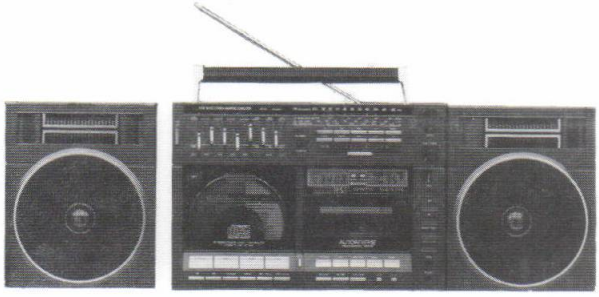
70CD555

/30/32/35

Service
Service
Service



38 349 A

Service Manual

Voor reparatiewenken CD-mechanisme zie:
Service Manual C.D.M.-2

Voor reparatiewenken tape-deck-mechanisme zie:
Service Manual SER-1 Versie SER-1/5602

INHOUD

CLASS 1
LASER PRODUCT
3122 110 03420

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

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

PHILIPS

NL Subject to modification
4822 725 20771
Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 1 707

HOOFDSTUK 1. ALGEMEEN

INHOUDSOPGAVE PER PAGINA

AANSLUITINGEN EN BEDIENINGSORGANEN

Fig. 1-1

Tuner/Versterker

1	Aan/uitschakelaar	"ON / OFF"	SK11
2	Klankkleurregelaars	"GRAPHIC EQUALIZER"	3315, 3325, 3335, 3345, 3355
3	Microfoon-mengregelaar	"MIC MIX"	3410
4	Balansregelaar	"BALANCE"	3370
5	Indicator	"FM STEREO"	6111
6	Indicator	"POWER ON"	6401
7	Keuzetoetsen voor golfgebieden	"FM, SW, MW, LW"	SK1÷4
8	Wijzer		--
9	Mono/stereo toets	"MONO"	SK5
10	Telescoopantenne		--
11	Afstemknop	"TUNING"	--
12	Keuzetoetsen voor	"TUNER, PHONO, AUX, CASS. CD"	SK6÷10
13	Fijnregelaar voor kortegolf	"FINE TUNING"	3411
14	Geluidssterkteregelaar	"VOLUME"	3369
15	Aansluitbus voor monomicrofoon	"PHONES"	BU9
16	Aansluitbus voor stereo hoofdtelefoon	"MICRO"	BU10

Cassette Recorder

17	Display		6571
18	Teller		--
19	Nulstel toets	"RESET"	--
20	Snelspoel toets	"<<"	SK27
21	Snelspoel toets	">>"	SK28
22	Omkeer toets	"REVERSEMODE"	SK29
23	Stop toets	"STOP / CLEAR"	SK30
24	Weergave toets	"PLAY"	SK23
25	Pauze toets	"PAUSE"	SK22
26	Richtingstoets	"NEXT"	SK21
27	Opvolgende toets	"DIRECTION"	SK20
28	Voorgaande toets	"PREVIOUS"	SK19
29	Dolby toets	"DOLBY"	SK18
30	Mute toets	"MUTE"	SK17
31	Opneemkeuze toets	"REC MODE"	SK26
32	Opname toets	"REC"	SK25
33	Programmeer toets	"PROGRAM"	SK24
34	Uitwerp toets	"EJECT"	--

Compact Disk

35	Weergave toets	"PLAY"	SK39
36	Pauze toets	"PAUSE"	SK40
37	Opvolgende toets	"NEXT"	SK32
38	Voorgaande toets	"PREVIOUS"	SK33
39	Stop toets	"STOP / CLEAR"	SK38
40	Omschakeltoets speelbaar/spoor.	"TIME / TRACK"	SK31
41	Herhaal toets	"REPEAT"	SK37
42	Programmeer toets	"PROGRAM"	SK35
43	Snelzoek toets vooruit	"SEARCH"	SK36
44	Snelzoek toets achteruit	"SEARCH"	SK34
45	Uitwerp toets	"EJECT"	--
46	Display		6572

Fig. 1-2

A	Ophangpunten voor bijgeleverde luidsprekers		--
B	Aansluitbus voor FM-antenne, 75 ohm		BU2
C	Aansluitbussen	"PHONO"	BU3-4
D	Aansluitbussen	"AUX"	BU5-6
E	Aansluitbussen	"LINE OUT"	BU7-8
F	Aardcontact	"PHONO GROUND"	--
G	Aansluitbus voor rechter luidspreker		BU12
H	Aansluitbus voor linker luidspreker		BU11
I	Net aansluitingsbus		BU1
K	Aansluitbussen voor voedingseenheid		BU13-14
L	R.I.F. schakelaar		SK16

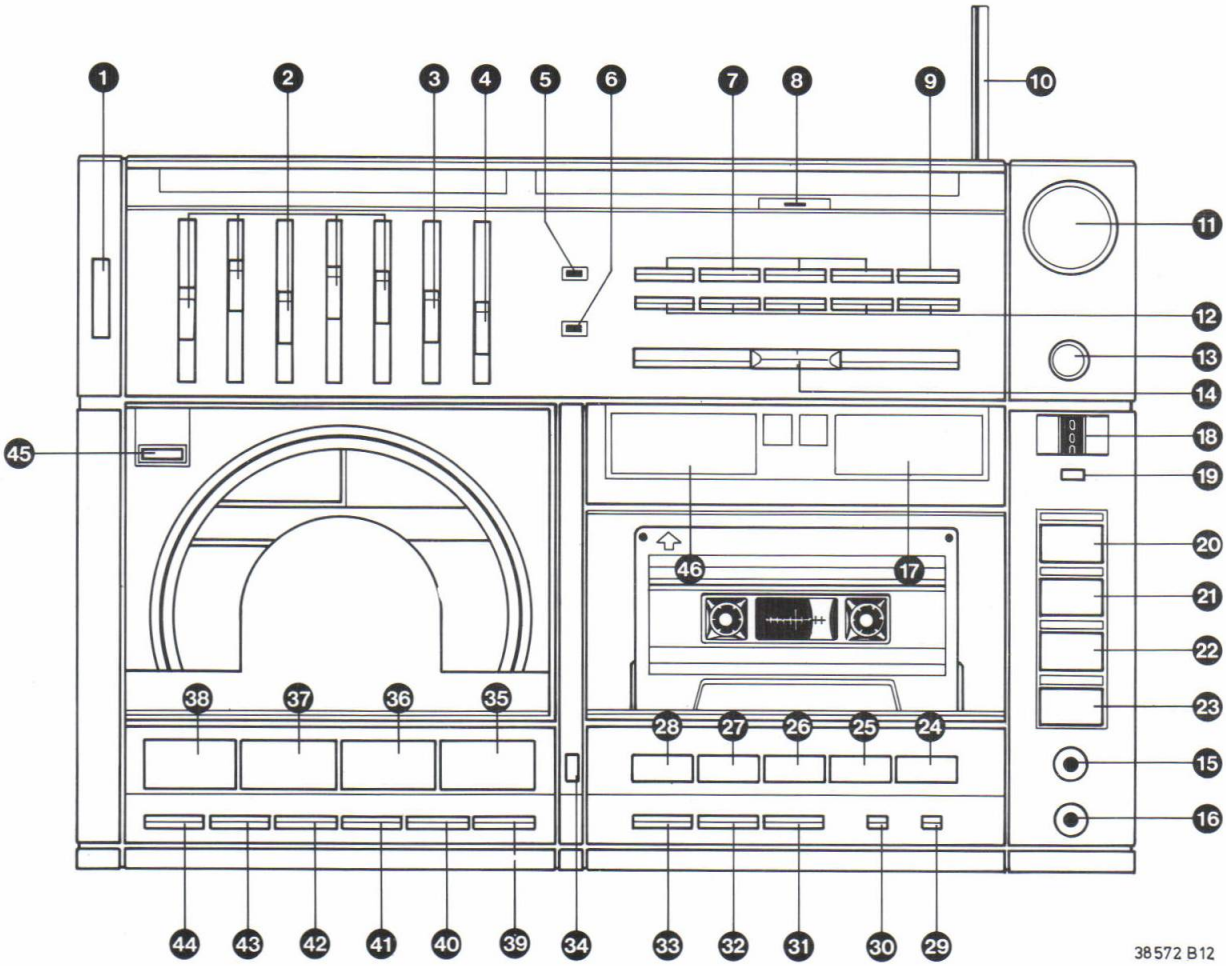


Fig. 1-1

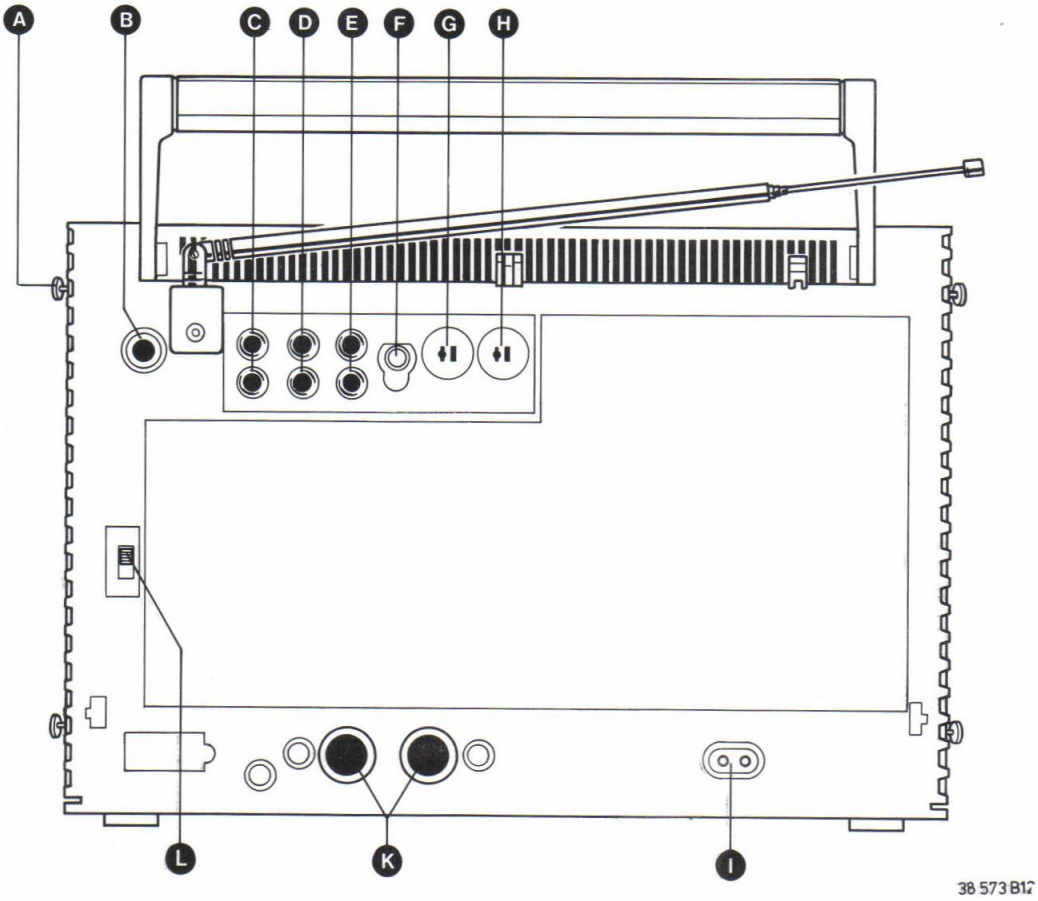


Fig. 1-2

SPECIFICATIE		Nominale waarde	Typische waarde
Algemeen			
Netspanning		: 220 V ~ Service oplossing voor 110 V - 240 V	: 220 V ~ Service oplossing voor 110 V - 240 V
Netfrequentie		: 50-60 Hz	: 50-60 Hz
Opgenomen vermogen		: 70 W max	: 70 W max
Afmetingen (BxHxD)		: 320 x 215 x 200 mm	: 320 x 215 x 200 mm
Gewicht		: 17.5 kg	: 17.5 kg
Tuner: FM gedeelte			
Afstembereik		: 87,5 MHz tot 108 MHz	: 87,5 MHz tot 108 MHz
Antenne ingangen		: 75 Ω coaxiaal 300 Ω symetrisch	: 75 Ω coaxiaal 300 Ω symetrisch
Gevoeligheid	mono	: ⩽ 2,9 µV 26 dB S/N	: ⩽ 2 µV 26 dB S/N
	stereo	: ⩽ 60 µV 46 dB S/N	: ⩽ 50 µV 46 dB S/N
Selectiviteit		: ⩾ 55 dB bij 300 kHz bandbreedte	: ⩾ 55 dB bij 300 kHz bandbreedte
Bandbreedte	3 dB	: 180 kHz	: 180 kHz
Onderdrukking	MF-AM	: 60 dB - 50 dB	: 70 dB - 50 dB
	piloottoon	: ⩾ 25 dB DIN	: ⩾ 27 dB
	spiegelfrequentie	: ⩾ 35 dB	: ⩾ 40 dB
	kruismodulatie	: ⩾ 28 dB	: ⩾ 31 dB
Kanaalscheiding		: ⩾ 36 dB	: ⩾ 55 dB
Vervorming T.H.D.	mono	: ⩽ 1 %	: ⩽ 0,6%
	stereo	: ⩽ 1,5%	: ⩽ 0,8%
Signaal/ruisver-	mono	: ⩾ 70 dB	: ⩾ 72 dB
houding	stereo	: ⩾ 68 dB	: ⩾ 70 dB
Tuner: AM gedeelte			
Golfbereiken	SW	: 5,59 MHz tot 17,9 MHz	: 5,59 MHz tot 17,9 MHz
	MW	: 520 kHz tot 1605 kHz	: 520 kHz tot 1605 kHz
	LW	: 150 kHz tot 255 kHz	: 150 kHz tot 255 kHz
Gevoeligheid	MW	: 22 µV 26 dB S/N	: 10 µV 26 dB S/N
Selectiviteit		: 30 dB bij 18 kHz bandbreedte	: 32 dB bij 18 kHz bandbreedte
Onderdrukking	MF	: 64 dB	: 62 dB
	spiegelfrequentie	: 40 dB	: 32 dB
Amplifier			
Uitgangsvermogen		: 16 W in 4 Ω (DIN)	: 16 W in 4 Ω (DIN)
Vervorming			
T.H.D. -23 dB, 1 Watt		: ⩽ 0,3% bij 1 kHz (FTC)	: ⩽ 0,15% bij 1 kHz (FTC)
Intermodulatie, 4 Watt		: ⩽ 1% bij 250/8000 Hz 4:1	: ⩽ 1% bij 250/8000 Hz 4:1
Frequentiekarakteristiek			
Phono ingang	toonregeling	: 40 Hz-20 kHz ± 3 dB (RIAA)	: 40 Hz-20 kHz ± 3 dB (RIAA)
Andere ingangen	neutraal	: 40 Hz-20 kHz ± 3 dB	: 40 Hz-20 kHz ± 3 dB
Equaliser		: bij 63 Hz - 250 Hz - 1 kHz - 4 kHz - 12,5 kHz: -11 dB tot +8 dB	: bij 63 Hz - 250 Hz - 1 kHz - 4 kHz - 12,5 kHz: -11 dB tot +8 dB
Signaal/ruisverhouding gewogen (A-curve			
Phono ingang		: voor 16 W uitgang ⩾ 80 dB (IEC)	: voor 16 W uitgang ⩾ 80 dB (IEC)
Andere ingangen		: voor 16 W uitgang ⩾ 73 dB (IEC)	: voor 16 W uitgang ⩾ 73 dB (IEC)
Ingangsgevoeligheid			
Phono MD		: 2,5 mV bij 47 kΩ	: 2,5 mV bij 47 kΩ
Aux		: 150 mV bij 47 kΩ	: 150 mV bij 47 kΩ
Microfoon		: 2 mV bij 1,5 kΩ (FTC)	: 2 mV bij 1,5 kΩ (FTC)
Uitgangen			
Luidsprekers		: 8 V bij 4 Ω 16 W (DIN)	: 8 V bij 4 Ω 16 W (DIN)
Hoofdtelefoon		: 350 mV bij 8 Ω	: 350 mV bij 8 Ω
Lijnuitgang		: 150 mV	: 150 mV

SPECIFICATIE NL 2

SPECIFICATIE	Nominale waarde	Typische waarde
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	: ± 1,5% (DIN)	: ± 1,5%
Wow en flutter (gewogen)	: ⩽ 0,18% (DIN)	: ⩽ 0,18% (DIN)
Spoeltijd (C60)	: ⩽ 110 sec	: ⩽ 110 sec
Bias- en wisfrequentie	: ± 64 kHz	: ± 64 kHz
Frequentiebereik	: DIN 45500:	: IEC:
Metal	: 40 - 14.000 Hz	: 40 - 14.000 Hz
Chromium	: 40 - 14.000 Hz	: 40 - 14.000 Hz
Normal	: 40 - 13.000 Hz	: 40 - 13.000 Hz
Signaal/ruis (zonder dolby)	: DIN 45500:	: DIN 45500:
Metal	: ⩾ 53 dB	: ⩾ 56 dB
Chromium	: ⩾ 53 dB	: ⩾ 56 dB
Normal	: ⩾ 52 dB	: ⩾ 54 dB
Vervorming (K3)	: ⩽ 3%	: ⩽ 3%
Compact disk		
Frequentiebereik	: 20 Hz ÷ 20 kHz ± 0,4 dB	
Uitgangsimpedantie	: ⩽ 100 Ω	
Signaal-ruisverhouding	: ⩾ 90 dB	
Kanaalscheiding	: ⩾ 90 dB	
Kanaalverschil	: ⩽ 0,8 dB	
Totale harmonische vervorming	: ⩽ 0,005% (0 dB)	
Intermodulatie vervorming	: ⩽ 0,005% (0 dB)	
De-emphasis	: 0 of 15/50 µs (geschakeld door de subcode op de plaat)	

Bovenstaande specificaties voor Compact Disk gelden van 20 Hz ÷ 20 kHz.

DE CASSETTERECORDER

Een speciaal loopwerk en een ingebouwde microprocessor maken het mogelijk om **zonder omkeren van de cassette** beide sporen op de band te gebruiken, de weergave van een spoor te herhalen, beide sporen achtereen of herhaald achtereen weer te geven. Ook kan een spoor geprogrammeerd worden weergegeven. Daarnaast is de recorder zelf in staat tijdens weergeven het begin van vorige of volgende "track" (= muziekpassage) te zoeken.
Het display geeft daarbij weer in welke "mode" (= werkingsvorm) de recorder zich bevindt.

Bediening

Bij het inschakelen van de combinatie met toets (1) "ON/OFF" kiest de recorder automatisch zijn eenvoudigste werkingsvorm. Dit is de niet-geprogrammeerde, non-reverse mode. Dit houdt in: er is bandtransport naar rechts en de recorder slaat af wanneer de band het einde bereikt, zowel bij opnemen als weergeven.
Dat er niets is geprogrammeerd, wordt aangegeven door "00" op het display.
Het display geeft de situatie van Fig. 1-3a weer. Vanuit deze situatie kunt u gaan weergeven en opnemen op verschillende manieren.

Fig. 1-3a

Weergeven

Open de cassettehouder door drukken op toets (34) "EJECT".

Plaats een bespeelde cassette in de houder met de open zijde naar onder.
Vooropgesteld dat het display Fig. 1-3a weergeeft, dan moet de volle spoel links worden geplaatst. Er is immers bandtransport naar rechts!

Met de volle spoel links moet de pijl van Fig. 1-3a naar rechts wijzen. Is dat niet het geval, druk dan op toets (26) "DIRECTION".
Schakel, zonodig, het Dolby-Nr-Systeem in met toets (29) "DOLBY".
Druk op toets (24) "PLAY". De indicatie "PLAY" verschijnt nu op het display (Fig. 1-3b) en de weergave is hiermee gestart.

Fig. 1-3b

Voorop gesteld dat het display de situatie van Fig. 1-3b weergeeft, dan zal de band aan het eind automatisch stoppen.

U kunt nu echter kiezen voor automatische omkeer van de looprichting van de band door drukken op toets (22) "REVERSE MODE".

- Kies voor **herhaalde weergave van het spoor dat wordt afgespeeld** door de "repeat mode" (Fig. 1-3c) te kiezen.
  De Recorder blijft het gekozen spoor weergeven tot toets (23) "STOP/CLEAR" wordt ingedrukt.

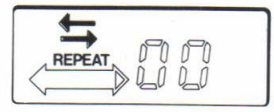


Fig. 1-3c

- Kies voor **weergave van het lopende spoor met direct daarna het andere** door de "single-reverse mode" te kiezen (Fig. 1-3d).
  De recorder geeft in feite zonder meer beide sporen weer en stopt dan automatisch.
- Kies voor **continue herhaling van beide sporen** door met toets (22) de "continuous-reverse mode" te kiezen (Fig. 1-3e).

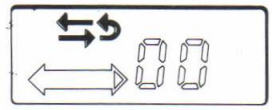


Fig. 1-3d

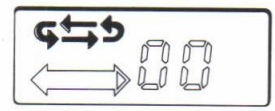


Fig. 1-3e

Tijdens weergave kunt u de recorder zelf het begin van een volgende of vorige track laten zoeken door drukken op toets (27) "NEXT" of (28) "PREVIOUS".
Hierbij licht het display op in de vorm van Fig. 1-3f en 1-3g.

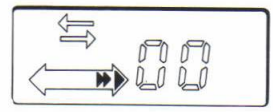


Fig. 1-3f

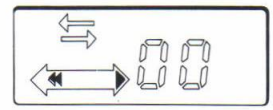


Fig. 1-3g

Geprogrammeerd weergeven

Dit verloopt in grove lijnen als het normale weergeven. Het is echter aan een aantal belangrijke beperkingen gebonden.

- Er kan maar één spoor geprogrammeerd worden weergegeven, te weten het spoor dat van links naar rechts wordt afgespeeld.
- De tracks op dit spoor dienen door "stille passages" van minstens 4 seconden van elkaar gescheiden te zijn.
- Er kunnen hoogstens 20 tracks van dit spoor worden geprogrammeerd.
- Een geprogrammeerd spoor kan alleen in de "non-reverse mode" of de "repeat mode" worden

afgespeeld en **niet** in de "single-reverse" of "continuous-reverse mode". M.a.w. het display mag (en kan) de Fig. 1-3d en 1-3e niet laten zien, wel Fig. 1-3h of 1-3c.

- Onafhankelijk van uw volgorde van programmeren geeft de recorder het gekozen programma weer in opklimmende volgorde van de tracknummers.
  Aan een geprogrammeerde weergave komt een einde door drukken op toets (23) "STOP/CLEAR".
  Het stopt niet alleen de weergave maar wist tevens het geheugen.

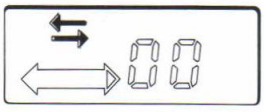


Fig. 1-3h

Het programmeren van een band

Een band, of beter het spoor op een cassette, dat van links naar rechts loopt, wordt als volgt geprogrammeerd:
Zet de recorder in stopstand, zo deze daar nog niet in staat.
Zet een programmeerbare cassette in het cassettevak.
Druk op de toetsen (27) "NEXT" of (28) "PREVIOUS".
Hierdoor stelt de recorder zich automatisch in vóor geprogrammeerde weergave, d.w.z. er wordt, zonodig, automatisch snel teruggespoeld naar links en er wordt gekozen voor weergave met bandloop naar rechts.
Terwijl de band terugspoelt kan al met het programmeren worden begonnen.
Door drukken op toets (27) "NEXT" of (28) "PREVIOUS kiest u op het display de nummers van "1" tot "20". Dit zijn de tracknummers, zoals ze u bekend moeten zijn uit de inhoudsopgave van het weer te geven spoor.
Gesteld u wilt de tracks "3", "5", "7" en "15" programmeren.
Druk dan zóvaak op toets (27) "NEXT" of (28) "PREVIOUS" tot het display de situatie van Fig. 1-3i weergeeft. Het "–" teken achter de "3" knippert als teken dat track "3" nog niet is geprogrammeerd.

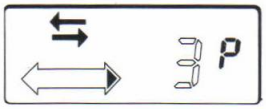


Fig. 1-3i

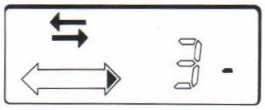


Fig. 1-3j

Tijdens het knipperen van het "–" teken kunt u met toets (33) "PROGRAM" het tracknummer vastleggen in het geheugen. Er verschijnt een "P" achter het tracknummer als de handeling is voltooid (Fig. 1-3j).
Herhaal deze procedure voor het programmeren van de resterende tracknummers.
Op elk gewenst moment kunt u de geprogrammeerde tracknummers op het display doen verschijnen door drukken op toets (33) "PROGRAM".
Wacht hiermee wel tot de indicatie achter het tracknummer ("–", "P" of "C") niet meer knippert!

Wilt u een tracknummer wissen, breng dan met de toetsen (27) en (28) het tracknummer op het display en druk tijdens het knipperen van "P" op toets (33) "PROGRAM".

In plaats van "P" verschijnt dan "C" achter het tracknummer als teken dat het getoonde tracknummer is gewist.
Verschijnt tijdens het programmeren het woord "ERROR"?
Dit zijn tijdens het programmeren zinloze opdrachten en worden door de recorder niet uitgevoerd.

Opnemen

Dit kan op verschillende manieren gebeuren, te weten op normale wijze dan wel synchroon of automatisch. Beide laatste manieren betreffen opnemen van Compact Disc. Hieraan wordt afzonderlijk aandacht geschonken.

1. Open de cassettehouder door drukken op toets (34) "EJECT".
2. Plaats een niet tegen opname beveiligde cassette in de houder met de open zijde naar onder. Hoewel hiervoor geen noodzaak meer bestaat, plaatst u de volle spoel links.
   Sluit en vergrendel de cassettehouder door aandrukken van de linker-bovenhoek van het deksel.
3. Met de volle spoel links moet de pijl in het "PLAY"-vlakje naar rechts wijzen (Fig. 1-3k). Is dat niet het geval, druk dan op toets (26) "DIRECTION".
4. Schakel, desgewenst het DOLBY-NR-systeem in met toets (29). Dit, ter vermindering van ruis.
5. Kies de op te nemen geluidsbron door indrukken van de betrokken toets (12).

   Attentie: Omdat opnemen van de Compact Disc-speler speciale mogelijkheden biedt (synchro-bediening!) wordt daaraan afzonderlijk aandacht besteed.
6. Maak de recorder bedrijfsklaar voor opname door drukken op toets (32) "RECORD".
   Het display moet nu oplichten volgens Fig. 1-3l.

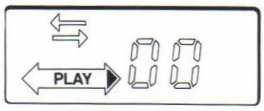


Fig. 1-3k

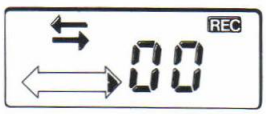


Fig. 1-3l

7. Stel de onder punt 5 gekozen geluidsbron in werking, indien dat nog niet gebeurd was (bijv. een platenspeler).
8. Druk op toets (24) "PLAY" om de opname te starten.
   Op het display gaat het woord "PLAY" oplichten (Fig. 1-3m).
   Het eerste spoor wordt nu gebruikt voor de opname.
   Aan het eind van de band slaat de recorder automatisch af.
   Wilt u onmiddellijk na het eerste spoor verder gaan met opnemen op het andere spoor, zet de recorder dan in de "single reverse mode" (Fig. 1-3d).

De recorder gebruikt nu beide sporen voor opname: keert na het eerste spoor automatisch om van looprichting en slaat af aan het einde van het tweede spoor.

Attentie: De "repeat mode" en "continuous reverse mode" moeten (en kunnen!) tijdens opnemen niet worden gekozen. Hierbij wordt het spoor of beide sporen opnieuw gebruikt, wat zou leiden tot het wissen van een even te voren gemaakte opname!

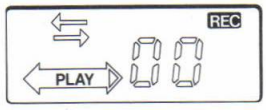


Fig. 1-3m

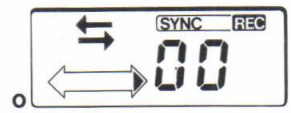
9. Druk voor korte pauzes toets (25) "PAUSE" in. De indicatie "PLAY" gaat dan knipperen.
10. Druk om het opnemen te hervatten weer toets (24) "PLAY". Het woord "PLAY" licht weer constant op.
11. Voor het inlassen van een stille passage (bijv. tussen twee opnamen) kunt u toets (30) "MUTE" gedurende enige tijd ingedrukt houden.
    Op deze wijze kunt u tussen de tracks stille passages van 4 seconden invoeren, welke nodig zijn om een opname programmeerbaar te maken.
12. Druk om te stoppen op toets (23) "STOP".
13. De cassette kan worden verwijderd na het drukken op toets (34) "EJECT".

Synchroon opnemen van Compact Disc

Door samenbouw van de Compact Disc-speler en de recorder in één combinatie kon het opnemen van Compact Disc aanzienlijk worden vereenvoudigd.
De recorder wordt gestuurd door het bedienen van de toetsen van de Compact Disc-speler.
Tracht u zich daarom eerst vertrouwd te maken met de werking van de Compact Disc-speler.

Een synchroon opname van Compact Disc verloopt als volgt:

1. Maak de recorder bedrijfsklaar voor opname, door het plaatsen van een cassette, etc. zoals eerder vermeld onder "opnemen", punten 1., 2., 3., 4., 5. en 6.
2. Kies door drukken op toets (31) "REC MODE" voor synchroon opnemen (Fig. 1-3n).
3. Plaats een Compact Disc-plaat in de speler en kies eventueel het gewenste tracknummer als u niet de hele plaat wilt afspelen.
4. Druk nu op toets (35) "PLAY" van de Compact Disc-speler.
   De speler begint de weergave en gelijktijdig start de recorder de opname.
5. Door drukken op toets (39) "STOP" van de Compact Disc-speler wordt niet alleen de Compact Disc-speler gestopt maar ook de recorder. De laatste komt in de pauze stand (het woord "PLAY" knippert!).
   Dit gebeurt ook aan het eind van de Compact Disc-plaat als de Compact Disc-speler automatisch stopt.
   In beide gevallen blijft de recorder bedrijfsklaar voor een volgende opname.
   U kunt desgewenst, wisselen van Compact Disc-plaat.
6. Gebruik van toets (36) "PAUSE" van de Compact Disc-speler doet ook de recorder pauzeren.
7. Stopt u het opnemen, dan moet u de recorder stoppen met zijn eigen stoptoets (23).



o

Fig. 1-3n

Automatisch opnemen van Compact Disc

Deze manier van opnemen kan worden gekozen voor het maken van een bandopname die geprogrammeerd kan worden weergegeven. D.w.z. de daarvoor benodigde stille passages van 4 sec. worden automatisch aangebracht op de band.

De voorbereidingen voor zo'n opname zijn als die voor een synchrone opname, met als enige verschil dat op de recorder met toets (31) "REC MODE" voor auto-opname moet worden gekozen: toets (31) 2x drukken. Het display moet Fig. 1-3o weergeven.

1. Door toets (35) "PLAY" van de Compact Disc-speler wordt ook deze auto-opname gestart.
2. De recorder voegt automatisch stille passages van 4 sec. in tussen de tracks, ongeacht de pauze-lengtes tussen de tracks op de plaat.
3. Bedienen van toets (35) "PAUSE" op de Compact Disc-speler heeft nu echter als gevolg dat de Compact Disc-speler gedurende 4 sec. stopt en dan automatisch de weergave hervat.
   Dit is van belang indien u een lange, pauze-loze track op een Compact Disc-plaat in meerdere, korte tracks wilt verdelen met tussenpauzes van 4 seconden, waardoor de opname programmeerbaar wordt.
4. Ook in dit geval stopt de Compact Disc-speler aan het einde van de plaat of door drukken op toets (39) "STOP", waarbij de recorder in pauzestand komt en bedrijfsklaar blijft voor een volgende opname.
   U kunt, desgewenst, een andere Compact Disc-plaat in de Compact Disc-speler zetten.
5. Door drukken op toets (35) "PLAY" wordt de weergave van de plaat en de opname met de recorder hervat.
6. Opnemen wordt gestopt door drukken op toets (23) van de recorder.

Fig. 1-3o

De Compact Disc-speler

Compact Disc-weergave is de grootste stap voorwaarts aller tijden op het gebied van geluidsweergave. Verfijnde digitale en optische technieken verschaffen daarbij het hoogst bereikbare wat betreft weergave-techniek en bedieningscomfort, zoals snelle toegankelijkheid van elke track op de plaat en een simpele programmeerbaarheid.

Bediening

Weergave van een Compact Disc-plaat wordt verkregen door eerst de combinatie in te schakelen met toets (1) "ON/OFF" en daarna Compact Disc-weergave te kiezen met toets (12) "CD".

Wat u vooraf nog moet weten

- Een Compact Disc-plaat wordt, anders dan een grammofoonplaat, afgespeeld van binnen naar buiten.
- De plaat wordt afgetast aan de **niet-geëtiketteerde** zijde, welke door een laag kunststof wordt beschermd. Desondanks moet worden voorkomen dat de **geëtiketteerde voorzijde** geen mechanisch geweld wordt aangedaan door krassen of beschrijven met kogelpunt-pennen. Het kan de informatie op de plaat beschadigen, waardoor de speler niet goed werkt.

Fig. 1-3p

Aan/uit-indicatie (Fig. 1-3p)
Deze licht op wanneer de combinatie is ingeschakeld met toets (1) "ON/OFF" en met toets (12) "CD" voor Compact Disc-weergave is gekozen.

Stand-by-indicatie (Fig. 1-3p knipperend)

Dit gebeurt zodra de plaathouder is gesloten als teken dat de speler, al draaiend, de inhoudsopgave van de plaat aftast. Tot dat is gebeurd, blijft de indicatie knipperen.

Afspelen van een hele plaat

Druk hiervoor op toets (35) "PLAY" nadat een plaat in de houder is gelegd en deze na aftasten van de lager weer tot stilstand is gekomen. In plaats van het totale aantal tracknummers geeft het display het eerste tracknummer weer.
Hebt u voor speelduurindicatie gekozen dan wordt naast de indicatie "TIME" de pauze tussen de inhoudsopgave en de eerste track afgeteld (bijv. "P02", "P01", "P00"). Onmiddellijk daarna begint het aftellen van de verstreken speelduur per track.
Tijdens het zoeken van de volgende track verschijnt even het tracknummer. Dan wordt de pauze weer afgeteld, opnieuw gevolgd door het tonen van de verstreken speelduur.
Was voor trackindicatie gekozen, dan verschijnen achtereenvolgens de tracknummers "1.01", "2.01", "3.01" enz. De indexnummers "01" verspringen alleen als de tracks verdeeld zijn in indices. Dit staat dan op de platendoos aangegeven. Ze verspringen dan als "02", "03", enz. op het moment dat het volgende indexnummer wordt bereikt.

