- 2456 H 2
- 2457 F 13
- 2458 B 13
- 2459 D 26
- 2460 H 2
- 2461 B 13
- 2462 C 13
- 2463 H 2
- 2464 H 2
- 2465 H 2
- 2466 H 2
- 2467 D 26
- 2468 J 28
- 2469 B 13
- 2470 C 13
- 2471 J 4
- 2472 J 4
- 2473 J 4
- 2474 J 4
- 2475 J 4
- 2476 J 4
- 2477 J 4
- 2478 J 4
- 2479 J 4
- 2480 J 4
- 2481 J 4
- 2482 J 4
- 2483 J 4
- 2484 J 4
- 2485 J 4
- 2486 J 4
- 2487 J 4
- 2488 J 4
- 2489 J 4
- 2490 J 4
- 2491 J 4
- 2492 J 4
- 2493 J 4
- 2494 J 4
- 2495 J 4
- 2496 J 4
- 2497 J 4
- 2498 J 4
- 2499 J 4
- 2500 J 4
- 2501 J 4
- 2502 J 4
- 2503 J 4
- 2504 J 4
- 2505 J 4
- 2506 J 4
- 2507 J 4
- 2508 J 4
- 2509 J 4
- 2510 J 4
- 2511 J 4
- 2512 J 4
- 2513 J 4
- 2514 J 4
- 2515 J 4
- 2516 J 4
- 2517 J 4
- 2518 J 4
- 2519 J 4
- 2520 J 4
- 2521 J 4
- 2522 J 4
- 2523 J 4
- 2524 J 4
- 2525 J 4
- 2526 J 4
- 2527 J 4
- 2528 J 4
- 2529 J 4
- 2530 J 4
- 2531 J 4
- 2532 J 4
- 2533 J 4
- 2534 J 4
- 2535 J 4
- 2536 J 4
- 2537 J 4
- 2538 J 4
- 2539 J 4
- 2540 J 4
- 2541 J 4
- 2542 J 4
- 2543 J 4
- 2544 J 4
- 2545 J 4
- 2546 J 4
- 2547 J 4
- 2548 J 4
- 2549 J 4
- 2550 J 4
- 2551 J 4
- 2552 J 4
- 2553 J 4
- 2554 J 4
- 2555 J 4
- 2556 J 4
- 2557 J 4
- 2558 J 4
- 2559 J 4
- 2560 J 4
- 2561 J 4
- 2562 J 4
- 2563 J 4
- 2564 J 4
- 2565 J 4
- 2566 J 4
- 2567 J 4
- 2568 J 4
- 2569 J 4
- 2570 J 4
- 2571 J 4
- 2572 J 4
- 2573 J 4
- 2574 J 4
- 2575 J 4
- 2576 J 4
- 2577 J 4
- 2578 J 4
- 2579 J 4
- 2580 J 4
- 2581 J 4
- 2582 J 4
- 2583 J 4
- 2584 J 4
- 2585 J 4
- 2586 J 4
- 2587 J 4
- 2588 J 4
- 2589 J 4
- 2590 J 4
- 2591 J 4
- 2592 J 4
- 2593 J 4
- 2594 J 4
- 2595 J 4
- 2596 J 4
- 2597 J 4
- 2598 J 4
- 2599 J 4
- 2600 J 4
- 2601 J 4
- 2602 J 4
- 2603 J 4
- 2604 J 4
- 2605 J 4
- 2606 J 4
- 2607 J 4
- 2608 J 4
- 2609 J 4
- 2610 J 4
- 2611 J 4
- 2612 J 4
- 2613 J 4
- 2614 J 4
- 2615 J 4
- 2616 J 4
- 2617 J 4
- 2618 J 4
- 2619 J 4
- 2620 J 4
- 2621 J 4
- 2622 J 4
- 2623 J 4
- 2624 J 4
- 2625 J 4
- 2626 J 4
- 2627 J 4
- 2628 J 4
- 2629 J 4
- 2630 J 4
- 2631 J 4
- 2632 J 4
- 2633 J 4
- 2634 J 4
- 2635 J 4
- 2636 J 4
- 2637 J 4
- 2638 J 4
- 2639 J 4
- 2640 J 4
- 2641 J 4
- 2642 J 4
- 2643 J 4
- 2644 J 4
- 2645 J 4
- 2646 J 4
- 2647 J 4
- 2648 J 4
- 2649 J 4
- 2650 J 4
- 2651 J 4
- 2652 J 4
- 2653 J 4
- 2654 J 4
- 2655 J 4
- 2656 J 4
- 2657 J 4
- 2658 J 4
- 2659 J 4
- 2660 J 4
- 2661 J 4
- 2662 J 4
- 2663 J 4
- 2664 J 4
- 2665 J 4
- 2666 J 4
- 2667 J 4
- 2668 J 4
- 2669 J 4
- 2670 J 4
- 2671 J 4
- 2672 J 4
- 2673 J 4
- 2674 J 4
- 2675 J 4
- 2676 J 4
- 2677 J 4
- 2678 J 4
- 2679 J 4
- 2680 J 4
- 2681 J 4
- 2682 J 4
- 2683 J 4
- 2684 J 4
- 2685 J 4
- 2686 J 4
- 2687 J 4
- 2688 J 4
- 2689 J 4
- 2690 J 4
- 2691 J 4
- 2692 J 4
- 2693 J 4
- 2694 J 4
- 2695 J 4
- 2696 J 4
- 2697 J 4
- 2698 J 4
- 2699 J 4
- 2700 J 4

AF-CIRC.

EQUALIZER

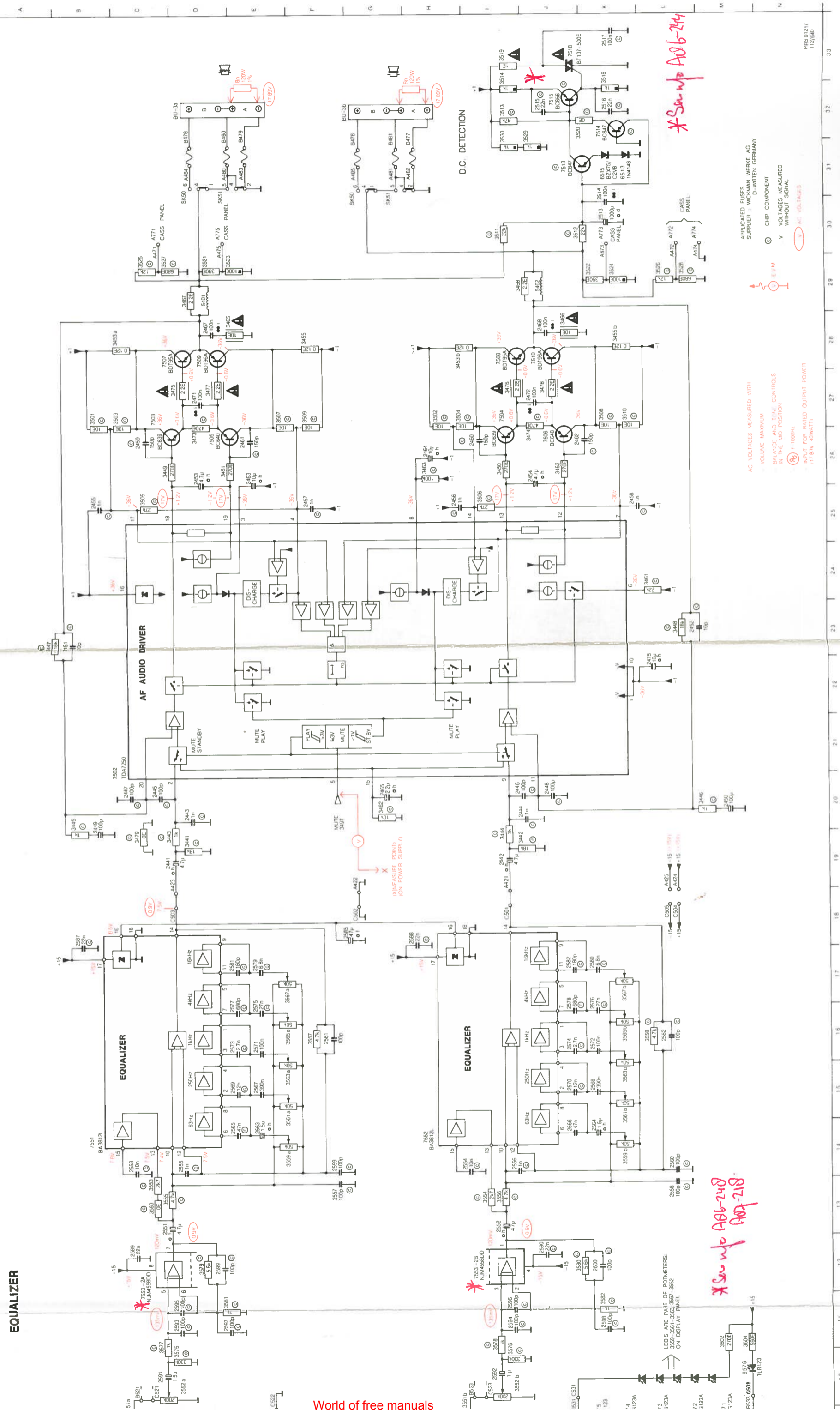
AF AUDIO DRIVER



- SK41:CD
- SK42:PHONO
- SK43:TUNER
- SK44:TAPE2
- SK45:TAPE1
- SK46:LOUDNESS
- SK47:MONO
- SK50:SPEAKERS A
- SK51:SPEAKERS B
- SK41:CD
- SK42:PHONO
- SK43:TUNER
- SK44:TAPE2
- SK45:TAPE1
- SK46:LOUDNESS
- SK47:MONO
- SK50:SPEAKERS A
- SK51:SPEAKERS B

12. 12.

