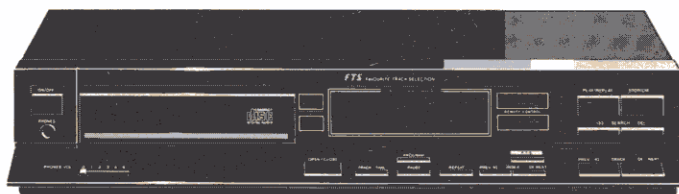


Service Service Service

Voor reparatie van het CD mechanisme zie:

- voor de apparaten met typenummer AH00... de service manual CDM2/0500
- voor de apparaten met het typenummer AH01... de toegevoegde bladen 8-1 t/m 8-9

De afstandsbediening is leverbaar onder codenummer 4822 218 20655.



42 347 A12

Service Manual



INHOUD

- 1 Toelichting indeling en inhoudsopgave per pagina
- 2 Bedieningsorganen en technische specificaties
- 3 Reparatiewenken
- 4 Metingen en instellingen
- 5 Exploded views en stuklijsten van mechanische onderdelen
- 6 Blokschema, principeschema's, printplaatgegevens, stuklijsten van elektrische onderdelen en bedradingsschema
- 7 Wijzigingen
- 8 Additionele informatie

**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 Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio



Subject to modification
NL 4822 725 21652
 Printed in The Netherlands
 © Copyright reserved

PHILIPS

Published by Service
Consumer Electronics

CS 15 091

1. TOELICHTING OP DE INDELING VAN DE DOKUMENTATIE

De dokumentatie bestaat uit hoofdstukken.

Het nummer van het hoofdstuk wordt aangegeven door het eerste cijfer van het paginanummer.

Het tweede cijfer van het paginanummer is de volgorde nummering.

Indien wijzigingen of aanvullingen nieuwe toevoegings- of vervangingsbladen noodzakelijk maken wordt het paginanummer uitgebreid met een derde deel:

Een cijfer achter het paginanummer geeft aan dat het een toevoegingsblad is.

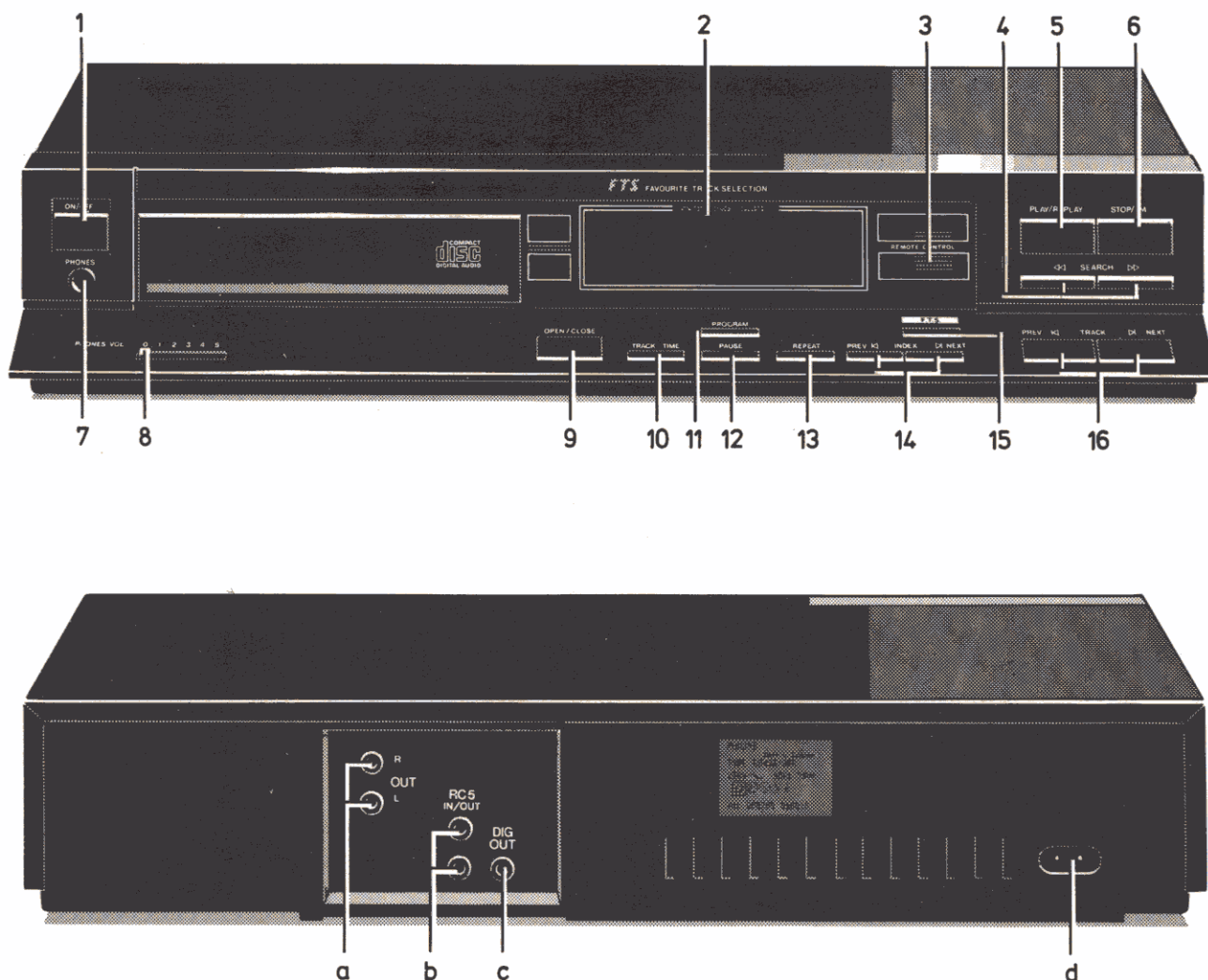
Een vervangingsblad wordt aangegeven door een letter achter het paginanummer.

Voorbeeld:

3-6	is pagina 6 van hoofdstuk 3
3-6-1	is een toevoegingsblad achter pagina 3-6
3-6-a	is het vervangingsblad van pagina 3-6 (pagina 3-6 kan dus uit de dokumentatie worden verwijderd).