Zodra de hele plaat is afgespeeld stopt de plaat en vertoont het display het totale aantal tracks of hun totale speelduur.

Fig. 1-3q

Aantal-indicatie (Fig. 1-3q)
Geeft het totale aantal tracks op een plaat aan.

Teruggaan naar het begin van een track

Er kan naar het begin van een track worden teruggegaan door tijdens het afspelen ervan op toets (35) "PLAY" te drukken. De track wordt dan vanaf het begin opnieuw afgespeeld.

Overgaan naar een ander track

U kunt tijdens het afspelen op elk moment voor een andere track kiezen met de toetsen (37) "NEXT" of (38) "PREVIOUS". Daarbij gaat de index-indicatie "–" ca. 2 seconden knipperen. Dit is om u de gelegenheid te geven eventueel ook nog een ander indexnummer te kiezen, wat hier echter nog niet aan de orde is.

Kiezen van een volgende track

Druk op toets (37) "NEXT" tot het gewenste tracknummer op het display verschijnt. Doet u dit tijdens het afspelen van de laatste track dan licht het woord "ERROR" op, als teken dat er geen volgende track is. Het afspelen van de laatste track wordt dan ook voortgezet.
Wilt u snel een indruk krijgen van wat er op de plaat staat, dan kunt u telkens toets (37) "NEXT" indrukken en even naar het begin van elke track luisteren.

Kiezen van een vorige track

Druk op toets (38) "PREVIOUS" tot het gewenste tracknummer verschijnt.
Het woord "ERROR" licht op wanneer u dit doet tijdens het afspelen van de eerste track. Omdat er in dit geval geen vorige track bestaat, wordt het afspelen van de eerste voortgezet.

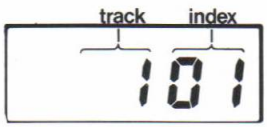


Fig. 1-3r

Tracknummer-indicatie
(Fig. 1-3r)
Bij track-indicatie geven de eerste cijfers het tracknummer aan, de beide volgende cijfers het indexnummer weer.
De index is de onderverdeling van een track. Niet elke plaat heeft deze onderverdeling in indices.

Overgaan naar een ander indexnummer

Met de toetsen (37) "NEXT", (38) **"PREVIOUS" en** (40) "TIME/TRACK" kan tijdens het afspelen worden overgegaan naar een vorig of volgend indexnummer. Dit kan zowel een indexnummer van dezelfde track als van een andere track zijn.
Na het kiezen van dat andere indexnummer wordt het afspelen onderbroken, beweegt de laser zich naar het gewenste indexnummer, waarna de weergave wordt hervat. De display toont dan weer de normale indicatie. Deze handelingen dienen te worden uitgevoerd binnen de tijd dat het tracknummer actief is, kenbaar aan het knipperend streepje achter het nummer, wat ongeveer 2 sec. duurt. Overschrijdt u deze tijd, dan begint het afspelen weer met het track- en indexnummer, getoond op het display.
Hebt u een te hoog indexnummer gekozen, dan verschijnt de "ERROR"-indicatie en begint het afspelen met het eerste indexnummer van de track.

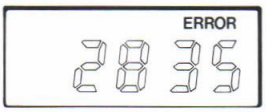


Fig. 1-3s

Fout-indicatie (Fig. 1-3s)
Bedieningsfouten worden kenbaar door het even oplichten van het woord "ERROR". Deze indicatie licht ook op wanneer een beschadigde plaat wordt gebruikt.

Kiezen in hetzelfde tracknummer

Ga eerst met toets (37) "NEXT" naar het volgende of toets (38) "PREVIOUS" naar het vorige tracknummer en keer daarna meteen terug met (38), resp. (37). Druk tijdens het knipperen van "–" op de toets (40) "TIME/TRACK". om de indexindicatie op "0" te brengen.
Kies daarna met (37) "NEXT" het gewenste indexnummer.

Kiezen in een ander tracknummer

Kies met de toetsen (37) "NEXT" of (38) "PREVIOUS" eerst het gewenste tracknummer.
Druk, terwijl de index-indicatie "–" knippert op toets (40) "TIME/TRACK" om de index-indicatie op "0" te brengen.
Kies daarna met (37) "NEXT" het gewenste indexnummer.

Beginnen met een bepaald indexnummer

U kunt het afspelen ook beginnen met een bepaald indexnummer.
Laat, als de plaat in de houder is geplaatst, niet meer draait en het totale aantal tracks op het display staat, het bedoelde tracknummer verschijnen door drukken op toets (37) "NEXT" of (38) "PREVIOUS". Druk tijdens het knipperen van de index-indicatie "–" (2 sec!) op de toets (40) "TIME/TRACK". Hierdoor verschijnt de index-indicatie "0" op het display. Kies daarna met toets (37) "NEXT" het gewenste indexnummer.
Druk op toets (35) "PLAY" om het afspelen te starten.

Overschreedt u de 2 sec. insteltijd?

Hield het knipperen van index-indicatie al op voordat u op toets (40) "TIME/TRACK" drukte:

- Ga dan met toets (37) "NEXT" of (38) "PREVIOUS" even naar een volgend of vorig tracknummer terug om daarna weer terug te keren naar het gewenste. De index-indicatie knippert dan opnieuw en de indexkeuze kan worden voltooid.

Vasthouden van het begin van een track of passage/Onderbreken van het afspelen

U kunt de laser exact aan het begin van een track of passage laten stoppen door op toets (36) "PAUSE" te drukken voordat u het afspelen van de hele plaat start, overgaat naar een track- of indexnummer, het afspelen van een bepaald track- of indexnummer wilt beginnen of snel een bepaalde passage gaat opzoeken.
Als teken dat u deze toets indrukte, verschijnt de indicatie "PAUSE" op het display.
Bij het teruggaan naar het begin van een track moet u omgekeerd te werk gaan: eerst op toets (35) "PLAY" drukken en direct daarna op toets (36) "PAUSE".
Op het moment dat u het afspelen wilt beginnen, drukt u op toets (35) "PLAY". De indicatie "PAUSE" dooft dan.
Druk voor korte onderbrekingen eveneens op toets (36) "PAUSE". De plaat blijft draaien, maar het geluid valt weg. Het display geeft "PAUSE" aan. Afspelen wordt hervat door opnieuw toets (36) "PAUSE" te bedienen. De indicatie "PAUSE" dooft.

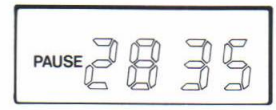


Fig. 1-3t

Pauze-indicatie (Fig. 1-3t)
Deze licht op zodra toets (36) "PAUSE" wordt ingedrukt en dooft zodra afspelen wordt hervat door opnieuw drukken op toets (35) "PLAY".

Opzoeken van een bepaalde passage in een track

Met de toetsen (43) ">>" en (44) "<<"is tijdens het afspelen snel een bepaalde passage in een track op te zoeken.
Zolang op toets (44) "<<" wordt gedrukt gaat de laser terug naar het begin, bij drukken op toets (43) ">>" naar het einde van de plaat.
Bij loslaten van de toetsen wordt het afspelen hervat.
Tijdens het zoeken beweegt de laser zich met drie snelheden. Aanvankelijk langzaam, dan sneller en, na 10 sec. zeer snel.
Bij de beide eerste snelheden blijft het geluid van de plaat versneld hoorbaar (niet als u toets (36) "PAUSE" had ingedrukt)!, daarna valt het weg.
Bij het zoeken naar een passage op het gehoor is het daarom raadzaam op dat moment de betrokken toets even los te laten.

Zoekt u met behulp van index- of speelduurindicatie, dan kunt u de hoogste snelheid gebruiken. Komt u in de buurt van de gewenste passage, laat dan de toets even los om de laagste snelheid weer te bereiken.
Als door drukken op toets (44) "<<" de laser pick-up uit het inloopspoor van de eerste track komt, verschijnt de "ERROR"-indicatie en stopt de laser aan het begin van die track. De plaat blijft wel draaien zodat het afspelen wordt hervat zodra de toets wordt losgelaten.
Wordt de laser door drukken op toets (43) ">>" buiten het uitloopspoor van de laatste track gebracht, dan verschijnt de "ERROR"-indicatie en springt de laser een tiental seconden terug in de plaat en blijft daar staan tot u de toets loslaat. Hierdoor wordt voorkomen dat de plaat tijdens het zoeken onbedoeld zou stoppen.

Fig. 1-3u

Verstreken speelduur-indicatie (Fig. 1-3u)
Tijdens het afspelen kan de verstreken speelduur worden weergegeven per track. Dit gebeurt in minuten en seconden. Daarnaast licht het woord "TIME" op.

Fig. 1-3v

Totale speelduur-indicatie
(Fig. 1-3v)
Geeft in minuten en seconden de totale speelduur weer.

PROGRAMMEREN

In plaats van een plaat in haar geheel af te spelen, kunt u er ook een aantal tracks uit kiezen en alleen deze afspelen. Tevens kunt u de volgorde waarin u ze wilt horen bepalen. Een andere mogelijkheid is het afspelen van alle tracks in een andere volgorde dan ze op de plaat hebben.
Daarvoor is het nodig om uw keuze in de vorm van een programma vast te leggen in het geheugen van de speler. Dit heeft een capaciteit van 20 plaatsen, dat wil zeggen dat er maximaal 20 tracks in opgeslagen kunnen worden; elke track kan echter slechts éénmaal worden vastgelegd. Zoudt u het maximum van 20 tracks overschrijden, dan verschijnt de "ERROR"-indicatie om u erop te wijzen dat het geheugen vol is en geen opdrachten meer kan accepteren.
Programmeren is alleen mogelijk als de plaat zich in de speler bevindt en de plaathouder is gesloten. Het hoogste tracknummer dat kan worden vastgelegd wordt dan aangegeven op de display en is daarmede tevens bepaald, zodat vergissingen in dit opzicht zijn uitgesloten.
Indexnummers kunnen niet worden geprogrammeerd. Ze blijven, behalve als u slechts één tracknummer hebt geprogrammerd, echter wel bereikbaar tijdens het afspelen.
De tracknummers die u in een programma wilt opnemen laat u aan de hand van de inhoudsopgave in de platendoos op het display verschijnen door op toets (37) "NEXT" of (38) "PREVIOUS" te drukken, afhankelijk van hoe u ze het snelst bereikt, en u legt ze vast met toets (42) "PROGRAM".
Tussen het laten verschijnen van een nummer en het vastleggen ervan mag niet meer dan ca. **5 sec.** verlopen, anders neemt de microprocessor aan dat u zich hebt bedacht en dooft het knipperend streepje achter het nummer. Het kan dan niet meer worden vastgelegd en de "ERROR"-indicatie zal daarom verschijnen als u nu toch op toets (42) "PROGRAM" zoudt drukken. U kunt zo'n gemist nummer echter weer activeren door even het vorige of het volgende nummer te laten verschijnen en onmiddellijk daarna weer terug te keren naar het gewenste.

Voorbeeld

Van een plaat met 14 tracks wilt u de nummers 7, 3, 9, 5, 12 en 10 achtereenvolgens beluisteren.
Zet een plaat in de plaathouder en sluit deze. Nadat de inhoudsopgave is afgetast verschijnt nu het cijfer "14".
Druk nu op de toets (37) "NEXT" tot de "7" verschijnt en druk dan op de toets (42) "PROGRAM". De streep achter het cijfer gaat nu continu branden en wordt vervangen door een "P" (van "Program") als teken dat deze track is vastgelegd; u leest dan "7P".
Vervolgens keert u met (38) "PREVIOUS" terug naar "3" en drukt weer op (42) "PROGRAM"; nu leest u "3P".
De resterende gewenste nummers laat u ook met toets (37) "NEXT" of (38) "PREVIOUS" verschijnen en legt u telkens vast met toets (42) "PROGRAM". Zodra het laatste nummer is vastgelegd leest u "10P". Dit blijft staan tot het afspelen wordt gestart.
Als u na het vastleggen van een tracknummer bemerkt dat u zich hebt vergist, herstelt u dat door even het vorige of het volgende nummer te laten verschijnen, terug te gaan naar het foute en dan weer op toets (42) "PROGRAM" te drukken. Als teken dat het foute tracknummer is gewist wordt de "P" erachter vervangen door een "C" (van "Clear").
In ons voorbeeld: u hebt "4" vastgelegd in plaats van "5". U gaat dan met (38) "PREVIOUS" naar "3", met (37) "NEXT" weer naar "4" en drukt dan op (42) "PROGRAM"; u leest nu "4C". Dan gaat u verder met "5" vast te leggen.
Tijdens het programmeren of nadat u het hebt beëndigd, kunt u de inhoud van het programma controleren door op de toets (42) "PROGRAM" te drukken. Alle tracknummers verschijnen dan in de geprogrammeerde volgorde, waarna het laatst vastgelegde nummer weer wordt getoond. In ons voorbeeld: "-7- "–" "-3-" "–" "-9-" "–" "-5-" "–" "-12-" "–" "-10-" "–" "10P".
Komt u hierbij tot de conclusie dat het programma een tracknummer bevat dat u niet wenst, dan kunt u dit alsnog wissen door het met (37) "NEXT" of (38) "PREVIOUS" te laten verschijnen en dan op (42) "PROGRAM" te drukken.
Wilt u het hele programma wissen dan drukt u op de toets (39) "STOP/CLEAR".

Als na het drukken op (42) "PROGRAM" de "ERROR"-indicatie verschijnt, betekent dit dat het geheugen leeg is en er dus geen enkel nummer is vastgelegd.
Alle functies van de speler blijven bij het afspelen van een vastgelegd programma werkzaam, behalve het beginnen met een bepaald track- of indexnummer.
U start het afspelen door op toets (35) "PLAY" te drukken; op het display verschijnt dan het eerste tracknummer van het programma. Het vorderen van het afspelen is te volgen aan het verspringen van de cijfers op het display.
Hoeveel tracks op een bepaald moment nog resteren kunt u zien als u op toets (42) "PROGRAM" drukt: eerst verschijnt dan het nummer van de track die aan het spelen is, daarna worden achtereenvolgens alle nog resterende tracknummers getoond.
Voor het teruggaan naar het begin van een track drukt u op toets (35) "PLAY".
Als u wilt overgaan naar een volgend tracknummer van het programma drukt u op toets (37) "NEXT"; zoudt u dit tijdens het laatste stuk doen, dan verschijnt de "ERROR"-indicatie en wordt het afspelen van het laatste stuk voortgezet.
Wilt u terug naar een vorig tracknummer van het programma dan drukt u op toets (38) "PREVIOUS"; zoudt u dit tijdens de eerste track doen, dan verschijnt de "ERROR"-indicatie en wordt het afspelen van de eerste track voortgezet.
Om over te gaan naar een ander indexnummer drukt u op toets (37) "NEXT", (38) "PREVIOUS" en (40) "TIME/TRACK". Kiest u een te hoog indexnummer, dan verschijnt de "ERROR"-indicatie en begint het afspelen van de track.
Het opzoeken van een bepaalde passage met toets (43) ">>" en (44) "<<" is beperkt tot de ruimte tussen het begin en einde van de track die wordt afgespeeld; daarbuiten kunt u de laser pick-up niet brengen om te voorkomen dat u in een andere, al of niet geprogrammeerde track komt en daardoor de afloop van het programma verstoort. Het bereiken van die grenzen wordt aangeduid door het verschijnen van de "ERROR"-indicatie, waarbij de laser pick-up stopt tot u de toets loslaat.

Om het begin van een stuk of passage vast te houden of het programma te onderbreken drukt u op toets (36) "PAUSE".

Als alle tracks van het programma zijn afgespeeld stopt de plaat. Het programma blijft echter in het geheugen opgeslagen tot de plaathouder wordt geopend; eerst dan wordt het gewist.
Het programma wordt eveneens gewist als u tijdens het afspelen op de toets (39) "STOP/CLEAR" drukt.

SERVICE WENKEN

1. Algemeen

- Voor reparatiewenken CD-mechanisme zie Service Manual C.D.M. 2.
- Voor reparatiewenken tape-deck-mechanisme zie Service Manual S.E.R. 1 versie SER1/5602.
- Voor ingebruikname of reparatie van het apparaat moet de transportschroef worden verwijderd. Deze moet na reparatie weer worden aangebracht.
- In het apparaat zijn diverse chipcomponenten toegepast. Voor het demonteren en monteren van chipcomponenten zie fig. 1-4.
- Het apparaat bestaat uit diverse MOS IC's. Omdat MOS IC's in het algemeen zeer gevoelig zijn voor overbelasting en te hoge spanning, dient bij het servicen de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen te worden. Zie voor verdere instructies de bijsluiter in de verpakking van IC's.
- **ESD**

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

Let op:
- Wanneer de netschakelaar is gedemonteerd zal ook de batterij on/off schakelaar SK12 buiten werking zijn. De voedingsspanningen A t/m E ontbreken dan.
- Indien het apparaat in uitgekaste toestand wordt ingeschakeld moet de achterwand weer op de koelbeugel worden geschroefd. De achterwand is een deel van de koelbeugel.

2. Uitkasten (fig. 1-5)

- Verwijder de schroeven van de achterkant (A).
- Verwijder de 2 schroeven tussen de aansluitbussen (B).
- Verwijder de schroef in de antennehouder (C).
- Verwijder de schroef in de linker en rechter zijkant (D).
- Verwijder de schroeven in de bodem (E).
- Hierna kan het totale apparaat uit de kast geschoven worden.

3. Front scheiden van frame (fig. 1-6)

- Uitkasten volgens punt 1.
- Recorderprint losnemen (5 schroeven F).
- Kap met netschakelaar verwijderen (schroef G).
- 4 schroeven H verwijderen.
- Connector B501-B508 naar µ-processor paneel losnemen.
- Snaarloop losnemen.
- Front met cassette loopwerk en CD loopwerk is nu te scheiden van het frame.

NB: Let op dat bij montage van de recorderprint, de opnamehandel in de o/w-schakelaar grijpt.

4. Verwijderen cassette loopwerk (fig. 1-7)

- Uitkasten volgens punt 1.
- Front scheiden van frame volgens punt 2.
- 3 schroeven J losnemen.
- Het loopwerk kan nu naar onder toe worden uitgenomen.

NB: Let op dat bij montage van het loopwerk de snaar op de juiste wijze gemonteerd wordt.
Afdekplaat, pos. 448 in exploded view, is met een klik bevestiging gemonteerd.

5. Verwijderen CD loopwerk (fig. 1-8)

- Uitkasten volgens punt 1.
- Front scheiden van frame volgens punt 2.
- De twee schroeven K losdraaien en beide beugels verwijderen.
- Het totale loopwerk iets naar boven schuiven en deze uit zijn ophangveren lichten.

6. Demonteren CD klep (fig. 1-9)

- Uitkasten volgens punt 1.
- Front scheiden van frame volgens punt 2.
- CD loopwerk verwijderen volgens punt 4.
- Connector B501-B508 losnemen van µ-processor paneel.
- Verwijder de as door deze naar zijkant van het front uit te schuiven. Hierdoor blokkeringslip 1 wegdrukken.

NB: Let op, dat de veer pos. 468 tussen klep en zijkant front niet wegspringt.

- Verwijder de 2 schroeven L in de afdekplaat aan de achterzijde.
- Schuif de afdekplaat naar onderen en haak de plaat uit de onderzijde print.
- Hierna is de print en drukknoppenplaat te demonteren. (Klikbevestiging).

7. Demonteren display (fig. 1-10)

- Uitkasten volgens punt 1.
- Recorderprint losnemen (schroeven A, zie fig. 1-6).
- De beide haakjes 2 iets naar buiten buigen en print naar voren trekken.
- Print iets oplichten zodat deze over de nokjes op de steunvlakken B gelicht kan worden.
- Connector 3 naar buiten buigen tot dat de LCD glasplaat uit de connector komt.
  Daarna iets oplichten en uit de tegenover liggende connector trekken.
- De lichtgeleider D wordt door beide klikbevestigingen 3 op zijn plaats gehouden.
- Na verwijdering zijn de beide IC's P315 en P316 alsmede de verlichtingslampjes voor vervanging bereikbaar.

SERVICE HULPMIDDELEN

Audio testplaat	4822 397 30085
Plaat zonder defecten + plaat met DO-fouten, zwarte spots en vinger afdrukken	4822 397 30096
Aandrukker	4822 532 60906
7e orde filter	4822 395 30204
Test cassette	4822 397 30069
Torx schroevendraaiers	4822 395 50145