5	K17	2585	F18	2594	C11	2600	K12	3403	C3	3410	K4	3417	B6	3442	I19	3449	C26	3455	K28	3468	I29	3479	C19	3507	E27	3514	J33	3524	K29	3531	C10	3536	I13	3538	E15	3557	I11	3558	C11	3559	E15	3572	L9	3573	K9	3574	L9	3575	K9	3576	L9	3577	K9	3578	L9	3579	K9	3580	L9	3581	K9	3582	L9	3583	K9	3584	L9	3585	K9	3586	L9	3587	K9	3588	L9	3589	K9	3590	L9	3591	K9	3592	L9	3593	K9	3594	L9	3595	K9	3596	L9	3597	K9	3598	L9	3599	K9	3600	L9	3601	K9	3602	L9	3603	K9	3604	L9	3605	K9	3606	L9	3607	K9	3608	L9	3609	K9	3610	L9	3611	K9	3612	L9	3613	K9	3614	L9	3615	K9	3616	L9	3617	K9	3618	L9	3619	K9	3620	L9	3621	K9	3622	L9	3623	K9	3624	L9	3625	K9	3626	L9	3627	K9	3628	L9	3629	K9	3630	L9	3631	K9	3632	L9	3633	K9	3634	L9	3635	K9	3636	L9	3637	K9	3638	L9	3639	K9	3640	L9	3641	K9	3642	L9	3643	K9	3644	L9	3645	K9	3646	L9	3647	K9	3648	L9	3649	K9	3650	L9	3651	K9	3652	L9	3653	K9	3654	L9	3655	K9	3656	L9	3657	K9	3658	L9	3659	K9	3660	L9	3661	K9	3662	L9	3663	K9	3664	L9	3665	K9	3666	L9	3667	K9	3668	L9	3669	K9	3670	L9	3671	K9	3672	L9	3673	K9	3674	L9	3675	K9	3676	L9	3677	K9	3678	L9	3679	K9	3680	L9	3681	K9	3682	L9	3683	K9	3684	L9	3685	K9	3686	L9	3687	K9	3688	L9	3689	K9	3690	L9	3691	K9	3692	L9	3693	K9	3694	L9	3695	K9	3696	L9	3697	K9	3698	L9	3699	K9	3700	L9	3701	K9	3702	L9	3703	K9	3704	L9	3705	K9	3706	L9	3707	K9	3708	L9	3709	K9	3710	L9	3711	K9	3712	L9	3713	K9	3714	L9	3715	K9	3716	L9	3717	K9	3718	L9	3719	K9	3720	L9	3721	K9	3722	L9	3723	K9	3724	L9	3725	K9	3726	L9	3727	K9	3728	L9	3729	K9	3730	L9	3731	K9	3732	L9	3733	K9	3734	L9	3735	K9	3736	L9	3737	K9	3738	L9	3739	K9	3740	L9	3741	K9	3742	L9	3743	K9	3744	L9	3745	K9	3746	L9	3747	K9	3748	L9	3749	K9	3750	L9	3751	K9	3752	L9	3753	K9	3754	L9	3755	K9	3756	L9	3757	K9	3758	L9	3759	K9	3760	L9	3761	K9	3762	L9	3763	K9	3764	L9	3765	K9	3766	L9	3767	K9	3768	L9	3769	K9	3770	L9	3771	K9	3772	L9	3773	K9	3774	L9	3775	K9	3776	L9	3777	K9	3778	L9	3779	K9	3780	L9	3781	K9	3782	L9	3783	K9	3784	L9	3785	K9	3786	L9	3787	K9	3788	L9	3789	K9	3790	L9	3791	K9	3792	L9	3793	K9	3794	L9	3795	K9	3796	L9	3797	K9	3798	L9	3799	K9	3800	L9	3801	K9	3802	L9	3803	K9	3804	L9	3805	K9	3806	L9	3807	K9	3808	L9	3809	K9	3810	L9	3811	K9	3812	L9	3813	K9	3814	L9	3815	K9	3816	L9	3817	K9	3818	L9	3819	K9	3820	L9	3821	K9	3822	L9	3823	K9	3824	L9	3825	K9	3826	L9	3827	K9	3828	L9	3829	K9	3830	L9	3831	K9	3832	L9	3833	K9	3834	L9	3835	K9	3836	L9	3837	K9	3838	L9	3839	K9	3840	L9	3841	K9	3842	L9	3843	K9	3844	L9	3845	K9	3846	L9	3847	K9	3848	L9	3849	K9	3850	L9	3851	K9	3852	L9	3853	K9	3854	L9	3855	K9	3856	L9	3857	K9	3858	L9	3859	K9	3860	L9	3861	K9	3862	L9	3863	K9	3864	L9	3865	K9	3866	L9	3867	K9	3868	L9	3869	K9	3870	L9	3871	K9	3872	L9	3873	K9	3874	L9	3875	K9	3876	L9	3877	K9	3878	L9	3879	K9	3880	L9	3881	K9	3882	L9	3883	K9	3884	L9	3885	K9	3886	L9	3887	K9	3888	L9	3889	K9	3890	L9	3891	K9	3892	L9	3893	K9	3894	L9	3895	K9	3896	L9	3897	K9	3898	L9	3899	K9	3900	L9	3901	K9	3902	L9	3903	K9	3904	L9	3905	K9	3906	L9	3907	K9	3908	L9	3909	K9	3910	L9	3911	K9	3912	L9	3913	K9	3914	L9	3915	K9	3916	L9	3917	K9	3918	L9	3919	K9	3920	L9	3921	K9	3922	L9	3923	K9	3924	L9	3925	K9	3926	L9	3927	K9	3928	L9	3929	K9	3930	L9	3931	K9	3932	L9	3933	K9	3934	L9	3935	K9	3936	L9	3937	K9	3938	L9	3939	K9	3940	L9	3941	K9	3942	L9	3943	K9	3944	L9	3945	K9	3946	L9	3947	K9	3948	L9	3949	K9	3950	L9	3951	K9	3952	L9	3953	K9	3954	L9	3955	K9	3956	L9	3957	K9	3958	L9	3959	K9	3960	L9	3961	K9	3962	L9	3963	K9	3964	L9	3965	K9	3966	L9	3967	K9	3968	L9	3969	K9	3970	L9	3971	K9	3972	L9	3973	K9	3974	L9	3975	K9	3976	L9	3977	K9	3978	L9	3979	K9	3980	L9	3981	K9	3982	L9	3983	K9	3984	L9	3985	K9	3986	L9	3987	K9	3988	L9	3989	K9	3990	L9	3991	K9	3992	L9	3993	K9	3994	L9	3995	K9	3996	L9	3997	K9	3998	L9	3999	K9	4000	L9
---	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	----	------	----	------	----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----



APPLICATED FUSES  
 SUPPLIER: WICAMAN WERKE AG  
 D. WITTEN GERMANY

⊙ CHIP COMPONENT  
 V VOLTAGES MEASURED WITHOUT SIGNAL

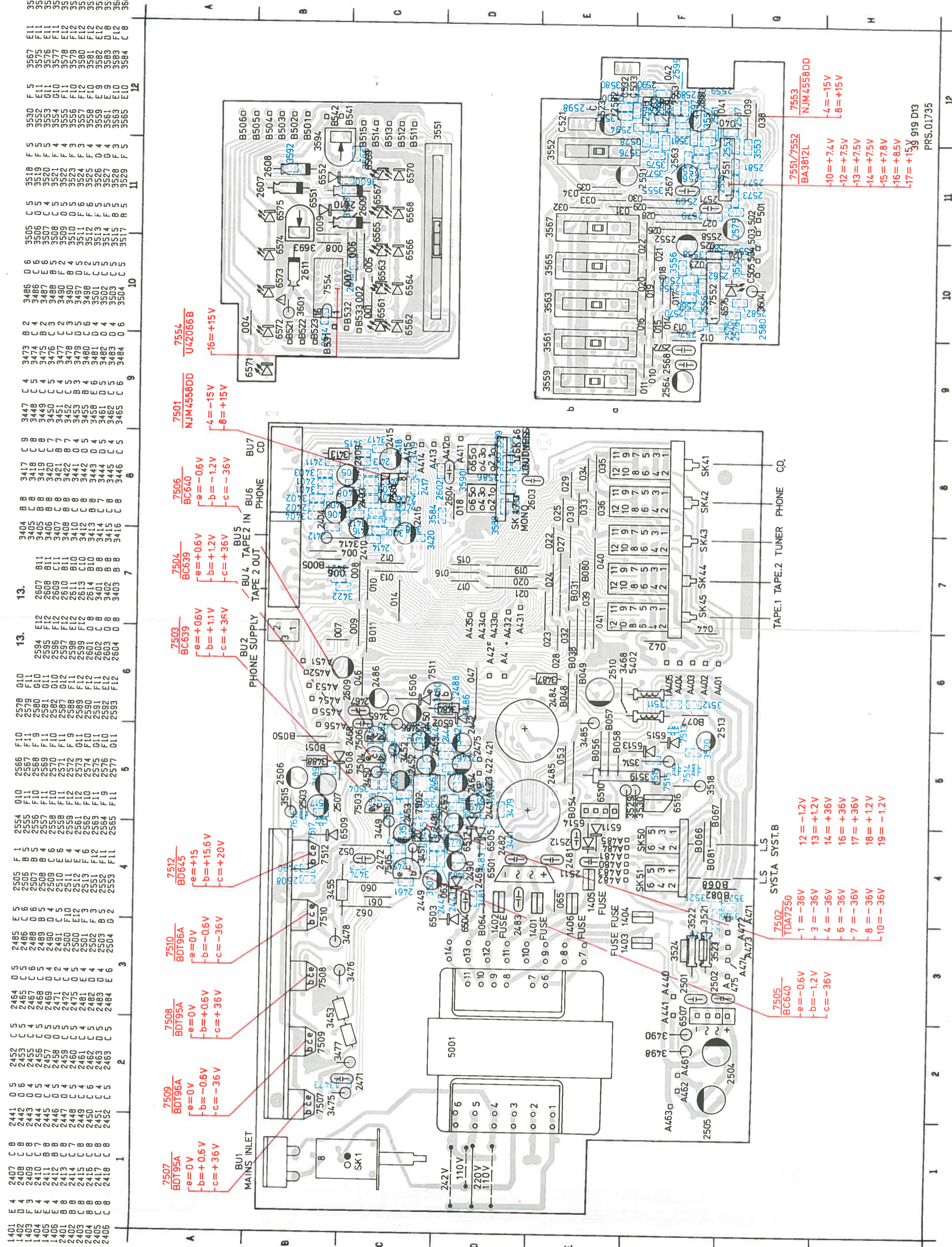
⊕ E+M  
 ⊖ E-M

⊕ AC VOLTAGES MEASURED WITH VOLTMETER MAXIMUM RANGE AND TAPS CONTROLS IN THE MID POSITION  
 ⊖ VOLTAGES MEASURED WITHOUT SIGNAL

⊕ 1000Hz  
 ⊖ INPUT FOR BATED OUTPUT POWER (17.8W 40WATT)