INHOUDSOPGAVE PER PAGINA

Hoofdstuk	Pagina	Inhoud
1	1-1-a	Toelichting op de indeling van de dokumentatie
	1-2	Inhoudsopgave per pagina
2	2-1	Bedieningsorganen
	2-2	Technische specificatie
3	3-1	Reparatiewenken
	3-2	Demonteren van de bovenkap
		Vervangen van de transformatorzekering
		Servicen van het frontpaneel
		Servicen van de dekodeer + voedingsprint
4		Servicen van de servo + pre.ampl. print
		Servicen van het lademechanisme
	4-1	Elektrische metingen en instellingen
	4-2	Gedetailleerde meetmethode
	4-3	Gedetailleerde meetmethode
	4-4	Gedetailleerde meetmethode
	4-5	Gedetailleerde meetmethode
	4-6	Gedetailleerde meetmethode
5	4-7	Gedetailleerde meetmethode
	5-1-a	Exploded view lademechanisme
6		Stuklijst van de mechanische onderdelen
	5-2-a	Exploded view van de kast + stuklijst van de kast onderdelen
	6-1-a	Blokschema
	6-2-a	Bedradingstekening
	6-3-a	Principeschema van de servo
	6-4-a	Principeschema decoder deel 1
	6-5-a	Tekening van het servo en decoder paneel
	6-6-a	Tekening van het servo en decoder paneel
	6-7	Principeschema decoder deel 2
	6-8	Principeschema van de voeding
		Tekening van de hoofdtelefoonpaneel + principeschema
	6-9	Tekening van het volume control paneel + principeschema
7	6-10	Tekening van de display paneel en principeschema
	6-11-a	Elektrische stuklijst
8	6-12	Stuklijst chipcomponenten
	7-1	Wijzigingen
8	8-1	Afregeling van de laserstroominstelling voor CDM-4
	8-3	Technische gegevens CDM-4
	8-4	Reparatie wenken CDM-4
	8-5	Reparatie wenken CDM-4
	8-6	Metingen en instellingen CDM-4
	8-7	Metingen en instellingen CDM-4
	8-8	Exploded view CDM-4
	8-9	Motor circuit CDM-4
	8-10	/01R gegevens



2. BEDIENINGSORGANEN

42 345 B12

1. "ON/OFF"-toets: voor het in- ("ON") en uitschakelen ("OFF") van de speler.
 2. Display: fungeert als aan/uit-indicator: geeft informatie omtrent het aantal nummers op de plaat, de speelduur, het voortschrijden van het afspelen en bepaalde functies van de speler, en signaleert fouten bij het bedienen of programmeren.
 3. Remote eye: voor het ontvangen van de signalen van de IR afstandsbediening.
 4. "<<SEARCH>>"-toetsen: voor het snel opzoeken van een bepaalde passage ("<<" terug, ">>" vooruit).
 5. "PLAY/REPLAY"-toets: voor het starten van het afspelen ("PLAY") en het teruggaan naar het begin van een stuk ("REPLAY").
 6. "STOP/CM"-toets: voor het tussentijds stoppen van het afspelen ("STOP") en het wissen van een programma ("CM" = Clear Memory).
 7. "PHONES"-uitgang: voor het aansluiten van een hoofdtelefoon om platen te beluisteren zonder gebruik van een versterker.
 8. Volume control: voor het instellen van het volume tijdens het luisteren met een hoofdtelefoon.
 9. "OPEN/CLOSE"-toets: voor het openen ("OPEN") en sluiten ("CLOSE") van de platelade.
 10. Track/Timetoeets: voor het omschakelen van tracknummer naar speeltijd indicatie en vice versa.
 11. "PROGRAM"-toets: voor het vastleggen van de stuknummers van een programma en het laten tonen van het vastgelegde programma.
 12. "PAUSE"-toets: voor het vasthouden van het begin van een stuk of een passage en het onderbreken van het afspelen.
 13. "REPEAT"-toets: voor het herhalen van een plaat of van een programma.
 14. "◀ INDEX ▶"-toetsen: voor het aanwijzen van het indexnummer waarmee u het afspelen wilt laten beginnen ("◀" van indexnummer 99 naar indexnummer 01, "▶" van indexnummer 01 naar indexnummer 99); tevens voor het teruggaan naar een vorig indexnummer of overgaan naar een volgend tijdens het afspelen.
 15. "FTS"-toets: voor het vastleggen en afspelen van favoriete selecties.
 16. "PREVIOUS NEXT"-toetsen: voor het aanwijzen van het stuknummer waarmee u het afspelen wilt laten beginnen en het kiezen van stuknummers bij het samenstellen van een programma ("◀" van hoog naar laag en "▶" van laag naar hoog); tevens voor het teruggaan naar een vorig stuknummer of overgaan naar een volgend tijdens het afspelen.
- a. Out signaal uitgang voor aansluiting met de versterker.
 - b. RC5 in/out. Voor een separate ontvanger voor de signalen afkomstig van de afstandsbediening.
 - c. Dig out voor aansluiting met digitale apparatuur.
 - d. Ingang voor de netspanning.

TECHNISCHE SPECIFIKATIE

- Systeem : Compact Disc Digital Audio system
- Netspanningen : 110 V, 127 V, 220 V, 240 V
± 10% (door transformator aansluitingen te wijzigen)
- Netfrequenties : 50,60 Hz (geen omschakeling noodzakelijk)
- Opgenomen vermogen : 14 W
- Frequentiebereik : 2 Hz + 20 kHz ± 0,05 dB
- Uitgangsspanning : max. 2 V_{eff}/≥ 10 kΩ
- Uitgangsimpedantie : 200 Ω
- Signaal-ruis verhouding : ≥96 dB
- Kanaalscheiding : ≥93 dB
- Totale harmonische vervorming : ≤0,003% (-90 dB)
- Intermodulatie vervorming : ≤0,003% (-90 dB)
- De-emphasis : 0 of 15/50 μs (geschakeld door de subcode op de plaat)
- Afmetingen bxxhxd : 420 x 86 x 300 mm (lade gesloten)
420 x 86 x 425 mm (lade open)
- Hoofdtelefoon
 - uitgangsspanning : max. 5.6 V_{eff}
 - uitgangsimpedantie-bereik : 150 Ω
 - belastbaar impedantie-bereik : 8 Ω - 2 kΩ
 - uitgangsvermogen : 30 mW bij 32 Ω
- Gewicht : ca. 3 kg

SERVICE HULPMIDDELEN

Audio test plaat	4822 397 30085
Plaat zonder defecten + plaat met DO-fouten, zwarte spots en vingerafdrukken	4822 397 30096
Torx schroevendraaiers:	
Set (recht)	4822 395 50145
Set (haaks)	4822 395 50132
Aandrukker	4822 532 51755
13e orde filter	4822 395 30204
Service kabel (14p)	4822 322 40066
Service connector (14p)	4822 267 50676
Groene LED CQYG11	5322 130 32182
Service cable (4p)	4822 321 21284



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.

In het apparaat zijn chip componenten toegepast. Voor het demonteren en monteren van chip componenten zie figuur 1.

De plaat moet altijd goed aanliggen op de draaitafel. Hiervoor is in een beugel van het lademechanisme een plaatandrucker gemonteerd. Wanneer voor reparatie de bovenkant van het apparaat genomen moet worden, gebruik dan een losse aandrukker.

Schakelaar SK2 moet geactiveerd worden. Het apparaat kan dan normaal functioneren.

Voor metingen en afregelingen is het mogelijk om het werkende CDM-2 mechanisme buiten het apparaat te plaatsen.

Om dit te kunnen uitvoeren zijn de volgende service hulpmiddelen verkrijgbaar:

- Service bandkabel (14-polig) 4822 322 40066
- Service connector (14-polig) 4822 267 50676

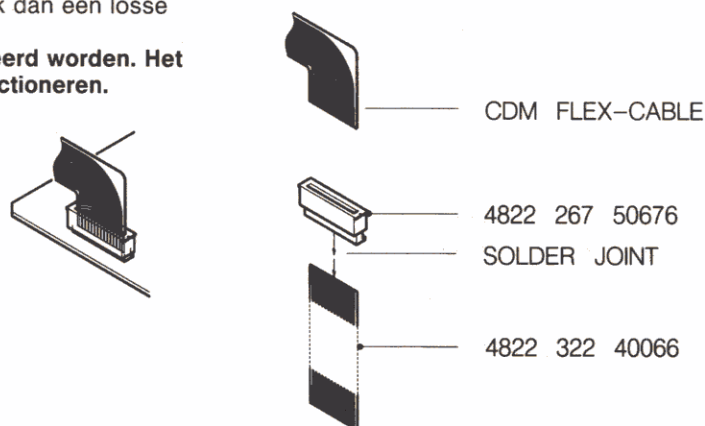
Deze twee onderdelen dienen gebruikt te worden voor het maken van een verlengkabel tussen de connector 11 en de flex kabel van de CDM-2 unit.