HANDLING CHIP COMPONENTEN

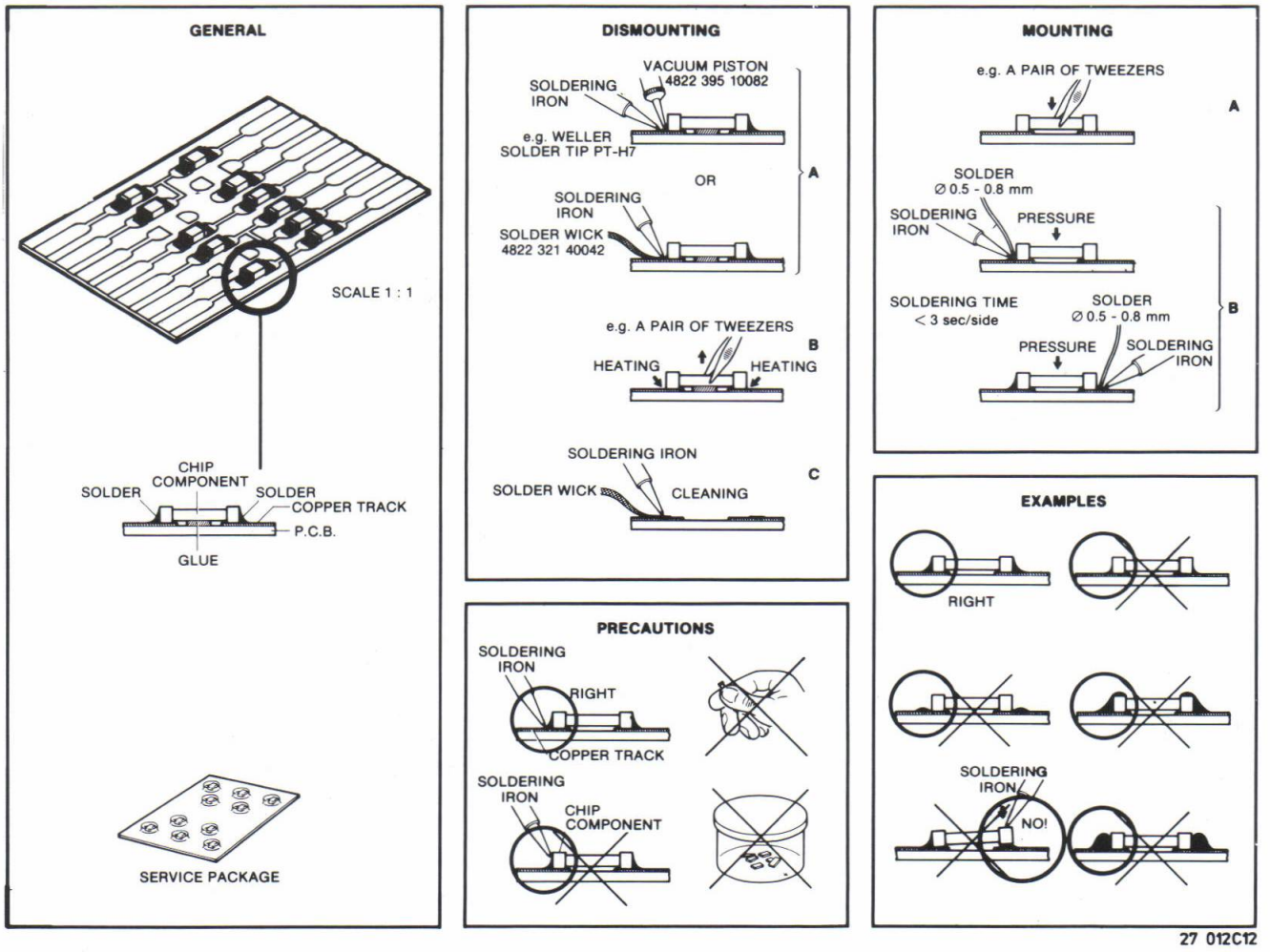


Fig. 1-4

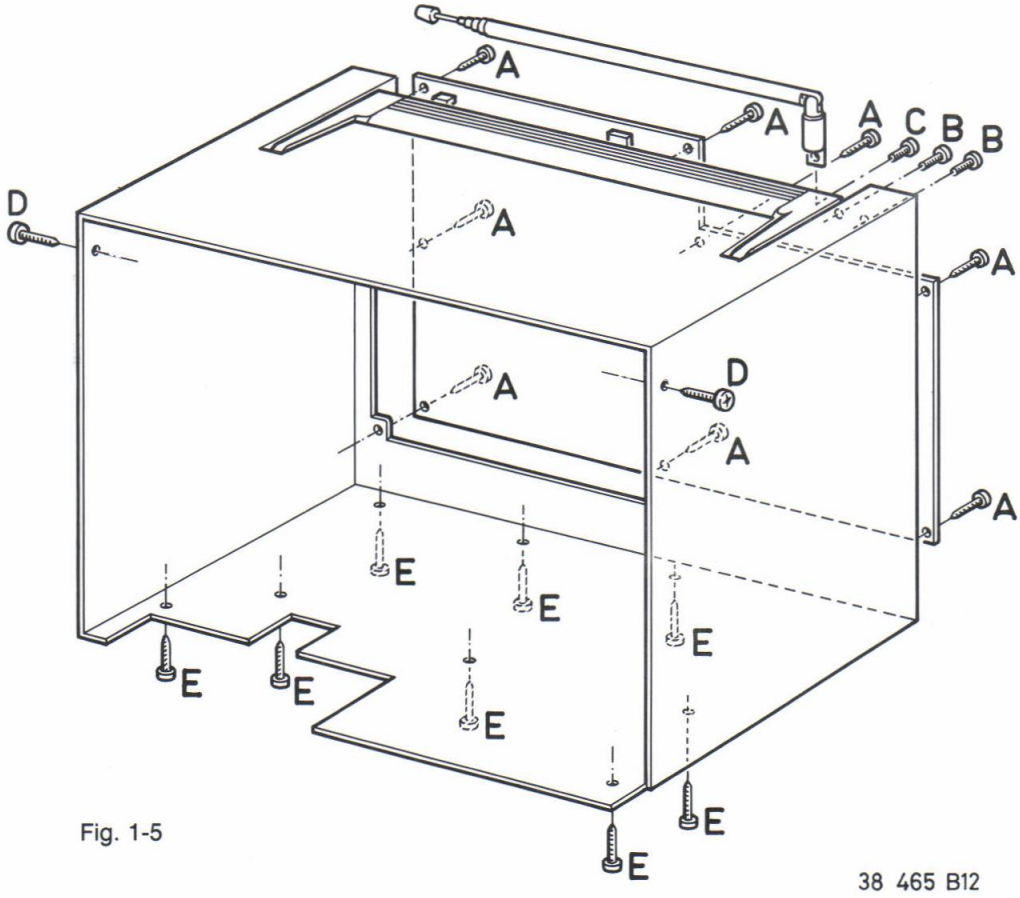


Fig. 1-5

38 465 B12

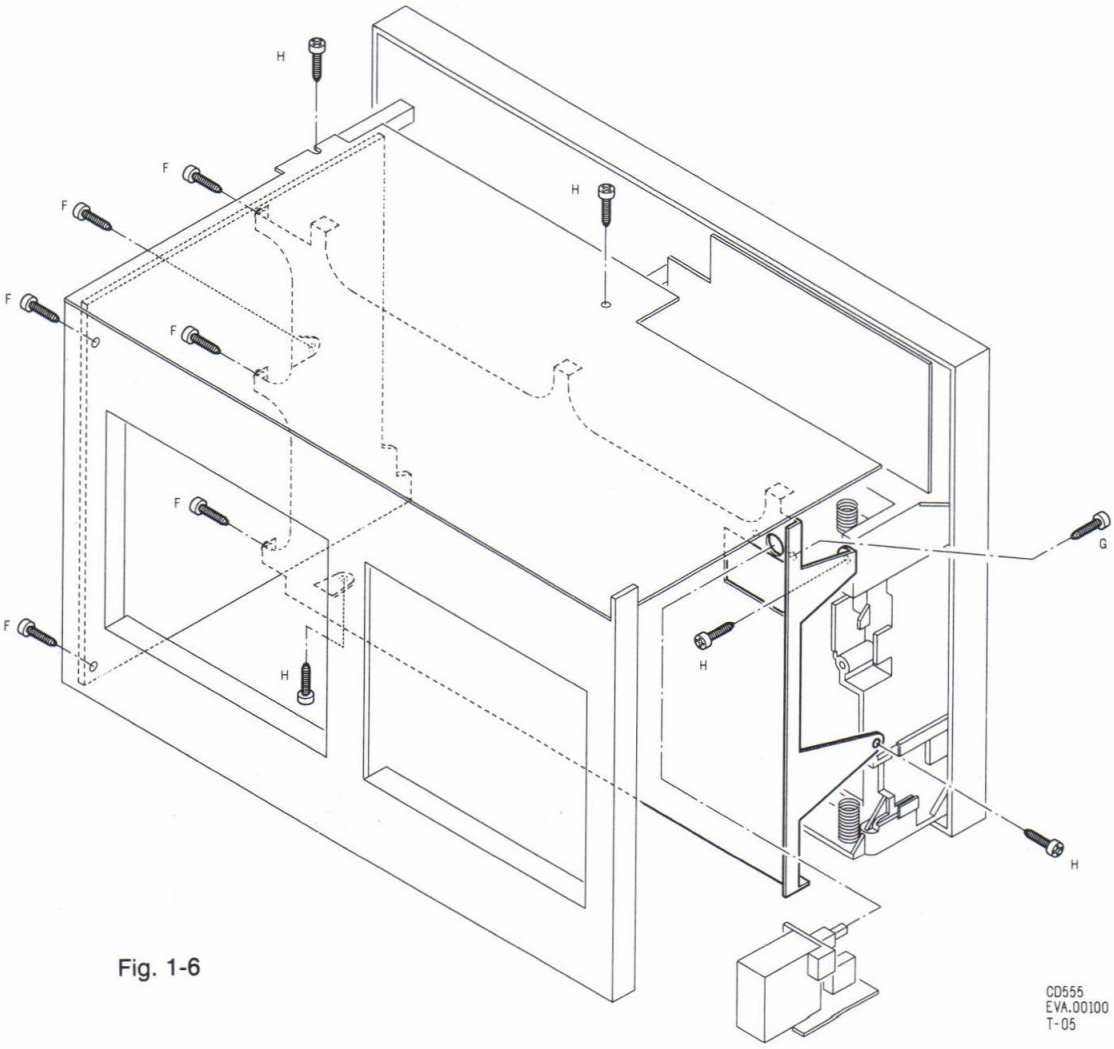


Fig. 1-6

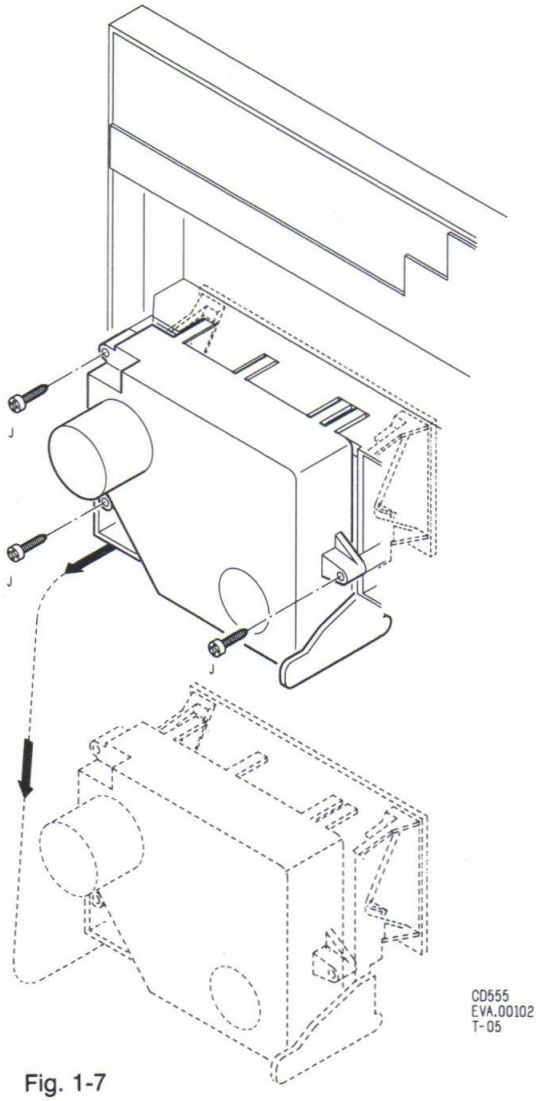


Fig. 1-7

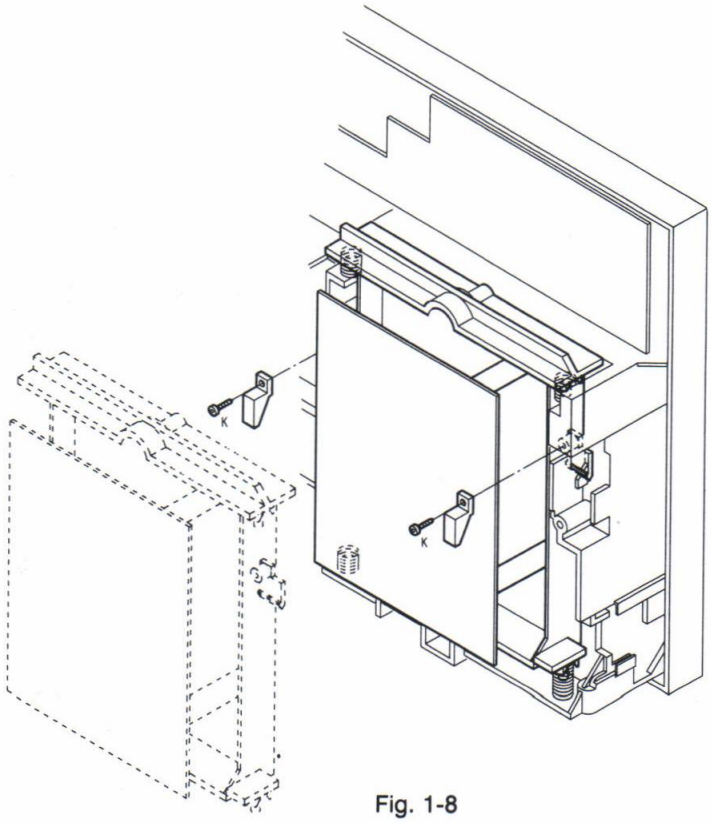


Fig. 1-8

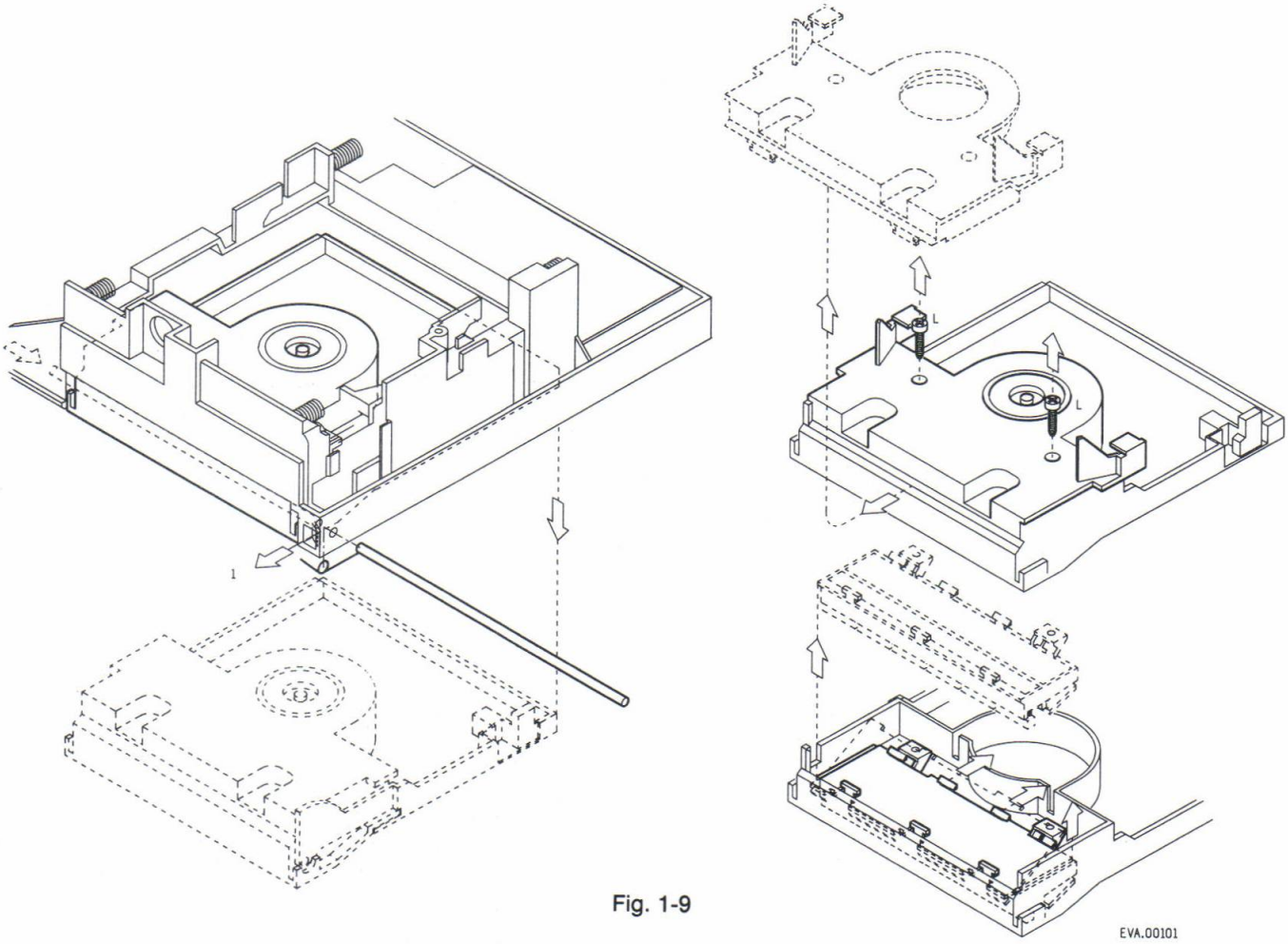


Fig. 1-9

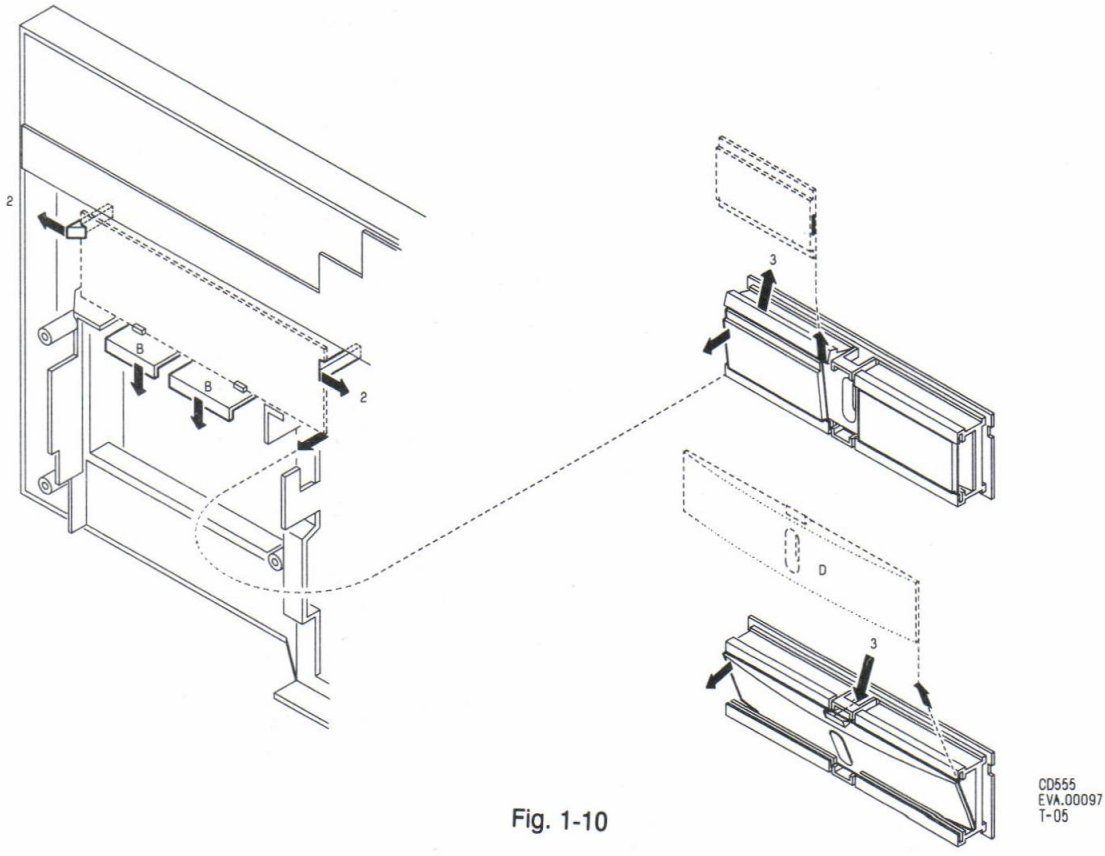


Fig. 1-10

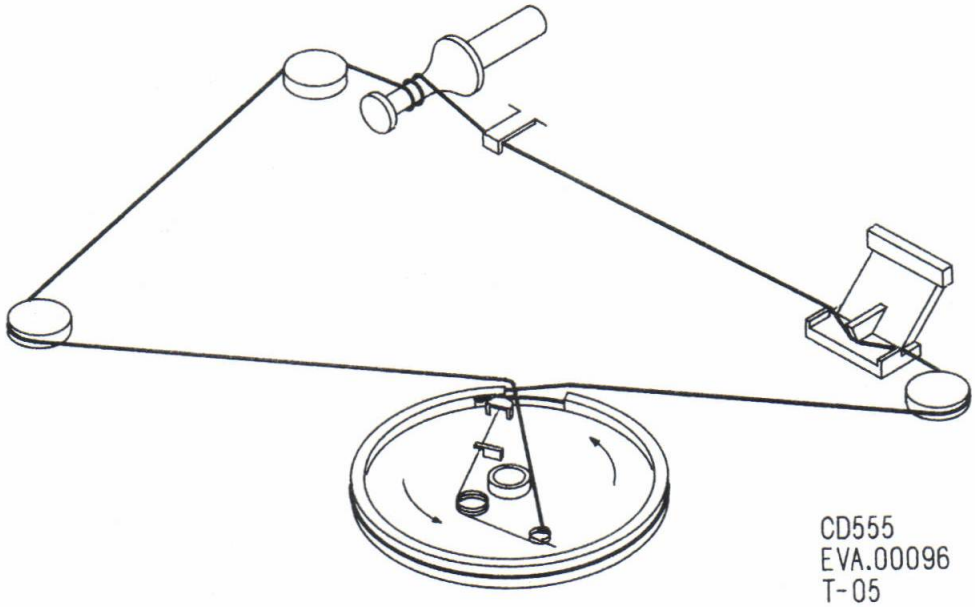
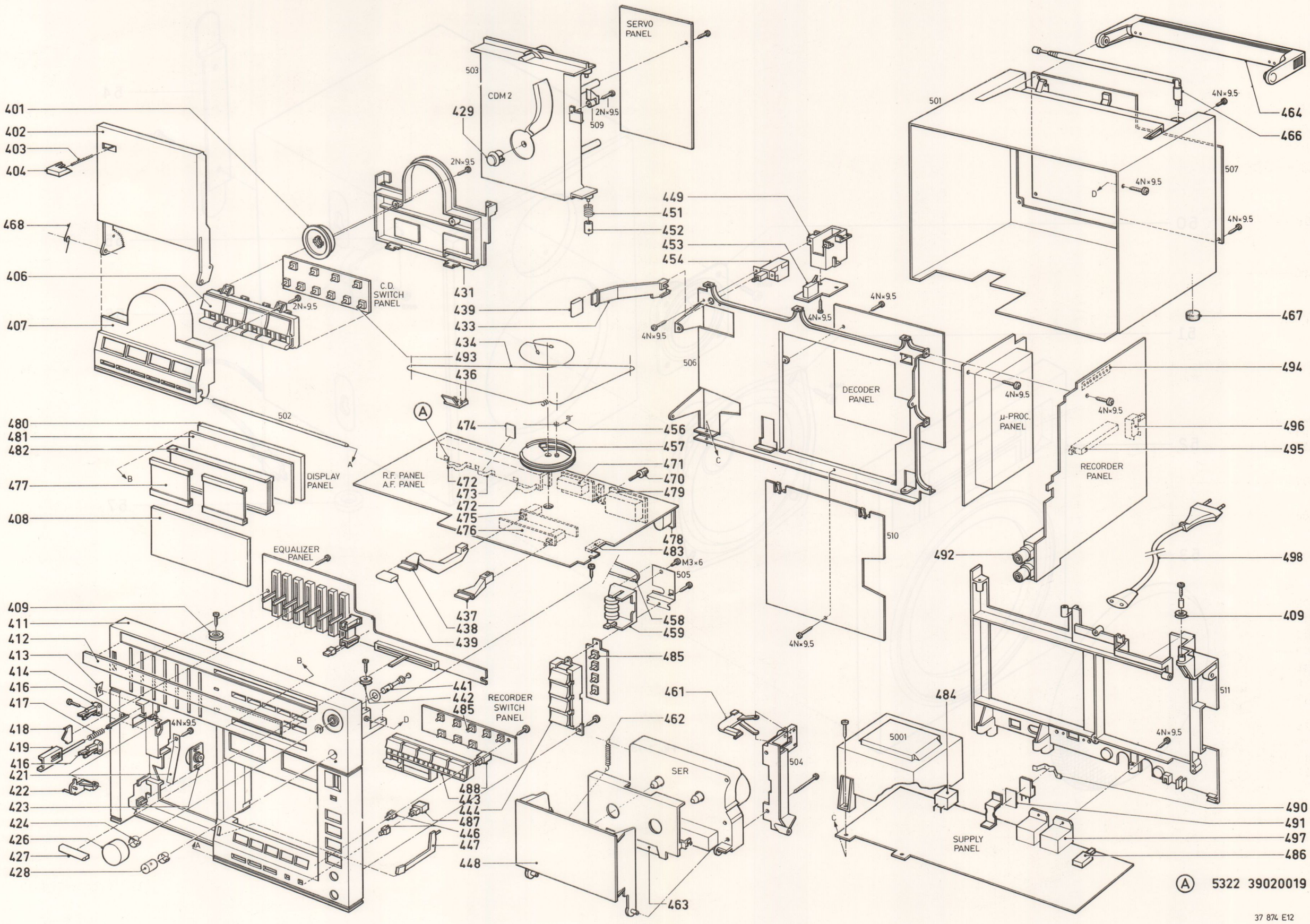


Fig. 1-11

401	4822 532 80783	434	4822 321 30213	464	4822 498 40534	491	4822 255 40181
402	4822 450 60608	436	4822 450 80963	466	4822 303 30248	492	4822 267 30662
403	4822 492 51772	437	4822 410 24325	467	4822 466 91385	493	4822 276 11562
404	4822 410 24326	438	4822 410 24324	468	4822 492 41338	494	4822 290 60579
407	4822 426 60338	439	4822 413 70206	470	4822 290 60577	495	5822 277 60232
408	4822 450 60607	441	4822 535 50094	471	4822 267 30377	496	4822 277 21037
409	4822 528 81055	442	4822 528 81054	472	4822 255 40179	497	4822 267 50586
411	4822 426 50735	443	4822 410 90072	473	4822 255 40128	498	4822 321 10374
412	4822 450 60606	444	4822 410 90071	474	4822 532 51476	406	4822 410 90073
413	4822 532 11051	446	4822 413 70205	475	4822 276 50306		
414	4822 417 50166	447	4822 410 30436	476	4822 276 50307		
416	4822 276 11277	448	4822 426 60335	477	4822 255 40494		
417	4822 492 51771	449	4822 462 71328	478	4822 267 10168		
418	4822 411 61162	451	4822 492 51769	479	4822 267 40585		
419	4822 402 50211	452	4822 325 80265	480	4822 325 20139		
421	4822 492 63256	453	4822 277 10855	481	4822 256 90809		
422	4822 402 60931	454	4822 276 11263	482	4822 380 20183		
423	4822 522 31741	454	4822 276 11263	483	4822 290 60578		
424	4822 492 60268	456	4822 492 31667	484	4822 265 20262		
426	4822 413 41284	457	4822 528 40258	485	4822 276 11562		
427	4822 411 61163	458	4822 358 10087	486	4822 276 11563		
428	4822 413 31343	459	4822 349 50217	487	4822 276 11564		
429	4822 413 70204	461	4822 528 20429	488	4822 276 11565		
431	4822 402 30145	462	4822 492 63029	489	4822 255 40496		
433	4822 410 30435	463	4822 459 50376	490	4822 255 40179		

50	4822 240 30312
51	4822 240 50256
52	4822 445 30116
53	4822 458 20111
54	4822 401 10908
55	4822 124 21395
56	4822 157 51425
57	4822 462 40416



Ⓐ 5322 39020019

37 874 E12

Fig. 1-12

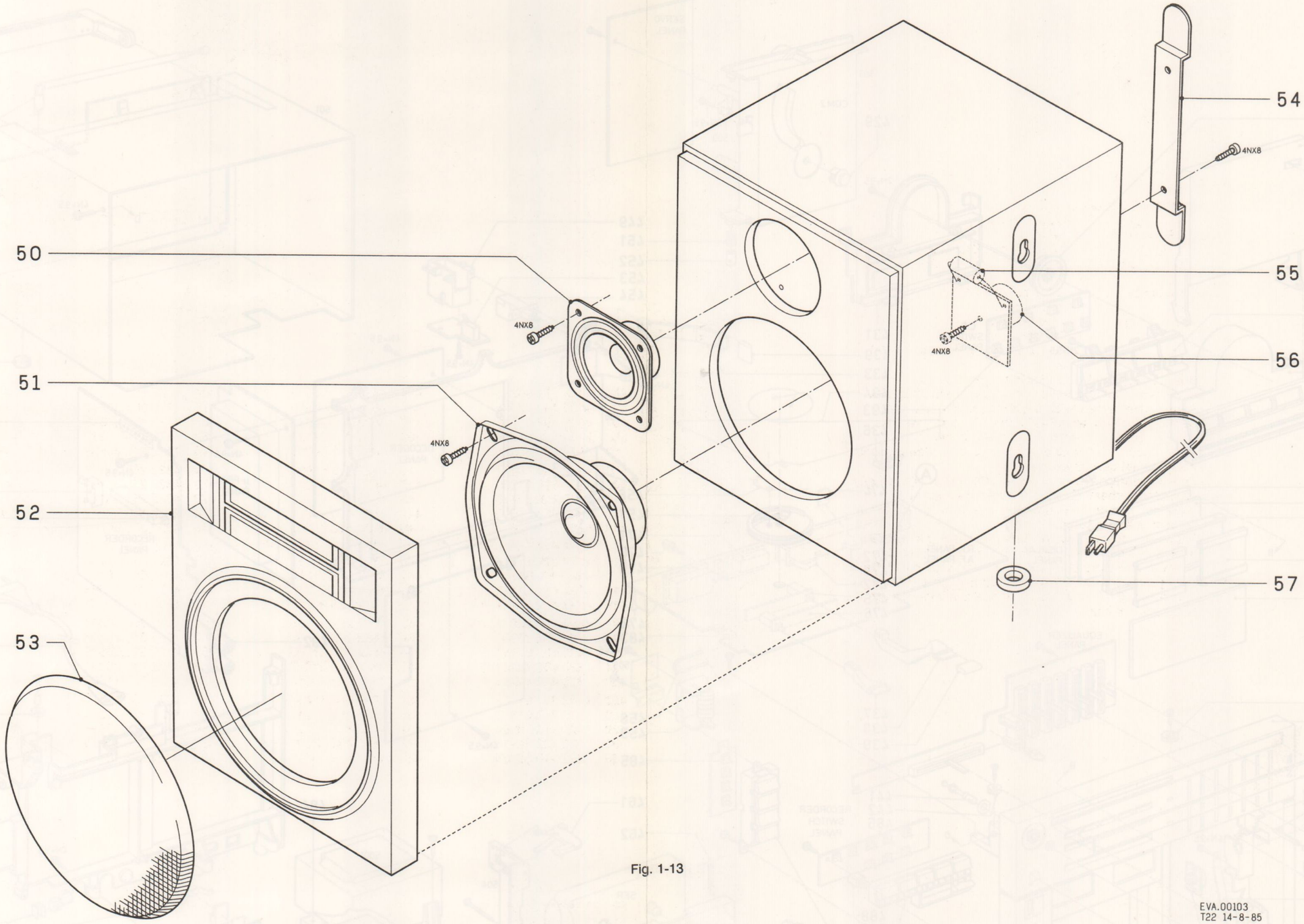


Fig. 1-13

BLOCK DIAGRAM

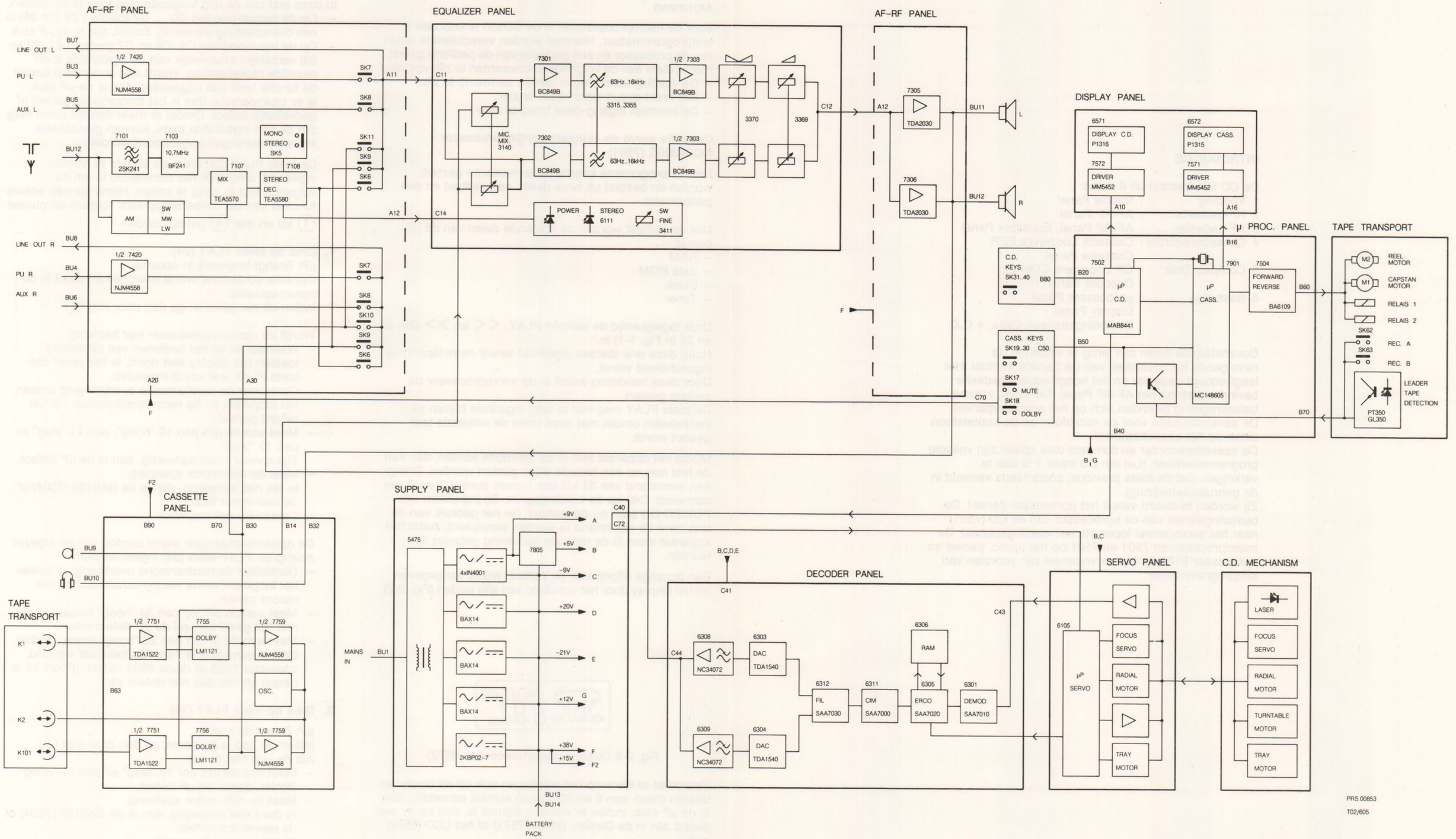


fig. 2-1

INTRODUCTIE

De CD 555 bestaat uit 6 delen:

1 Voeding	:	Supply Panel
2 HF-gedeelte	:	AF-RF Panel
3 AF-gedeelte	:	AF-RF Panel, Equalizer Panel
4 Cassetterecorder	:	Cassette Loopwerk SER Cassette Panel
5 Compact Disk	:	CP Loopwerk CDM-2 Decoder Panel
6 Besturing	:	µprocesser Panel Display Panel Bedieningstoetsen Cass. + C.D.

Bovenstaande delen zijn terug te vinden in de navolgende hoofdstukken van de Service Manual. Het laagfrequent gedeelte en het hoogfrequent gedeelte bevinden zich op het AF-RF Panel. De toon-, volume-, balansregeling bevinden zich op het equalizerpaneel. De aansluitbussen voor de microfoon en de koptelefoon zitten op het cassettepaneel.
De cassetterecorder en compact disk speler zijn volledig programmeerbaar. (Let op: CD track 1 is niet te verkrijgen met de toets previous, zoals reeds vermeld in de gebruiksaanwijzing).
Zij worden bestuurd vanuit het µprocessor-paneel. De besturingslijnen van de µprocessor van de CD (7501) naar het servopaneel lopen via het voedingspaneel. De microprocessoren 7901 en 7501 op het µproc. paneel en µprocessor 6105 op het servopaneel zijn voorzien van testprogrammatuur.

SERVICE TEST PROGRAMMA'S

Algemeen

Voor de microprocessoren in de CD555 is voorzien in testprogrammatuur. Hiermee worden verschillende delen van de processor en een gedeelte van de periferie getest. Hierbij dient aan de volgende voorwaarden te zijn voldaan:
- De voedingsspanningen dienen aanwezig te zijn.
- Het reset-circuit dient intact te zijn.
- De interrupt ingang dient hoog te zijn.

Cassette servo en systeem control processor MC6805G2 (7901)

Het testprogramma kan op twee manieren gestart worden en bestaat uit twee delen: een zelftest en een periferietest.

Met de zelftest worden de volgende delen van de µP getest:
- RAM
- data ROM
- Stack
- Timer

Druk tegelijkertijd de toetsen PLAY, << en >> (20, 21 en 24 in Fig. 1-1) in.
Houd deze drie toetsen ingedrukt terwijl de netspanning ingeschakeld wordt.
Door deze handeling wordt in de microprocessor de zelftest gestart.
De toets PLAY mag niet te lang ingedrukt blijven na inschakelen omdat met deze toets de volgende test gestart wordt.

Mocht het apparaat niet in de testmode komen, dan kan de test nog op een tweede wijze gestart worden. Breng een weerstand van 33 kΩ aan tussen punten 7 en 8 van connector C40 op de voedingsprint. Bij indrukken van POWER ON start nu de zelftest. Na het gebruik van de test dient de weerstand te worden verwijderd, zodat het apparaat weer in de normale bediening gebruikt kan worden.

Een gunstige afloop van de zelftest wordt aangegeven op het display door het oplichten van alle velden (Fig. 2-2).

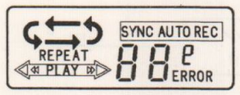


Fig. 2-2 Display cassetterecorder (6572)

Verschijnt er niets op het display en ook op de clock- en datalijn (resp. pen 8 en 9) is geen signaal aanwezig, dan is de µP stuk. Indien er wel een signaal is, dan zal er een defect zijn in de Display Driver (7571) of het LCD (6572) stuk.

Bij een positief resultaat van de zelftest, is het "volle" display het uitgangspunt voor de periferietest. Hierin wordt gestart met een test voor het toetsenbord. De in Fig. 2 aangegeven toetsen 20 t/m 23, 25 t/m 28 en 31 t/m 33 kunnen op hun functioneren getest worden. Bij een goede werking zal, wanneer een van deze toetsen wordt ingedrukt, het display volledig doven. Laat men de toets los, dan lichten alle velden op. De toets PLAY (24) wordt later gebruikt.

In deze test zijn de nog volgende metingen te verrichten:
- Op de output-poorten D0 .... D7 (pennen 29 t/m 36) is een blokspanning aanwezig. Zoniet, dan is de µP stuk.
- Op de input-poorten C5, C6 en C7 (pennen 21, 22 en 23) verschijnt afhankelijk van de ingedrukte toets dezelfde blokspanning. Wordt dan in normaal bedrijf de functie toch niet uitgevoerd, dan is de µP stuk. Is er blokspanning dan is het toetsenbord geheel of gedeeltelijk defect. Omdat er maar één lijn actief mag zijn bij één ingedrukte toets, kunnen gemakkelijk indirecte sluitingen opgespoord worden.

De toets PLAY (24) dient als laatste te worden ingedrukt, omdat dit het commando is om de volgende test in gang te zetten. Hierin kunnen enkele functies van het cassetteloopwerk volgens de punten (1) tot en met (4) getest worden.

1. Druk op toets PLAY (24).
µP: Brengt loopwerk in opname.
Opname schakelaar wordt bewogen en stopt in de opnamepositie.
Indien dit het geval is, ga dan door met (2).

Wordt de opnameschakelaar niet bediend:
- Wanneer nu bij het bedienen van de andere toetsen het display **niet** dooft, is het zeker dat toets PLAY **wel** wordt ingelezen.
- Controleer de mechanische overbrenging tussen het loopwerk en de recorderschakelaar op het record paneel.
- Meet aan de µP: pen 10 "hoog", pen 11 "laag" en pen 13 "laag".
  Zijn niveau's niet aanwezig, dan is de µP defect.
- Meet de reel-motor spanning.
  Is die niet aanwezig, dan is de BA6109 (7504) of de reel-motor stuk.
- Controleer het loopwerk.

De opnameschakelaar wordt continu op- en afgezet zolang de PLAY-toets (24) ingedrukt blijft:
- Controleer de mechanische overbrenging tussen het loopwerk en de record-schakelaar op het record paneel.
- Meet aan de µP, op pen 34 "hoog" niveau. Is dat niet het geval dan zal de µP defect zijn.
- Meet aan de µP op pen 22 "hoog" niveau. Indien dit niet aanwezig is; recordschakelaar vervuild, transistor 7506 of diode 6503 defect. (Poort 22 is getest en kan dus niet defect zijn).

2. Druk op toets PLAY (24)

µP: Draait de kop.
Indien de kop is gedraaid, ga dan door met (3).
Als de kop niet draait:
- Meet dan de µP: per 10 "laag" en pen 11 "hoog". Zoniet, dan is de µP defect.
- Meet de reel-motor spanning.
  Is deze niet aanwezig, dan is de BA6109 (7504) of de reel-motor defect.
- Controleer het loopwerk.

Wanneer de kop continu blijft draaien:
- Meet aan de µP op pen 34 "hoog" niveau. Is dat niet aanwezig, dan zal de µP stuk zijn.
- Meet aan de µP op pen 22 een "hoog" niveau. Indien dit niet aanwezig is, Head Servo Switch (SK61) van het loopwerk vervuild, transistor 7507 of diode 6514 defect.

3. Druk op toets PLAY (24)

µP: Bekrachtigt servo relais 1 en 2.

a. Indien de schuif omhoog gaat, check dan punt (b).
De schuif beweegt niet:
- Controleer of de capstan-motor draait.
  Draait deze niet: – meet aan de µP pen 15 een "hoog" niveau.
  Zoniet: µP, transistor 7514 of 7815 defect.
  – meet spanning over relais 1.
  Niet aanwezig: transistoren 7516 of 7523 of relais stuk.

  De schuif beweegt op en af zolang de "PLAY" toets ingedrukt blijft.
- Meet aan de µP op pen 34 een "hoog" niveau.
  Indien niet aanwezig dan kan de Slide Servo Switch (SK60) vervuild zijn, transistor 7505 of diode 6502 kan defect zijn.

b. De schuif staat op de half positie, check dan punt (c).
De schuif staat in de play-positie.
Ga uit de test-routine door het apparaat uit te schakelen (en verwijder eventueel de weerstand van 33 kΩ).
Schakel het apparaat weer in.

Meet op pen 14 van de µP en druk toets wind (20 of 21).
Hier zal dan een positieve puls moeten verschijnen.
Is er geen puls; dan is de µP defect.
Is er wel een puls, check dan transistoren 7520 en 7513 en relais 2.
Om de test te continueren dient de startprocedure herhaald te worden.

c. De rechter reel draait traag, ga dan door met (4).
Draait de rechter reel echter snel:
- Meet op pen 13 van de µP een "hoog" niveau.
  Zoniet, dan is de µP defect.
- Meet de spanning op pen 4 van BA6109 (7504).
  Is er 3 V aanwezig: check BA6109 (7504).
  Is deze spanning er niet, check dan transistor 7510 en zeners 6507 en 6508.

4. Druk op toets PLAY (24)

µP: Gaat terug naar het applicatieprogramma.

Zijn al de voorgaande tests goed doorlopen, dan kan het apparaat in de normale bediening gebruikt worden.

ZELFTEST VOOR DE COMPACT DISC CONTROL EN DISPLAY PROCESSOR MAB8440P (7501)

Met deze zelftest worden de volgende delen van de µP getest:
- RAM
- ROM
- Timer
- Seriële I/O interface
- I/O poorten

De zelftest wordt gestart door de volgende handelingen te verrichten:
- Onderbreek de I²C verbinding op connector B404 op het µP-PROC panel.
- Maak punt 2 van de control display µP "laag" (massa) en schakel de voedingsspanning in.
- De test start als punt 2 weer "hoog" gemaakt wordt. (Massa verbinding losnemen).
- Indien alle tests positief zijn, zal binnen 1 sec. punt 1 van de control + display µP "laag" worden.

COMPACT DISC SERVO PROCESSOR MAB8440P (6105)

Het testprogramma bestaat uit twee delen:
1. De zelftest (starten door hardware-matige aanpassingen).
2. Het service programma (soft-touch start).

1. Met de zelftest worden de volgende delen van de µP getest:
- RAM
- ROM
- Timer
- Seriële I/O interface
- I/O poorten

De zelftest wordt gestart door de volgende handelingen te verrichten:
- Onderbreek de I²C verbinding op connector 35-2 op het servo panel.
- Desoldeer de punten 1, 7, 26 en 27 van de servo µP.
- Maak punt 2 van de servo µP "laag" (massa) en schakel de voedingsspanning in.
- De test start als punt 2 weer "hoog" gemaakt wordt. (Massa verbinding losnemen).
- Indien alle tests positief zijn, zal binnen 1 sec. punt 1 van de servo µP laag worden.

2. Het service programma wordt als volgt gestart
- Servicepositie "0".
  Druk tegelijkertijd de PREVIOUS, NEXT en TIME/TRACK (37, 38 en 40) toetsen in.
  Houd deze drie toetsen ingedrukt terwijl de netspanning ingeschakeld wordt.

  Dit is de stand-by positie, op het display verschijnt "0".