\* See me A06-248 A07-218

\* See me A06-244









1401 E 4	2407 C 8	2441 O 5	2452 C 5	2464 C 5	2485 E 5	2505 F 1	2554 O 10	2566 F 10	2578 O 10	3404 B 8	3417 C 9	3447 C 4	3473 B 2	3486 D 6	3505 C 5	3518 F 5	3530 F 5	3552 E 11	3567 F 5	3583 F 12	3600 F 12
1402 D 4	2408 C 8	2442 O 6	2453 C 5	2465 C 5	2486 C 6	2506 B 5	2555 F 11	2567 F 11	2579 F 11	3405 B 8	3418 C 8	3448 C 8	3474 B 2	3487 C 6	3506 C 6	3519 F 5	3533 F 5	3553 O 11	3575 F 11	3588 F 11	3601 F 12
1403 F 3	2409 C 7	2443 O 4	2454 C 5	2467 C 5	2488 B 5	2507 B 4	2556 F 10	2568 F 9	2580 O 10	3406 B 8	3419 C 8	3449 C 4	3475 C 2	3488 F 5	3507 C 4	3520 F 5	3534 O 11	3554 O 11	3576 F 11	3589 F 12	3602 F 12
1404 E 4	2410 C 7	2444 O 5	2455 C 5	2468 C 5	2489 B 4	2508 B 5	2557 F 11	2569 F 11	2581 O 11	3407 B 8	3420 C 7	3450 C 5	3476 C 3	3489 F 2	3508 C 5	3521 F 4	3535 O 11	3555 F 11	3577 F 11	3590 F 12	3603 F 12
1405 E 4	2411 B 8	2445 O 4	2456 C 5	2469 C 5	2490 D 4	2509 C 6	2558 F 11	2570 F 10	2582 O 10	3408 B 8	3421 B 7	3451 C 4	3477 C 3	3490 F 2	3509 O 5	3522 F 4	3536 F 11	3556 F 10	3578 F 12	3591 F 12	3604 F 12
1406 E 4	2412 B 8	2446 O 5	2457 C 5	2470 C 5	2491 C 2	2510 E 6	2559 F 11	2571 F 10	2583 F 9	3409 B 8	3422 B 7	3452 C 4	3478 C 3	3491 D 5	3510 D 5	3523 F 3	3537 F 11	3557 F 10	3579 F 12	3592 F 12	3605 F 12
1401 B 8	2413 C 7	2447 O 4	2458 C 5	2471 C 2	2492 C 5	2511 E 4	2560 F 12	2572 F 9	2584 F 11	3410 B 8	3423 B 7	3453 C 4	3479 C 3	3492 D 5	3511 D 5	3524 F 4	3538 F 11	3558 F 10	3580 F 12	3593 F 12	3606 F 12
1402 B 8	2414 C 7	2448 C 5	2459 C 5	2472 C 5	2493 C 2	2512 E 4	2561 F 12	2573 F 10	2585 F 11	3411 B 8	3424 B 7	3454 C 4	3480 C 6	3493 D 5	3512 F 6	3525 F 4	3539 F 11	3559 F 10	3581 F 12	3594 F 12	3607 F 12
1403 C 8	2415 C 8	2449 C 4	2460 C 5	2473 C 5	2494 D 4	2513 F 6	2562 F 11	2574 F 10	2586 F 11	3412 B 8	3425 B 7	3455 C 4	3481 C 6	3494 D 5	3513 F 5	3526 D 4	3540 F 11	3560 F 10	3582 F 12	3595 F 12	3608 F 12
1404 B 8	2416 C 8	2450 C 4	2461 C 5	2474 C 5	2495 D 4	2514 F 6	2563 F 11	2575 F 10	2587 F 11	3413 B 8	3426 B 7	3456 C 4	3482 D 4	3495 D 5	3514 F 5	3527 D 4	3541 F 11	3561 F 10	3583 F 12	3596 F 12	3609 F 12
1405 C 8	2417 C 8	2451 C 4	2462 C 5	2475 C 5	2496 D 4	2515 F 6	2564 F 9	2576 F 10	2588 F 11	3414 B 8	3427 B 7	3457 C 4	3483 D 4	3496 D 5	3515 F 5	3528 D 4	3542 F 11	3562 F 10	3584 F 12	3597 F 12	3610 F 12
1406 C 8	2418 C 8	2452 C 5	2463 C 5	2476 C 5	2497 E 6	2516 F 11	2565 F 11	2577 O 11	2589 F 12	3415 C 8	3428 C 8	3458 C 4	3484 D 6	3497 D 5	3516 F 5	3529 D 4	3543 F 11	3563 F 10	3585 F 12	3598 F 12	3611 F 12

7502 TDA7250	1=-36V
	3=-36V
	4=-36V
	6=-36V
	7=-36V
	8=-36V
	10=-36V
7505 BC640	e=-0.6V
	b=-1.2V
	c=-36V
7503 BC639	e=+0.6V
	b=+1.1V
	c=+36V
7504 BC639	e=+0.6V
	b=+1.2V
	c=+36V
7506 BC640	e=-0.6V
	b=-1.2V
	c=-36V
7555/7552 BA3812L	10=+7.4V
	12=+7.5V
	13=+7.5V
	14=+7.5V
	15=+7.8V
	16=+8.5V
	17=+15V
7501 NJM4558DD	4=-15V
	8=+15V
7554 U42066B	16=+15V

PRS.01735

3604	G10	6508	C 5	6562	C10	6575	B11	7511	C 6	SK41	F 8
3670	C11	6509	C 4	6563	C10	6576	F10	7512	B 4	SK42	F 8
3693	B10	6510	E 5	6564	C10	7501	C 8	7513	F 6	SK43	F 7
5001	D 2	6511	E 5	6565	C11	7502	C 5	7514	F 5	SK44	F 7
5402	F 6	6512	D 4	6566	C10	7503	C 5	7515	F 5	SK45	F 7
6501	D 4	6513	F 5	6567	C11	7504	C 5	7517	B 4	SK46	D 8
6502	D 6	6514	E 5	6568	C11	7505	C 4	7551	F11	SK47	D 8
6503	C 4	6515	F 6	6569	C11	7506	C 5	7552	F10	SK50	F 4
6504	D 4	6516	F 5	6571	A 9	7507	B 2	7553	F12	SK51	F 4
6505	D 4	6551	B11	6572	B10	7508	B 3	7554	B10		
6506	C 6	6552	B11	6573	B10	7509	B 2	7616	B 5		
6507	F 3	6561	C10	6574	B10	7510	B 4	SK 1	C 1		

## LF

			
2403, 2404 2591, 2592	LL.elco 1,5 uF/50V	4822 124 21125	
			
3413, 3414 3449, 3450 3451, 3452 3453, 3455 3465, 3466 3475, 3476 3477, 3478 3519 3551 3552 3559, 3561 3563, 3565 3567	MRS25 316k NFR25 270R 2 x 0, 12R/2W NFR30 10R NFR25 2R2 Res.Cem 0,68R Potm.slide 2x100k Potm.slide 200k Potm.slide 2x50k	4822 116 53058 4822 111 30546 4822 113 90204 4822 116 53059 4822 111 30492 4822 113 60025 4822 105 10843 4822 105 10845 4822 105 10844 4822 105 10844	
			
5401, 5402	Coil 1 uH/0,5W	4822 158 10639	
			
6513 6515 6571, 6572 6573, 6574 6575 6576	1N4148 BZX75/C2V8 LED TLG 123A LED TLY 123 LED TLR 123	4822 130 30621 4822 130 34048 5322 130 31943 5322 130 34958 5322 130 34957	
			
7503, 7504 7505, 7506 7507, 7508 7509, 7510 7513, 7514 7515 7518	BC639 BC640 BDT95A BDT96A Trans.chip BC847 Trans.chip BC856 BT137-500E	4822 130 41053 4822 130 41078 4822 130 42105 4822 130 42106 4822 130 42705 4822 130 60136 4822 130 33963	
			
7501, 7553 7502 7551, 7552	NJM4558DD TDA 7250 BA 3812L	4822 209 81054 4822 209 70251 4822 209 83338	

## LF-Driver IC TDA 7250

Het IC TDA 7250 bevat een stereo driver voor eindversterkers. Het IC heeft de volgende eigenschappen:

- a Voedingsspanning van 16 tot 70 V.
- b Lage vervorming (0,02% bij 20 Hz-20 kHz)
- c Automatische collectorstroom-instelling voor de eindtransistoren
- d Stroombegrenzing
- e Mute-functie
- f Lage dissipatie

## Werking van het IC

De spanning over de vier emitterweerstand is een maat voor de stroomsterkte door de eindtransistoren. Deze spanning wordt gebruikt als referentie en wordt aangeleverd op de punten 4, 17, 7 en 14. De drempel van deze spanning ligt op 1 Volt. De vier op-amps sturen een AND-poort aan die verbonden is met een vertragingcircuit (delay). Deze vertraging is nodig om het IC niet op kortstondige vermogenspieken te laten reageren.

De referentie-spanning op de punten 17 en 14 wordt ook gebruikt voor de automatische collectorstroominstelling van de eindtransistoren. Uit de stroombronnen gaat een stroom vloeien die over de diodes een spanning levert die op zijn beurt uit de externe voedingsbron een konstante stroom laat vloeien tussen de punten 18-19 en 12-13 van het IC.

Pin 5 van de TDA 7250 is de play-mute-standby aansluiting van het IC.

Is de aangelegde spanning op punt 5 kleiner dan 1 Volt (dus ook negatief) dan staat het IC in Stand By en loopt er geen stroom. De twee elektronische schakelaars Mute Play leggen de collectorstroominstelling naar aarde. Schakelaars Mute/Standby onderbreken het audio-signaal.