Opmerking:

De service kabel dient gemonteerd te worden zoals aangegeven (zie de tekening MDA00311).

De 14-polige connector kan gesoldeerd worden zoals aangegeven in de tekening.

Verwijder de blauwe tape van de achterzijde van het service bandkabel einde dat verbonden wordt met de connector 11.



MDA.00311
T19-730

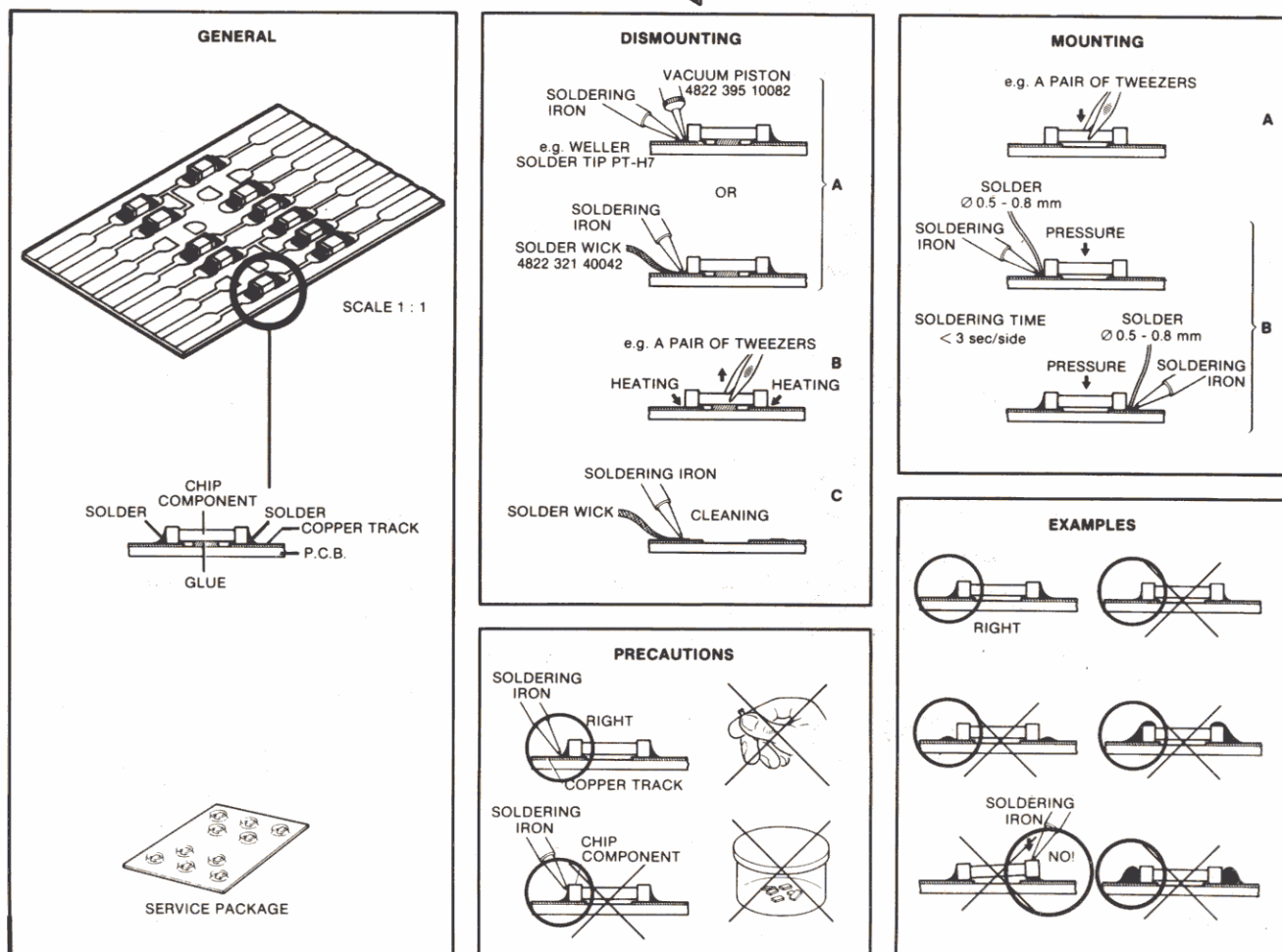


Fig. 1

DEMONTEREN VAN DE BOVENKAP

- Verwijder de 4 schroeven uit de zijwanden van de bovenkap.
- Neem de bovenkap van het apparaat.

SERVICEN VAN HET FRONTPANEEL**Demontieren van het frontpaneel**

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder de 3 bevestigingsschroeven aan de bovenzijde van het voorfront.
- Het voorfront is nu uitneembaar.
- Bij montage dient erop gelet te worden dat de 3 nokken van het apparaatframe in de daarvoor bestemde gaten van het frontpaneel vallen.

Demontieren van de control en displayprint

- De control en display print is los te nemen door de 9 schroeven 3Mx16 te verwijderen. Daarna kan het Control & Display panel uit het front worden genomen.
- Bij montage dient erop gelet te worden dat de 3 nokken op het front in de daarvoor bestemde gaten van de print vallen.

SERVICEN VAN HET LADEMECHANISME**Demontage van het lademechanisme uit het apparaat**

- Verwijder de bovenkap.
 - Verwijder het front.
 - Schuif de lade uit het mechanisme.
 - Verwijder de schroef uit de onderkant van het apparaat.
 - Draai de 3 schroeven los, waarmee de loading in het apparaat is gemonteerd. Twee schroeven zitten voor en een zit midden achter.
- Til de loading iets op en maak de folieprint los uit de connector. Hiertoe moet eerst het bovenste deel van de connector opgelicht worden. Sluit de aansluitingen kort van de folieprint m.b.v. een paperclip.
- Maak de 2 stokoconnectoren los. De loading kan nu uit het apparaat genomen worden.

Demontage van het CDM

- Verwijder de complete disc hold down pos. 113.
- Draai de loading ondersteboven.
- Ondersteun het CDM.
- Draai de 2 schroeven op de metalen beugel pos. 503, waarmee het CDM is opgehangen, los.
- Het CDM kan nu uitgenomen worden.
- Voor service van het CDM zie Manual CDM-2/0500. Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

SERVICEN VAN DE SERVO + DECODER PRINT

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder het front.
- Verwijder de loading.
- Verwijder de schroeven in de achterwand voor de bevestiging van de chassisdelen.
- Verwijder de volume print.
- Verwijder de 2 schroeven op de print.
- Verwijder de schroeven uit de transformator.
- De print is nu uitneembaar. Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

VERVANGEN VAN DE TRANSFORMATORZEKERING

- Voor het vervangen van de transformatorzekering moet de transformator van de print gesoldeerd worden.