  In deze toestand is het mogelijk om met behulp van de toetsen F. FORW. (43) en F.REV. (44) de arm met een minimaal koppel resp. naar buiten en naar binnen te bewegen.
  Hierdoor kan de vrije beweging van de arm over de plaat gecontroleerd worden.
- Servicepositie "1"
  Vanuit servicepositie "0" kan de speler in servicepositie "1" gebracht worden door de NEXT (37) toets in te drukken.

  In deze toestand geeft de **laser licht** en het objectief gaat **focusseren.**
  Wanneer het focuspunt bereikt is verschijnt "1" op het display.

  Wanneer **geen** plaat opgelegd is gaat het objectief 16× op en neer.
  Hierna komt de speler weer in servicepositie "0".

  Evenals in servicepositie "0" kan met behulp van de toetsen F.FORW. (43) en F.REV (44) de arm over de diameter van de plaat bewogen worden.
- Servicepositie "2"
  Te bereiken door de NEXT (37) toets in te drukken nadat servicepositie "1" is bereikt.

  De **draaitafelmoter** gaat **draaien**.

  Op het display verschijnt nu "2".

  Als voorbereiding op de overgang naar servicepositie "3" wordt de arm naar het midden van de plaat gestuurd.
- Servicepositie "3"
  Te bereiken door de NEXT (37) toets in te drukken nadat servicepositie "2" bereikt is.

De radiale regeling **wordt ingeschakeld**. De **subcode-informatie** wordt **genegeerd,** mute is hoog zodat de **muziekinformatie** wordt **vrijgegeven**.

Op het display verschijnt "3".

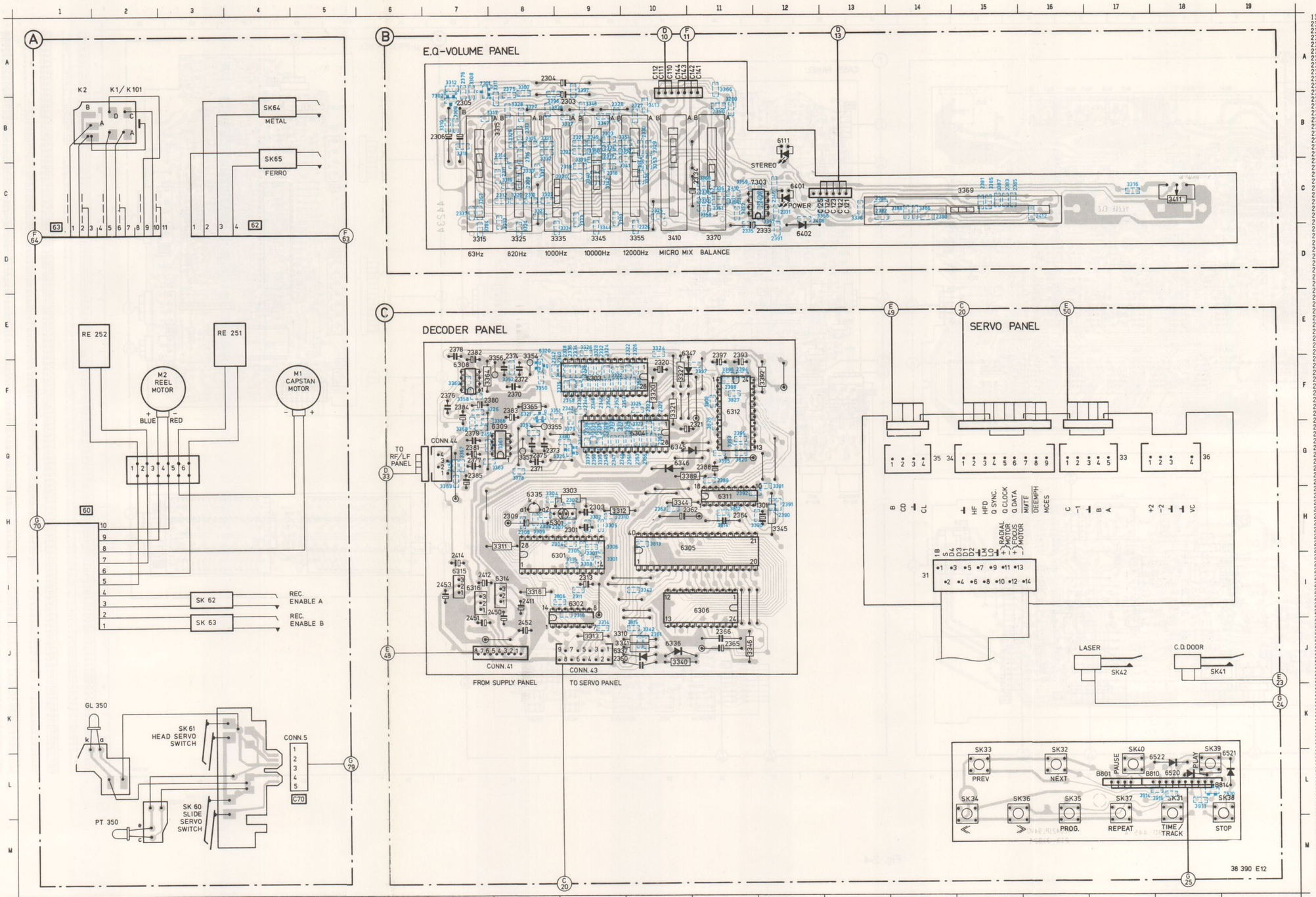
(Afhankelijk van de lengte van het inloopspoor zal na circa 1 min. muziek worden weergegeven).

In deze toestand is het mogelijk om met behulp van de toetsen F.FORW. (43) en F.REV. (44) de arm resp. naar buiten en naar binnen te bewegen.

De beweging is nu door de µP gecontroleerd en de arm beweegt met stappen van 64 sporen, zolang de toets wordt bediend.

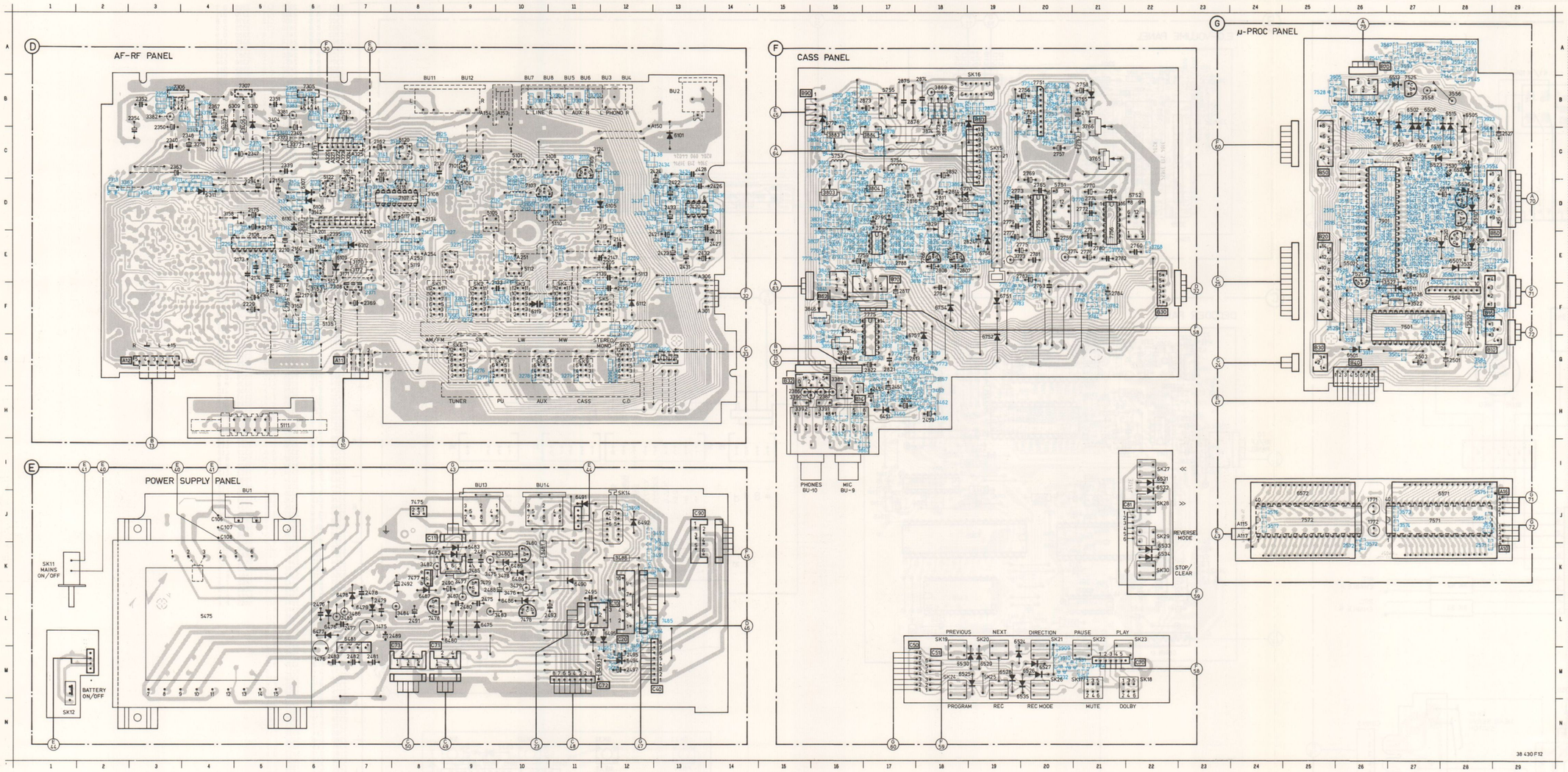
Indien een van de serviceposities 1, 2 of 3 verstoord worden (b.v. dekplaat afremmen of verwijderen) komt de speler weer in servicepositie "0".

Het serviceprogramma kan verlaten worden door de netschakelaar (POWER ON/OFF) uit en weer in te schakelen.



	1301	H12	2397	E11	3369	G 7	
	2301	H 9	2398	F11	3370	D11	
	2302	H 9	2409	C12	3378	G 8	
	2303	B 9	2410	C11	3379	G 9	
	2303	H 9	2411	I 8	3380	G 9	
	2304	A 8	2412	I 7	3385	C15	
A	2304	H 9	2414	H 7	3386	C14	
	2305	B 7	2450	I 8	3387	C15	
	2305	H 9	2451	I 7	3388	C14	
	2306	B 7	2452	J 8	3389	G11	
	2306	H 8	2453	I 7	3390	H12	
	2307	H 9	2455	G 7	3391	G12	
	2308	H 8	2456	G 7	3392	F12	
	2309	C 8	3200	B11	3393	G11	
	2309	H 8	3301	I 9	3394	C 7	
B	2310	C 8	3302	H 9	3395	G11	
	2310	H10	3303	H 9	3396	B 9	
	2311	C 8	3304	H 8	3396	F11	
	2311	I 9	3305	H 9	3397	A 9	
	2312	C 8	3306	H 9	3397	F11	
	2313	B 8	3307	A 8	3408	C13	
	2313	I 9	3307	H 9	3410	D10	
	2314	B 8	3308	A 7	3411	C18	
	2315	B 8	3308	I 9	3412	C16	
	2316	B 8	3309	B 7	3413	B10	
C	2317	B 9	3309	H 8	3806	I 9	
	2318	C 9	3310	B 7	3808	F11	
	2318	I 9	3310	J 9	3812	H11	
	2319	C 9	3311	A 8	3813	H10	
	2320	C 9	3311	H 8	3814	H11	
	2320	F10	3312	A 7	3815	J10	
	2321	B 9	3312	H 9	3820	G11	
	2321	G11	3313	C 8	3826	F11	
	2322	B 9	3313	J 9	3827	F11	
	2322	E10	3314	J 9	3911	L18	
D	2323	B 9	3315	D 7	3914	L17	
	2323	F10	3315	B 8	3915	L18	
	2324	B 9	3315	I 9	5301	H 9	
	2324	E 9	3316	C17	6111	B12	
	2325	C10	3317	B 8	6301	I 9	
	2325	G10	3318	B 7	6302	I 9	
	2326	C10	3318	I 8	6303	F 9	
	2326	E10	3319	C 8	6304	G10	
	2327	B10	3320	C 8	6305	H11	
E	2327	F10	3320	F10	6306	I11	
	2328	B 9	3321	C 8	6308	F 7	
	2328	F 9	3321	F10	6309	G 8	
	2329	B10	3322	C 8	6311	H11	
	2329	G 9	3322	F 9	6312	F11	
	2330	B10	3323	C 8	6314	I 8	
	2331	C12	3323	G10	6315	I 7	
	2332	C11	3324	C 8	6316	I 7	
	2332	E 9	3324	E10	6320	E 8	
	2333	D12	3325	D 8	6321	F 8	
F	2333	F10	3325	F10	6326	G 9	
	2334	C11	3326	C10	6335	H 8	
	2334	E 9	3326	E 9	6336	J10	
	2335	D11	3326	F 8	6337	J 9	
	2335	G 9	3327	B 8	6345	G10	
	2336	C11	3327	F10	6346	G10	
	2336	E 9	3328	B 8	6347	E11	
	2337	C 7	3328	E 9	6401	C12	
	2337	G 9	3329	B 8	6402	D12	
	2338	C11	3329	F 9	6520	L18	
G	2338	E 9	3330	C 8	6521	L19	
	2339	G 9	3331	B 8	6522	L18	
	2340	E 9	3332	B 8	7301	A 8	
	2341	G 9	3333	C 9	7302	A 7	
	2342	E 9	3334	C 9	7303	C12	
	2343	F 9	3334	F 9	7530	L19	
	2344	F 9	3335	D 9	SK31	L18	
	2345	G 9	3335	G 9	SK32	L16	
	2346	C12	3336	C13	SK33	L15	
H	2346	F 9	3336	F 9	SK34	L15	
	2347	G 9	3337	B 9	SK35	L16	
	2348	F 9	3337	G 9	SK36	L16	
	2349	G10	3338	B 9	SK37	L17	
	2350	F 9	3339	B 9	SK38	L19	
	2351	G10	3340	C 9	SK39	L18	
	2352	F 9	3340	J10	SK40	L17	
	2353	G10	3341	C10	SK41	J18	
	2354	F10	3341	J 9	SK42	J17	
I	2355	G10	3342	C 9	SK60	L 3	
	2356	F10	3342	J10	SK61	K 3	
	2357	G10	3343	C10	SK62	I 3	
	2358	F 9	3343	I10	SK63	I 3	
	2359	G 9	3344	C 9	SK64	B 4	
	2360	J 9	3344	H10	SK65	B 4	
	2361	J10	3345	D 9			
	2362	H11	3345	H12			
	2363	H10	3346	J11			
	2364	H11	3347	B 9			
J	2365	J11	3348	B 9			
	2366	J11	3349	B 9			
	2370	F 8	3350	B 9			
	2371	G 8	3350	F 8			
	2372	F 8	3351	B10			
	2373	G 8	3351	F 9			
	2374	E 8	3352	B10			
	2375	A 8	3352	F 8			
	2375	G 8	3353	B10			
	2376	A 7	3353	F 8			
K	2376	F 7	3354	B10			
	2377	G 7	3354	E 8			
	2378	E 7	3355	D10			
	2379	G 7	3355	G 9			
	2380	C14	3356	C13			
	2380	F 8	3356	E 8			
	2381	C15	3357	C12			
	2381	G 7	3357	G 8			
	2382	C13	3358	C11			
L	2382	E 7	3358	F 7			
	2383	C15	3359	C11			
	2383	F 8	3360	C11			
	2384	C13	3360	F 7			
	2384	F 7	3361	C11			
	2385	C16	3361	G 8			
	2385	G 7	3362	C11			
	2388	G11	3363	G 8			
	2389	G11	3364	F 8			
	2390	B11	3365	F 8			
M	2390	H12	3366	A11			
	2391	D12	3366	F 8			
	2391	H12	3367	C 7			
	2392	H11	3367	G 7			
	2393	E11	3368	C11			
	2394	F11	3368	G 7			
	2395	G11	3369	C15			

fig. 2-3



1475	L 7	2479	L 7	2822	G17	3407	B 4	3580	E28	3875	C16	6757	G18
1476	M 8	2480	L 9	2823	G16	3421	D13	3581	E28	3876	C18	6758	E18
1771	J27	2481	M 7	2824	E19	3422	D13	3582	D29	3877	B18	6770	D18
1772	J27	2482	M 7	2870	B16	3423	D13	3585	D29	3878	B18	6772	B16
2102	D 9	2483	M 5	2871	B16	3424	D13	3586	R27	3879	C19	7101	C 9
2103	D 9	2485	K 9	2873	B17	3425	D13	3587	R27	3880	B17	7103	D10
2109	E 9	2486	K 9	2874	B18	3426	D13	3588	R27	3881	B17	7105	C11
2110	D10	2488	L 9	2875	B18	3427	D13	3589	R28	3882	B17	7107	D 8
2111	D10	2489	L 8	2876	B18	3428	D13	3590	R28	3883	C16	7108	E 5
2112	D10	2490	K 9	2877	B16	3429	E13	3590	E27	3884	C17	7232	M21
2113	D10	2491	E 6	2878	C17	3430	E13	3591	R28	3885	C17	7305	B 6
2114	C 9	2492	K 8	2890	D17	3431	E13	3592	R28	3886	D18	7306	B 3
2118	D 8	2493	L11	2890	E17	3432	E13	3593	R27	3891	C16	7307	B 6
2119	C10	2495	L11	2891	B20	3433	E13	3594	R28	3892	D19	7308	F 6
2120	D10	2496	M12	2892	C18	3434	E13	3751	C19	3894	C16	7310	C 4
2121	D10	2497	M12	2894	B20	3435	E13	3752	C19	3895	C17	7311	D 3
2122	C12	2501	D28	3102	C 9	3436	E13	3752	E20	3896	C18	7312	D 3
2124	D11	2502	D28	3103	C 9	3437	D17	3754	B20	3897	C19	7313	D 3
2125	C11	2503	D28	3105	D10	3438	L13	3755	E20	3898	D19	7314	E 6
2126	D11	2504	F28	3107	D10	3451	M17	3756	B20	3902	F26	7420	D13
2128	D11	2505	D27	3108	D 8	3452	I16	3757	B21	3903	F26	7451	G17
2129	D11	2506	E27	3109	D10	3453	D17	3758	B21	3904	B26	7452	H17
2130	D11	2507	E26	3116	D12	3454	D17	3759	B21	3905	R26	7453	G18
2131	E10	2508	F27	3119	C11	3455	D17	3760	R27	3906	B26	7454	H18
2132	F10	2509	F27	3120	C11	3456	H17	3761	C21	3907	D27	7475	J 8
2133	D 8	2509	D28	3121	D11	3458	G18	3762	B21	3909	M21	7476	L10
2134	D 8	2510	E27	3122	D12	3460	H17	3762	B21	3910	M21	7477	K 8
2138	E12	2511	D28	3123	D12	3461	H17	3763	C21	3912	M21	7478	L 8
2139	E12	2514	D26	3124	C12	3462	H18	3765	C21	3913	M21	7479	K 9
2140	E12	2515	D26	3125	C 9	3463	H18	3766	B21	3917	D26	7480	K10
2141	E12	2516	D26	3126	F 9	3464	H17	3767	E20	3918	D28	7481	K13
2142	E 8	2517	D26	3127	E 9	3465	H17	3768	E22	3920	D28	7482	K13
2144	E12	2518	D26	3130	E 8	3466	H18	3769	D20	3922	D29	7483	M12
2145	E12	2519	D27	3131	D 8	3475	K 9	3770	D21	3923	B29	7484	L13
2147	E12	2520	D27	3132	D 7	3476	L10	3771	E20	3924	E27	7485	L13
2150	E 8	2521	D27	3133	C 8	3477	K 9	3772	E22	3970	E28	7501	F27
2151	D 8	2522	E27	3134	C 8	3478	K10	3773	E20	5101	C10	7504	F28
2152	D 7	2523	E28	3135	D 7	3479	L10	3774	E21	5104	D 9	7505	C27
2153	D 6	2524	F27	3136	D 6	3480	M17	3775	E20	5105	D10	7506	C26
2154	D 6	2524	E29	3137	D 5	3481	K11	3776	E21	5108	C11	7507	B27
2154	E 6	2525	F28	3138	D 6	3482	M18	3777	E20	5110	D11	7508	B27
2155	D 5	2526	D28	3139	D 6	3483	L10	3778	F21	5111	H 5	7509	C28
2156	E 5	2527	C29	3141	C 7	3484	L 8	3779	F19	5112	E10	7510	D28
2157	E 6	2528	F26	3142	D 6	3485	L 7	3780	F21	5113	E12	7511	D28
2158	E 6	2529	E29	3143	D 5	3486	L 7	3781	F20	5114	E 9	7512	D28
2159	F 6	2529	F26	3144	C 8	3487	K12	3782	E22	5115	D10	7513	D28
2159	F 6	2530	C28	3146	C 8	3488	K12	3783	F20	5117	D 8	7514	D28
2160	E 6	2531	F29	3147	D 7	3489	L12	3784	E18	5119	E 8	7515	D28
2161	C 7	2531	F29	3148	D 7	3491	K13	3784	F21	5120	C 8	7516	D28
2162	C 7	2532	D28	3149	C 7	3492	M12	3785	E19	5121	C 8	7517	D26
2163	D 8	2533	C27	3153	F 6	3493	M12	3787	E17	5122	C 6	7518	C28
2164	E 6	2534	E25	3157	D10	3494	M12	3789	E17	5123	C 6	7519	D29
2173	E 5	2536	B27	3157	E 5	3495	M12	3789	E17	5135	F 6	7520	E28
2174	E 5	2537	E28	3158	D 4	3496	M12	3790	E17	5384	D29	7521	E26
2175	D 5	2538	E28	3159	D 5	3497	L13	3791	E17	5475	L 4	7522	C27
2176	D 5	2539	E27	3160	F 5	3498	J12	3792	E18	5501	C28	7523	D28
2177	F 5	2540	D28	3161	E 6	3501	F28	3793	E16	5502	C26	7524	D28
2178	F 5	2541	C27	3162	E 5	3502	F28	3795	E16	5751	D21	7525	B27
2179	F 5	2543	E27	3163	F 5	3503	E27	3796	E18	5752	D22	7526	E26
2180	E 6	2544	E27	3164	F 6	3504	D27	3797	D17	5753	C16	7527	F27
2181	F 6	2545	E27	3165	E 5	3505	F29	3798	D17	5754	C17	7529	B26
2182	F11	2547	R28	3170	E 7	3506	B27	3799	D16	5755	B17	7531	M21
2183	F11	2549	R28	3171	E 7	3507	B27	3800	D17	5771	J28	7542	R27
2190	D10	2571	K29	3172	E 7	3508	D26	3802	D17	6101	C13	7543	R27
2201	D 8	2572	K26	3182	D12	3509	D26	3803	D16	6105	D12	7544	R28
2205	E12	2751	B20	3183	F12	3510	E26	3804	D17	6106	D 9	7545	B29
2207	C 8	2752	B20	3190	C 9	3511	D26	3805	E16	6107	D 6	7572	J25
2208	E 4	2753	B20	3195	D11	3512	D26	3806	E20	6109	D 7	7580	B20
2209	D 7	2754	B20	3196	D11	3513	D27	3807	E16	6110	D 6	7753	C20
2210	E 5	2755	B20	3197	D11	3514	E27	3808	D17	6112	F12	7754	B20
2229	F 5	2756	B20	3221	F 6	3515	D27	3809	D16	6118	D 8	7755	D20
2250	F 5	2757	C21	3240	G 6	3516	E28	3810	D16	6119	F10	7756	E22
2330	C 6	2758	B21	3241	F 6	3517	E26	3811	D16	6309	B 4	7757	F19
2340	C 6	2759	E21	3243	F 6	3518	E27	3812	D17	6310	B 5	7758	F21
2341	B 6	2760	E22	3250	F 5	3519	D27	3813	D16	6311	D 4	7759	E17
2342	C 4	2761	B22	3260	F10	3520	F27	3814	C17	6312	E 7	7761	E16
2343	B 6	2763	F20	3261	E 9	3521	D26	3815	D17	6451	H17	7762	D16
2344	B 4	2764	F18	3262	E10	3522	F27	3816	E17	6475	L 9	7763	D16
2345	B 6	2765	D20	3263	F 9	3523	C27	3817	F19	6476	L 6	7764	C17
2346	B 3	2766	D22	3264	F11	3524	E28	3818	E18	6477	L 6	7765	E18
2347	C 3	2767	D21	3265	F 9	3525	D27	3818	E18	6478	L 7	7766	E18
2348	C 4	2767	D20	3266	E 8	3526	F27	3819	E19	6479	L 7	7767	D19
2349	C 3	2769	C20	3267	F11	3527	F27	3819	F16	6480	M 9	7769	C20
2350	C 3	2770	D21	3268	E11	3528	D28	3820	E18	6481	M 7	7770	D19
2351	B 5	2771	D20	3269	E12	3530	D27	3821	E19	6482	K 8	7771	D17
2352	B 3	2772	D21	3270	D12	3531	E27	3822	E18	6483	K 9	7772	D18
2353	B 3	2773	D20	3271	F 9	3532	F28	3823	E19	6485	L10	7773	D18
2354	B 3	2774	D21	3272	F 9	3533	E28	3824	E18	6487	L 8	7774	E16
2355	B 6	2775	E20	3273	F12	3534	E27	3825	E18	6488	K10	7775	F17
2356	B 3	2776	E21	3276	G 9	3535	D28	3826	E18	6489	K11	7776	G17
2362	C 4	2777	E20	3277	G 9	3536	D28	3827	E18	6490	K11	7777	F16
2363	C 3	2778	E21	3278	G10	3537	E27	3828	E18	6491	J11	7870	B16
2367	B 4	2779	D20	3279	G11	3538	D28	3829	D18	6492	J12	7871	B16
2369	F 7	2780	E21	3280	G13	3539	D29	3830	D18	6493	I12	7872	B18
2370	C 5	2781	E20	3282	F10	3540	E29	3831	E19	6494	M12	7873	B18
2371	F 7	2782	E22	3283	F11	3541	E27	3832	D18	6495	L12	7874	B19
2386	H15	2783	E20	3288	E 6	3542	D28	3833	D17	6501	G26	7875	C16
2387	H16	2784	F22	3299	G12	3542	D27	3834	D18	6502	B27	7901	D27
2394	D 5	2785	E17	3300	G12	3543	C28	3835	C17	6503	C27	SK 1	F 8
2395	C 7	2786	E17	3301	B11	3544	D27	3836	D18	6504	B27	SK 2	F 9
2395	E 6	2787	E17	3302	B11	3545	D28	3837	C17	6505	B29	SK 3	F10
2396	C 7	2788	E17	3303	B10	3546	C28	3838	D18	6506	B28	SK 4	F11
2421	E13	2789	E16	3304	B11	3547	B27	3839	D18	6507	C28	SK 5	F12
2422	D13	2790	E18	3305	G12	3548	B26	3840	D18	6508	E28	SK 6	G 9
2423	E13	2791	E16	3306	G13	3549	B26	3841	E16	6509	E29	SK 7	G10
2424	C13	2792	E18	3363	D 2	3550	C27	3842	E16	6510	D29	SK 8	G10
2426	C14	2793	E16	3364	D 3	3551	C26	3843	E16	6511	F27	SK 9	G11
2426	D14	2794	E18	3371	C 6	3552	C28	3844	F16	6513	B27	SK10	G12
2427	B14	2795	E17	3372	C 5	3553	C28	3845	F16	6514	C28	SK11	K 1
2428	C14	2796	D17	3373	C 5	3554	C29	3846	E16	6515	B28	SK12	N 1
2429	E13	2797	D16	3374	B 4	3555	E27	3847	F16	6516	C28	SK14	J12
2430	D13	2798	C17	3375	B 6	3556	B28	3848	E17	6523	C28	SK16	C19
2431	E13	2799	C16	3376	B 4	3558	B28	3848	D18	6524	M20	SK17	A19
2432	D13	2800	C17	3377	C 4	3559	E26	3849	F17	6525	M20	SK18	M21
2433	D12	2801	D16	3378	C 4	3560	E26	3850	D18	6526	M20	SK18	N22
2434	D12	2802	D16	3379	B 6	3561	C27	3851	D17	6527	M20	SK19	N18
2434	C13	2802	D17	3380	B 3	3562	E27	3852	D17	6528	M19	SK20	N19
2435	D13	2803	E16	3381	B 5	3563	C28	3853	D17	6529	M19	SK21	M20
2436	G13	2804	D17	3382	B 3	3565	B27	3854	D16	6530	M19	SK22	M21
2451	H18	2805	D17	3383	B 5	3566	C28	3855	D16	6531	I23	SK23	N22
2452	H18	2805	E17	3384	B 5	3567	B25	3856	D16	6532	J22	SK24	M18
2453	H18	2807	E19	3389	G16	3568	B27	3857	F17	6533	K23	SK25	N19
2454	H18	2808	E18	3390	H15	3569	B29	3860	E17	6534	K23	SK26	M20
2455	H17	2809	E19	3391	H16	3570	F27	3862	D18	6535	N20	SK27	I22
2458	H18	2810	E18	3392	H15	3571	J29	3863	I17	6536	D28	SK30	J22
2459	H17	2811	D18	3394	D 4	3572	K27	3864	H16	6537	C28	SK29	K22
2460	D14	2813	D18	3395	C 4	3573	C27	3869	B18	6571	J28	SK30	K22
2461	D14	2814	D18	3398	E 6	3574	J27	3870	B19	6572	J25		
2462	D13	2815	D18	3399	E 5	3575	J29	3871	B19	6751	F19		
2475	L 9	2816	D18	3402	C 4	3576	J25	3872	B19	6752	G19		
2476	L 7	2817	F18	3403	B 5	3577	J25	3872	B16	6753	D18		
2477	L 7	2820	G17	3404	B 5	3578	F25	3873	C18	6754	F18		
2478	L 7	2821	G17	3406	B 5	3579	F27	3874	C18	6755	B21		

PRS.00991
BEH. BJ 38430F
DRK AAO
T12/605

Fig. 2-4

HOOFDSTUK 3. VOEDING

Beschrijving

De voeding van de CD555 bestaat uit 7 hoofdvoedingen; A, B, C, D, E, F en G. De hoofdvoedingen A, B, C, D en E voeden het CD-loopwerk en de decoder-print. B en G voeden de µprocessor print. F voedt het HF-LF gedeelte. De CD-voedingen worden afgeschakeld wanneer de CD niet gebruikt wordt. Afschakeling gebeurt bij het openen van de klep van de CD (CD door SK 41) of bij afwezigheid van de CD-MUTE schakelspanning. CD-MUTE wordt geschakeld door SK 10 op het LF-gedeelte. De voedingsspanningen dienen daarom in positie CD (SK 10) en met gesloten CD-klep gemeten te worden.
Tijdens het schakelen wordt via de transistoren 7484 en 7485 schakelspanning F6 naar aarde gelegd. De Mute-schakeling op het LF-gedeelte zorgt ervoor dat schakeltikken de ingangen van de eindversterkers niet bereiken.

Wanneer de netschakelaartoets is gedemonteerd wordt SK 12 (Battery on/off) niet meer bediend. Deze schakelaar dient dan in gesloten toestand te worden vastgezet. Is SK 12 niet gesloten dan vallen de spanningen A t/m E weg. SK 14 (Battery Pack) wordt automatisch bediend bij het bevestigen van de Battery Pack aan het apparaat. De voeding van het apparaat komt dan binnen via BU 13 en BU 14. De waarden van de voedingsspanningen verschillen echter met de waarden wanneer het apparaat uit het net wordt gevoed. De gegeven meetwaarden gelden daarom niet wanneer de Battery Pack wordt gebruikt.