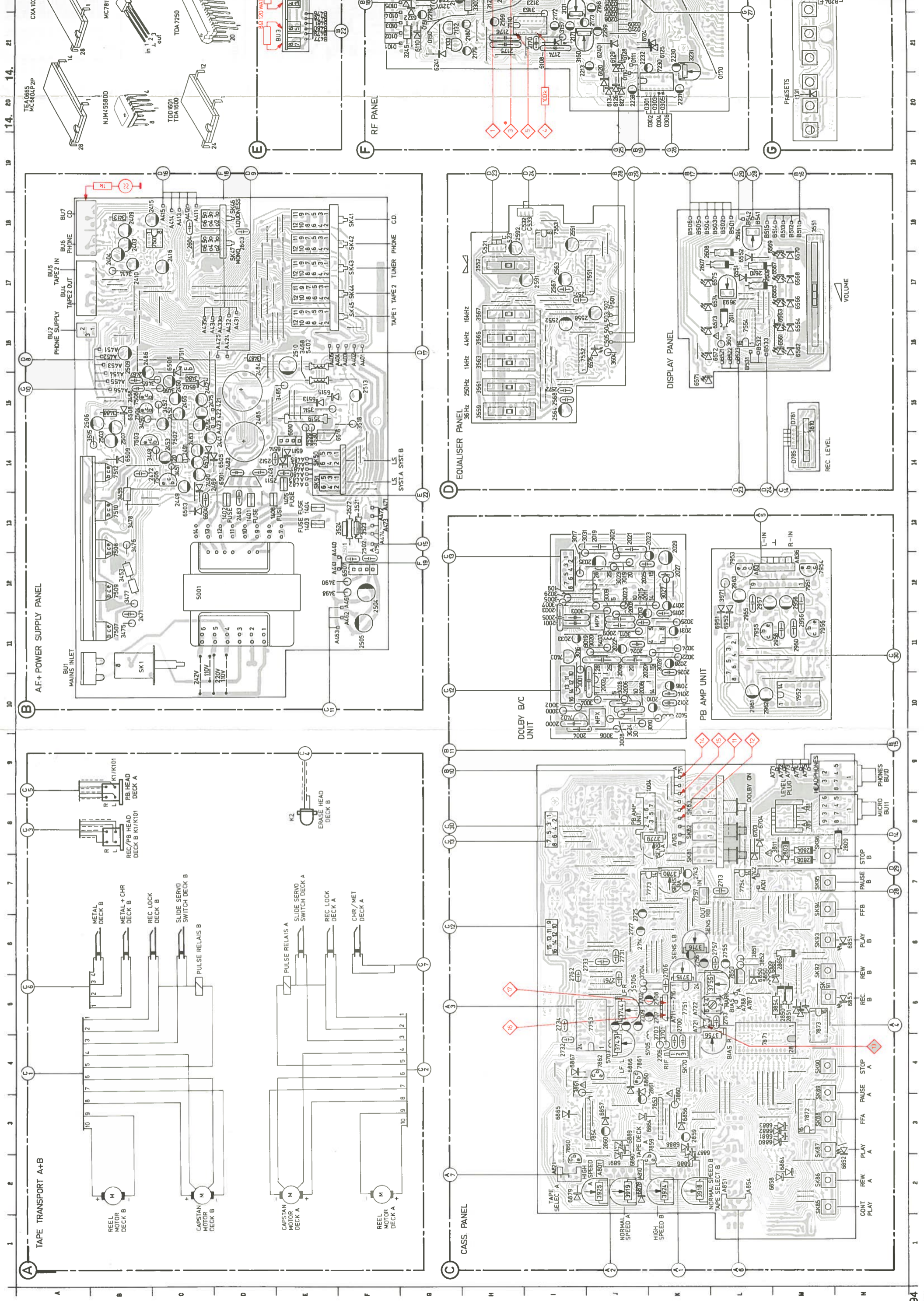
Is de spanning op punt 5 1 ÷ 3 Volt dan staat het IC in de Mute-positie. De elektronische schakelaars staan open; er loopt een ruststroom. De schakelaars Mute/Standby blijven het audio-signaal onderbreken.

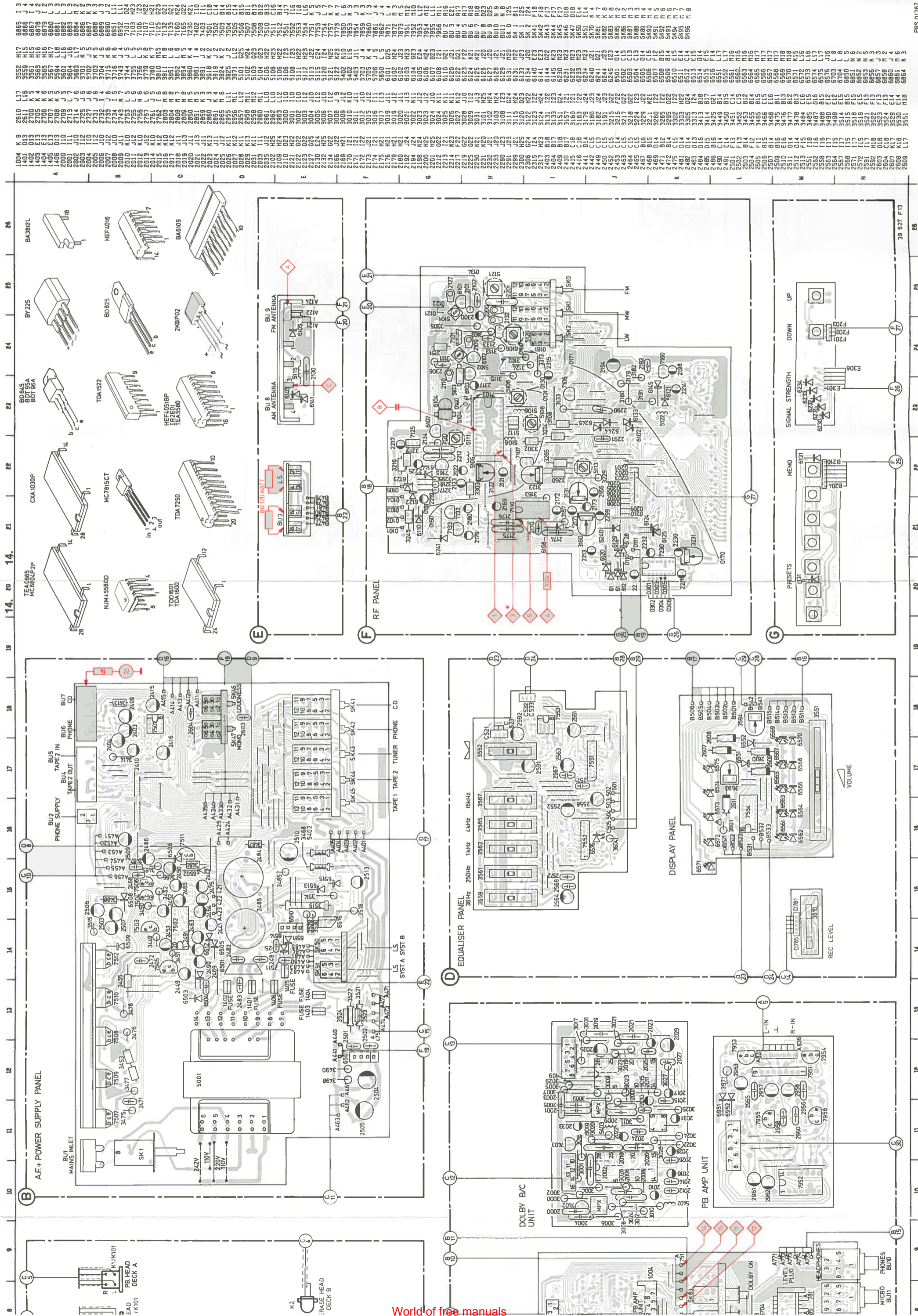
Is de spanning op punt 5 groter dan 3V dan staat het IC in de Play-positie.

De schakelaars Mute/Standby laten het audio-signaal door via punt 2 en 9 van het IC; via de twee op-amps worden de eindtrappen aangestuurd.

De Mute-Standby schakeling voorkomt in- en uitschakelpoppen in de eindversterker.

De spanning op punt 5 van het IC wordt opgebouwd via de diodes 6503 en 6505, en elco 2491 die zich via weerstand 3483 ontladtd.





## RF Part

## Algemene voorwaarden





## Benodigde meetapparatuur

- RF generator
- Oscilloscoop
- DC Milivoltmeter
- AC Milivoltmeter
- Frequentieteller

Tijdens het afregelen moeten de toegevoerde signalen zo klein mogelijk zijn. De MF-afregelingen gebeuren met een gewobbeld signaal. Voor FM is dit 10,7 MHz (zwaai van 75 kHz met een frequentie van 50 Hz). Voor AM is dit 450 kHz (zwaai van 10 kHz met een frequentie van 50 Hz).

De top van de doorlaatcurve door verschuiven van de wobbelfrequentie in het midden van het scoopbeeld plaatsen.

## FM - IF

SK Position	Insert Signal 	Tune in 	Measure On 	Adjust 	Meter displays (oscilloscoop)
SK 10 FM	10,7 MHz f (sw) = 75 kHz f ( m) = 1 kHz to point H	108 MHz	testp. 1	5105	10 V (DC testp. 2) S-curve symm.

## FM - RF

SK 10 FM	108 MHz f (sw) = 75 kHz f ( m) = 1 kHz to point A	108 MHz	testp. 3	5104	bandpass curve in the middle *
	87,5 MHz f (sw) = 75 kHz f ( m) = 1 kHz to point A	87,5 MHz	testp. 3	5101 5102 5103	bandpass curve maximum (repeat) 1,7 V (DC testpoint 2)
	108 MHz f (sw) = 75 kHz f ( m) = 1 kHz to point A	108 MHz	testp. 3	2127 2109 2110	10 V (DC testpoint 2)

\*Measure bandpass curve with circuit below: PRS01511

## T.H.D. (total harmonic distortion)

SK 10 FM	98 MHz f (sw) = 75 kHz f ( m) 1 kHz to point A	98 MHz	testp. 6	3122	S-curve min. THD
-------------	---	--------	----------	------	---------------------

## Stereo-decoder

SK 10 FM	98 MHz 1 mV to point A	98 MHz	testp.4	3160	counter: 228 kHz
	98 MHz 90 % R 9 % pilot		testp. 5	3131	minimum signal (1 kHz)


## Tuned indication

SK 10 FM	98 MHz 90 % L-R 9 % pilot 8 uV	98 MHz		3123	Display: tuned on stereo on
-------------	---	--------	--	------	-----------------------------------

## Field strength ind.

SK 10 FM	98 MHz ▲f = 75 kHz fm = 1 kHz	98 MHz		3231	All leds on (6230-6234)
-------------	-------------------------------------	--------	--	------	----------------------------

## AM - IF

SK 11 MW	450 kHz f (sw) = 10 kHz via 220 nF to point B	short circuit 5111 and  12-IC7103	testp. 3	5109	bandpass curve max. symm.
-------------	--	---	----------	------	------------------------------

AM - RF

SK 11 MW	to point C: 522 kHz f(m) = 1 kHz	522 kHz (8V varicap * V) overbridge 6107 and 12-SI7103	testp. 3 with 478 pF	5111	bandpass curve in the middle
	567 kHz f(m) = 1 kHz	567 kHz (1,4V Varicap).	testp. 3	5121	
	1494 kHz f(m) = 1 kHz	1494 kHz (6,9V Varicap).	testp. 3	2132	bandpass curve maximum (repeat)
SK 12 LW	155 kHz f(m) = 1 kHz	155 kHz (1,1V Varicap).	testp. 3	5120	
	255 kHz f(m) = 1 kHz	255 kHz (6,2V Varicap).	testp. 3	2100	

\*varicap tuning voltages

<b>Input</b>
BU7 a (b) CD SK 41

Cassette par

Benodigde m

- AF general
- AC mV me
- Wow en flt
- Frequentie
- Testcasset

Tapespeed

<b>SK Position</b>
playback

Playback S

<b>SK Position</b>
playback deck B playback deck A

Erase Oscil

<b>SK Position</b>
Rec.