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 servo-schakelingen 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, convergeert 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 injecteren

- Injecteren van niveau's of signalen uit een **externe** bron mag **nooit** gebeuren als de betreffende schakeling geen voedingsspanning heeft.
- De geïnjecteerde niveau's of signalen mogen **nooit** groter zijn dan de voedingsspanning van de betreffende schakeling.

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

- a. Zorg ervoor dat plaat en objectief schoon zijn (verwijder stof, vingerafdrukken, e.d.) en werk met onbeschadigde platen.
- b. Controleer of alle voedingsspanningen aanwezig zijn en de goede waarde hebben.
- c. Controleer de goede werking van het CD mechanisme d.m.v. het serviceprogramma.

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.

Initiëren van het serviceprogramma van de μP

- Servicepositie "0"

Druk tegelijkertijd de PREVIOUS, NEXT en TIME/TRACK 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 positie is, evenals in positie 1, 2 en 3, het mogelijk om de arm d.m.v. de SEARCH FORW. en SEARCH REV. toetsen met een minimaal koppel respectievelijk naar de buitenkant en de binnenkant te bewegen. Dit maakt het mogelijk om de vrije beweging van de arm over de lengte van de plaat te controleren. Na indrukken van één van deze toetsen (SEARCH<< of SEARCH>>) zal de laser licht geven.

- Servicepositie "1"

Vanuit servicepositie "0" kan de speler in servicepositie "1" gebracht worden door de NEXT 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 16x op en neer.

Hierna komt de speler weer in servicepositie "0".

- Servicepositie "2"

Te bereiken door de NEXT toets in te drukken nadat servicepositie "1" bereikt is.

De draaitafelmotor gaat draaien.

Op het display verschijnt nu "2".

Wanneer in servicepositie "1" de arm wordt bewogen of het plaatje wordt ruw bewogen (verstoring van de focus) zal de motor in positie "2" op max. snelheid gaan draaien.

Door indrukken van de toets NEXT kan dan worden teruggesprongen (via positie "3") naar positie "0".

- Servicepositie "3"

Te bereiken door de NEXT toets in te drukken nadat servicepositie "2" bereikt is.

De radiale regeling wordt ingeschakeld.

De subcode-informatie wordt genegeerd. $\overline{\text{MUSB}}$ is hoog zodat de muziek informatie wordt vrijgegeven.

Op het display verschijnt "3".

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

In deze toestand is het mogelijk om met behulp van de toets SEARCH FORWARD de arm naar buiten te bewegen en d.m.v. de SEARCH REVIEW toets 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 de speler in positie 3 verstoord wordt (door afremmen of verwijderen van de plaat) zal de speler terugspringen naar positie "0". Dit geldt ook als de posities "1" of "2" verstoord worden en positie "3" wordt aangeroepen.

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

(Hardware RESET).

Specificatiemeting

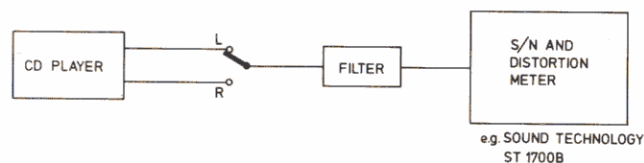


Fig. 4

30 459 A12

Voor het meten van de specificatie 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 13e orde filter b.v. 4822 395 30204 (zie fig. 4).

Kontinu branden van de laser

- Overbrug de condensator 2583 op de decoding print.
- Verbind Si = (punt 20 van 6525 op de servo+pre.-ampl. print) met massa.
- Schakel de voedingsspanning in.
- De laser brandt nu continu.

GEVAAR

Onzichtbare laserstraling.

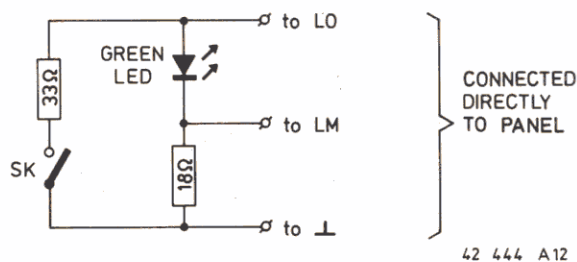
Vermijd directe blootstelling aan de stralenbundel.

Kontrolle van de laservoeding

De laser vormt samen met de laservoeding in IC6525 en de monitordiode een teruggekoppeld systeem. Een defect in de laservoeding kan vernietiging van de laser tot gevolg hebben.

Wanneer dan de laser (= complete CDM-2 unit) vervangen wordt zal ook de nieuwe laser defect raken. Anderzijds is het echter onmogelijk een teruggekoppeld systeem te controleren en te repareren indien een schakel ontbreekt. Om die reden is met de onderstaande schakeling de laser voeding te controleren. De groene LED vervangt de laser, de spanning over de 18 Ω weerstand wordt teruggevoerd als monitor spanning, de weerstand van 33 Ω en de schakelaar is om meer stroom uit de laservoeding te trekken.

CS 11 087 NL



LED groen b.v. CQY94 IV

5322 130 32182

Bovenstaande schakeling wordt met een verlengkabel aangesloten in plaats van de flexprint op de connector. De normale flexprint is vanwege zijn hoge inwendige weerstand niet geschikt.

Codenr. verlengkabel 4822 322 40066.

- Neem de flexprint uit de connector op de print.
- Verbind via de verlengkabel de schakeling met de connector.
- Breng de speler in de play-toestand door $\overline{\text{Si}}$ (pin 20 van IC6525) aan massa te leggen.

Opmerking:

$\overline{\text{Si}} = 0$, startinitialisatie laag, is de play-toestand. Meet op testpunt 9 de spanning LO (laser out).

SK open: $1,8 \text{ V} < \text{LO} < 2,3 \text{ V}$
 $170 \text{ mV} < \text{LM} < 220 \text{ mV}$

De groene LED geeft weinig licht.

SK gesloten: $1,8 \text{ V} < \text{LO} < 2,3 \text{ V}$
 $170 \text{ mV} < \text{LM} < 220 \text{ mV}$

De groene LED geeft weinig licht.

- Tijdens het omschakelen van SK gesloten naar SK open zal de LED kortstondig meer licht geven.
- De regeling zorgt ervoor dat bij SK open en SK gesloten evenveel stroom door de LED gaat.

Bij $\overline{\text{Si}} = 1$, in de STAND-BY toestand, $\text{LO} = 0 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$

Reparatieprocedure

Daar de laser, monitordiode en fotodiodes zeer gevoelig zijn voor statische ladingen moeten bij meting en afregeling van de laservoeding de hulpmiddelen en uzelf hetzelfde potentiaal hebben als de massa van het CD mechanisme.

Let op: Bij uitwisselen van de CDM-2 unit dient de laser-output potentiometer 3528 in de mechanische middenstand gezet te worden. Dit om beschadiging van de laser te voorkomen.