ELEKTRISCHE METINGEN

Benodigde meetinstrumenten

- Universeelmeter
- Oscilloscoop

Algemene voorwaarden

- App. in stand C.D.
- Netspanning 220 V~ ±2% 50 Hz

SK POSITION	SIGNAL	VOLUME	POWER SUPPLY	RIPPLE (Vpp)	OUTPUT
CD SK10		MIN	A = + 9 V B = + 5 V C = − 9 V D = + 20 V E = − 21 V F = + 38 V G = + 12 V	1 Vpp 20 mVpp 1 Vpp 1,2 Vpp 3 Vpp 350 mVpp 300 mVpp	
AUX SK8	1 kHz	MAX	F = + 31 V G = + 12 V	3,5 Vpp 500 mVpp	BU11 (BU12) 6,5 V~ 10,5 W

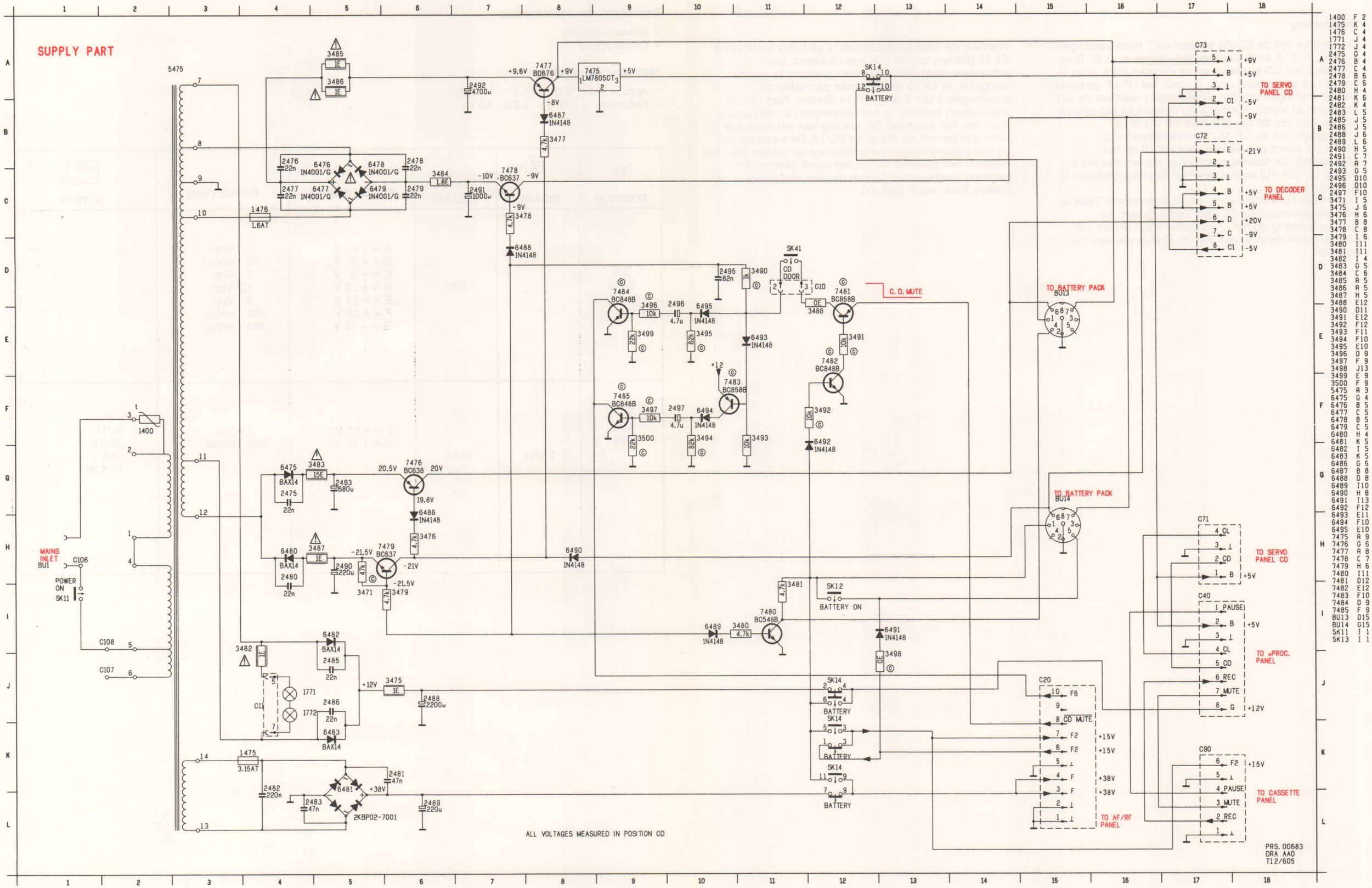


Fig. 3-1

1475	D 8	2478	C 8	2483	D 8	2490	C 6	2496	D 3	3478	C 5	3483	C 5	3488	B 3	3494	D 3	5475	C11	6479	C 8	6486	C 5	6491	A 3	7475	A 7	7480	B 5	7485	C 2
1476	D 9	2479	C 8	2485	B 6	2491	C 7	2497	D 3	3479	C 5	3484	C 7	3490	C 4	3495	D 3	6475	D 5	6480	D 6	6487	C 7	6492	B 3	7476	C 5	7481	B 2	SK14	A 3
2475	C 5	2480	C 6	2486	B 6	2492	C 7	3475	C 5	3480	B 5	3485	C 8	3491	B 3	3496	D 3	6476	C 9	6481	D 8	6488	C 5	6493	D 4	7477	C 7	7482	B 2		
2476	C 9	2481	D 8	2488	C 5	2493	C 4	3476	C 5	3481	B 4	3486	C 8	3492	A 2	3497	D 2	6477	D 9	6482	B 7	6489	B 5	6494	D 3	7478	C 7	7483	D 3		
2477	D 8	2482	D 8	2489	D 7	2495	C 3	3477	C 6	3482	B 7	3487	C 6	3493	D 3	3498	A 3	6478	C 8	6483	B 6	6490	C 4	6495	D 3	7479	C 6	7484	C 3		

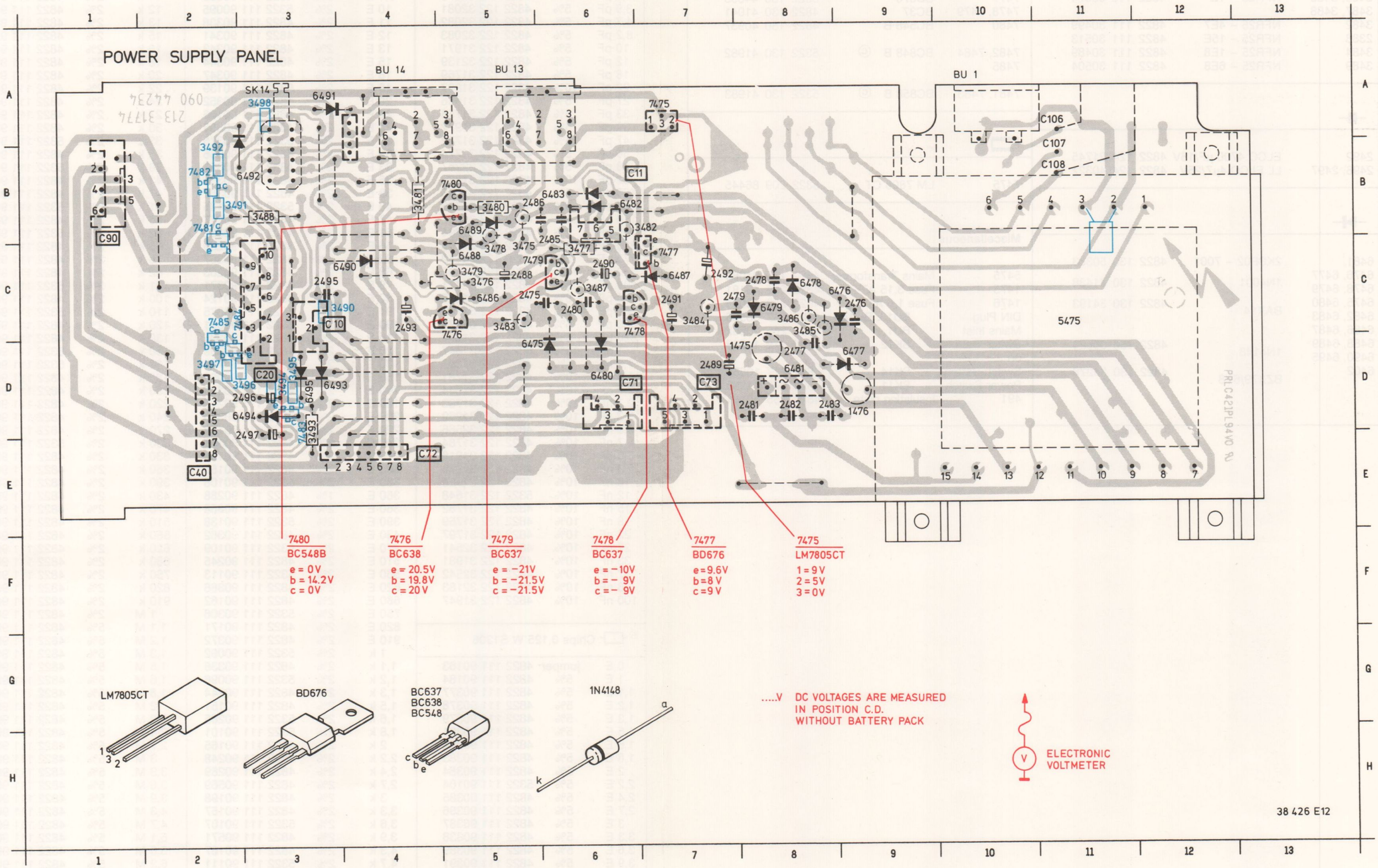


Fig. 3-2

PRS.00992
BEH. BIJ 3842
DRA AA-1
T12/605

SUPPLY for non active chip components and separate list

3475		
3485, 3486	NFR25 – 1E	4822 116 53074
3487, 3488		
3482	NFR25 – 4E7	4822 111 30499
2383	NFR25 – 15E	4822 111 30513
3484	NFR25 – 1E8	4822 111 30489
3489	NFR25 – 6E8	4822 111 30504

2492	ELCO 4700 µF/16V	4822 124 21745
2496, 2497	LL ELCO 4µ7/25V	4822 124 40322

6481,	2KBP02 – 7001	4822 130 50363
6476, 6477	1N4001	4822 130 31438
6478, 6479		
6475, 6480	BAX14	4822 130 34193
6482, 6483		
6486, 6487		
6488, 6489	1N4148	4822 130 30621
6490, 6495		
6402	BZX79/6V8	4822 130 34278

7476	BC638	4822 130 41087
7477	BD676	5322 130 44695
7478, 7479	BC37	4822 130 41041
7480	BC548 B	4822 130 40937
7482, 7484	BC848 B ©	5322 130 41982
7485		
7481, 7483	BC858 B ©	5322 130 41983

7475	LM 7805 CT	5322 209 86445

Miscellaneous

5475	Mains Transformer	4822 146 21066
1475	Fuse 3,15 AT	4822 255 40181
1476	Fuse 1,6 AT	4822 253 10046
DIN Plug	BU13, BU14	4822 267 50586
Mains Inlet	BU1	4822 265 20262
Switch Battery on	SK12	4822 276 11563
Switch Battery	SK14	4822 277 10855
Power Switch	SK11	4822 276 11263
491	Insulating plate	4822 255 40181

© Chips 50 V NP0 S1206		
1 pF	5%	4822 122 32279
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 32267
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947

© Chips 0,125 W S1206		
0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90338
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392
4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394

© Chips 0,125 W S1206		
6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90375
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545
6,8 k	2%	4822 111 90544

© Chips 0,125 W S1206		
7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428

HOOFDSTUK 4. H.F. PART

CHAPTER 4. R.F. PART

CHAPITRE 4. SECTION R.F.

ABSCHNITT 4. H.F.-TEIL

CAPITOLO 4. SEZIONE A.F.

Chips 50 V NP0 S1206		
1 pF	5%	4822 122 32279
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 32267
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947

Chips 0,125 W S1206		
0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90338
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392
4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394

Chips 0,125 W S1206		
6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90375
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545
6,8 k	2%	4822 111 90544

Chips 0,125 W S1206		
7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428

HF for non active chip components see separate list

3171	NFR25 - IE	4822 116 53074
3158	TRIM LIN 10K	4822 100 10035

2136	PS CAP 365pF/530 V	4822 121 50531
2137	PS CAP 309pF/630 V	4822 121 50628
2147	Cap trimmer	4822 125 60101
2121	Varco	4822 125 50172

6101	BA220	4822 130 34221
6105, 6119	BB809	5322 130 31684
6106, 6107	BA317	4822 130 30847
6109	BZX79/C6V8	4822 130 34278
6110	DA99	4822 130 31482
6112	1N4148	4822 130 30621

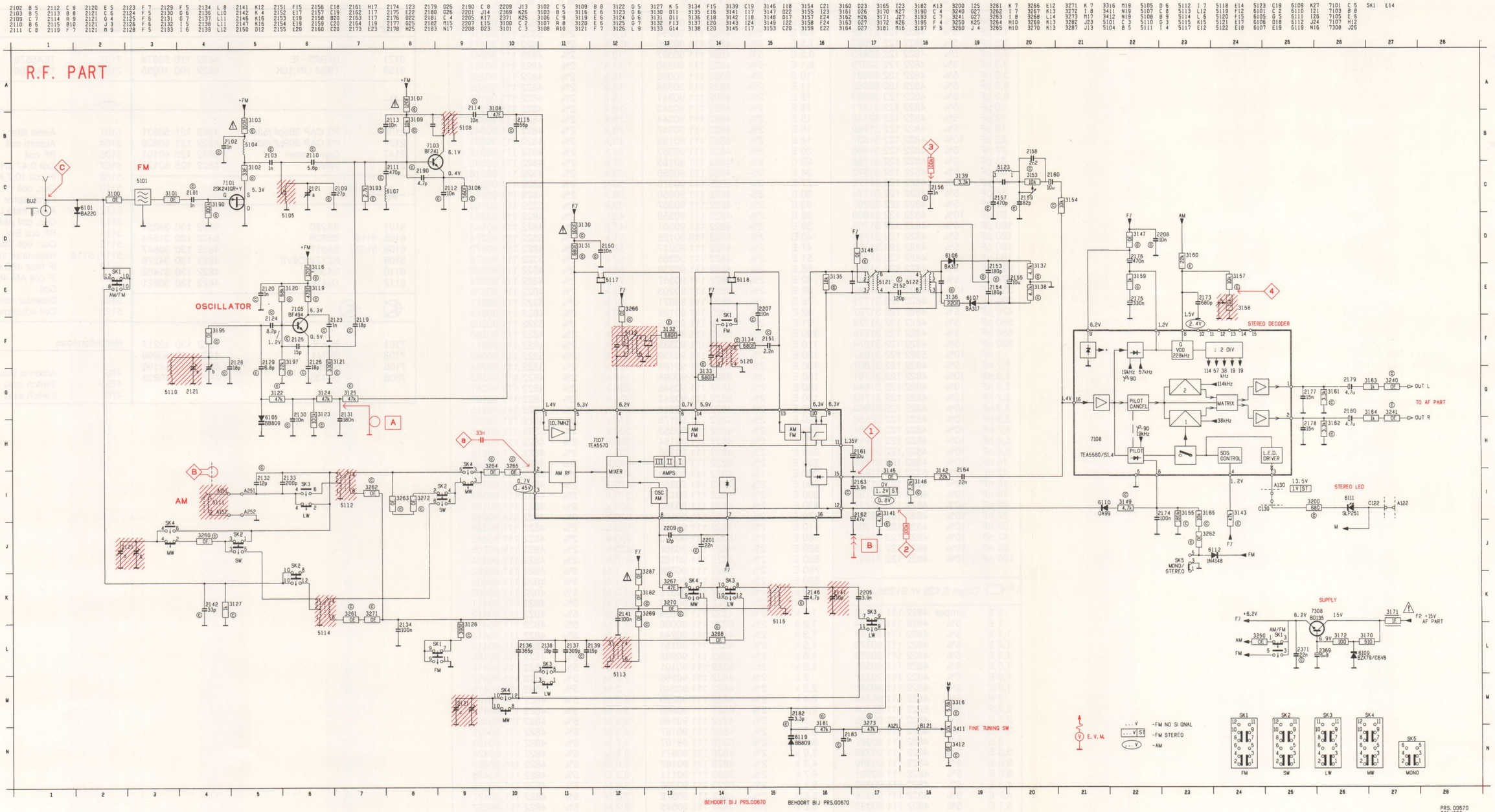
7101	2SK 241GR	4822 130 42217
7103	BF241	4822 130 40898
7105	BF494	4822 130 44195
7308	BD135	4822 130 40823

7107	TEA5570	4822 209 81563
7108	TEA5580	4822 209 81996

5101	Aerial filter	4822 157 52335
5104	Absorb coil	4822 156 10641
5105	RF coil	4822 157 51693
5107	Coil 0,47 µH	4822 157 50967
5108	IF coil 10,7 MHz	4822 153 50206
5110	Osc. coil	4822 157 51171
5111	Ferroceptor	4822 158 60512
5112	Aerial trafo LW	4822 156 30564
5113	Osc. coil AM	4822 157 51616
5114	RF coil SW	4822 152 10107
5115	Osc. coil SW	4822 156 21386
5117, 5118	Resonator 10,7 MHz	4822 242 70249
5119	IF filter 450 kHz	4822 242 71197
5120	IF coil AM 460 kHz	4822 157 51708
5121	Coil	4822 157 51615
5122	Detector coil FM	4822 153 50208
5123	Coil adjustment	4822 158 60509

Miscellaneous

478	Antenna bus	4822 267 10168
475	Switch assy	4822 267 50306
476	Switch assy	4822 267 50307



2102	C 8	2128	D10	2150	D 7	2175	D 4	2207	C 8	2351	B 5	2397	B 6	2434	C12	3122	D11	3141	C 7	3162	E 5	3250	F 5	3278	G 9	3364	D 2	3395	C 4	3429	E12	5110	D10	6107	C 5	7306	B 3	SK 8	G10
2103	D 8	2128	D10	2151	D 7	2176	D 5	2208	E 4	2352	B 2	2398	C 6	2435	D12	3123	D11	3142	D 6	3163	F 5	3260	F 9	3279	G10	3371	C 6	3398	E 6	3430	C12	5112	E10	6109	E 6	7307	B 4	SK 9	G11
2109	D 9	2129	D11	2152	D 6	2177	E 5	2209	D 6	2353	C 7	2421	D12	2436	D12	3124	C11	3143	D 5	3164	F 5	3261	E 9	3280	G12	3372	C 4	3399	D 6	3431	D13	5113	E12	6110	D 5	7308	E 6	SK10	G11
2110	D 9	2130	D11	2153	D 5	2178	E 5	2210	E 5	2353	B 6	2422	C12	2460	D13	3125	C 8	3145	C 8	3165	E 5	3262	E 9	3282	F11	3373	C 5	3402	C 4	3432	C13	5114	E 8	6112	F12	7310	C 3			
2111	D 9	2131	C 8	2154	C 5	2179	F 5	2339	C 5	2354	B 2	2423	E12	2461	D13	3126	F 8	3146	C 8	3170	E 6	3263	F 8	3283	E12	3374	B 4	3403	B 5	3433	D13	5115	D11	6118	D 7	7311	C 3			
2112	D10	2132	F 9	2155	C 5	2180	E 5	2340	C 3	2355	B 5	2424	C12	2462	D13	3127	D 8	3147	D 5	3171	E 6	3264	F10	3287	E 7	3375	B 6	3404	B 5	3434	C13	5117	D 7	6119	F10	7312	C 3			
2113	C 9	2133	E 9	2156	C 6	2181	E11	2341	B 6	2356	B 3	2425	D13	3102	C 8	3130	E 7	3148	D 6	3172	E 6	3265	F 8	3288	E 5	3376	B 3	3406	B 4	3435	E13	5119	E 7	6309	B 4	7314	E 6			
2114	C 8	2134	D 8	2157	E 6	2181	C 9	2342	B 3	2362	C 4	2426	D13	3103	C 8	3131	D 7	3149	E 5	3182	F11	3266	E 7	3299	G11	3377	C 5	3407	B 4	3436	D13	5120	C 7	6310	B 4	7343	C 2			
2115	D 8	2136	E11	2158	E 5	2182	F10	2343	B 6	2363	C 3	2427	E13	3106	D10	3132	D 7	3153	F 6	3183	F11	3267	F11	3300	G12	3378	C 3	3421	D12	3437	D12	5121	C 6	6311	D 3	7420	D13			
2119	C10	2136	F11	2159	F 6	2183	E11	2344	B 3	2367	B 4	2428	C13	3107	C 9	3133	C 7	3154	E 5	3190	C 9	3268	E10	3301	B11	3379	B 5	3422	D12	3438	C12	5122	C 6	6312	E 6	SK 1	E 8			
2120	C11	2139	E12	2160	E 5	2185	D 8	2345	B 6	2369	F 7	2429	E12	3108	D 8	3134	C 7	3155	E 4	3195	D10	3269	E12	3302	B11	3380	B 3	3423	D12	5101	C 9	5123	E 6	7101	C 8	SK 2	E 9			
2121	D10	2141	E12	2161	C 7	2187	D 9	2346	B 3	2370	D11	2430	D12	3109	C 9	3135	D 7	3157	D 4	3197	D11	3271	E 8	3303	B10	3381	B 5	3424	D12	5102	C10	5131	D11	7103	D10	SK 3	E 9			
2123	C11	2142	D 8	2163	C 8	2189	D 9	2347	C 4	2370	C 4	2431	E13	3116	D11	3136	C 6	3158	D 4	3240	G 5	3272	F 8	3304	B10	3382	B 3	3425	D13	5104	C 8	5135	F 6	7105	C11	SK 4	E10			
2124	C10	2143	E 9	2164	E 6	2190	D10	2348	C 3	2371	F 7	2432	E13	3119	C11	3137	D 5	3159	D 4	3241	F 5	3273	F11	3305	G11	3383	B 5	3426	D13	5105	D 9	6101	C12	7107	D 7	SK 5	F11			
2125	C10	2146	E11	2173	E 4	2201	D 7	2349	C 5	2394	D 5	2433	D12	3120	C10	3138	D 5	3160	E 5	3242	F 5	3276	G 9	3306	G12	3384	B 3	3427	D12	5107	D 9	6105	D11	7108	D 4	SK 6	G 8			
2126	C11	2147	E11	2174	E 4	2205	E11	2350	B 3	2395	D 6	2433	D12	3121	D11	3139	D 5	3161	E 5	3243	F 6	3277	G 9	3363	C 2	3394	D 4	3428	D12	5108	C10	6106	D 6	7305	B 5	SK 7	G 9			

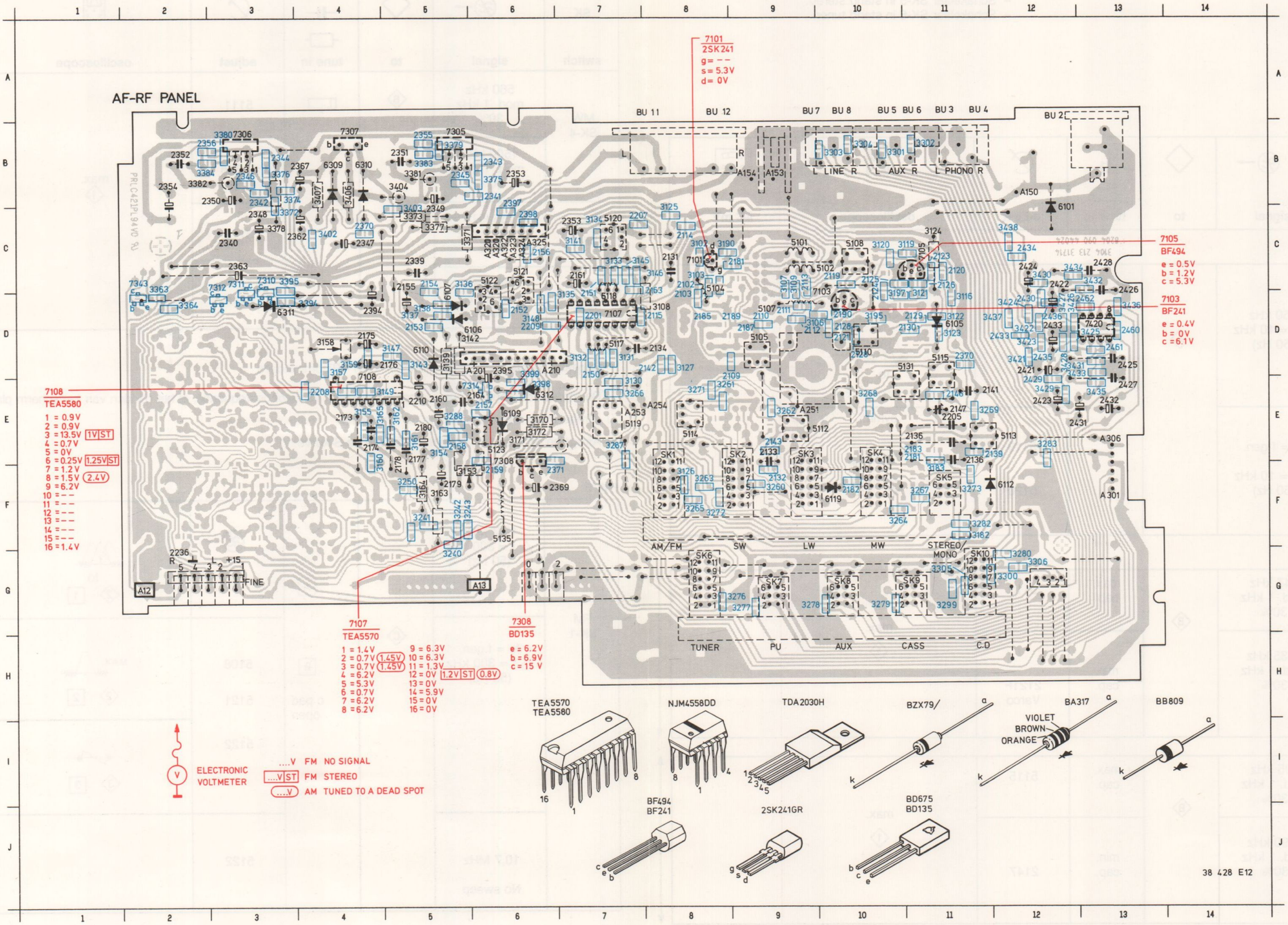


Fig. 4-2

PRS.00993
BEH. BIJ 38428E
DRA AA-1
T12/605

METINGEN EN INSTELLINGEN HF

Benodigde meetinstrumenten

- RF-generator
- Oscilloscoop
- DC-millivoltmeter
- AC-millivoltmeter
- Frequentieteller

Algemeen

- Bij de RF afregelingen dienen de geïnjecteerde signalen zo klein mogelijk te worden gehouden.
- De IF afregeling gebeurt met een gewobbeld signaal. Voor FM is dit een signaal van 10,7 MHz met een zwaai van 300 kHz in een frequentie van 50 Hz. Voor AM is dit een signaal van 450 kHz met een zwaai van 10 kHz in een frequentie van 50 Hz.
- Schakelaar SK-5 in stand stereo.
- Schakelaar SK-6 in stand tuner.

SK switch	signal	to	tune in	adjust	oscilloscope	AC mV
AM – IF						
MW SK-4	450 kHz △ f = 10 kHz (50 Hz)	A			1 1 fo	
	fo = f gen. △ f = 10 kHz (50 Hz)			5119 5120	symm. MAX. 1 2	
AM-RF oscillator						
LW SK-3	147 kHz mod. 1 kHz 30%	B	max. cap.	5113	max. 1	
MW SK-4	1635 kHz mod. 1 kHz 30%		min. cap.	2121F Varco		
SW SK-2	595 kHz mod. 1 kHz 30%	B	max. cap.	5115	max. 1	
	1790 kHz mod. 1 kHz 30%		min. cap.	2147		

SK switch	signal	to	and tune in	adjust	oscilloscope	DC mV

AM-RF antenna

SK switch	signal	to	tune in	adjust	oscilloscope	AC mV
MW SK-4	560 kHz mod. 1 kHz 30%	B		5111	max. 1	
	1500 kHz mod. 1 kHz 30%			2121g		
LG SK-3	155 kHz mod. 1 kHz 30%			5112		
SW SK-2	600 kHz mod. 1 kHz 30%			5114		

↕ Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricomminciare

1 De top van de doorlaat curve, door verschuiven van wobbelfrequentie, in het midden van het scherm plaatsen.

2 Afregelen op maximum hoogte en symmetrie.

3 Afregelen op lineariteit en symmetrie van de S-kurve.

FM-IF

FM SK-1	10,7 MHz △ f = 300 kHz (50 Hz)	C	A		fo 2 1	
	fo = f.gen. △ f = 300 kHz (50 Hz)		B c pad open	5108 5121 5122	MAX. 2 2	
					3 3	
	10,7 MHz No sweep			5122		3 0 V ± 30 mV

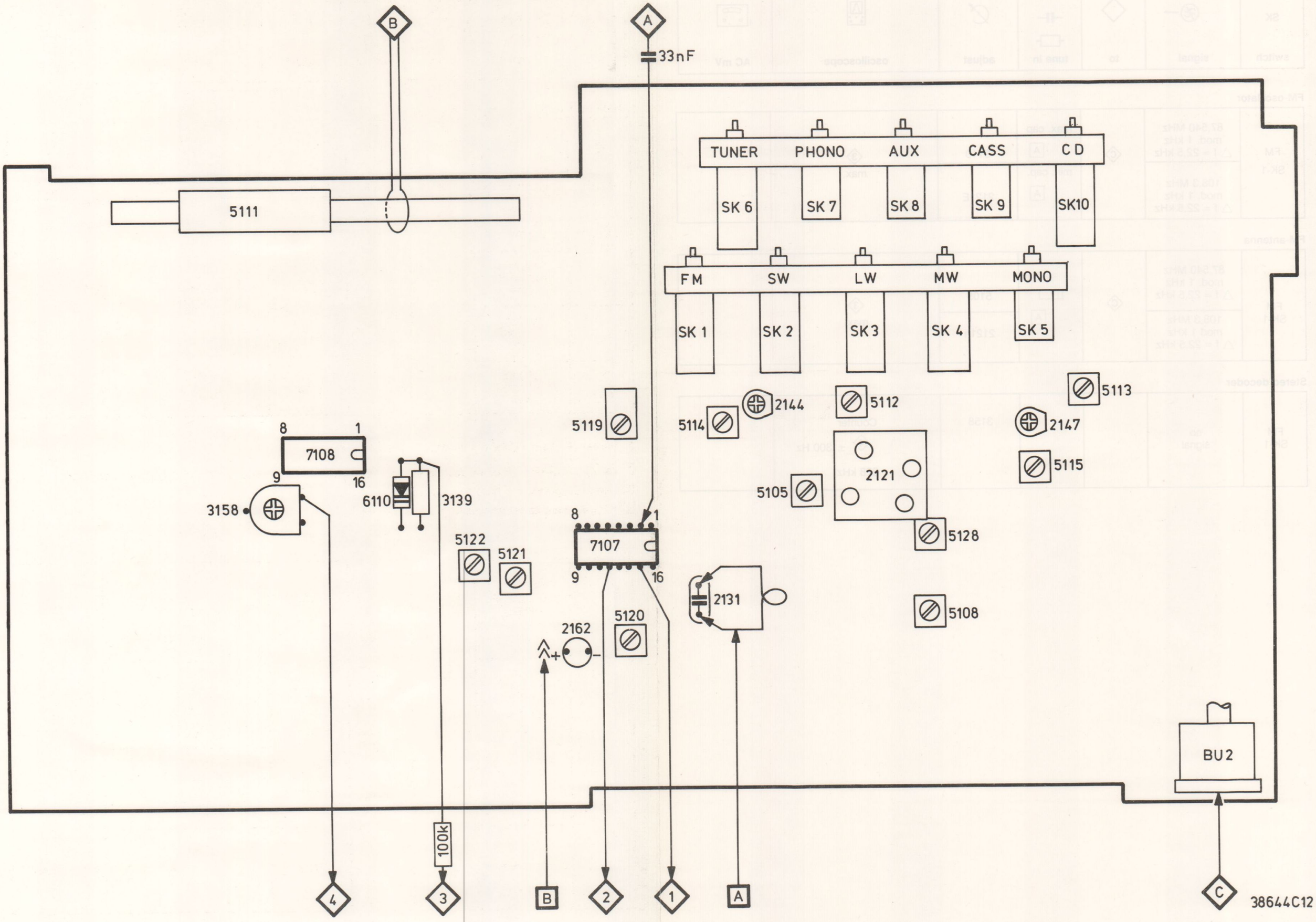


Fig. 4-3

CS 1 742

SK switch	signal	to	tune in	adjust	oscilloscope	AC mV

FM-oscillator

FM SK-1	87,540 MHz mod. 1 kHz △ f = 22,5 kHz	C	max. cap A	5110	3 max.	
	108,3 MHz mod. 1 kHz △ f = 22,5 kHz		min. cap. A	2121E		

FM-antenna

FM SK-1	87,540 MHz mod. 1 kHz △ f = 22,5 kHz	C	A	5105	3 max.	
	108,3 MHz mod 1 kHz △ f = 22,5 kHz			2121h		

Stereo decoder

FM SK-1	no signal			3158	Counter 4 ± 300 Hz 228 kHz	

AF for non-active chip components see separate list

3381, 3382	NFR25 - IE	4822 116 53074
3404	NFR30 - 4E7	4822 116 52448
2395	LL CAP 1 µF/50 V	4822 124 20808
2363	Elco 3300 µ/40 V	4822 124 21744
6309	BZX79/C16	4822 130 34268
6310	BZX79/C20	4822 130 34499
6311, 6312	IN 4148	4822 130 30621
7310, 7312 7313, 7314	BC 848 B ©	5322 130 41982
7311	BC 858 B ©	5322 130 41983
7307	BD675	5322 130 44786
7305, 7306	TDA 2030AV	4822 209 83322
7420	NJM 4558DD	4822 209 81054

Miscellaneous

470	Phono ground	4822 290 60577
471	Double LS-conn.	4822 267 30377
472	Clip	4822 492 63051
473	Clip	4822 255 40128
474	Insulating bush	4822 532 40179
475	Switch assy	4822 276 50306
476	Switch assy	4822 276 50307
479	Cinch assy	4822 267 40585
483	Socket	4822 290 60578

Equalizer for non-active chip components see separate list

3315, 3325 3335, 3345 3355	Slide potm. 2×100k	4822 105 10666
3369	Slide potm. 2×100k	4822 105 10665
3370	Slide potm. 2×10k	4822 105 10668
3410	Slide potm. 2×10k	4822 105 10667
3411	Potm. 10k	4822 100 20161
6401	Power LED	4822 130 32323
6111	Stereo LED	4822 130 32057
6402	BZX79 IC6V8	4822 130 34278
7301, 7302	BC 848 B ©	5322 130 41982
7303	NJM 4560 DD	4822 209 70157

Miscellanous

489	LED holder	4822 255 40496

© Chips 50 V NP0 S1206

1 pF	5%	4822 122 32279
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 32267
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947

© Chips 0,125 W S1206

0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90338
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392
4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394

© Chips 0,125 W S1206

6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90375
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545
6,8 k	2%	4822 111 90544