Bias (target)

<b>SK Position</b>
Rec.

\*Connect 20 for the right (See fig. 47)

Playback c

<b>SK Position</b>
Play

Elektrische Metingen en Instellingen

Benodigde meetinstrumenten:

- Universeelmeter
- AC milivoltmeter
- DC milivoltmeter
- AF generator
- Vervormingsmeter

De volgende algemene voorwaarden zijn van toepassing op de onderstaande elektrische metingen tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

- Netspanning 220V -2%
- Belastingweerstand 8 Ohm -120 Watt -1%
- Volumeregelaar in stand maximum
- Balans en toonregeling in middenstand
- De metingen gebeuren met een testfrequentie van 1 kHz tenzij anders vermeld.

F algemene voorwaarden

Onderstaande metingen zijn gegeven voor het linkerkanal. De testpunten voor het rechterkanaal zijn tussen haakjes gegeven.

Power-Supply and Output Power

SK Position	Insert Signal	Volume	Power Supply	Ripple	Output (IEC)	Output (DIN)
SK 41 CD	via 1 kOhm at BU7a (b)	min.	+1 +36V	0,3Vpp	BU3 a (b) 17,43V 38 W	BU3 a (b) 17,88V 40 W
			-1 -36V	0,3Vpp		
		max.	+1 +29V	2Vpp		
			-1 -29V	2Vpp		

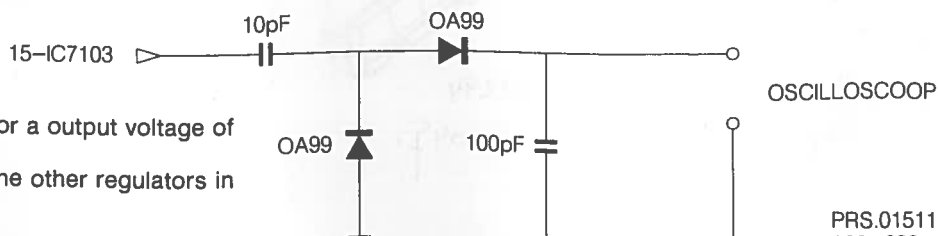
Total Harmonic Distorsion (THD)

SK Position	Insert Signal	Measure On	THD 38W 17,43V (IEC)	THD 40W 17,89 V (DIN)
CD SK 41	via 1 kOhm at BU7a (b)	63Hz 1kHz 12,5kHz	BU3a (b)	0,1 % 0,04 % 0,01 %

- maximal offset-voltage on the loudspeakers is ≤ 200 mV DC.

Equaliser

- apply a 1 kHz signal via 1 kOhm for a output voltage of 0,775V (=0dB).
- check every frequencyband with the other regulators in midposition.



PRS.01511  
T22 630



Input			63 Hz	250 Hz	1 kHz	4 kHz	16 kHz
BU7 a (b)	3559	max	+10,5 dB	+ 3 dB	+ 0,5 dB	+ 0,5 dB	0 dB
CD	63 Hz	min	-10,5 dB	- 3 dB	- 0,5 dB	- 0,5 dB	0 dB
SK 41	3561	max	+ 3 dB	+10 dB	+ 1 dB	+ 0,5 dB	0 dB
	250 Hz	min	- 3 dB	-10 dB	- 1 dB	- 0,5 dB	0 dB
	3563	max	0 dB	+ 2 dB	+10 dB	+ 2 dB	+ 0,5 dB
	1 kHz	min	0 dB	- 2 dB	-10 dB	- 2 dB	- 0,5 dB
	3565	max	0 dB	0 dB	+ 1,5 dB	+ 9,5 dB	+ 3 dB
	4 kHz	min	0 dB	0 dB	- 1,5 dB	- 9,5 dB	- 3 dB
	3567	max	0 dB	0 dB	0 dB	+ 1,5 dB	+10,5 dB
	16 kHz	min	0 dB	0 dB	0 dB	- 1,5 dB	-10,5 dB
	all	max	+12 dB	+12 dB	+12 dB	+12 dB	+12 dB
	potm.	min	+12 dB	-12 dB	-12 dB	-12 dB	-12 dB

### Cassette part




#### Benodigde meetapparatuur en testcassettes

- AF generator
- AC mV meter
- Wow en flutter meter
- Frequentieteller
- Testcassette SBC 419 (4822 397 30069)




#### Algemene voorwaarden

- Dolby uit
- Bandsoort: chroom
- levelpotmeter : max.
- RIF schakelaar : uit
- Volumeregelaar : min.
- Source selector in stand CD




#### Tapespeed

SK Position	Cassette 	Measure on 	Adjust 	Meter displays
playback	6300 Hz	testp. 11 testp. 12	3925 deck A  3924 deck B	wow flutter: < 0,4 %




#### Playback Sensitivity

SK Position	Cassette 	Measure on 	Adjust 	Meter displays (AC mV)
playback deck B	315 Hz	testp. 11	3715	735 mV
playback deck A		testp. 12	3716	735 mV
playback deck B		testp. 11	3779	735 mV
playback deck A		testp. 12	3780	735 mV

#### Erase Oscillator



SK Position	Cassette 	Measure on 	Adjust 	Meter displays (counter)
Rec.	any	testp. 13	5707	+/-86,5 kHz

#### Bias (target value)




SK Position	Cassette 	Measure on 	Adjust 	Meter displays (AC mV)
Rec.	315 Hz	testp. 16 testp. 17	3755 3756	18 mV 18 mV

\*Connect 20 Ohm resistors between PB-head and pin 9-IC7751 for the left channel and between PB-head and pin 4-IC7751 for the right channel. Measure voltage over the resistors; the target value is 18 mV (min. 9 mV - max: 28 mV). (See fig. 476A12).

#### Playback characteristic

SK Position	Cassette 	Measure on 		Test Frequency
Play	SBC 419	testp. 11 testp. 12 see fig. 1		40 Hz 250 Hz 10 kHz 14 kHz




16. Recording/Playback characteristic (Dolby off)

SK Position	Cassette 	Measure on 	Apply Signal 	Test Frequency
Rec + Play	CrO <sub>2</sub>		point 14 30 mV point 15 30 mV	40 Hz 250 Hz 10 kHz 14 kHz

rewind after recording is made

Play	CrO <sub>2</sub>	testp. 11 testp. 12	see fig. 2 see fig. 2
------	------------------	------------------------	--------------------------




Recording/Playback characteristic (Dolby B on)

SK Position	Cassette 	Measure on 	Apply Signal 	Test Frequency
Rec + Play	CrO <sub>2</sub>		point 14 30 mV point 15 30 mV	40 Hz 250 Hz 10 kHz 12,5 kHz

rewind after recording is made

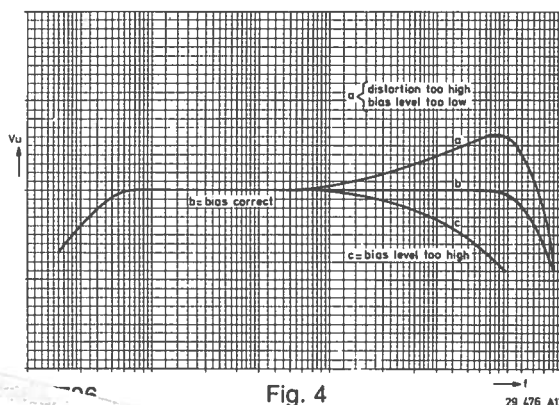
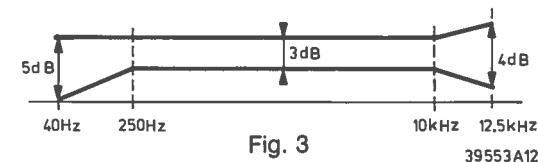
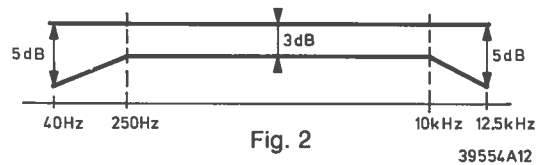
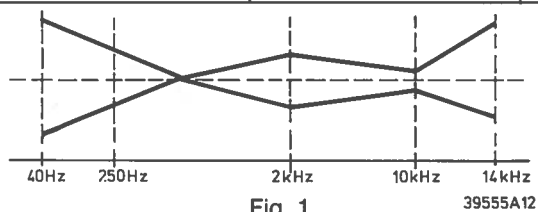
Play	CrO <sub>2</sub>	testp. 11 testp. 12	see fig. 3 see fig. 3
------	------------------	------------------------	--------------------------

Recording/Playback characteristic (Dolby C on)