Instellingen van de laserstroom

Grove afregeling

- Plaats potentiometer 3528 ongeveer in het midden.
- Leg testplaat 5 op de draaitafel.
- Breng de speler in service positie 1.
- De focusmotor kan nu 16x gaan focuseren en heeft het focuspunt gevonden als er een "1" op het display verschijnt.
- Indien dit niet gebeurt, verdraai dan potentiometer 3528 een beetje naar links of rechts.
- Hierna dient de fijnaafregeling te worden uitgevoerd.

Fijnaafregeling

- Speel track 1 van testplaat 5 - 4822 397 30096 af.
- Regel met potentiometer 3528 de spanning over R3508 af tot $50 \text{ mV} \pm 5 \text{ mV}$ (testpunt 1 en 2).

Instelling van de focus-offset

Grove afregeling

- Plaats met potentiometer 3517 de focusmotor in optische middenpositie.
Hierna dient de fijnafregeling te worden uitgevoerd.

Fijnafregeling

- Zet de speler in servicepositie 2.
- Regel potentiometer 3517 zo af dat over 2545 (testpunt 27) een spanning staat van $400 \text{ mV} \pm 40 \text{ mV}$.

Opmerking:

Het CDM moet zich bij deze afregeling in horizontale positie bevinden.

Wijzigen transformatoraansluitingen

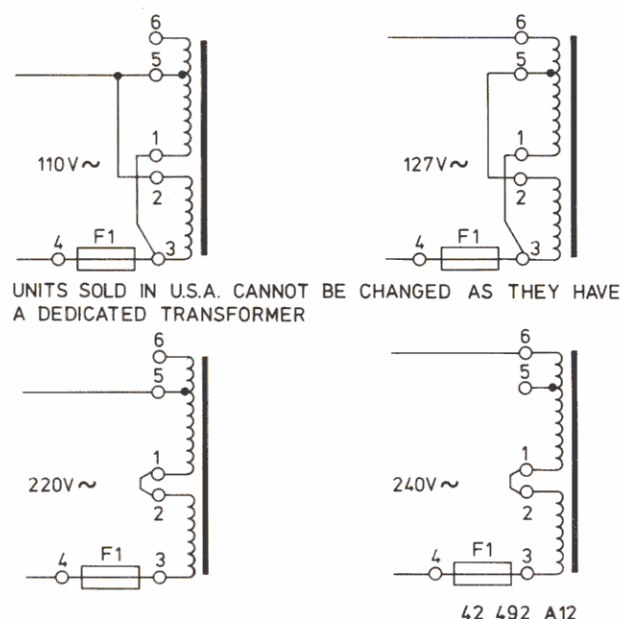


Fig. 6

Indien het apparaat moet worden aangesloten op een netspanning welke afwijkt ten opzichte van de op het typeplaatje vermelde spanning, moeten de transformatoraansluitingen worden gewijzigd.

GEDETAILLEERDE MEETMETHODE

I. μP IC6551

• Het serviceprogramma

Voor het initiëren van het serviceprogramma zie: "Algemene controlepunten: Initiëren van het serviceprogramma".

• RESET (pin 17; testpunt 14)

Tijdens het inschakelen van de voedingsspanning moet een positieve puls aanwezig zijn.

• X-TAL OUT (pin 15; testpunt 13)

De frequentie van dit signaal moet 6 MHz zijn.

• I²C (pin 3; testpunt 29)

• I²D (pin 2; testpunt 31)

In de positie "PLAY" moet er activiteit op de testpunten 29 en 31 zijn.

• MSTP (pen 21; testpunt 78)

Wanneer na RD "hoog" het MSTP even ($>0.2 \text{ sec.}$) "hoog" is, wordt de draaitafelmotor-regeling ingeschakeld.

De sturing van de draaitafelmotor geschiedt door het MC-sigitaal (testpunt 12). Voor controle van MC zie: "Decoder-A IC". Voor controle van draaitafelmotor-regeling zie: CDM-2 Service Manual: "Kontrolle van de motorsnelheid".

• B0 (pen 11; testpunt 36)

B1 (pen 10; testpunt 34)

B2 (pen 9; testpunt 33)

B3 (pen 8; testpunt 32)

Met de B0 + B3 signalen worden:

- De radiale regeling geschakeld en het niveau op de DAC-uitgang geregeld.
- In stand SEARCH moet op de 4 meetpunten activiteit aanwezig zijn.
- In navolgende posities zijn de signalen B0 + B3 stabiel.

signal	STOP	PLAY	Service pos. 0,1,2	Service pos. 3
B0	"laag"	"hoog"	"laag"	"hoog"
B1	"hoog"	"hoog"	"hoog"	"hoog"
B2	"hoog"	"hoog"	"hoog"	"hoog"
B3	"laag"	"laag"	"laag"	"laag"

• TL (pen 12; testpunt 16)

- Met het signaal $\overline{\text{TL}}$ (= Track Lost) wordt aan de μP doorgegeven dat spoorverlies dreigt. De μP kan daarop met B0 + B3 correctie-signalen geven.
- In de stand "SEARCH" of wanneer tegen de speler wordt gestoten zijn op testpunt 16 pulsen aanwezig.

• REdig (pen 13; testpunt 37)

Met het REdig signaal (= Radial Error Digitaal = Radiaal afwijking) wordt de plaats van de arm ten opzichte van het spoor bepaald en gekontrolleerd/gekorrigeerd in geval van spoorpringen of stoten tegen de speler. In service positie 3 of stand PLAY moet op testpunt 37 een blok golf aanwezig zijn. Door frequentievariaties is deze blok golf moeilijk te triggeren.

• DODS (pen 4; testpunt 19)

Met het DODS signaal (= Drop Out Detector Suppression) wordt voorkomen dat Drop-Out signalen de controle van de arm beïnvloeden tijdens het spoorpringen.

Position of player	POWER ON	Servicing pos. 3	PLAY	SEARCH
DODS signal	"low"	"high"	"high"	

II. CONTROL μ P IC6566● **Reset (pen 2; testpunt 100)**

Als de speler wordt ingeschakeld moet een positieve spanning aanwezig zijn.

● **X-tal (pen 5; testpunt 101)**

De frequentie van dit signaal moet 4 MHz zijn.

● **Data (pen 25; testpunt 102)**● **Clock (pen 26; testpunt 103)**

Er moet activiteit zijn op testpunt 102 en 103 in positie "PLAY" (display informatie).

● **I²C (pen 23; testpunt 29)**● **I²D (pen 22, 17; testpunt 31)**

In positie "PLAY" moet er activiteit op de testpunten 29 en 31 zijn.

● **POR (pen 28; testpunt 104)**

Als de voedingsspanning wordt ingeschakeld zal er een negatieve puls op testpunt 104 aanwezig zijn.

III. PHOTODIODE SIGNAAL PROCESSOR IC6525

● **SC (pen 25; testpunt 20)**

SC (= Start Condensator)

(Hoogohmig meten)

Positie speler	SC (pen 25)
POWER ON	-4 V
PLAY	+5 V
Service pos. 1	+5 V

● **Si (pen 20; testpunt 21)**

LO (pen 17; testpunt 9, 9A, 9B)

- Met het Si-sigitaal (= Start Initialisatie) wordt o.a. de laservoeding ingeschakeld. Wanneer het Si-sigitaal "laag" is moet het LO-sigitaal (= Laser Out) "hoog" zijn. Via het LM-sigitaal (= Laser Monitor) wordt de voeding voor de laserdioden geregeld.