© Chips 0,125 W S1206

7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428

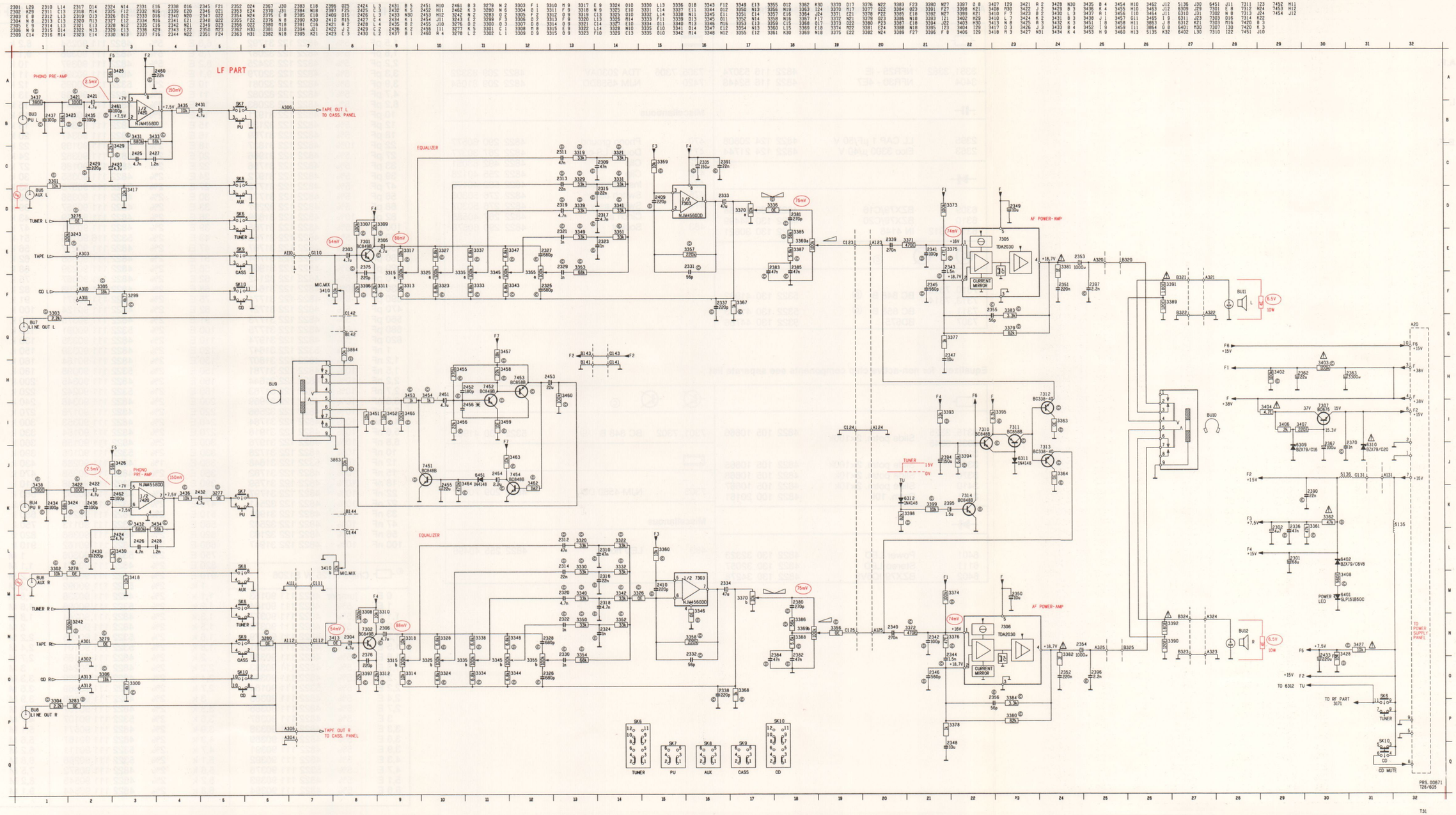
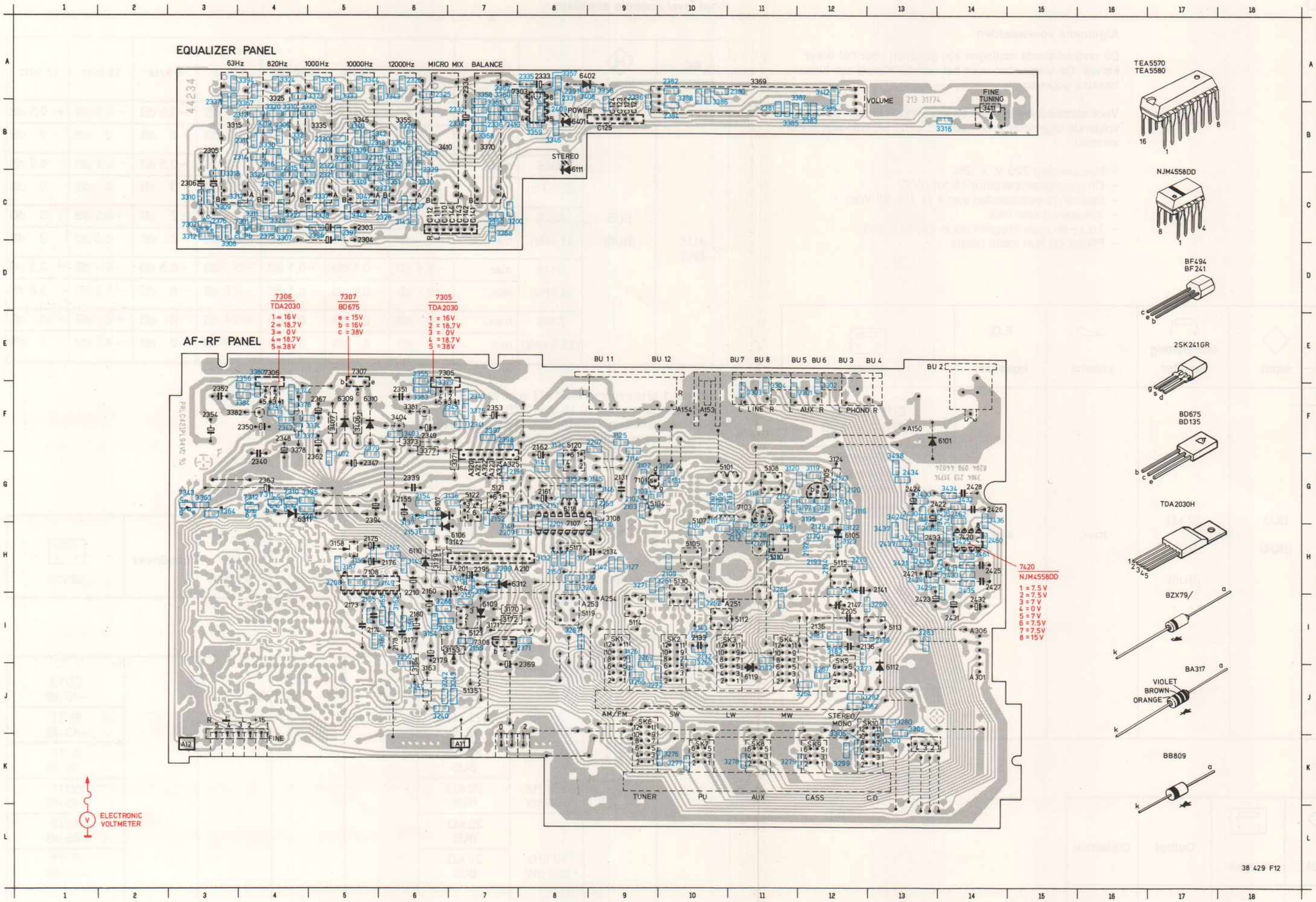


Fig. 5-1



2102	G 9	2355	E 6	3273	J12	3424	G13
2103	G 9	2356	E 4	3276	K10	3425	H14
2109	H10	2362	G 5	3277	K10	3426	G14
2110	H10	2363	G 4	3278	K11	3427	G14
2111	H10	2367	F 5	3279	K11	3429	H13
2112	H11	2369	J 8	3280	J13	3430	G13
2113	G11	2370	F 5	3282	J13	3431	H14
2114	G 9	2371	I 8	3283	I13	3432	G14
2116	H 9	2375	C 4	3287	I 8	3433	H14
2119	G11	2376	C 3	3288	I 6	3434	G14
2120	G12	2380	A11	3299	K12	3435	H14
2121	H11	2381	B11	3300	K13	3436	H14
2123	G12	2382	A10	3301	F12	3437	H13
2124	G11	2383	B12	3302	F12	3438	G13
2125	G11	2384	B10	3303	F11	5101	G11
2126	G12	2385	B12	3304	F11	5104	G10
2128	H11	2390	C 7	3305	K12	5105	H10
2128	H11	2391	A 8	3306	J13	5107	G10
2129	H12	2394	H 5	3307	C 4	5108	G11
2130	H12	2395	H 7	3308	D 3	5110	H11
2131	G 9	2397	F 7	3309	C 3	5112	I11
2132	I10	2398	F 7	3310	B 4	5113	I13
2133	I10	2409	B 8	3310	C 3	5114	I 9
2134	H 9	2410	B 7	3311	C 4	5115	H12
2136	I12	2421	H13	3312	C 3	5117	H 8
2136	I13	2422	G14	3315	B 4	5119	I 9
2139	I13	2423	I13	3316	B14	5120	F 8
2141	H13	2424	G13	3317	C 4	5121	G 7
2142	H 9	2425	H14	3318	C 3	5122	G 7
2143	I10	2426	G14	3319	B 4	5123	I 7
2146	H12	2427	H14	3320	B 5	5130	H10
2147	I12	2428	G14	3320	B 4	5135	J 7
2147	I 6	2429	H13	3321	B 4	6101	F14
2150	H 8	2430	G13	3323	A 5	6105	H12
2151	G 8	2431	I14	3324	A 4	6106	H 7
2152	G 7	2432	I14	3325	A 4	6107	G 6
2153	H 6	2433	H13	3326	B 6	6109	I 7
2154	G 6	2434	G13	3327	C 4	6110	H 6
2155	G 6	2435	H13	3328	C 4	6111	B 8
2155	I 5	2436	H13	3329	C 4	6112	J13
2156	G 8	2437	H13	3330	B 4	6118	G 8
2157	I 7	2460	H14	3331	C 5	6119	J11
2158	I 7	2461	H14	3332	B 5	6309	F 5
2159	I 7	2462	G14	3333	A 5	6310	F 5
2160	H 6	3102	G 9	3334	A 5	6311	G 5
2161	G 8	3103	G 9	3335	B 5	6312	H 8
2162	F 8	3106	H11	3336	A 9	6401	B 8
2163	G 9	3107	G10	3337	C 5	6402	A 9
2164	H 7	3108	G 9	3338	C 5	7101	G 9
2173	I 5	3109	G11	3339	B 5	7103	G11
2175	H 5	3116	G12	3340	B 5	7105	G12
2176	H 6	3119	G12	3341	B 6	7107	H 8
2177	I 6	3120	G12	3342	B 6	7108	H 5
2178	I 6	3121	G12	3343	A 6	7301	C 4
2179	I 6	3122	H12	3344	A 5	7302	C 3
2180	I 6	3123	H12	3345	B 5	7303	A 8
2181	G10	3124	G12	3346	B 8	7305	E 7
2182	J11	3125	F 9	3347	C 5	7306	E 4
2183	I12	3126	I 9	3348	C 5	7307	E 5
2190	H11	3127	H 9	3349	C 5	7308	I 7
2192	H12	3130	H 9	3350	B 5	7310	G 4
2193	H12	3131	H 8	3351	C 6	7311	G 4
2194	H12	3132	H 8	3352	B 6	7312	G 4
2201	H 8	3133	G 8	3353	B 6	7314	H 7
2205	I12	3134	F 8	3354	B 6	7343	G 3
2207	F 9	3135	G 8	3355	B 6	7420	H14
2208	H 5	3136	G 7	3356	A 9	SK 1	I 9
2209	H 7	3137	H 6	3357	A 8	SK 2	I10
2210	I 6	3138	G 6	3358	A 7	SK 3	I11
2303	C 5	3139	H 5	3359	A 8	SK 4	I11
2304	C 5	3141	G 8	3360	A 7	SK 5	I12
2305	B 3	3142	H 7	3361	B 7	SK 6	J 9
2306	C 3	3143	C 6	3362	A 7	SK 7	K10
2309	B 4	3143	H 6	3363	G 3	SK 8	K11
2311	B 4	3145	G 9	3364	G 3	SK 9	K12
2312	B 4	3146	G 9	3366	C 7	SK10	J13
2313	C 4	3147	H 6	3367	B 4		
2314	B 4	3148	H 7	3368	B 7		
2315	B 4	3149	H 6	3369	A11		
2316	B 4	3153	I 7	3370	B 7		
2317	B 6	3154	I 6	3371	G 7		
2318	B 6	3157	H 5	3372	F 5		
2319	B 5	3158	H 5	3373	F 6		
2320	B 5	3159	H 5	3374	F 5		
2321	C 5	3160	I 6	3375	F 7		
2322	B 5	3161	I 6	3376	F 4		
2323	C 6	3162	I 6	3377	F 6		
2324	B 6	3163	J 6	3378	F 4		
2325	A 6	3164	I 6	3379	F 6		
2326	A 6	3165	I 6	3380	E 4		
2327	C 6	3170	I 7	3381	F 6		
2328	C 6	3171	I 7	3382	F 4		
2329	C 6	3172	I 7	3383	F 6		
2330	C 6	3182	J13	3384	F 4		
2331	B 8	3183	I12	3385	B11		
2332	B 7	3190	G10	3386	B10		
2333	A 8	3195	G12	3387	A12		
2334	A 7	3196	H11	3388	A10		
2335	A 8	3197	G12	3394	A 4		
2336	B 7	3200	C 7	3394	G 5		
2337	B 3	3240	J 6	3395	G 5		
2338	B 7	3241	J 6	3396	C 5		
2339	G 6	3242	J 7	3397	C 5		
2340	G 4	3243	J 7	3398	H 7		
2341	F 7	3250	I 6	3399	H 7		
2342	F 4	3260	J10	3402	G 5		
2343	F 7	3261	H10	3403	F 6		
2344	F 4	3262	I10	3404	F 6		
2345	F 7	3263	I 9	3406	F 5		
2346	F 4	3264	J12	3407	F 5		
2347	G 5	3265	J 9	3408	A 9		
2348	F 4	3266	H 9	3410	B 7		
2349	F 6	3267	J12	3411	B14		
2350	F 4	3268	I11	3412	A12		
2351	F 6	3269	I13	3421	H13		
2352	F 3	3270	H12	3422	H13		
2353	F 7	3271	H 9	3423	H14		
2354	F 3	3272	J 9	3423	H13		

PRS.00994
BEH. BIJ 38429F
DRA AAO
T12/605

Fig. 5-2

METINGEN EN INSTELLINGEN LF

Benodigde meetinstrumenten

- Universeelmeter
- AC-millivoltmeter
- LF-generator
- Oscilloscoop
- Verwarmingsmeter

Algemene voorwaarden

De onderstaande metingen zijn gegeven voor het linker kanaal. De testpunten voor het rechter kanaal zijn tussen haakjes gegeven.

Voor electrische metingen en instellingen gelden de volgende algemene voorwaarden, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

- Netspanning 220 V ± 2%
- Omgevingstemperatuur 15 tot 35°C
- Belastingsweerstanden van 4 Ω 1% 25 Watt
- Volumeregelaar max.
- Toon- en balansregelingen in middenstand
- Printer op hun vaste plaats

P.U. versterker (RIAA)

SK position	signal	input	terminating resistor	volume	E.Q. equalizer	output
Phono SK7	Via 2.2 kΩ 1 kHz	BU3 (BU4)	22 kΩ BU5 (BU6)	max.	mid.	BU11 (BU12) 0,775 V ≈ 0 dB
	63 Hz					BU5 (BU6) 150 mV 16 dB ± 3 dB
	250 Hz					6,8 dB ± 3 dB
	1 kHz					0 dB
	4 kHz					– 6 dB ± 3 dB
	16 kHz					–16,5 dB ± 3 dB

Uitgangsvermogen

SK position	signal	input	output	Output	Distortion
Aux SK8	1 kHz 165 mV	BU5 (BU6)	BU11 (BU12)	6,5 V~ (10,5 W)	0,7%
	1 kHz 200 mV			8 V~ (16 W)	≦ 10%

Band level controle equalizer

SK position	input			20 Hz	63 Hz	250 Hz	1 kHz	4 kHz	10 kHz	16 kHz
AUX SK8	BU5 (BU6)	3315 (63 Hz)	max.	+7 dB	+6 dB	+3,5 dB	0 dB	−0,5 dB	−0,5 dB	− 0,5 dB
			min.	−8 dB	−7 dB	−4 dB	−0,3 dB	−0 dB	0 dB	− 0 dB
		3325 (250 Hz)	max.	+3 dB	+5 dB	+6,5 dB	+1,5 dB	−0,5 dB	−0,5 dB	− 0,5 dB
			min.	−3 dB	−6 dB	−7,5 dB	−2 dB	0 dB	0 dB	− 0 dB
		3335 (1 kHz)	max.	+1 dB	+1 dB	+3 dB	+7 dB	+2 dB	+0,5 dB	0 dB
			min.	−1 dB	−1 dB	−3,5 dB	−8,5 dB	−3 dB	−0,5 dB	0 dB
		3345 (4 kHz)	max.	−0,1 dB	−0,1 dB	+0,1 dB	+3 dB	+6,5 dB	+5 dB	+ 3,5 dB
			min.	−0,1 dB	−0,1 dB	−0,1 dB	−3,8 dB	−8 dB	−5,5 dB	− 3,5 dB
		3355 (12,5 kHz)	max.	0 dB	0 dB	0 dB	+0,4 dB	0 dB	+6 dB	+10 dB
			min.	0 dB	0 dB	0 dB	−0,8 dB	0 dB	−4,5 dB	− 7 dB

- Signaal 1 kHz insturen via 1 kΩ voor een uitgangsspanning van 0,15 V = 0 dB.
- Elke frequentieband wordt afzonderlijk gecontroleerd, met de andere regelaars in middenpositie.
- Tolerantie ± 1 dB.

SK position	output	input	Terminating resistor	volume	bass	treble	Loudness	output

Overspraak kanalen

AUX SK-8	BU11 (BU12) 6,5 V~ (10,5 Watt)	1 kHz 500 mV	22 kΩ BU5					BU12 −40 dB
			22 kΩ BU6					BU11 −40 dB
		250 Hz 500 mV	22 kΩ BU5					BU12 −45 dB
			22 kΩ BU6					BU11 −45 dB
		10 kHz 500 mV	22 kΩ BU5					BU12 −25 dB
			22 kΩ BU6					BU11 −25 dB

Rec for non-active chip components see separate list

3765, 3766	Trimpot Lin. 10k	4822 100 10035
3803, 3804		
3773, 3774	MRS 25 –3k3	4822 116 53105
3829	Trimpot Lin. 4M7	5322 101 14277
3846, 3854	Trimpot Lin. 1M	4822 100 10089
3883, 3884	Trimpot Lin. 100k	4822 100 10052

6751, 6752		
6754, 6755	IN 4148	4822 130 30621
5756, 6758		
6759		
6753	BZX79 IC3V9	4822 130 31981
6757	BZX79 IC5V1	4822 130 34233

7753, 7754	BC 858 B ©	5322 130 41983
7777		
7757, 7758		
7761, 7762		
7763, 7764		
7767, 7769		
7770, 7771		
7772, 7773	BC 848 B ©	5322 130 41982
7774, 7776		
7778, 7779		
7874, 7875		
7872, 7873		
7870, 7871	BC 848 C ©	5322 130 42136
7765, 7766	BC 264 A	5322 130 44476

7751	TDA 1522	4822 209 81178
7755, 7756	LM 1121	4822 209 81621
7759	NJM 4558 DP	4822 209 81054
7775	HEF 4069 UBP	4822 209 10185

5751, 5752	MPX filter	4822 156 10642
5753, 5754	Coil	4822 156 20811
5755	Osc. coil	4822 156 20946

Miscellaneous

496	SK16 – RIF	4822 277 21037
492	Twin phono jack	4822 267 30662
495	SK15 – Rec/Pb	4822 277 60232
487	SK18 – Dolby	4822 276 11564
488	SK17 – Mute	4822 276 11565
494	Socket	4822 290 60579

© Chips 50 V NP0 S1206		
1 pF	5%	4822 122 32279
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 32267
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947

© Chips 0,125 W S1206		
0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90338
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392
4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394

© Chips 0,125 W S1206		
6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90375
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545
6,8 k	2%	4822 111 90544

© Chips 0,125 W S1206		
7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428

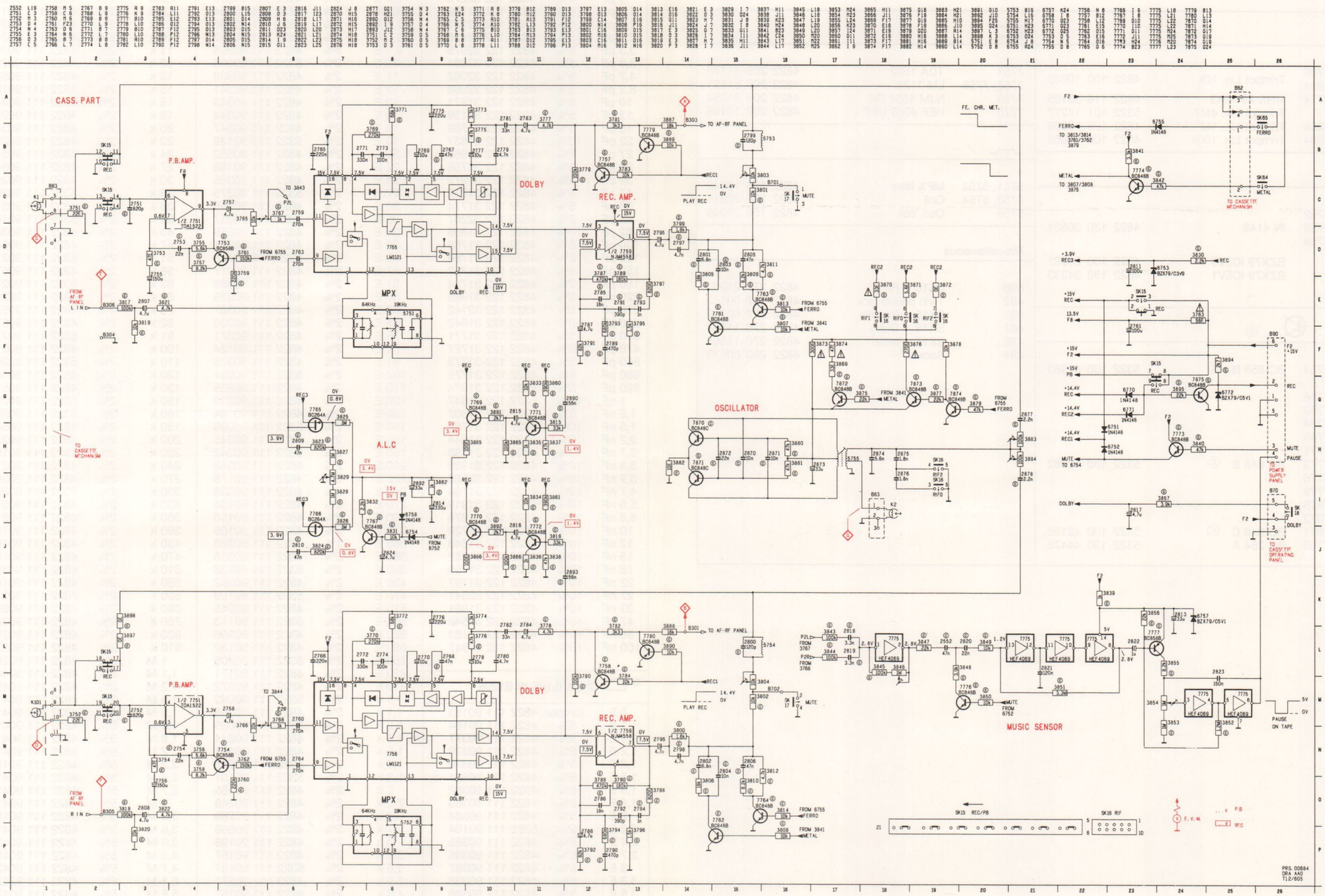
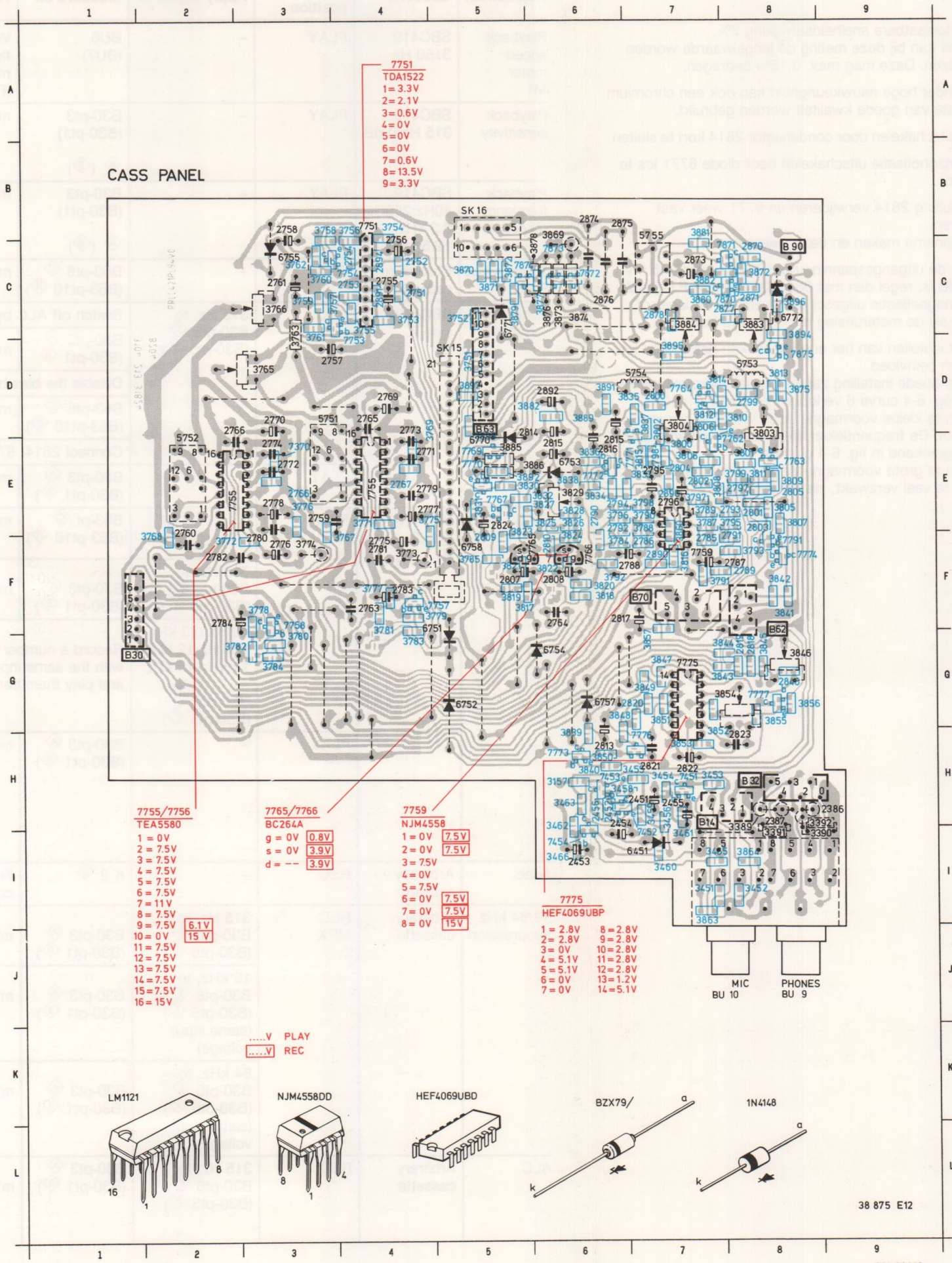


Fig. 6-1



2386	H 9	3756	B 4	3883	C 8			
2387	H 8	3757	C 4	3884	C 7			
2451	H 7	3758	B 3	3885	E 5			
2452	H 6	3759	C 3	3886	E 6			
2453	I 6	3760	C 3	3889	D 6			
2454	H 6	3761	C 3	3892	E 6			
2455	H 7	3762	C 3	3894	C 8			
2456	H 6	3763	C 3	3895	D 7			
2751	C 4	3766	C 3	3896	C 8			
2752	C 4	3767	F 4	3897	D 5			
2753	C 4	3768	F 2	3898	D 5			
2754	C 4	3769	D 5	5751	D 3			
2755	C 4	3771	E 4	5752	E 2			
2756	C 4	3772	F 2	5753	D 8			
2757	D 4	3773	F 4	5754	D 7			
2758	B 3	3774	F 3	5755	C 7			
2759	E 3	3775	E 5	6451	I 7			
2760	E 2	3776	E 3	6751	F 5			
2761	C 3	3777	F 4	6752	G 5			
2763	F 4	3778	F 3	6753	E 6			
2764	F 6	3779	F 5	6754	G 6			
2765	D 4	3780	G 3	6755	C 3			
2766	D 3	3781	F 4	6757	G 6			
2766	E 3	3782	G 2	6758	F 5			
2767	E 4	3783	G 4	6770	E 5			
2769	D 4	3784	G 3	6771	C 5			
2770	D 3	3784	F 6	6772	C 8			
2771	E 4	3785	F 5	7370	E 3			
2772	E 3	3787	E 7	7451	H 7			
2773	D 4	3788	E 7	7452	I 7			
2774	E 3	3789	E 7	7453	H 6			
2775	F 4	3790	E 7	7454	I 6			
2776	F 3	3791	D 6	7751	B 4			
2777	E 5	3791	F 7	7753	C 4			
2778	E 3	3792	F 6	7754	C 4			
2779	E 5	3793	F 8	7755	E 3			
2780	F 3	3795	E 8	7755	E 4			
2781	F 4	3796	E 6	7757	F 5			
2782	F 2	3797	E 7	7758	F 3			
2783	F 4	3798	E 7	7759	F 7			
2784	F 2	3799	E 8	7762	E 8			
2785	F 7	3800	E 7	7763	E 8			
2786	F 7	3801	E 8	7764	D 7			
2787	F 8	3802	D 7	7765	F 6			
2788	F 7	3803	D 8	7766	F 6			
2789	F 8	3804	D 7	7767	E 5			
2790	E 6	3805	E 8	7769	E 5			
2791	F 8	3806	E 7	7770	E 5			
2792	E 6	3807	E 8	7771	E 7			
2793	E 8	3808	E 8	7772	E 6			
2794	E 6	3809	E 8	7773	H 6			
2795	E 7	3810	D 8	7774	F 8			
2796	E 7	3811	E 8	7775	G 7			
2797	E 8	3812	D 7	7776	H 7			
2798	E 7	3813	D 8	7777	G 8			
2799	D 8	3814	D 7	7791	F 8			
2800	D 7	3815	E 7	7870	C 8			
2801	E 8	3816	F 7	7871	C 8			
2803	E 8	3817	F 5	7872	C 6			
2804	E 7	3818	F 6	7873	C 6			
2805	E 8	3819	F 5	7874	C 6			
2806	D 7	3820	F 6	7875	D 8			
2807	F 5	3821	F 5	SK15	D 5			
2808	F 6	3822	F 6	SK16	B 5			
2808	E 7	3823	E 5					
2809	F 5	3824	F 6					
2810	F 6	3825	E 6					
2813	H 6	3826	E 6					
2814	D 6	3827	E 6					
2815	E 6	3828	E 6					
2815	E 6	3829	E 6					
2816	E 6	3830	E 6					
2817	F 7	3831	E 5					
2818	G 8	3832	E 6					
2819	G 8	3833	E 7					
2820	G 7	3834	E 6					
2821	H 7	3835	D 7					
2822	H 7	3836	E 6					
2823	H 8	3837	D 7					
2824	E 5	3838	E 6					
2846	G 8	3839	H 6					
2870	C 8	3840	H 6					
2871	C 8	3841	F 8					
2873	C 7	3842	F 8					
2874	B 6	3843	G 8					
2875	B 7	3844	G 8					
2876	C 6	3845	G 8					
2877	C 8	3846	G 8					
2878	C 7	3847	G 7					
2890	F 7	3848	G 6					
2890	E 7	3849	G 7					
2891	C 4	3850	H 6					
2892	D 6	3851	G 7					
2894	C 4	3852	H 7					
3157	H 6	3853	H 7					
3389	I 8	3854	G 8					
3390	I 9	3855	G 8					
3391	I 8	3856	G 8					
3392	H 9	3857	G 7					
3451	I 7	3860	E 7					
3452	I 8	3863	I 7					
3453	H 7	3864	I 8					
3454	H 7	3869	B 6					
3455	H 7	3870	C 5					
3456	H 7	3871	C 5					
3458	H 6	3872	C 5					
3459	H 7	3872	C 8					
3460	I 7	3873	C 6					
3461	I 7	3874	C 6					
3462	H 6	3875	D 8					
3463	H 6	3876	C 6					
3465	I 7	3877	C 6					
3466	I 6	3878	C 6					
3751	D 5	3879	C 5					
3752	C 5	3880	C 7					
3753	C 4	3881	B 7					
3754	B 4	3882	C 7					
3755	C 4	3882	D 6					

PRS.00995
BEH. BIJ 38875F.
DRA AA-1
T12/606

Fig. 6-2

METINGEN EN INSTELLINGEN REC.

Benodigde meetinstrumenten

- Universeelmeter
- A.C.-millivoltmeter
- L.F.-generator
- Wow and flutter meter
- Frequentieteller
- Universele test cassette SBC 419 Cr – 4922 397 30069

Algemene voorwaarden

Voor electrische metingen en instellingen gelden de volgende algemene voorwaarden, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld:
- Mains voltage 220 V ± 5%, 50 Hz.
- Ambient temperatuur 20 tot 25°C.
- Dolby, RIF, uitgeschakeld.
- Onderstaande metingen zijn gegeven voor het linker kanaal die voor het rechter kanaal zijn vermeld tussen haakjes.
- Voor alle metingen en instellingen met lopende band dienen de koppen en bandgeleiders gedemagnetiseerd en gereinigd te worden.

[1] Max. toelaatbare snelheidsafwijking 2%.
Tevens kan bij deze meting de jengelwaarde worden afgelezen. Deze mag max. 0,18% bedragen.

[2] Bij minder hoge nauwkeurigheid kan ook een chromium cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.

[3] ALC uitschakelen door condensator 2814 kort te sluiten.

[4] Voormagnetisatie uitschakelen door diode 6771 los te nemen.

[5] Kortsluiting 2814 verwijderen en 6771 weer vast solderen.
Een opname maken en deze weergeven.

[6] Indien de uitgangsspanning op B30-pt3 geen 245 mV ± 1 dB is, regel dan met 3803 (3804) het LF signaal (voormagnetisatie uitgeschakeld) zoveel dB lager of hoger als de meteruitslag te hoog of te laag is.

[7] Bij het instellen van het ene kanaal kan het andere iets worden beïnvloed.
Bij een goede instelling zal de frequentie-karakteristiek als in fig. 6-4 curve 6 verlopen. Vervorming ≤ 3%.
Bij een te kleine voormagnetisatie wordt de vervorming te groot. De frequentiekarakteristiek zal er dan uitzien zoals getekend in fig. 6-4 curve a.
Bij een te grote voormagnetisatie worden de hoge tonen te veel verzwakt, zie fig. 6-4 curve c.