SK Position	Cassette 	Measure on 	Apply Signal 	Test Frequency
Rec + Play	CrO <sub>2</sub>		point 14 30 mV point 15 30 mV	40 Hz 250 Hz 10 kHz 12,5 kHz

rewind after recording is made

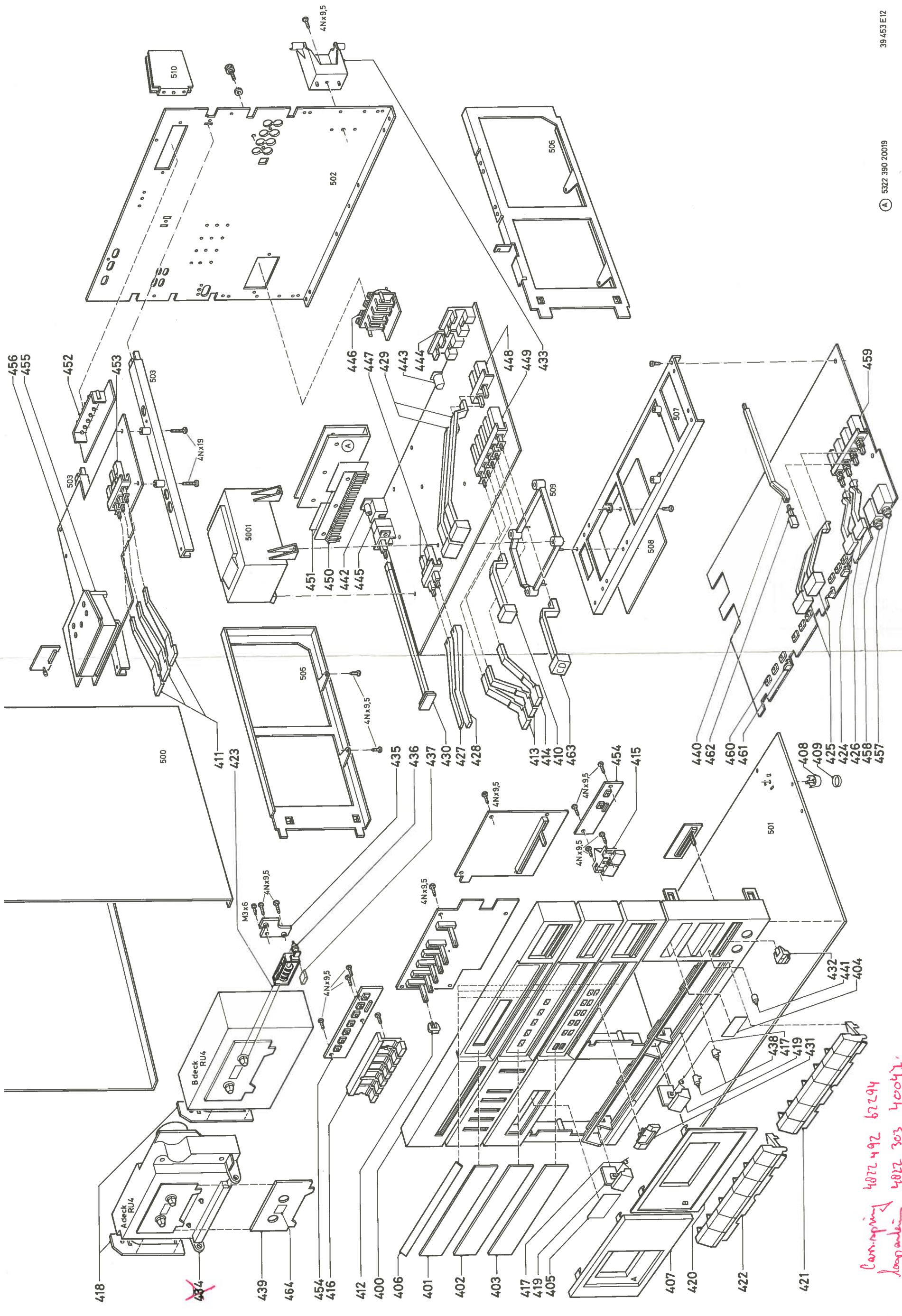
Play	CrO <sub>2</sub>	testp. 11 testp. 12	see fig. 4 see fig. 4
------	------------------	------------------------	--------------------------



Mechanical Partlist FS 365

400	4822 426 51054	432	4822 411 61224
401	4822 460 10791	433	4822 466 91693
402	4822 460 10787	435	4822 404 20829
403	4822 460 10792	436	4822 349 50277
404	4822 450 60726	437	4822 410 25087
405	4822 460 10786	438	4822 466 70569
406	4822 460 10783	439	4822 459 50376
407	4822 426 60433	440	4822 410 30456
408	4822 462 71434	441	4822 466 70571
409	4822 462 40683	442	4822 265 20262
410	4822 410 30448	443	4822 264 30175
411	4822 410 30458	444	4822 267 40586
412	4822 411 61225	445	4822 276 11567
413	4822 410 30459	446	4822 290 40192
414	4822 410 30461	447	4822 276 11284
415	4822 417 10904	448	4822 276 11089
416	4822 417 10903	449	4822 276 11903
417	4822 492 41965	450	4822 492 63389
418	4822 404 20828	451a	4822 325 20129
419	4822 410 25086	451b	4822 325 20133
420	4822 426 60431	452	4822 290 40234
421	4822 417 10902	453	4822 276 30377
422	4822 417 10901	454	4822 276 11896
423	5322 358 30173	455	4822 380 20209
424	4822 410 30453	456	4822 426 60435
425	4822 410 25099	457	4822 267 30632
426	4822 410 30451	458	4822 267 30562
427	4822 410 30463	459	4822 276 40396
428	4822 410 30455	460	4822 276 11896
429	4822 410 30462	461	4822 255 40574
430	4822 410 30457	462	4822 276 11904
431	4822 411 61223	463	4822 410 25088
		464	4822 460 20629

16. 16.



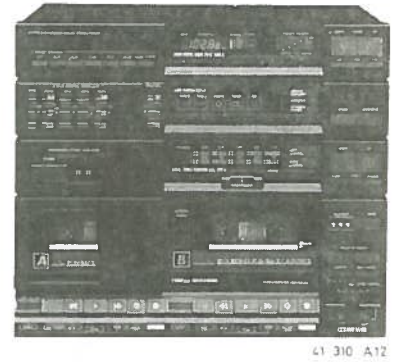
Comptel 4822 492 62294  
 Leontine 4822 303 40042



## MIDI TAD 70 FS365/02R

Service  
Service  
Service

*Wijziging dch  
22/6.07.*



# Service Manual

**GB**

Except for the following changes, we refer to the Service Manual of the 70FS365/00R

**F**

A l'exception de changements ci-dessous, nous nous référons à la Documentation Technique du 70FS365/00R

**I**

Eccetto i cambiamenti di cui sotto, ci riferiamo alla Documentazione Servizio del 70FS365/00R

**NL**

Behalve voor onderstaande wijzigingen verwijzen wij u naar de Service Manual van de 70FS365/00R

**D**

Mit ausnahme folgender Änderungen verweisen wir Sie auf den Service Manual des 70FS365/00R

**Added:**

4822 303 40047 FM frame antenna  
4822 214 51634 FM osc. unit  
4822 157 52734 FM-IF coil 5105

**Deleted:**

pos. 402  
coil 5105  
diode 6126, 6127, 6145  
transistor 7162

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



\*Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne.\*

Subject to modification

4822 725 21448

Printed in The Netherlands

© Copyright reserved

World of free manuals

**PHILIPS**

Published by  
Service Consumer Electronics

CS 8 224

### FM oscillator unit

In the FM-RF circuit certain modifications have been introduced.

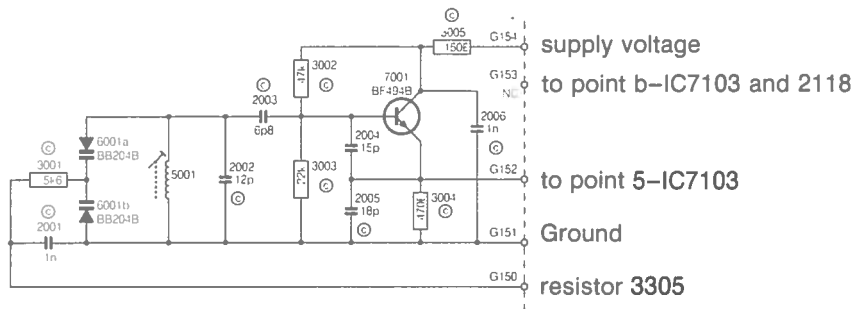
The following components have been deleted:

2113-2117-2119-2309

3116-5104-6104

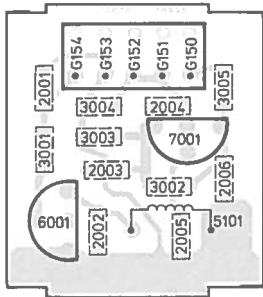
Instead a complete oscillator unit has been added, being available under service codenumber 4822 214 51634

The drawings below show the circuit diagram and the print drawing



PRS 02506  
102/719

Unit on the left side of RF printed panel on U-profile.



**Service hints**

In these sets intermittent faults may arise. In that case the following modifications have to be introduced:

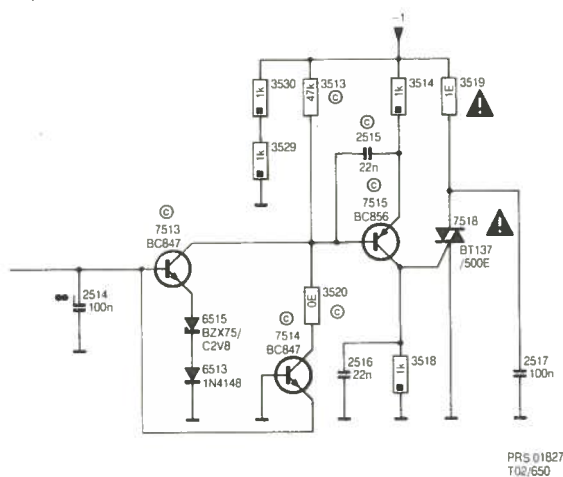
**1. Defective fuse 1401 and 1402**

C2515 22 nF  $\Delta\Delta$  j to be added between emitter and basis of 7515.

C2516 22 nF  $\Delta\Delta$  j to be added in parallel across R3518.

C2517 100 nF  $\Delta\Delta$  j to be added in parallel across triac 7518.

*Remark:* keep the connections as short as possible. The circuit diagram shown below has already been adapted.

**2. Intermittent mute:**

Diode 6504 to be replaced by transistor 7515 (BC856)

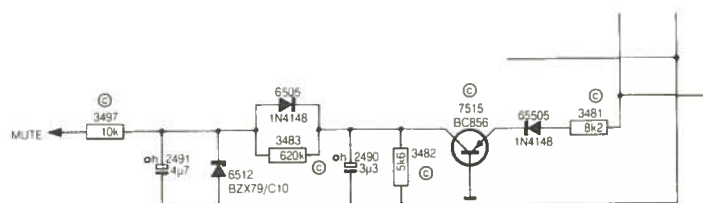
To be modified: R3481 becomes 8k2  $\Omega$

R3482 becomes 5k6  $\Omega$

C2490 becomes 3 $\mu$ 3

C2491 becomes 4 $\mu$ 7

The circuit diagram shown below has already been adapted.