Stand speler	POWER ON	Service pos. 1*)	PLAY
Si-sigitaal	"hoog"	"laag"	"laag"
LO-sigitaal	"laag"	"hoog"	"hoog"

*) Om ervoor te zorgen dat de speler in service pos. 1 blijft moet er een plaat op de draaitafel liggen.

● **LM (pen 16; testpunt 11)**

Voor controle van LM zie: "Algemene controlepunten: Controle van de laservoeding".

● **Voor controle van de laservoeding**

Zie: "Algemene controlepunten: Controle van de laservoeding".

● **Voor controle van de focus-offset**

Zie: "Algemene controlepunten: Instelling van de focus-offset".

● **FE (pen 5; testpunt 26)**

- Met het FE-sigitaal (= Focus Error) wordt de focus unit gestuurd. Wanneer het Si-sigitaal "laag" wordt zal het focuspunt worden gezocht.
- Wanneer de speler zonder plaat in servicepositie 1 gebracht wordt zal het objectief 16x het focuspunt zoeken. Op testpunt 26 varieert het FE-sigitaal 16x tussen +1.5 V en -1.3 V.
- Het FE-sigitaal zorgt ervoor dat de spot in focus blijft. Bij het injecteren van een foutsigitaal zal het FE-sigitaal corrigeren. Breng de speler in servicepositie 2 (mèt een plaat op de draaitafel).

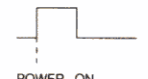
Injecteren via een weerstand van 200 k Ω op meetpunt 25 een spanning van achtereenvolgens +5 V en -6 V (+5 A en -6 A) en controleer het FE-sigitaal.

Geinjecteerd signaal op meetpunt 25 van IC6525	+5 V	-6 V
FE signal	negatief	positief

● **RD (pen 21; testpunt 24)**

Het RD-sigitaal wordt "hoog" wanneer de opstart procedure van IC6525 voltooid is.

(Hoogohmig meten)

POSITION PLAYER	POWER ON	SERVICE POSITION 1	PLAY
RD SIGNAL		"HIGH"	"LOW"

MDA.00363
T12 -638

● **D1 (pen 9; testpunt 4)**

D2 (pen 10; testpunt 6)

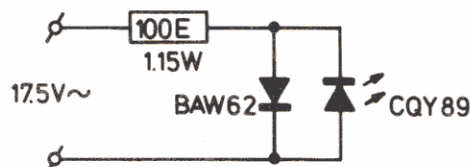
D3 (pen 8; testpunt 7)

D4 (pen 7; testpunt 8)

- De signalen D1 + D4 zijn de foutsignalen afkomstig van de fotodetector diodes.
- Wanneer in servicepositie 1 de plaat wordt bewogen moet de focusunit in volging blijven. Op de meetpunten, 4, 6, 7 en 8 moet tijdens het bewegen van de plaat een wisselend signaal staan.

● **Kontrole van de fotodiodes**

Sluit onderstaande schakeling aan op een wisselspanning van 17,5 V.

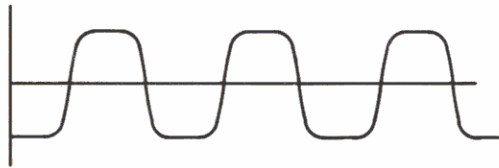


39 368 A12

100 E-1,5 W	-	4822 116 51098
BAW 62	-	4822 130 30613
CQY 89	-	4822 130 31332

Schakel de voedingsspanning in en breng de speler in positie STAND-BY of servicepositie 0. De infra-rood diode CQY 89 vervangt bij deze meting de functie van de laserdioden.

Door deze boven de objectiefunit te houden valt het infra-rode licht op de 4 fotodiodes. Wanneer de 4 fotodiodes functioneren is op de testpunten 4, 6, 7 en 8 op de servo + decoder print de onderstaande spanningsvorm zichtbaar (amplitude is afhankelijk van de afstand tussen de IR-diode en het objectief).



38 314 A12

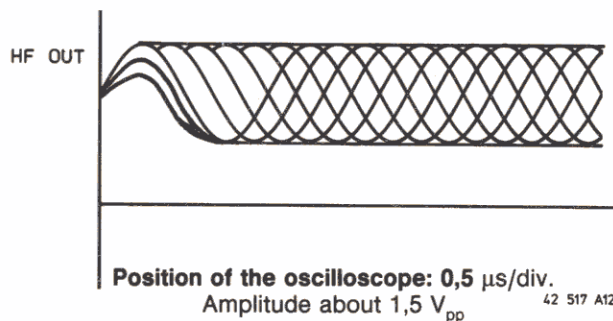
Stand van de oscilloscoop: 100 ms/div.

● **HF-in (pen 3; testpunt 3)**

- Het HF-in signaal (= Hoog Frequent in) is het informatie signaal afkomstig van de 4 fotodiodes.

● **HF-out (pen 27; testpunt 17)**

- Het HF-signaal (= Hoog Frequent) is het versterkte informatiesignaal voor het decodeercircuit. Tijdens weergave van testplaat nr. 5 (4822 397 30096) moet op meetpunt 17 het zgn. "oogpatroon" aanwezig zijn (zie onderstaand figuur).
- Het HF-signaal moet aanwezig en stabiel zijn in:
 - stand PLAY en in
 - service positie 3 nadat het inlooppaspoor gelezen is.
- In service positie 2 en tijdens het lezen van het inlooppaspoor is het HF-signaal wel aanwezig maar niet stabiel.



● **DET (pen 26)**
HFD (pen 19; testpunt 23)
TL (pen 18; testpunt 16)

- Het DET-signaal (= Detector) geeft informatie betreffende het niveau van het HF-signaal aan de hoogfrequent Level/Drop-out detector van IC6525.
- Wanneer het niveau van het HF-signaal te laag is zal het HFD-signaal (= Hoog Frequent Detector) "laag" worden.
- Het TL-signaal (= Track Loss) wordt dan "laag" om aan de servo μ P door te geven dat de spoorvolg signalen onbetrouwbaar zijn.

Methode:

(Deze is alleen toe te passen bij een spelend apparaat)

- Leg testplaat 5A (4822 397 30096) op de draaitafel.
- Schakel de voedingsschakelaar in en druk op de PLAY-toets.
- Speel tracknummer 10 of 15 af en controleer het HFD-signaal op meetpunt 23. Wanneer drop-out pulsen op het DET-signaal (pen 26) aanwezig zijn, moeten op meetpunt 23 ook de HFD-pulsen aanwezig zijn. (Stand van de oscilloscoop 2 ms/div.).

Door de plaat zachtjes met de hand te remmen zijn op meetpunt 16 TL-pulsen zichtbaar.

● **RE1 (pen 11; testpunt 18)**
RE2 (pen 12; testpunt 22)

- De signalen RE1 en RE2 (Radial Error) zijn de stuursignalen voor de arm tijdens volgen.
- In service positie 2 moeten op de meetpunten 18 en 22 onderstaande signalen aanwezig zijn.



30 743 B12/A

Stand van de oscilloscoop 2 ms/div.

De frequentie is sterk afhankelijk van de excentriciteit van de plaat.