Adjustment	Cassette	Recorder in position	Apply signal to	Measure on	Read on	Adjust with	Adjust to
Playback speed motor M1	SBC419 3150 Hz	PLAY	–	BU6 (BU7)	Wow-and-flutter meter (Filter on)	Variable resistor at the back of motor M1	[1]
Playback sensitivity	SBC419 315 Hz-0 dB	PLAY	–	B30-pt3 (B30-pt1) Ⓐ (Ⓑ)	mV-meter	3765 (3766)	580 mV
Playback frequency response	SBC419 40Hz;250Hz; 6.3 kHz; 12.5 kHz	PLAY	–	B30-pt3 (B30-pt1) Ⓐ (Ⓑ)	mV-meter	–	See graph Fig. 6-2 frequency response
Target value BIAS	Chromium cassette	REC	–	B63-pt6 Ⓒ (B63-pt10 Ⓓ)	mV-meter	3883 (3884)	8 mV (8 mV)
Recording sensitivity	SBC419 side 2 [2]	REC + PLAY	315 Hz, to B30-pt6 Ⓔ (B30-pt5 Ⓕ)	Switch off ALC by short-circuiting 2814 [3]			
				B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ	mV-meter	LF generator	245 mV
				Disable the bias by removing (or interrupting) 6771 [4]			
				B63-pt6 Ⓒ (B63-pt10 Ⓓ)	mV-meter	3803 (3804)	1,8 mV
				Connect 2814, 6771 make a recording and play it back [5]			
		PLAY	–	B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ)	mV-meter	–	245 mV [6]
BIAS	SBC419 side 2 [2]	REC + PLAY	–	B63-pt Ⓒ (B63-pt10 Ⓓ)	mV-meter	3883 (3884)	8 mV (target value)
			315 Hz, to B30-pt6 Ⓔ (B30-pt5 Ⓕ)	B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ)	mV-meter	LF-generator	25 mV
			40 Hz-6.3 kHz 10 kHz-12 kHz 14 kHz-15 kHz to B30-pt6 Ⓔ (B30-pt5 Ⓕ)	Record a number of frequencies with the same input voltage and play them back			
		PLAY	–	B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ)	mV-meter		See graph Fig. 6-4 if necessarye repeat BIAS adjust-ment [7]
f-osc.	Arbitrary cassette	REC	–	K 2 Ⓖ	Frequency counter	5755	67 kHz
19/64 kHz suppression	Arbitrary cassette	REC MPX	315 Hz, to B30-pt6 Ⓔ (B30-pt5 Ⓕ)	B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ)	mV-meter	LF-generator	775 mV
			19 kHz, to B30-pt6 Ⓔ (B30-pt5 Ⓕ) (same input voltage)	B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ)	mV-meter	5751 (5752) 19 kHz part	≤ 25 mV
			64 kHz, to B30-pt6 Ⓔ (B30-pt5 Ⓕ) (same input voltage)	B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ)	mV-meter	5751 (5752) 64 kHz part	Min output ≤ 2,35 mV
ALC	Arbitrary cassette	REC	315 Hz, to B30-pt6 Ⓔ (B30-pt5 Ⓕ)	B30-pt3 Ⓐ (B30-pt1 Ⓑ)	mV-meter	R3829	L = R mV

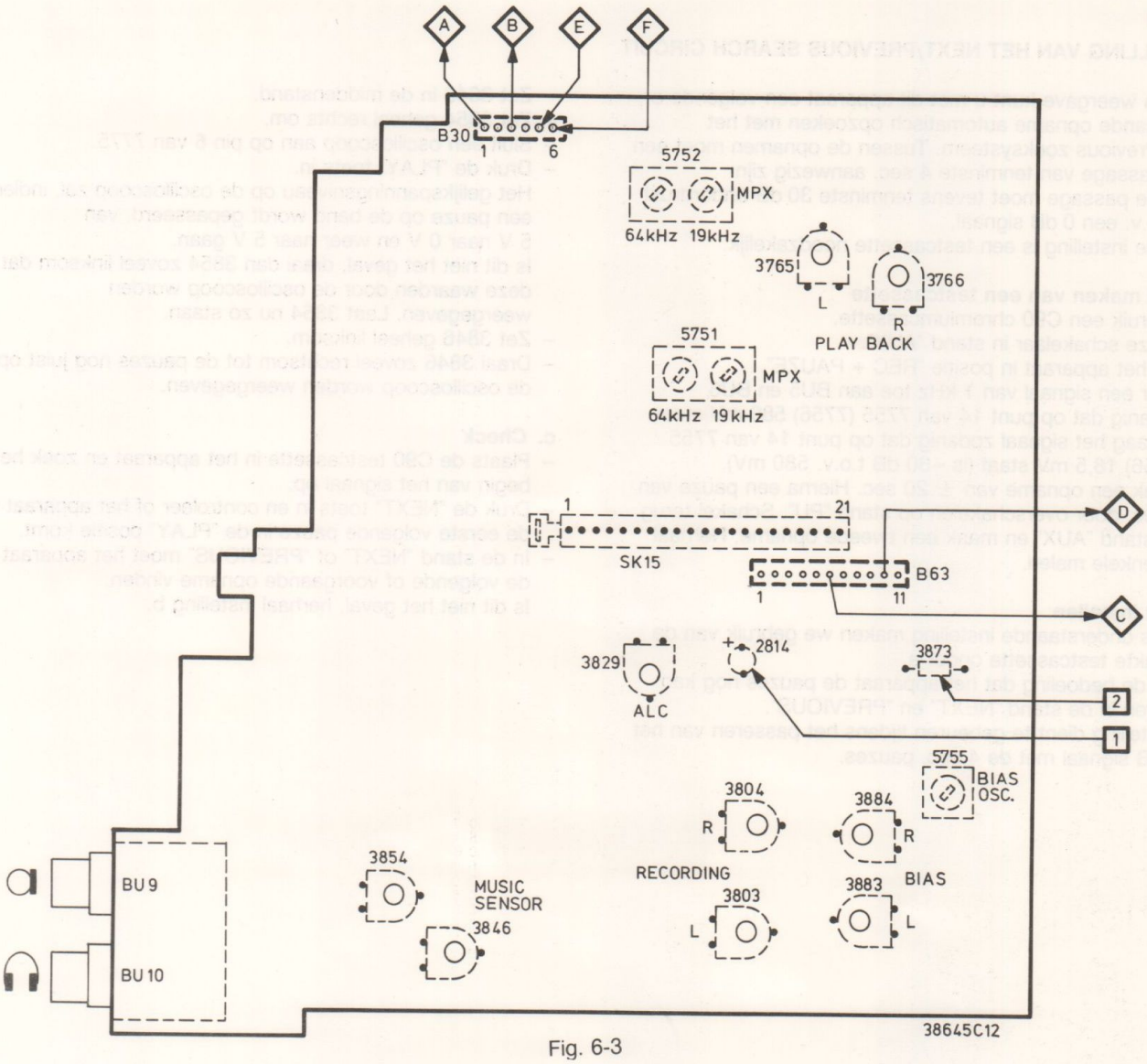


Fig. 6-3

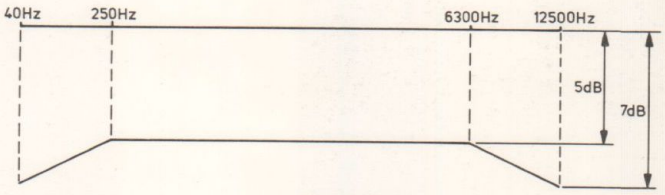


Fig. 6-4

13282A2

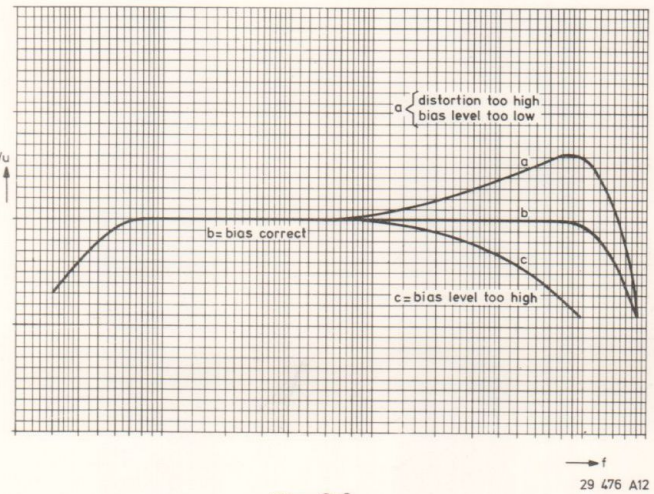
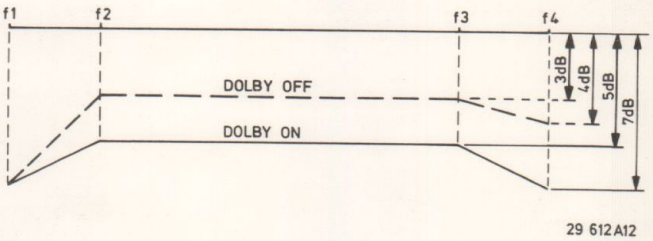


Fig. 6-6



	f1	f2	f3	f4
Metal	40 Hz	250 Hz	6300 Hz	14.000 Hz
Cr	40 Hz	250 Hz	6300 Hz	14.000 Hz
Normal	40 Hz	250 Hz	6300 Hz	13.000 Hz

Fig. 6-5

INSTELLING VAN HET NEXT/PREVIOUS SEARCH CIRCUIT

Tijdens weergave kunt u met dit apparaat een volgende of voorgaande opname automatisch opzoeken met het Next/Previous zoeksysteem. Tussen de opnamen moet een stille passage van tenminste 4 sec. aanwezig zijn.
De stille passage moet tevens tenminste 30 dB onderdrukt zijn t.o.v. een 0 dB signaal.
Voor de instelling is een testcassette noodzakelijk.

a. Het maken van een testcassette

- Gebruik een C90 chromiumcassette.
- Keuze schakelaar in stand "AUX".
- Zet het apparaat in positie "REC + PAUZE".
- Voer een signaal van 1 kHz toe aan BU5 en BU6 zodanig dat op punt 14 van 7755 (7756) 580 mV staat.
- Verlaag het signaal zodanig dat op punt 14 van 7755 (7756) 18,5 mV staat (is –30 dB t.o.v. 580 mV).
- Maak een opname van ± 20 sec. Hierna een pauze van 4 sec. door overschakelen op stand "PU". Schakel terug op stand "AUX" en maak een tweede opname. Herhaal dit enkele malen.

b. Het instellen

Tijdens onderstaande instelling maken we gebruik van de gemaakte testcassette onder a.
Het is de bedoeling dat het apparaat de pauzes nog kan indiceren in de stand "NEXT" en "PREVIOUS".
De instelling dient te gebeuren tijdens het passeren van het –30 dB signaal met de 4 sec. pauzes.

- Zet 3846 in de middenstand.
- Zet 3854 geheel rechts om.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 6 van 7775.
- Druk de "PLAY" toets in.
  Het gelijkspanningsniveau op de oscilloscoop zal, indien een pauze op de band wordt gepasseerd, van 5 V naar 0 V en weer naar 5 V gaan.
  Is dit niet het geval, draai dan 3854 zoveel linksom dat deze waarden door de oscilloscoop worden weergegeven. Laat 3854 nu zo staan.
- Zet 3846 geheel linksom.
- Draai 3846 zoveel rechtsom tot de pauzes nog juist op de oscilloscoop worden weergegeven.

c. Check

- Plaats de C90 testcassette in het apparaat en zoek het begin van het signaal op.
- Druk de "NEXT" toets in en controleer of het apparaat na de eerste volgende pauze in de "PLAY" positie komt.
- In de stand "NEXT" of "PREVIOUS" moet het apparaat de volgende of voorgaande opname vinden.
  Is dit niet het geval, herhaal instelling b.

Beschrijving

- Het cassette-deck en de Compact Disc speler worden bestuurd vanuit het microprocessorpaneel.
  µp 7501 verzorgt de besturing van de Compact Disc; µp 7901 bestuurt het cassette-deck.
  De toestand waarin de CD en het cassette-deck zich bevinden wordt zichtbaar gemaakt op de beide displays. µprocessor 7501, display-driver 7572 en display 6571 worden alleen voorzien van een voedingspanning in de stand CD.
- Het is mogelijk om het cassette-deck synchroon met de CD opnames te laten maken (synch. rec.) en automatisch 4 seconde-pauzes tussen opnames in te voegen (auto rec.). Om deze reden lopen de CD functietoetsen CD Stop, CD Play en CD Pause via de microprocessor van het cassette-deck en zijn beide microprocessoren met elkaar verbonden door middel van de signaallijnen Pause CD, Stop CD, Play CD en Auto Pause. Bij het synchroon opnemen van Compact Disc worden de functietoetsen Play en Pause van de recorder buiten werking gesteld door de transistoren 7526, 7531 en 7532. Transistor 7524 laat de opname automatisch stoppen aan het einde van een disc.
- Om de bediening van de Compact Disc en de recorder eenduidig te maken wordt de toggle-functie van de CD Pause-toets teniet gedaan door transistor 7530. Voor hervatting van de muziek moet evenals bij de cassetterecorder de Play-toets worden ingedrukt.
- De Output-poorten 29 t/m 36 en de Input-poorten 21 t/m 23 van µprocessor 7901 zijn verbonden met een 8×3 functietoetsen-matrix. Een aantal functietoetsen zijn uitgevoerd als soft touch schakelaars (SK19 t/m SK30); een aantal zijn uitgevoerd als transistoren.
- Het motorbesturings IC 7504 verzorgt de aansturing van de Reel Motor van de cassetterecorder. Om de band na versneld vooruit of achteruit spoelen snel te laten stoppen wordt na het wegvallen van de motorspanning een korte korrektie-puls in reserve-richting gegeven. De schakeling rond de transistoren 7541 t/m 7544 neemt een foute, door de microprocessor gegenereerde, korrektie-puls weg na het wegvallen van de motorspanning voor rechts draaien.
- Het Tape Leader signaal zorgt voor automatische afslag bij einde band. Het Tape Reader signaal (T) schakelt deze functie uit bij Wind- en Rewindacties. De valse lichtinval door de cassetteklep kan dan de Tape Leader Detection ongewenst in werking stellen.

For inactive chip components see separate list

3532	NFR25-27E	4822 111 30519
6501,6502 6503,6504 6505,6506 6509,6510 6511,6514 6515,6516	BA317	4822 130 30847
6520,6521 6522,6523 6524	1N4148	4822 130 30621
6507	BZX79/C3V0	4822 130 31881
6508	BZX79/C6V2	4822 130 34167
6513	BZX79/C5V6	4822 130 34173
7510,7514 7518,7526 7527,7528	BC848BⓒC	5322 130 41982
7505,7506 7507.7508 7509,7517 7519,7522 7523,7524 7530,7531	BC858ⓒC	5322 130 41983
7532		
7511	BC848CⓒC	5322 130 42136
7515,7525	BC338	5322 130 44779
7516,7520	BC328	4822 130 41715
7521	2SK241GR	4822 130 42217

7501	µ-proc. 8440	4822 209 11063
7504	BA6109	4822 209 82059
7901	µ-proc. MC146805G2	4822 209 11321
5501	Coil 0.47 µH	4822 157 50967

Miscellaneous

5502	X-tal	4822 242 70932
493	Tact switch	4822 276 11562

DISPLAY PART

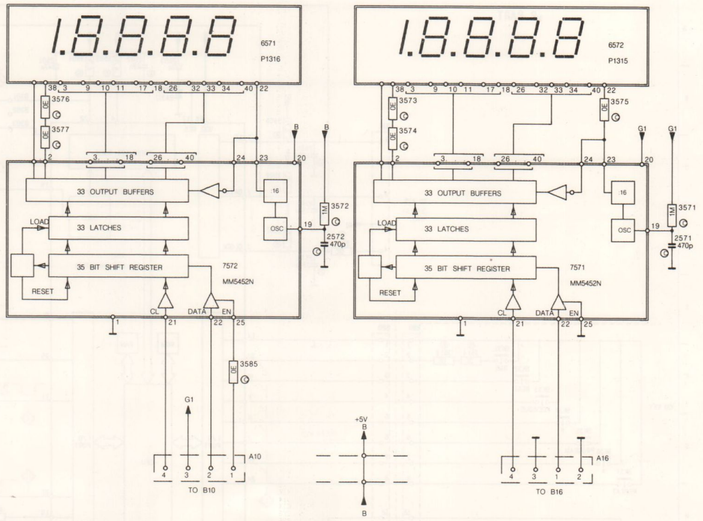


Fig. 7-1

PRS 00891
DRA CS1
T28 -60Z

For inactive chip components see separate list

7571,7572	MM5452N	4822 209 11093
6571	P1316	4822 130 90269
6572	P1315	4822 130 90268

Miscellaneous

1771,1772	Lamp HRS-4160	4822 134 40634
480	Insulating plate	4822 325 20139
481	Reflector holder	4822 256 90809
482	Reflector assy	4822 380 20183

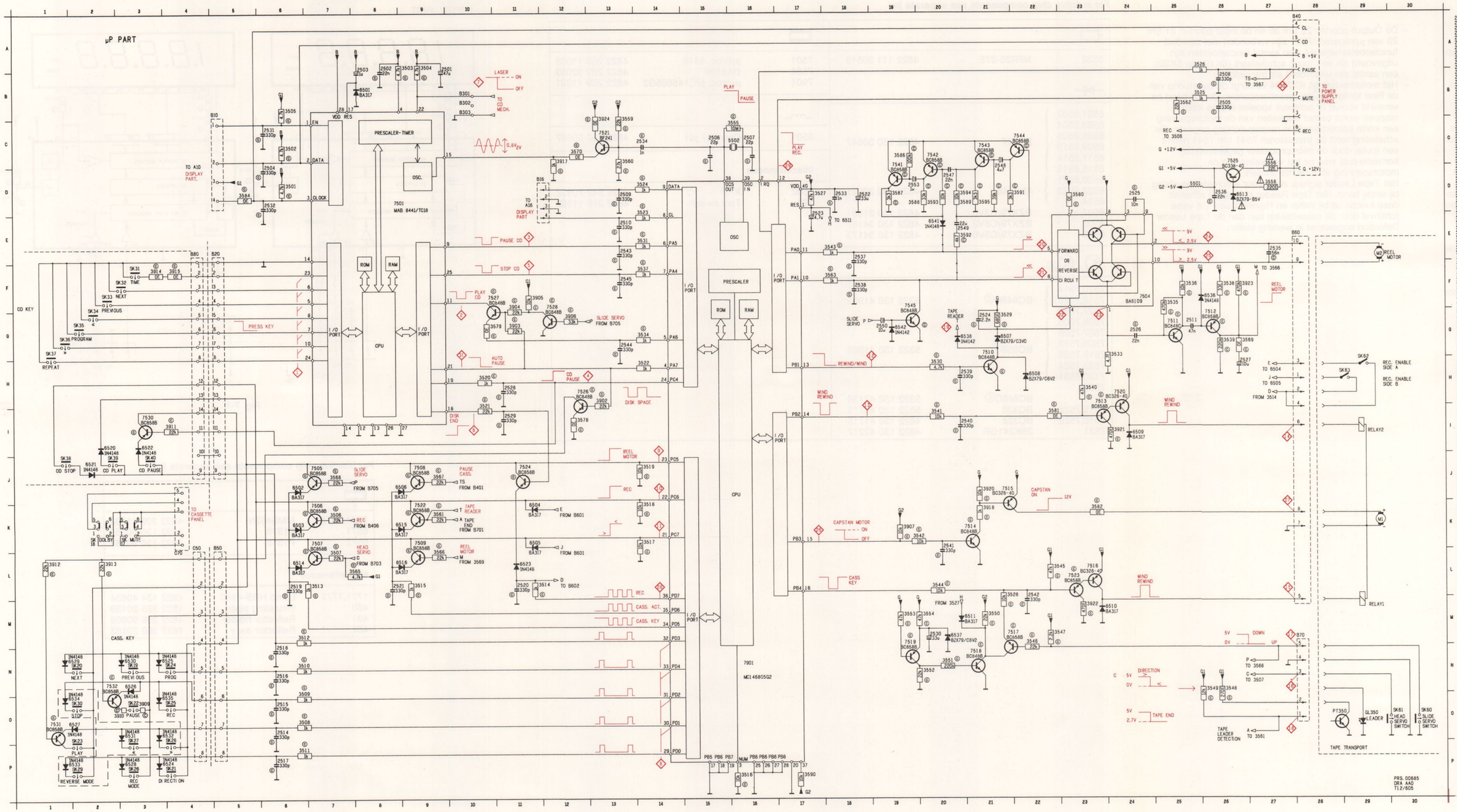


Fig. 7-2

1771	K 4	2508	F 4	2524	F 2	2533	D 4	2544	F 4	3501	G 2	3512	E 4	3523	E 3
1772	J 4	2510	F 3	2525	F 3	2534	F 4	2545	F 3	3502	G 2	3513	E 4	3525	E 3
2501	H 2	2511	D 3	2526	E 3	2536	B 4	2546	A 3	3503	G 3	3514	E 4	3526	F 3
2502	G 3	2515	E 5	2527	C 1	2537	F 3	2547	A 3	3504	H 4	3515	E 4	3526	F 4
2503	G 3	2516	E 5	2528	G 4	2538	F 3	2549	B 2	3505	G 2	3516	F 3	3528	E 2
2504	G 3	2517	D 5	2529	F 2	2539	E 3	2550	B 3	3506	C 4	3517	D 4	3528	D 3
2505	E 3	2518	E 4	2529	G 5	2540	B 2	2571	J 6	3507	C 3	3518	D 4	3530	E 3
2506	F 4	2519	D 4	2530	D 3	2540	E 3	2572	J 3	3508	E 4	3519	D 4	3531	E 4
2506	F 3	2520	E 4	2531	F 2	2541	E 4	2723	F 3	3509	E 4	3520	G 4	3532	G 2
2507	E 5	2521	D 4	2532	F 3	2541	D 3	2732	H 9	3510	E 4	3521	G 4	3533	E 2
2507	E 4	2522	D 3	2532	G 3	2543	F 4	3093	B 5	3511	D 5	3522	F 3	3534	F 4

3535	D 3	3544	D 3	3554	D 2	3568	C 3	3579	F 3	3592	B 2	3913	H 8	5432	H 8
3537	E 3	3545	E 2	3555	F 4	3569	C 2	3580	F 3	3593	B 4	3914	B 8	5502	F 4
3537	E 3	3546	D 3	3556	B 2	3570	F 4	3581	F 3	3594	B 3	3915	C 8	6501	G 4
3538	D 2	3547	B 4	3559	B 3	3571	J 6	3585	J 6	3595	F 4	3917	G 5	6502	C 3
3539	D 2	3548	C 4	3560	F 4	3572	J 4	3586	B 4	3610	H 9	3918	D 2	6503	C 4
3540	E 2	3548	H 2	3561	C 4	3573	J 4	3587	A 4	3902	F 4	3920	D 3	6504	C 4
3541	D 3	3549	C 4	3562	E 4	3574	J 4	3588	A 3	3903	G 4	3921	H 8	6505	C 2
3542	D 3	3550	D 3	3563	E 3	3575	K 6	3589	A 2	3904	C 5	3922	E 2	6507	F 2
3542	D 3	3551	D 3	3565	B 4	3576	J 2	3590	A 2	3906	C 5	3923	C 2	6508	E 3
3542	E 3	3552	D 3	3566	C 3	3577	J 2	3590	E 4	3907	E 4	3970	F 2	6509	E 2
3543	E 3	3553	D 2	3567	C 5	3578	F 5	3591	B 2	3911	C 8	3999	H 9	6510	E 2

6511	F 3	6527	H 9	6541	A 4	7508	C 4	7520	E 3	7531	H 9	SK19	H11	SK30	F 9
6513	B 4	6528	H10	6542	B 2	7509	C 3	7521	F 4	7541	B 4	SK20	H10	SK31	C 8
6514	C 3	6529	H10	6560	C 3	7510	E 3	7521	D 3	7542	B 3	SK21	H 9	SK32	B10
6515	C 3	6530	H11	6562	H 9	7511	E 3	7522	C 4	7543	B 3	SK22	H 8	SK33	B11
6515	C 3	6531	E 9	6571	K 5	7513	E 2	7523	E 3	7544	B 3	SK23	H 7	SK34	C11
6520	B 8	6532	E 9	6572	K 3	7514	E 2	7524	C 3	7545	B 3	SK24	I11	SK35	C10
6521	B 7	6533	F 9	7501	G 4	7515	D 2	7525	B 3	7571	J 5	SK25	I10	SK36	C11
6522	B 8	6534	F 9	7504	F 2	7516	E 2	7526	F 5	7572	J 3	SK26	I 9	SK37	C 9
6523	D 3	6535	I 9	7505	C 3	7517	D 3	7527	F 3	7601	E 4	SK27	D 9	SK38	C 7
6524	H10	6536	D 2	7506	C 4	7518	D 3	7528	B 5	SK17	I 8	SK28	E 9	SK39	B 8
6525	H11	6537	D 2	7507	C 3	7519	D 2	7530	C 8	SK18	I 7	SK29	F 9	SK40	B 9

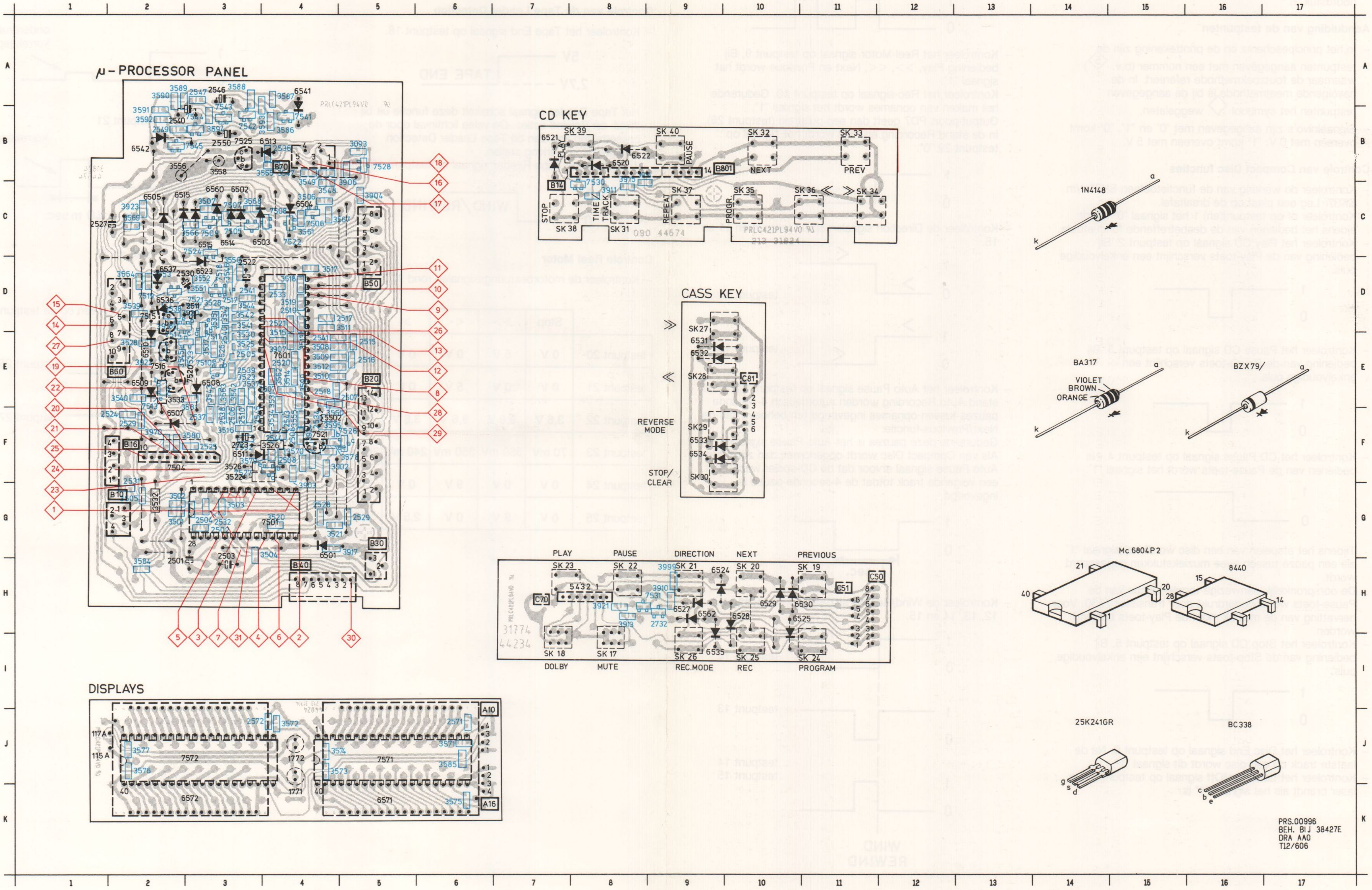


Fig. 7-3

METINGEN EN INSTELLINGEN

Algemene controlepunten

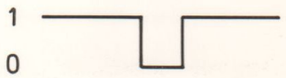
- Kontroleer of alle voedingsspanningen aanwezig zijn en de goede waarde hebben.
- Kontroleer de goede werking van de microprocessoren door middel van hun ingebouwde testprogramma (zie hoofdstuk 2).

Aanduiding van de testpunten

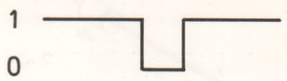
- In het principeschema en de printtekening zijn de testpunten aangegeven met een nummer (b.v. ⟨5⟩) waarnaar de foutzoekmethode refereert. In de navolgende meetmethode is bij de aangegeven testpunten het symbool ⟨⟩ weggelaten.
- Signaalnivo's zijn aangegeven met "0" en "1". "0" komt overeen met 0 V; "1" komt overeen met 5 V.

Controle van Compact Disc functies

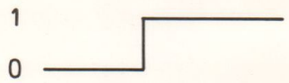
- Kontroleer de werking van de functietoetsen SK31 t/m SK37. Leg een plaat op de draaitafel.
  Kontroleer of op testpunt(en) 1 het signaal "0" wordt tijdens het bedienen van de desbetreffende functietoets.
- Kontroleer het Play CD signaal op testpunt 2. Bij bediening van de Play-toets verschijnt een enkelvoudige puls.



- Kontroleer het Pause CD signaal op testpunt 3. Bij bediening van de Pause-toets verschijnt een enkelvoudige puls.

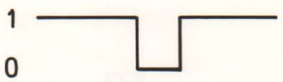


- Kontroleer het CD Pause signaal op testpunt 4. Na bedienen van de Pause-toets wordt het signaal "1".



Tijdens het afspelen van een disc wordt het signaal "1" als een pauze tussen twee muziekstukken gepasseerd wordt.
De oorspronkelijk aanwezige toggle-functie van de Pause-toets wordt onderdrukt door transistor 7530. Voor hervatting van de muziek moet de Play-toets bediend worden.

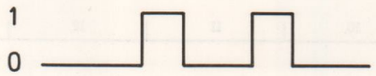
- Kontroleer het Stop CD signaal op testpunt 5. Bij bediening van de Stop-toets verschijnt een enkelvoudige puls.



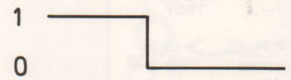
- Kontroleer het Disc End signaal op testpunt 6. Na de laatste track op een disc wordt dit signaal "1".
- Kontroleer het Laser On/Off signaal op testpunt 7. De laser brandt als het signaal "1" is.

Controle van Cassette Functies

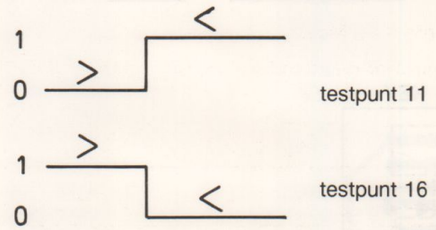
- Kontroleer de Output-poorten PD0 t/m PD4 van 7901 op testpunt 8.
  Kontroleer de aanwezigheid van pulstreinen.



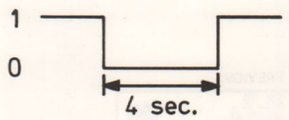
- Kontroleer het Reel Motor signaal op testpunt 9. Bij bediening Play, >>, <<, Next en Previous wordt het signaal "1".
- Kontroleer het Rec-signaal op testpunt 10. Gedurende het maken van opnames wordt het signaal "1".
  Output-poort PD7 geeft dan een pulstrein (testpunt 28).
  In de stand Recording en Play wordt het signaal op testpunt 29 "0".



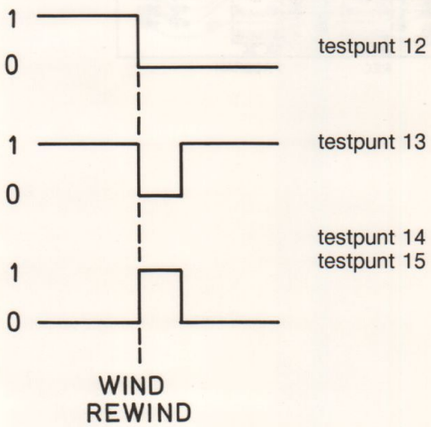
- Kontroleer de Direction signalen op de testpunten 11 en 16.



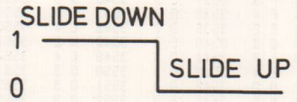
- Kontroleer het Auto Pause signaal op testpunt 31. In de stand Auto Recording worden automatisch 4-seconde pauzes tussen opnames ingevoegd ten behoeve van de Next/Previous-functie.
  Gedurende deze pauzes is het Auto Pause signaal "0".
  Als van Compact Disc wordt opgenomen dan zorgt het Auto Pause signaal ervoor dat de CD-speler wacht met een volgende track totdat de 4-seconde pauze is ingevoegd.



- Kontroleer de Wind/Rewind signalen op de testpunten 12, 13, 14 en 15.

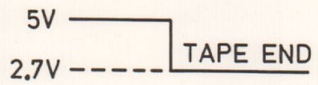


- Kontroleer het Slide signaal op testpunt 17.



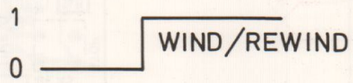
Controle van de Tape Leader Detection

- Kontroleer het Tape End signaal op testpunt 18.



Het Tape Reader signaal schakelt deze functie uit bij Wind- en Rewind acties. De valse lichtinval door de cassetteklep kan dan de Tape Leader Detection ongewenst in werking stellen.