### Service hints

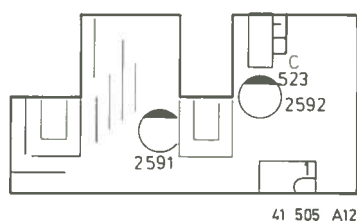
#### 1. Complaint: background noise

By replacing IC753 (type NJM2041DD) service codenumber 4822 209 81565 this complaint will be remedied.

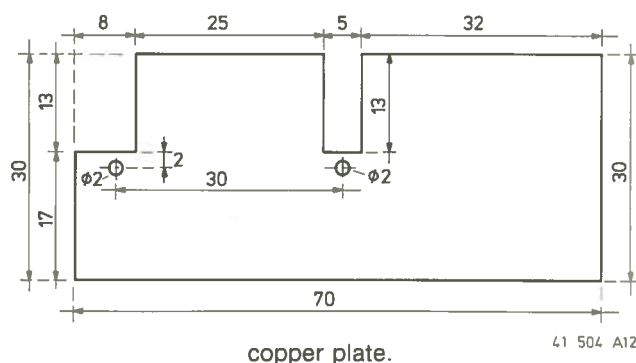
#### 2. Complaint: Hum and rattle when touching the balance potentiometer.

##### Remedy:

- Put a copper screening plate on the balance potentiometer (3552) and the 16 KHz potentiometer (3567)
- Mount the elcos 2591 and 2592 in a horizontal way.
- Place the plate on the elcos so, that the elcos, IC and the connections of the controls and IC have been screened. (See fig. below).



part of equaliser panel.



copper plate.



**SERVICE HINTS**

Complaint : spontaneous standstill of the A deck (music cassette) upon dubbing or continuous playing (FS363 excepted).

Solution : add one capacitor 100 nF (●●r) between 5.7 V and -7.5 V (indicated with 2869).

This modification has been introduced from panel point ●9 (recorder panel)

Complaint : defective output stages. After their replacement they get defective again.

Cause : generating output stages owing to the leakage of the high-frequent decoupling capacitors C2459-2460-2461-2462.

RF+digital panel: all versions (FS362 excepted).

As from week 645 a new version of microprocessor IC7120 will be applied, namely  $\mu$ PD1713AG/575, service codenumber 4822 209 11443.

From that date on the following parts will be omitted:

7162	3212	2313
7170	3310	2314
7171	3311	1315
7172	3312	
	3313	
	3314	
	3315	

In the future Concern Service will supply the latest version only, namely  $\mu$  PD1713AG/575. For service purposes the latest version is also usable for the old sets produced before week 645.

No changes are required. The old version  $\mu$ PD1713AG cannot be used in sets produced after week 645.

Service  
Service  
**Service**

# Information

1987-4-8

FS364/365

A87-218

Addition: service information A86-248 point 1

If the value of chipresistor 3375 and 3376 330kOhm changes into 15kOhm  
the noise level decreases by 6dB.

Correction on service information: IC7753 must be IC7553

Service  
Service  
Service

# Information

1987-05-22

FS362-363-364-365

A87-229

Re: screening plate under mains transformer plate and screw can be omitted, if coils 5705 and 5706, provided with a white mark point, will be (have been) applied. This white point on the 5705 should be directed to the right side of printed panel and that on the 5706 to the rear of the printed panel.

# Service Service Service

# Information

1987-05-22

FS362-364-365  
ST3065

A87-231

**Subject: addition of the oscillator unit**

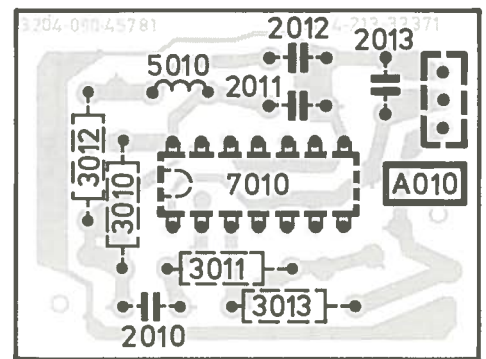
In the production different microprocessors have been applied.

From the start of the production the situation is as drawn in the microprocessor part of the circuit diagram. Due to the instability of the oscillator a circuit has been added. For service purposes a complete oscillator unit is available.

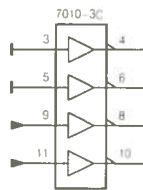
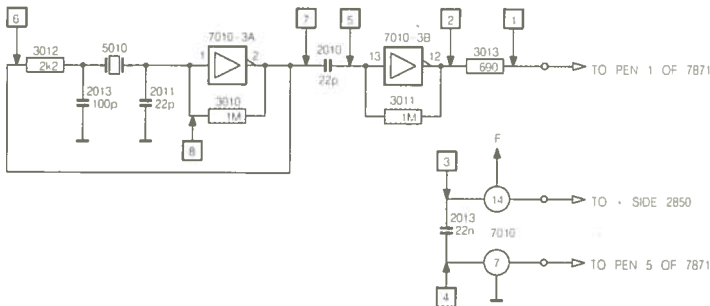
**Added:** 1 x 4822 157 53173 oscillator unit  
1 x 4822 130 30621 diode IN4148 (6894)

**Deleted:** resistor 3854

Printed panel of the oscillator unit



42 021 A12



PRS 2507

T02/716 \*

Circuit diagram of the oscillator unit

**Mounting of the oscillator unit**

- add two wire wrap pins
- place printed panel onto these two wire wrap pins
- mount diode 6834 on the place of 3854

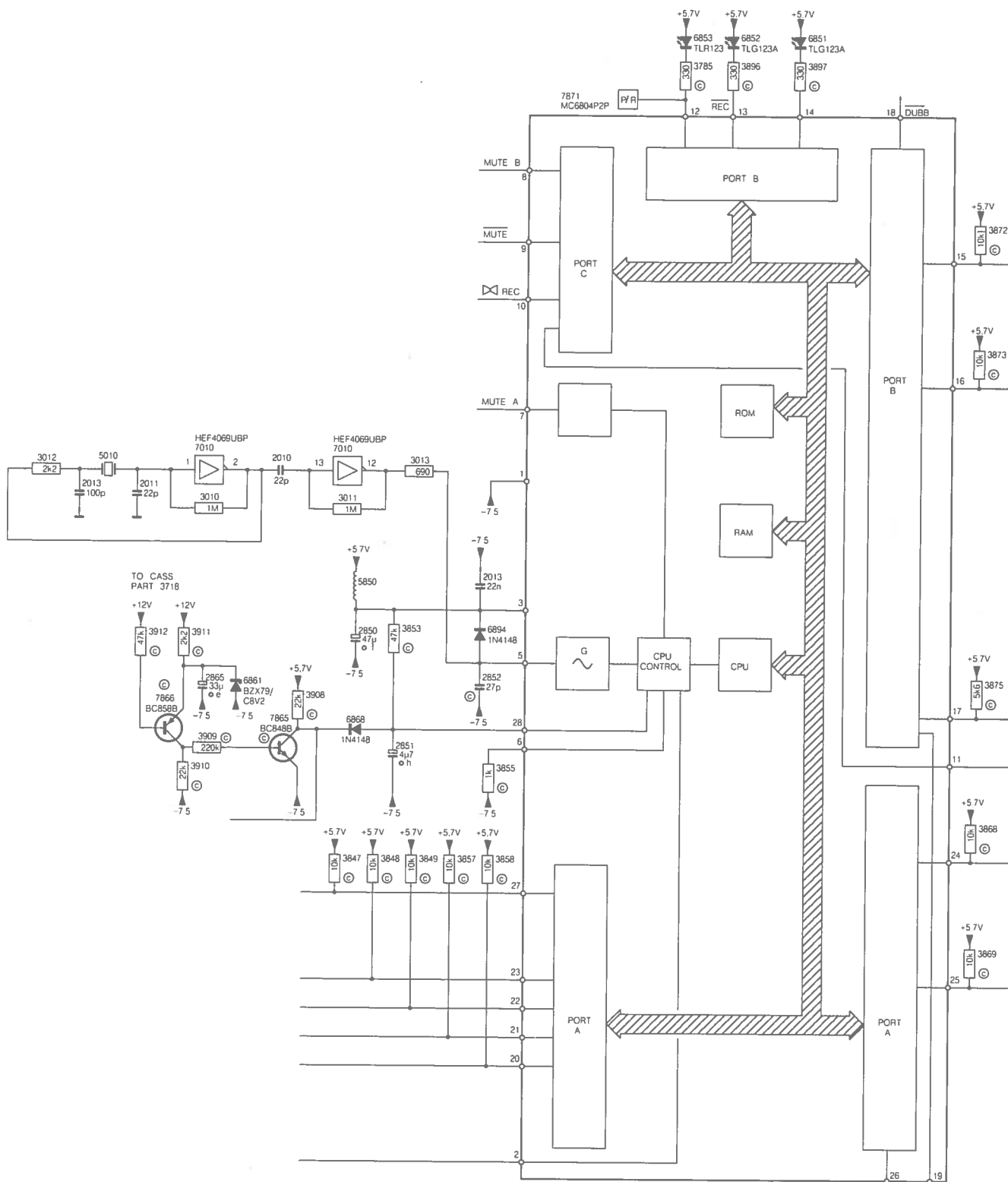
For details and connections see the drawing on the opposite page.