IV. RADIAL ERROR PROCESSOR IC6529

● **Kontroleer de signalen tussen μ P en de Radial Error Processor IC6529**

● **DAC (pen 10; testpunt 38)**

- Met het DAC-signaal (= Digital to Analogue Converted) wordt de snelheid van het spoorspringen geregeld. Dit signaal wordt afgeleid van de signalen B0 - B3, afkomstig van de μ P.

● **RE-lag (pen 8; testpunt 41)**

De condensator 2559 in de RE-lag heeft een geheugenfunctie. Deze onthoudt de mate van scheefstand van de plaat.

Wanneer gesprongen wordt naar een bepaald stuk op de plaat moet het geheugen worden leeggemaakt. Dit gebeurt door de μ P (RPU-signaal) via transistors 6533, 6534.

Tijdens spoorspringen (SEARCH) moeten op $\overline{\text{RPU}}$ laaggaande pulsen zichtbaar zijn (stand van de oscilloscoop 0,1 ms/div.).

Op de collector van de transistor 6533, 6534 moeten dan ook pulsen zichtbaar zijn.

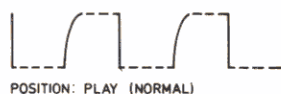
V. DECODER-A IC6554

● **Kontroleer het MC-sigitaal (pen 17; testpunt 12)**

- In stand "stand-by" is het MC-sigitaal (Motor Control) zoals aangegeven in onderstaande figuur.

Leg een plaat op de draaitafel.

In stand PLAY of SERVICEPOSITIE 3 is het MC-sigitaal zoals aangegeven in onderstaand figuur.



38 849 A12

Opmerking:

Bij aanlopen is de duty cycle 98%, daarna komt het signaal tot een duty cycle van ca. 50%.

● **Vc (Connectorpunt 15-1; testpunt 46)**

Snelle controle.

- Leg een plaat op de draaitafel.
DC spanning op connectorpunt 15-1 zal bij weergave van het eerste muzieknummer (binnenkant van de plaat) $0 > V_c > 1.7$ V zijn.
Zie ook in de Service Manual CDM-2: "Kontrolle van de motorregeling".

● **Kontroleer het HFD-sigitaal op pen 26; testpunt 66**

Leg een plaat op de draaitafel.

In stand PLAY en in SERVICE POSITIE 3 is het HFD-sigitaal hoog, echter kleine pulsjes kunnen aanwezig zijn ingeval van verstoringen op de plaat. In SERVICE POSITIE 2 en tijdens weergave van track nr. 15 van testplaat 5A zijn HFD-pulsen zichtbaar.

Stand van de oscilloscoop 5 msec/div.

MDA 00240
T07/733● **Kontroleer het CEFM-sigitaal (pen 27; testpunt 68)**

- Leg een plaat op de draaitafel.
- In de stand "STAND-BY" (alleen netschakelaar ingedrukt) ligt de frequentie tussen 2,82 MHz en 5,64 MHz.
- In de stand "PLAY" en "SERVICE POSITIES 2 en 3" is de frequentie 4,32 MHz.

● **Kontroleer het Xin-sigitaal (pen 19; testpunt 69)**

- De Xin frequentie is 11,2896 MHz.
- Indien deze frequentie afwijkt controleer dan testpunt 70: Xout-sigitaal op Filter-B IC.
Deze moet ook 11,2896 MHz bedragen.

● **Kontroleer de timing signalen bestemd voor Filter-B IC**

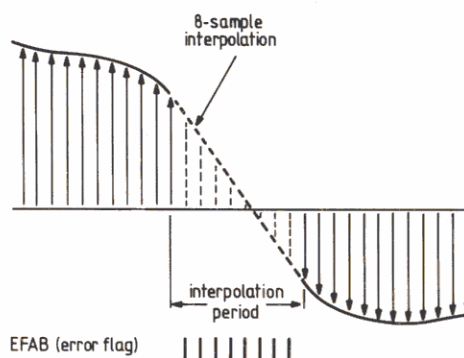
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 2 of 3 of stand PLAY.
- Trigger oscilloscoop met het WSAB-sigitaal (testpunt 71; pen 39).
- Controleer de signalen:
WSAB op testpunt 71 (pen 39)
(Word Select van Decoder-A naar Filter-B)
CLAB op testpunt 72 (pen 38)
(Clock van Decoder-A naar Filter-B)
en hun relatie ten opzichte van elkaar.
- Op testpunt 73 (pen 37), DAAB-sigitaal (DATA van Decoder-A naar Filter-B) moet activiteit aanwezig zijn.

● **Kontroleer het EFAB-sigitaal (Error Flag van Decoder-A naar Filter-B) op testpunt 74 (pen 36)**

- Leg testplaat 5A op de draaitafel.
- Tijdens weergave van track nr. 17 moet op testpunt 71 kortstondig een EFAB puls aanwezig zijn.
De EFAB-pulsen zijn er ook bij zacht remmen van de plaat en tijdens snelzoeken (F. Forward, F. Reverse).

Opmerking:

Filter-B IC is in staat om 8 achtereenvolgende EFAB pulsen lineair te interpoleren.



38 845 A12

● **Kontroleer de Q-channel signalen**

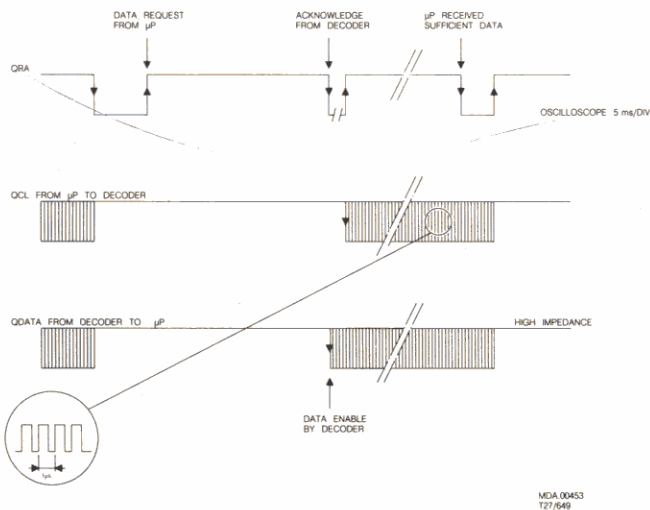
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3 of stand PLAY.
- Trigger op het QRA-sigitaal (Q-channel Request Acknowledge) testpunt 75; pen 30.
- Controleer de signalen:
QRA op testpunt 75 (pen 30)
QCL op testpunt 76 (pen 31)
(Q-channel-clock)
en hun relatie ten opzichte van elkaar.
- Op testpunt 77 (pen 29) QDA (Q-channel Data) moet dan activiteit aanwezig zijn.

Opmerking:

De QRA aanvraag wordt door de μP ingezet (QRA "hoog"). Daarna wordt door Decoder-A deze vraag beantwoord (QRA wordt "laag"). Met de eerstvolgende positieffgaande klokpuls (QCL) wordt door de μP het QRA-sigitaal weer "hoog" gezet. Zodra de μP via QDA voldoende informatie heeft opgenomen wordt QRA weer "laag". Daarom zullen de QRA tijden telkens variëren.

MUTE signaal (pin 11; testpunt 67)

Bij toepassing van Filter-B IC wordt MUTE ingang niet gebruikt.