- Kontroleer het Tape Reader signaal op testpunt 19.

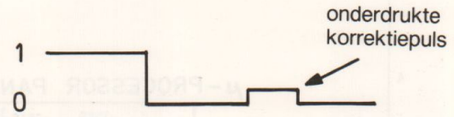


Controle Reel Motor

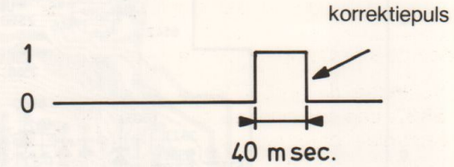
- Kontroleer de motorbesturingssignalen rond IC 7504.

	Stop	>>	<<	>	<
testpunt 20	0 V	5 V	0 V	0 V	0 V
testpunt 21	0 V	0 V	5 V	0 V	0 V
testpunt 22	3,6 V	9,6 V	9,6 V	3,6 V	3,6 V
testpunt 23	70 mV	350 mV	350 mV	240 mV	240 mV
testpunt 24	0 V	0 V	9 V	0 V	2,5 V
testpunt 25	0 V	9 V	0 V	2,5 V	0 V

Om de band na versneld vooruit of achteruit spoelen snel te laten stoppen wordt een korrektie-puls (40 msec.) na het wegvallen van de motorspanning gegeven.
De schakeling rond de transistoren 7541 t/m 7544 onderdrukt een foute, door de microprocessor gegenereerde, korrektie-puls na het wegvallen van de motorspanning voor rechts draaien.



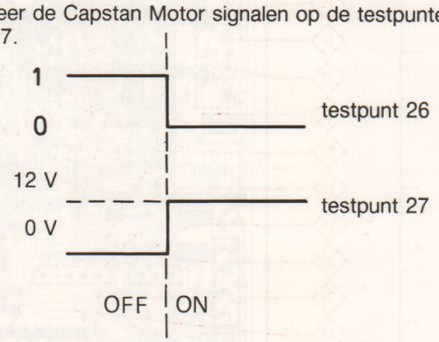
testpunt 21



testpunt 21

Controle Capstan Motor

- Kontroleer de Capstan Motor signalen op de testpunten 26 en 27.



Chips 50 V NP0 S1206

1 pF	5%	4822 122 32279
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 32267
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947

Chips 0,125 W S1206

0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90338
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392
4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394

Chips 0,125 W S1206

6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90375
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545
6,8 k	2%	4822 111 90544

Chips 0,125 W S1206

7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428

HOOFDSTUK 8. DECODER

DECODER For inactive chip components see separate list

3311,3318	1.8 Ω-NFR25	4822 111 30489
3320,3321		
3346,3389		
3344,3392	1 Ω-NFR25	4822 111 30483

2301,2303	22 nF-2%	4822 121 50609
2370,2371	5.1 nF-2%	4822 121 50976
2372,2373	1.5 nF-2%	4822 121 50432
2374÷2377	2.2 nF-2%	4822 121 50841
2378,2379	1.2 nF-2%	5322 121 54135

1N4148	4822 130 30621
BAX18	4822 130 34121
BB212	4822 130 31129

BC858BR©	4822 130 42134
BSR58©	5322 130 42432

1301	X-tal 4.2336 MHz	4822 242 70663

5301		4822 156 21155

SAA7000	CIM	4822 209 10375
SAA7010	DEMOD	4822 209 10857
SAA7020	ERCO	4822 209 10377
SAA7030	FIL	4822 209 10378
TDA1540	DAC	4822 209 81453
MSM2128-20RS	RAM	4822 209 10379
MC34072P		4822 209 11081
SN74LS74AN		4822 209 80782
MC7805CT		4822 209 80891
MC78M12CT		5322 209 86176
MC79M05CT		4822 209 83164
MC7912CT		4822 209 82065
MC7918CT		4822 209 83165

© Chips 50 V NP0 S1206		
1 pF	5%	4822 122 32279
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 32267
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947

© Chips 0,125 W S1206		
0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90338
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392
4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394

© Chips 0,125 W S1206		
6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90375
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545
6,8 k	2%	4822 111 90544

© Chips 0,125 W S1206		
7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428

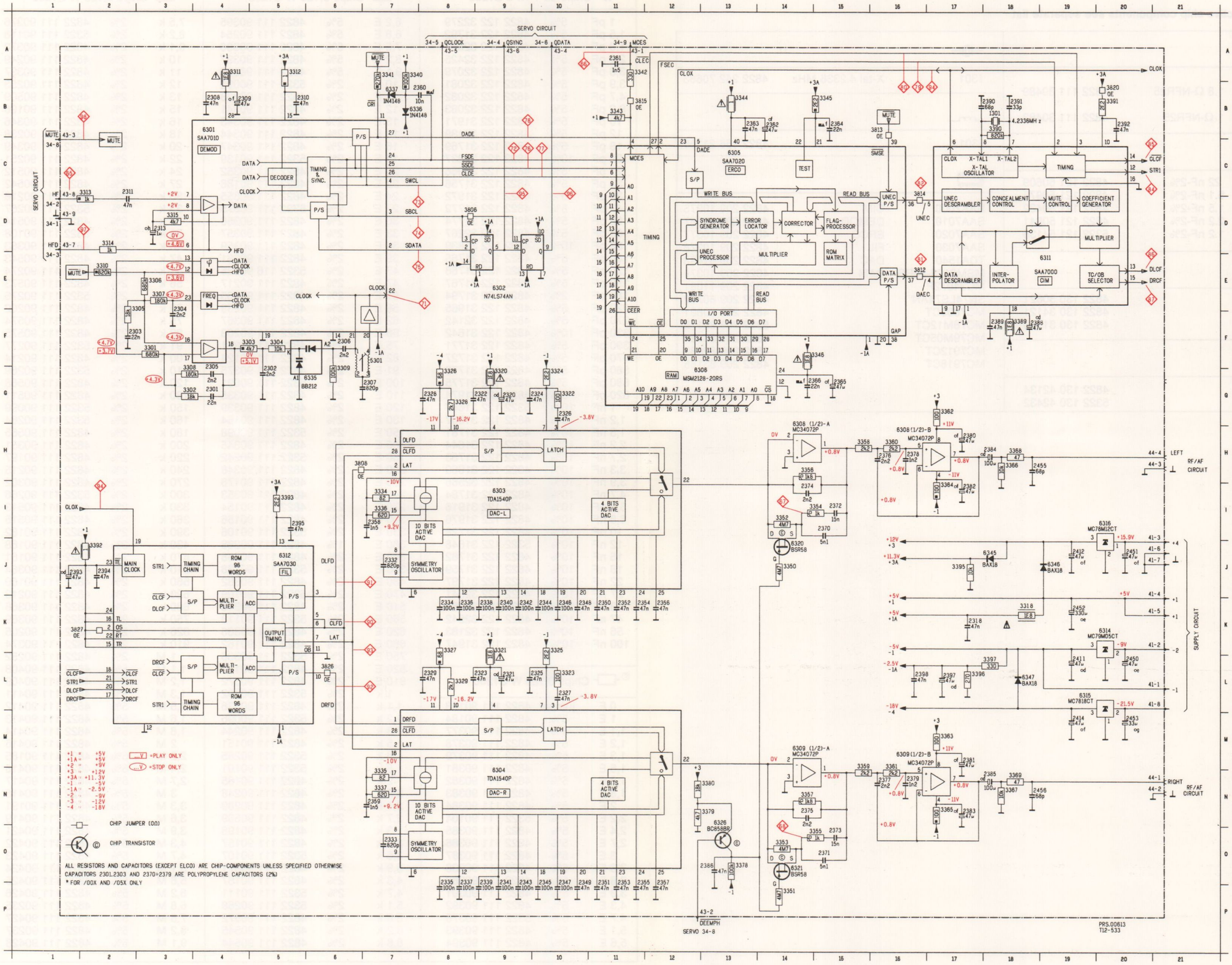


Fig. 8-1

1301	E 2	2320	B 4	2336	B 6	2350	B 5	2363	E 4	2380	B 9	2398	B 3	3305	E 6	3322	B 5	3342	H 5	3359	D 8	3386	D 3	3820	D 2	6314	G 8
2301	E 6	2321	C 3	2337	C 6	2351	C 5	2364	E 2	2381	D 9	2411	G 8	3306	F 6	3323	C 5	3343	G 5	3360	B 9	3390	E 2	3826	C 3	6315	G 9
2302	E 6	2322	B 5	2338	B 6	2352	B 5	2365	H 3	2382	A 9	2412	G 8	3307	F 6	3324	A 4	3344	E 4	3361	C 9	3391	D 2	3827	B 2	6316	G 9
2303	E 6	2323	C 4	2339	C 6	2353	C 5	2366	H 3	2383	C 8	2414	F 9	3308	F 6	3325	C 5	3345	E 1	3362	C 9	3392	B 2	5301	E 7	6320	B 7
2304	F 6	2324	B 6	2340	B 7	2354	B 5	2370	B 8	2384	C 9	2450	H 8	3309	E 7	3326	A 6	3346	H 2	3363	D 8	3393	D 2	6301	F 7	6321	C 7
2305	F 6	2325	C 5	2341	C 6	2355	C 5	2371	D 7	2388	D 3	2451	H 8	3310	H 5	3327	B 4	3350	B 7	3364	B 8	3395	D 3	6302	H 6	6326	C 6
2306	E 7	2326	B 5	2342	B 7	2356	B 5	2372	B 8	2389	D 3	2452	H 7	3311	F 8	3328	B 6	3351	C 7	3365	C 7	3396	B 3	6303	B 5	6335	E 7
2307	E 6	2327	C 4	2343	C 6	2357	C 4	2373	D 7	2390	E 2	2453	G10	3312	E 5	3329	C 5	3352	B 8	3366	C 8	3397	B 3	6304	C 5	6337	H 5
2308	E 8	2328	C 6	2344	B 6	2358	B 6	2374	A 8	2391	E 1	2455	C 9	3313	H 6	3334	B 6	3353	C 7	3367	D 9	3806	G 7	6305	F 3	6345	C 3
2309	E 7	2329	C 6	2345	C 6	2358	D 9	2375	D 7	2392	E 2	2456	D 9	3314	H 6	3335	C 6	3354	A 7	3368	C 9	3808	B 3	6306	G 3	6346	D 4
2310	E 5	2332	B 6	2346	B 6	2359	C 6	2376	B 9	2393	A 2	3301	F 6	3315	F 6	3336	B 6	3355	C 7	3369	D 9	3812	E 3	6308	B 9	6347	B 3
2311	G 6	2333	C 5	2347	C 5	2360	I 5	2377	D 9	2394	B 2	3302	E 6	3318	G 7	3337	C 6	3356	B 8	3378	D 8	3813	F 5	6309	C 8	6366	H 4
2313	G 6	2334	B 6	2348	B 6	2361	H 5	2378	A 9	2395	C 2	3303	E 6	3320	B 4	3340	I 4	3357	D 7	3379	C 6	3814	E 3	6311	E 3		
2318	G 7	2335	C 6	2349	C 5	2362	E 4	2379	C 9	2397	A 3	3304	E 7	3321	C 4	3341	H 5	3358	B 9	3380	C 7	3815	H 5	6312	C 2		

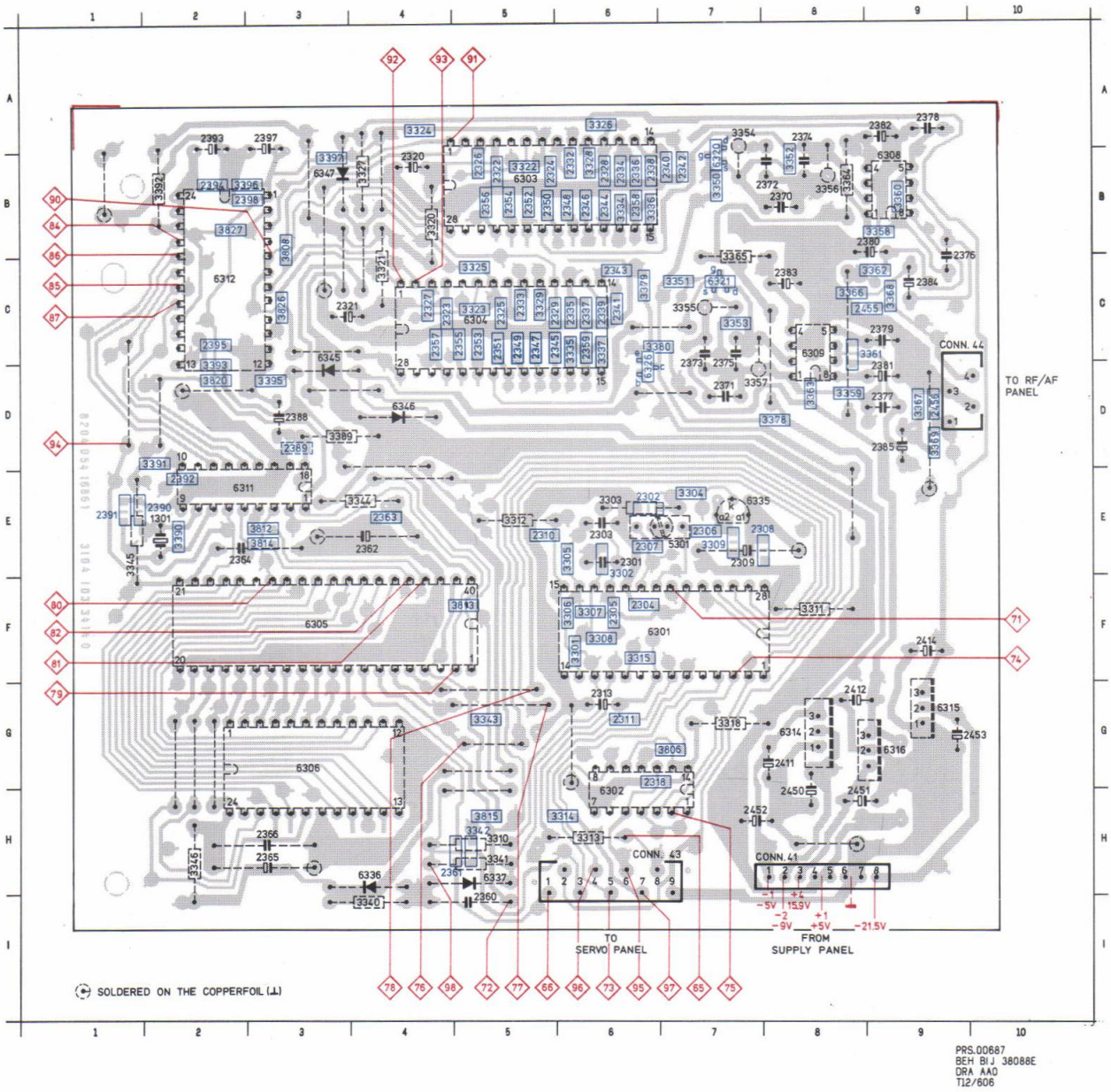


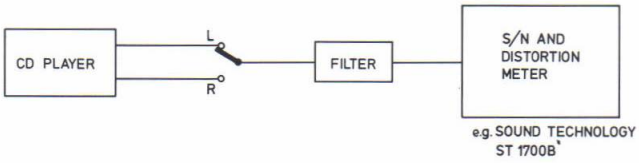
Fig. 8-2

ELEKTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

Voor metingen en instellingen aan het CD mechanisme en de Servo + pre.-ampl. print zie de C.D.M.-2 Service Manual.

De plaat moet altijd goed aanliggen op de draaitafel. Hiervoor is in de klep een plaataandrukker ingebouwd. Wanneer voor reparatie het CD mechanisme moet worden uitgebouwd, gebruik dan een losse plaataandrukker. Het apparaat kan dan normaal functioneren.
Kodenummer van de aandrukker is 4822 532 60906.

Specifikatiemeting



30 459 A12

Voor het meten van de specifikatie kan gebruik gemaakt worden van de audiotestplaat 4822 397 30085.
Gebruik voor het meten van:
- Totale harmonische vervorming (T.H.D.)
- Intermodulatie vervorming
- Signaal-ruisverhouding (S/N)

een 7e orde filter b.v. 4822 395 30204.

Aanduiding van de testpunten

In de tekeningen van de schema's en de printen zijn de testpunten aangegeven met een nummer (b.v. ◇12◇) waarnaar de foutzoekmethode refereert.
In de hierna volgende meetmethode is bij de aangegeven testpunten het symbool ◇ weggelaten.

ALGEMENE KONTROLEPUNTEN

In de hierna volgende gedetailleerde meetmethode zullen een aantal algemene kondities, welke voor een goed funktionerend apparaat nodig zijn, niet vermeld worden. Voordat aan de gedetailleerde foutzoekmethode wordt begonnen dienen eerst deze algemene punten gekontroleerd te worden.

a. Zorg ervoor dat plaat en objectief schoon zijn (verwijder stof, vingerafdrukken e.d.) en werk met onbeschadigde platen.
b. Kontroleer of alle voedingsspanningen aanwezig zijn en de goede waarde hebben.
c. Kontroleer de goede werking van de beide microprocessoren.

GEDETAILLEERDE MEETMETHODE VOOR HET DEKODEERCIRCUIT

1 WENKEN

Testplaten

Het is belangrijk dat de testplaten met grote zorg worden behandeld. De verstoringen op de platen (zwarte spots, vingerafdrukken, enz.) zijn exclusief en zijn eenduidig gepositioneerd.
Beschadigingen kunnen extra drop-outs e.d. veroorzaken waardoor de gewilde fout op de plaat niet meer exclusief is. Het testen van b.v. de goede werking van de trackdetector is dan niet meer mogelijk.

Metingen aan op-amps

In de servoschakelingen is veelvuldig gebruik gemaakt van op-amps.
Die kunnen o.a. toegepast zijn als versterkers, filters, invertors en buffers.

In die gevallen, waarbij op een of andere manier terugkoppeling is toegepast, konvergeert het spanningsverschil aan de differentiële ingangen naar nul. Dit geldt zowel voor DC als AC signalen.
De oorzaak hiervan is terug te voeren tot de eigenschappen van een ideale op-amp ($Z_i = +\infty$, $G = +\infty$, $Z_o = +0$).
Wanneer één ingang van een op-amp, rechtstreeks doorverbonden is met massa is het nagenoeg onmogelijk aan de inverterende en de niet-inverterende ingangen te meten. In zo'n geval is alleen het uitgangssignaal meetbaar.

Daarom zal in de meeste gevallen de AC-spanning aan de ingangen niet gegeven worden.
De DC-spanningen aan de ingangen zijn gelijk aan elkaar.

Stimuleren met "0" en "1"

Tijdens het foutzoeken moeten soms bepaalde punten met aarde of met voedingsspanning worden verbonden.
Hierdoor kunnen bepaalde schakelingen in een gewenste toestand worden gebracht, waardoor de diagnosetijd wordt verkort. In een aantal gevallen zijn de desbetreffende punten uitgangen van op-amps. Deze uitgangen zijn kortsluitvast, d.w.z. dat ze ongestraft op "0" of massa gebracht mogen worden.
De uitgang van een op-amp mag echter nooit rechtstreeks aan de voedingsspanning worden gelegd.

Metingen aan microprocessoren

In- en uitgangen van microprocessoren mogen **nooit** rechtstreeks aan de voedingsspanning worden gelegd.
De in- en uitgangen mogen alleen op "0" of massa worden gebracht wanneer dit uitdrukkelijk vermeld staat.

Metingen met een oscilloscoop

Bij het meten met een oscilloscoop is het aan te bevelen met een 1:10 meetprobe te meten, daar een 1:10 meetprobe een aanzienlijk kleinere ingangskapaciteit heeft dan een 1:1 probe.

Keuze van het aardpotentiaal

Het is erg belangrijk een aardpunt te kiezen wat zo dicht mogelijk bij het testpunt ligt.

Voorwaarden voor injekteren

- Injekteren van niveaus of signalen uit een **externe** bron mag **nooit** gebeuren als de betreffende schakeling geen voedingsspanning heeft.
- De geïnjekteerde niveaus of signalen mogen **nooit** groter zijn dan de voedingsspanning van de betreffende schakeling.

2 DEMOD IC

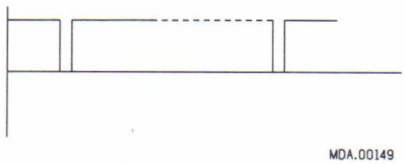
– Kontroleer de **motorsnelheid**.
Zie "kontrole van de motorsnelheid" in C.D.M.-2 Service Manual.
– Kontroleer het **HF-signaal** op **testpunt 65** (oogpatroon)
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Het HF-signaal moet aanwezig en stabiel zijn in de stand PLAY en in:
SERVICE POSITIE 3 nádat het inloopspoor gelezen is.
– In SERVICE POSITIE 2 en tijdens het lezen van het inloopspoor is het HF-signaal niet stabiel.

Stand van de oscilloscoop 0.5 µs/DIV

Amplitude ≈ 1,5 Vt.t.

– Kontroleer het **HFD-signaal** op **testpunt 97**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY en in SERVICE POSITIE 3 is het HFD-signaal hoog, echter kleine pulsjes kunnen aanwezig zijn in geval van verstoringen op de plaat.
- In SERVICE POSITIE 2 en tijdens weergave van track nr. 15 van testplaat SA zijn HFD-pulsen zichtbaar.

Stand van de oscilloscoop 5 msec./DIV



– Kontroleer het **$\overline{\text{MUTE}}$-signaal** op **testpunt 98**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY of SERVICE POSITIE 3 is het $\overline{\text{MUTE}}$-signaal hoog.
- Het $\overline{\text{MUTE}}$-signaal is laag in de SERVICE POSITIES 0, 1 en 2, in de standen "stand-by" (alleen de netschakelaar ingedrukt) en PAUSE en tijdens het springen naar een track na commando NEXT of PREVIOUS.

– Kontroleer het **kloksignaal** op **testpunt 71**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand "stand-by" (alleen de netschakelaar ingedrukt) is de frekwentie van het kloksignaal 1,88 MHz.
- In de standen PLAY of SERVICE POSITIES 2 of 3 is de frekwentie van het kloksignaal 4,32 MHz.

Opm: In SERVICE POSITIE 2 is het kloksignaal onstabiel.

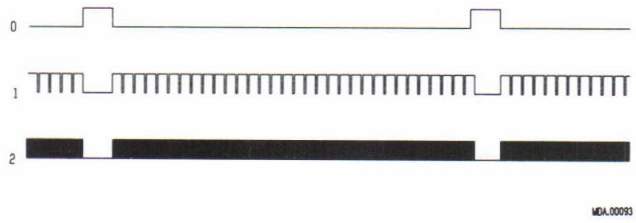
– Kontroleer de **timing signalen** bestemd **voor het ERCO-IC**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities:
SERVICE POSITIE 2 of 3 of stand PLAY.

Opm: In SERVICE POSITIE 2 zijn de timing signalen onstabiel.

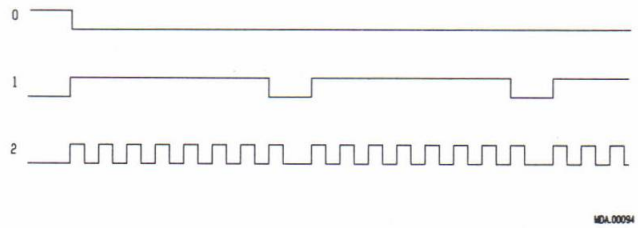
- Trigger een oscilloscoop met het FSDE-signaal op testpunt 72.
- Kontroleer de signalen:

FSDE op testpunt 72
$\overline{\text{SSDE}}$ op testpunt 76 en
$\overline{\text{CLDE}}$ op testpunt 77
en hun relatie ten opzichte van elkaar.

Stand van de oscilloscoop 20 psec./DIV
0 = FSDE, tp 72; 1 = $\overline{\text{SSDE}}$, tp 76; 2 = $\overline{\text{CLDE}}$, tp 77



Stand van de oscilloscoop 1 µ sec./DIV
0 = FSDE, tp 72; 1 = $\overline{\text{SSDE}}$, tp 76; 2 = $\overline{\text{CLDE}}$, tp 77



Opm.: De repetitietijd van het FSDE-signaal op tp 72 is in de "stand-by" positie en de SERVICE POSITIES 0 en 1: 312 µsec.
In stand PLAY en SERVICE POSITIES 2 en 3: 136 µsec.

– Kontroleer het **DADE-signaal** op **testpunt 78**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY of in SERVICE POSITIE 3 moet op testpunt 78 aktiviteit aanwezig zijn na het lezen van het inloopspoor.

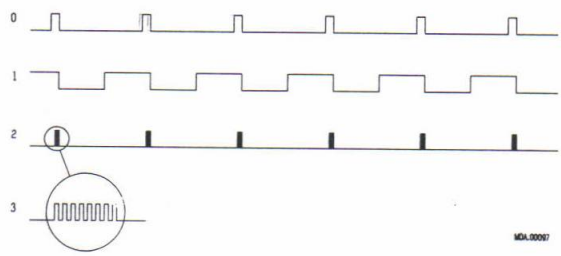
– Kontroleer de **subcode kloksignalen**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities:
SERVICE POSITIE 3 of stand PLAY
- Trigger een oscilloscoop met het FSDE-signaal op testpunt 72.
- Kontroleer de signalen:

FSDE	op testpunt 72
SWCL/Q CLOCK	op testpunt 73
SBCI	op testpunt 74

en meet hun relatie ten opzichte van elkaar.

Stand van de oscilloscoop 0,1 msec./DIV

0 = FSDE, tp 72; 1 = SWCL/ Q CLOCK, tp 73; 2,3 = SBCL, tp 74



Opm.: De repetitietijd van het FSDE-signaal op tp 72 is in de stand-by positie en de SERVICE POSITIES 0 en 1: 312 µ sec. in stand PLAY en SERVICE POSITIES 2 en 3: 136 µ sec.

– Kontroleer de **subcode data signalen**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY of SERVICE POSITIE 3 moet op onderstaande testpunten aktiviteit aanwezig zijn.
  S-DATA testpunt 75
  Q-SYNC testpunt 95
  Q-DATA testpunt 96

3 ERCO IC

– Kontroleer de **timing signalen afkomstig van** het **DEMOD IC**
- Zie bij: "2 DEMOD IC"
  'Kontroleer de timing signalen bestemd voor het ERCO IC'

– Kontroleer het **DADE-signaal** op **testpunt 78**
- Zie bij: "2 DEMOD IC"
  'Kontroleer het DADE-signaal op testpunt 78'

– Kontroleer het **CLOX-signaal** op **testpunt 94**
- In stand "stand-by" (alleen de netschakelaar ingedrukt) moet de frekwentie van het CLOX-signaal 4,2336 MHz zijn.

– Kontroleer de **timing signalen** bestemd **voor** het **CIM IC**
- Breng de speler in stand "stand-by" (alleen de netschakelaar ingedrukt).
- Trigger een oscilloscoop met het FSEC-signaal op testpunt 79.
- Kontroleer de signalen:
  $\overline{\text{FSEC}}$ op testpunt 79
  $\overline{\text{CLEC}}$ op testpunt 80
  en hun relatie ten opzichte van elkaar.

Stand van de oscilloscoop 20 µsec./DIV

0 = $\overline{\text{FSEC}}$ tp 79
1 = CLEC tp 80

MDA.00095

Opm.: De repetitietijd van het FSEC-signaal is 136 µsec.

– Kontroleer het **$\overline{\text{MUTE}}$-signaal** op **testpunt 98**
- Zie bij: "2 DEMOD IC"
  'Kontroleer het MUTE-signaal op testpunt 98'

– Kontroleer het **DAEC-signaal** op **testpunt 81**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY of in SERVICE POSITIE 3 moet op testpunt 81 aktiviteit aanwezig zijn na het lezen van het inloopspoor.

– Kontroleer het **MCES-signaal** op **testpunt 66**
- In stand "stand-by" is het MCES-signaal zoals aangegeven in onderstaand figuur.
  Stand van de oscilloscoop 50 µsec./DIV

Opm.: De repetitietijd van het MCES-signaal is 140 µsec.

- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY of SERVICE POSITIE 3 is het MCES-signaal zoals aangegeven in onderstaand figuur.

MDA.00135

Opm.: De repetitietijd van het MCES-signaal is 140 µsec. Duty cycle 50%.
Zie ook "Meting aan de draaitafelmotorregeling" in de C.D.M.-2 Service Manual.

– Kontroleer het **UNEC-signaal** op **testpunt 82**
- Leg testplaat 5A op de draaitafel.
- Tijdens weergave van track nr. 17 moeten op testpunt 82 kortstondig UNEC-vlaggen aanwezig zijn.
  De UNEC-vlaggen zijn ook aanwezig bij zacht remmen van de plaat en tijdens snelzoeken (F.FORW., F.REV.).

Opm.: Wanneer het UNEC-signaal op testpunt 82 continu hoog blijft zijn óf het DEMOD-IC óf het ERCO-IC óf het RAM-IC defekt.

4 CIM IC

– Kontroleer het **CLOX-signaal** op **testpunt 94**
- Zie bij "3 ERCO IC"
  'Kontroleer het CLOX-signaal op testpunt 94'

– Kontroleer de **timing-signalen afkomstig van** het **ERCO-IC**
- Zie bij "3 ERCO IC"
  'Kontroleer de timing-signalen bestemd voor het CIM-IC'

– Kontroleer het **DAEC-signaal** op **testpunt 81**
- Zie bij "3 ERCO IC"
  'Kontroleer het DAEC-signaal op testpunt 81'

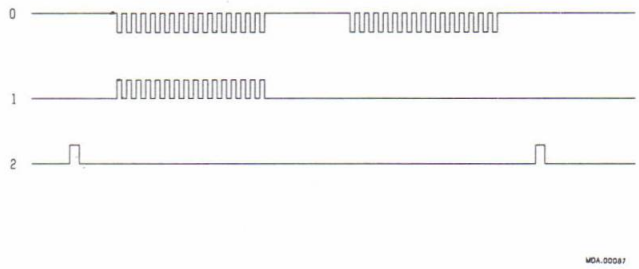
– Kontroleer het **UNEC-signaal** op **testpunt 82**
- Zie bij "3 ERCO IC"
  'Kontroleer het UNEC-signaal op testpunt 82'

– Kontroleer de **timing-signalen** bestemd **voor** het **FIL-IC**
- Breng de speler in stand "stand-by" (alleen de netschakelaar ingedrukt).
- Trigger een oscilloscoop met het STR1-signaal op testpunt 84.
- Kontroleer de signalen:
  $\overline{\text{CLEC}}$ op testpunt 80
  $\overline{\text{CLCF}}$ op testpunt 85
  STR1 op testpunt 84
  en hun relatie ten opzichte van elkaar.

Stand van de oscilloscoop 5 µsec./DIV.

0 = $\overline{\text{CLEC}}$, tp 80; 1 = $\overline{\text{CLCF}}$, tp 85; 2 = STR 1, tp 84

Opm.: De repetitietijd van het STR 1-signaal is 22 µsec. (f = 44,1 kHz).



– Kontroleer het **DLCF-signaal** op **testpunt 86** en het **DRCF-signaal** op **testpunt 87**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY en in SERVICE POSITIE 3 moet op de testpunten 86 en 87 aktiviteit aanwezig zijn na het lezen van het inloopsjaar.

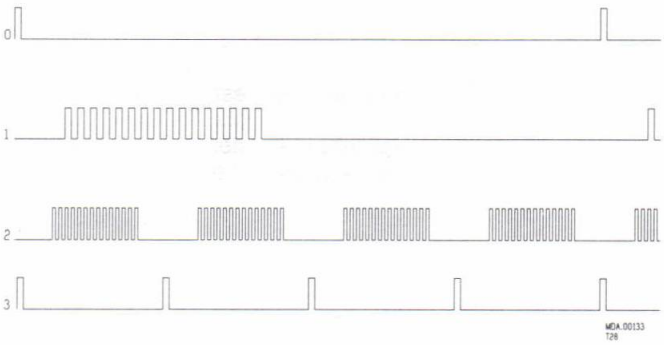
5 FIL IC

– Kontroleer eerst alle signalen rond het CIM-IC (zie "4").

– Kontroleer de **timing-signalen**
- Breng de speler in de stand "stand-by" (alleen de netschakelaar ingedrukt).
- Trigger een oscilloscoop met het STR 1-signaal op testpunt 84.
- Kontroleer de signalen:
  STR 1 op testpunt 84
  CLCF op testpunt 85
  CLFD op testpunt 90
  LAT op testpunt 93
  en hun relatie ten opzichte van elkaar.

Stand van de oscilloscoop 5 µsec./DIV

0 = STR 1 tp 84
1 = CLCF tp 85
2 = CLFD tp 90
3 = LAT tp 93



Opm.: De repetitietijd van het LAT-signaal is 5,5 µsec. (f = 176,4 kHz).

– Kontroleeer het **DLFD-signaal** op **testpunt 91** en het **DRFD-signaal** op **testpunt 92**
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY en in SERVICE POSITIE 3 moet op de testpunten 91 en 92 aktiviteit aanwezig zijn na het lezen van het inloopspoor.

6 DAC IC

– Kontroleer eerst alle signalen rond het FIL-IC, zie 5.

– Kontroleer de uitgang van de OP-AMP na het DAC-K.
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In stand PLAY en in SERVICE POSITIE 3 moet op de uitgang van de OP-AMP het analoog (= muziek) signaal aanwezig zijn na het lezen van het inloopspoor.

7 $\overline{\text{DEEMPH}}$ CIRCUIT

- Leg testplaat 5 op de draaitafel.
- Tijdens weergave van track nr. 14 (opgenomen zonder PRE-EMPH) moet het $\overline{\text{DEEMPH}}$-signaal op connector 43-2 hoog zijn.
- Tijdens weergave van track nr. 15 (opgenomen met PRE-EMPH) moet het $\overline{\text{DEEMPH}}$-signaal op connector 43-2 laag zijn.
- Tijdens weergave van track nr. 14 moet op de source van 6320 (meten op weerstand 3354 tp 67) en 6321 (meten op weerstand 3355 tp 68) het analoog signaal aanwezig zijn.
- Tijdens weergave van track nr. 15 moet op de source van 6320 (meten op weerstand 3354) en 6321 (meten op weerstand 3355) het analoog signaal 0 V zijn.