From week 705 on a new microprocessor is being applied. This microprocessor with resonator (5708) cannot be replaced by a microprocessor with a RC oscillator (thus 4822 209 11325 cannot be replaced by 4822 242 71853 nor the reverse way is possible)

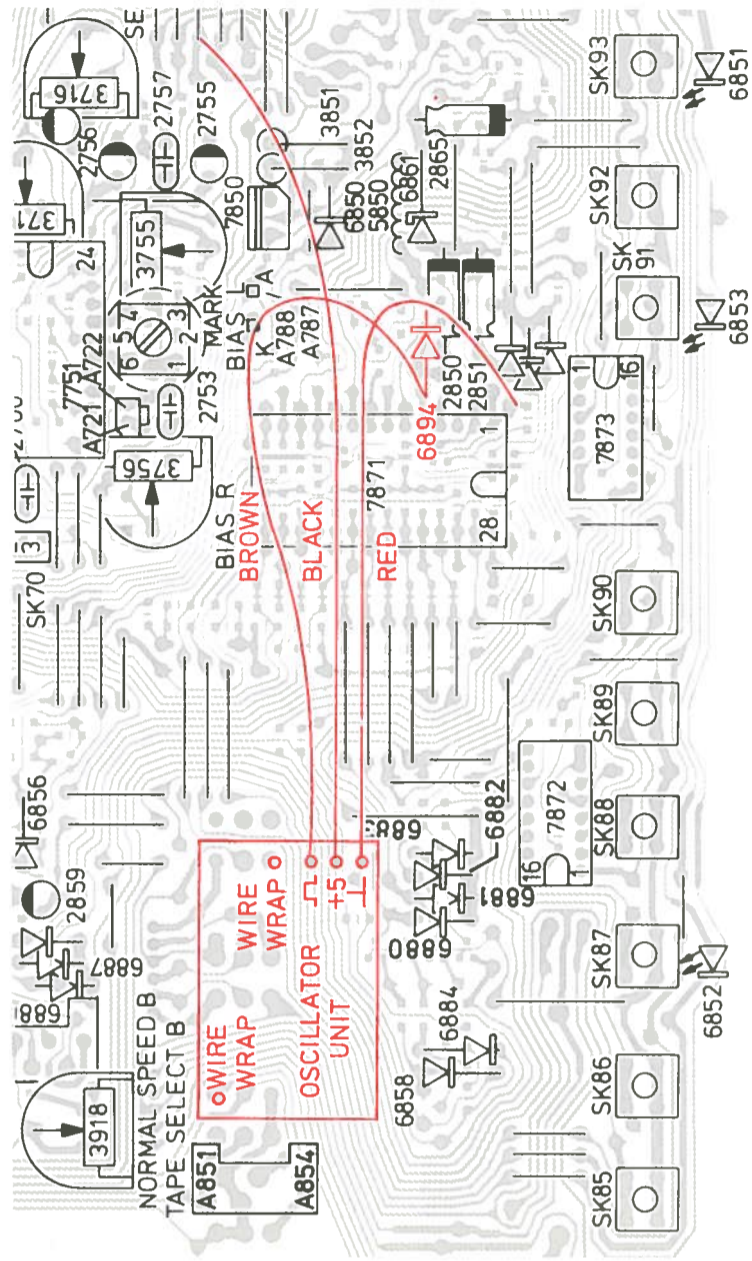
The codenumber of the new microprocessor is 4822 242 71853.

The codenumber of the resonator 5.85 MHz is 4822 242 71527.

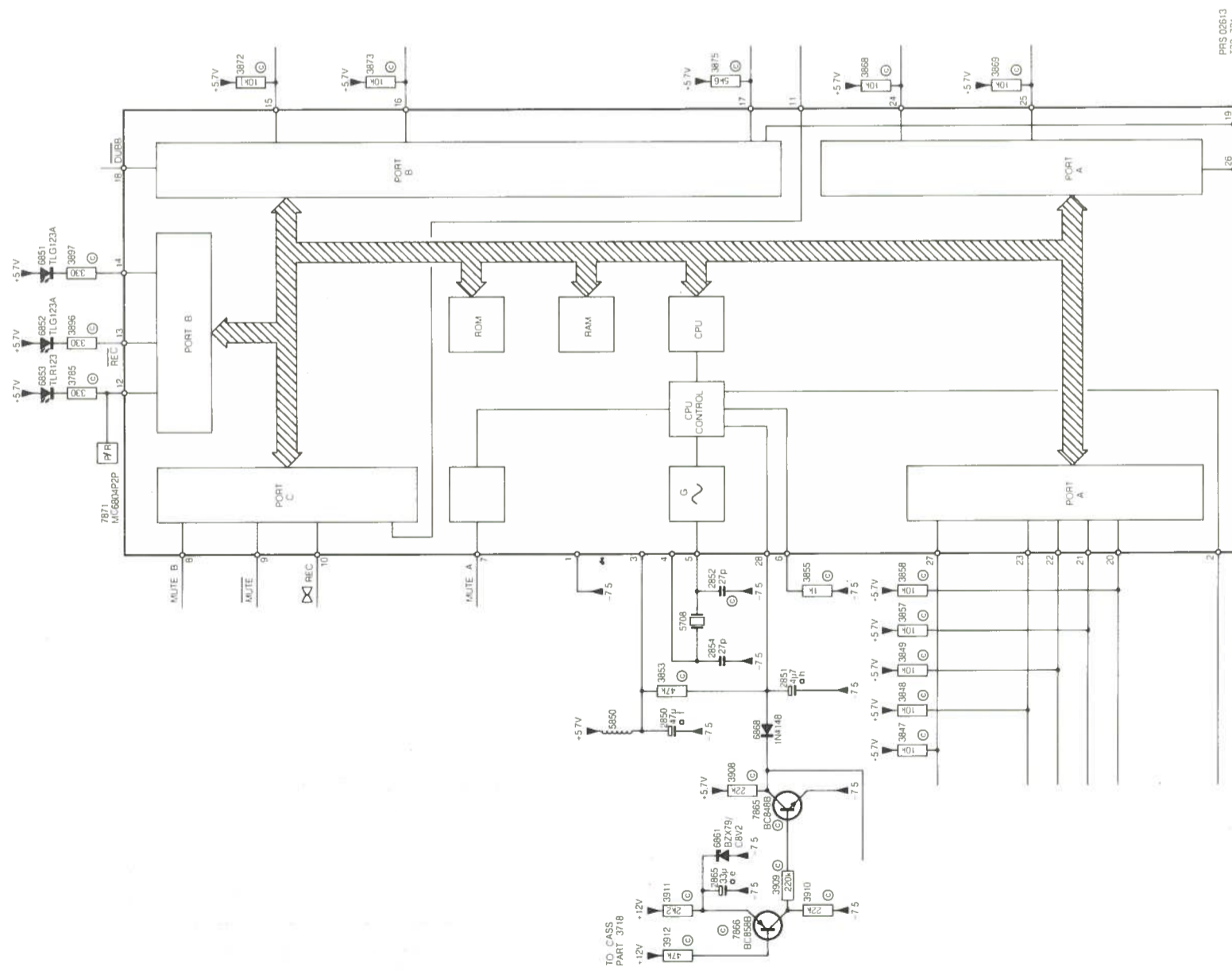
For further details see the drawing on the opposite page.



PRS 02614  
132-721



42 166 B12



PRS 05513  
132-721

CS 8 850

# Service Service Service

## Information

1986-10-20

70FS 365

A87-254

**PL 01**

I/O port A-IC7871 resistors added:  
 3948  $\ominus$  10 k $\Omega$  between 3858 and 3931  
 3947  $\ominus$  10k $\Omega$  between 3857 and 3930  
 3946  $\ominus$  10 k $\Omega$  between 3849 and 3929  
 3945  $\ominus$  10 k $\Omega$  between 3848 and 3928  
*Reason:* decrease noise IC7871 on FM

**PL02**

Added diode 6894-Type IN4148 (Cathode point 3-IC7871) Servicecodenumber 4822 130 30621 on the place of resistor 3854. Only applied where oscillator unit has been added (Serv. Info A87-231). Resistor 3013 in this unit becomes 820 $\Omega$

*Reason:* to improve starting up of the oscillator.

**PL03**

Definitive solution by applying new microprocessor. See Serv. Info. A87-231.

**PL04**

Capacitor 2869 100nF ooh has been added between +5.7V and -7.5V on the recorder panel (PCB), co-ordinates E-2, in circuit diagram (PRS), Co-ordinates N-17.

*Reason:* spontaneous stopping A-deck upon dubbing.

**PL05**

Is identical to PL04

*Reason:* error

**PL06**

Components deleted

**PL07**

Returned to PL02

*Reason:* shortage to improved ICs

**PL08**

Eprom microprocessor

*Reason:* problems as to availability

**Modifications during production**

2113 was 10pF becomes 12pF service codenumber 4822 122 33095

*Reason:* to improve the adjustment

2198 was L.L.elco becomes bipolar elco 15  $\mu$ F 50V service codenumber 4822 124 21918

*Reason:* instability improvement loopfilter.

2129 was 22 nF becomes 560 pF $\ominus$

2167 was 220 pF becomes 330 pF $\ominus$

2213 was 47000 $\mu$ F becomes 100.000  $\mu$ F Service codenumber 4822 124 90348

2214 was 1,5  $\mu$ F becomes 47 $\mu$ F L.L.elco Service codenumber 4822 124 41333

2320 1nF $\ominus$  added between point 8-IC7103 and earth.

2407 was 100 pF becomes 470 pF $\ominus$

2408 was 100 pF becomes 470 pF $\ominus$

2739 was 680 pF becomes IN8  $\ominus$

2740 was 680 pF becomes IN8  $\ominus$

2741 was 68 pF becomes 82pF  $\ominus$

2742 was 68 pF becomes 82pF  $\ominus$

2751 was 100pF becomes 180pF  $\ominus$

2752 was 100pF becomes 180pF  $\ominus$

3103 was 100 k $\Omega$  becomes 33 k $\Omega$   $\ominus$

3878 was 1K2 $\Omega$  becomes 1K5 $\Omega$   $\ominus$

3879 was 1K2 $\Omega$  becomes 1K5 $\Omega$   $\ominus$

**Corrections and addition Service Manual**

Item 434 in EV is not available.

Spring cassette cover, service codenumber 4822 492 62294

**RF.part :** TS7167- collector is connected to 3251 AM-loop antenna service codenumber 4822 303 40047

**Cass.part:** 3498 in co-ordinated B-24 must be 3591 and becomes 10k $\Omega$   $\ominus$

3598 in co-ordinates C-24 must be 3592 and becomes 10 k $\Omega$   $\ominus$

3597 in co-ordinates A-26 was 470 k $\Omega$  becomes 100 k $\Omega$   $\ominus$

3598 in co-ordinates D-26 was 470 k $\Omega$  becomes 100 k $\Omega$   $\ominus$

**AF.part:** 3552 pot.meter service codenumber must be 4822 105 10847

3559-3561-3565-3567 equaliser potmeter service codenumber must be 4822 105 10846

Topplate service codenumber 4822 426 40378 for the time being available.

# Service Information

	1988-04-11
	FS362 - 364 - 365 ST3056
	A88 - 129

## Product Service Group CE Audio

### Correction Service Information A87-231

The code number of the new microprocessor should be 4822 209 72134 instead of 4822 242 71853