● **Kontroleer het SSM-sigitaal (testpunt 78; pen 33) = Start-Stop draaitafelmotor**

- Motor start puls als testpunt 78 gedurende $\geq 0,2$ sec. "hoog" is.
- Motor stopt puls als testpunt 78 gedurende $\geq 0,2$ sec. "laag" is.

Opmerking:

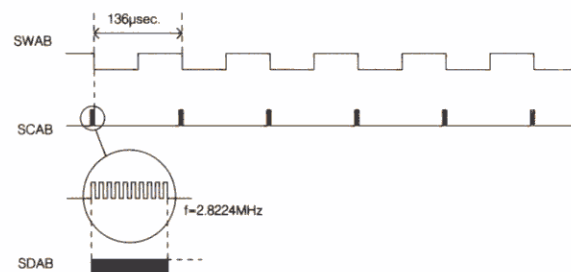
Na de motor start puls wordt SWAB-informatie (Subcoding Word Clock) op dit punt zichtbaar. De periodetijd van dat signaal is 136 μ sec.

● **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 de oscilloscoop met het SWAB-sigitaal op testpunt 78.
- Controleer de signalen:
 - SWAB op testpunt 78; pen 33.
 - SCAB op testpunt 79; pen 35 (Subcode Clock van Decoder-A naar Filter-B)
 - SDAB op testpunt 80; pen 34 (Subcode Data van Decoder-A naar Filter-B)
 en hun relaties ten opzichte van elkaar.

Opmerking:

Terwijl de burst van 10 klokpulsen op SCAB verschijnt wordt de Q-channel informatie op SDAB overgedragen. Hierna volgt P-bit indicatie. Deze is tussen twee bursts van 10 klokpulsen "hoog" bij pause indicatie en "laag" bij muziek indicatie.



● **Kontroleer het CRI-sigitaal (pen 28)**

- Het CRI-sigitaal is "laag" bij spoorsspringen. Speler in positie SEARCH.

● **Kontroleer het DEEM-sigitaal (testpunt 84; pen 32)**

- Leg testplaat 5 op de draaitafel.
- Tijdens weergave van track nr. 14 (opgenomen zonder PRE-EMPHASIS) moet het DEEM-sigitaal "laag" zijn.
- Tijdens weergave van track nr. 15 (opgenomen met PRE-EMPHASIS) moet het DEEM-sigitaal "hoog" zijn.

VI. FILTER-B IC

● **Kontroleer de signalen tussen Decoder-A IC en Filter-B IC**

- Zie bij "V. Decoder-A IC":
 - * Controleer het X-tal signaal.
 - * Controleer de timing bestemd voor Filter-B (WSAB, CLAB, DAAB signalen; testpunten 71, 72 en 73).
 - * Controleer het EFAB signaal (testpunt 74)
 - * Controleer de Subcode Kloksignalen (SWAB, SCAB, SDAB signalen; testpunten 78, 79 en 80).

● **Kontroleer de timing-signalen tussen Filter-B IC en DAC IC**

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3 of stand PLAY.
- Trigger de oscilloscoop met het WSBD signaal (Word Select van Filter-B naar DAC) testpunt 85 (pen 18).

● **Kontroleer de signalen:**

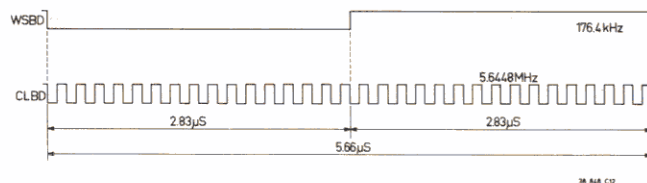
WSBD op testpunt 85; pen 18

LBD op testpunt 87; pen 16 (Clock signaal an Filter-B naar DAC)

en hun relatie ten opzichte van elkaar.

Op testpunt 86 (pen 15) DABD signaal (DATA van Filter-B naar DAC) moet activiteit aanwezig zijn bij gebruik van een Audio plaat.

Bij gebruik van een plaat met Digitale Data (CD-ROM) is dit punt kontinu "laag" geschakeld door transistor 6562.



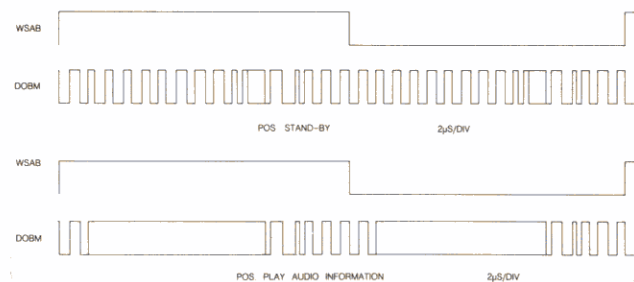
● **Kontroleer het DOBM signaal (Digital Output)**

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng speler in stand "stand-by" (alleen netschakelaar ingedrukt).
- Trigger de oscilloscoop met het WSAB signaal (testpunt 71).

● **Kontroleer het DOBM signaal (testpunt 88; pen 14)**

- Een leeg audio signaal heeft een vast patroon. Zie tekening "Stand-by".
- Breng speler in stand "PLAY".

Kontroleer het DOBM signaal. Zie tekening "PLAY".



- In de stand **SEARCH** is het **ATSB** signaal "laag" (testpunt 89; pen 22) (Attenuation Audio Signal)

- Controleer het **MUSB** signaal (testpunt 90; pen 23) (Soft Mute)

Dit signaal is "laag" in de standen:

PAUSE, NEXT of PREVIOUS tijdens het springen van een muziekstuk naar een ander muziekstuk.

Snelle SEARCH wanneer de search knop langere tijd wordt vastgehouden.

VII. DAC IC (Dual Digital Analog Converter)

- Controleer de signalen tussen Filter-B IC en DAC IC

- Zie bij "VI. Filter-B IC":

* Controleer de timing signalen tussen Filter-B IC en DAC IC

- Controleer de uitgang van de OP-AMP na het DAC IC

- Leg een plaat op de draaitafel.

- In de stand PLAY of in SERVICE POSITIE 3 moet op de uitgang van de OP-AMP het analoog (= muziek) signaal aanwezig zijn, na het inlezen van het inloopspoor.

VIII. DEEM CIRCUIT

- Controleer het DEEM circuit

- Leg testplaat 5 op de draaitafel.

- Tijdens weergave van track nr. 14 (opgenomen zonder PRE-EMPHASIS) moet het DEEM signaal op testpunt 84 "laag" zijn.

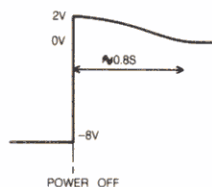
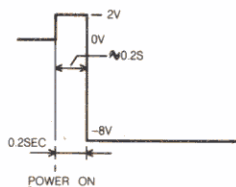
- Tijdens weergave van track nr. 15 (opgenomen met PRE-EMPHASIS) moet het DEEM signaal op testpunt 84 "hoog" zijn.

- Tijdens weergave van track nr. 14 moet op de source van 6583 (testpunt 91) en 6582 (testpunt 92) het analoog signaal aanwezig zijn.

- Tijdens weergave van track nr. 15 moet op de source van 6583 (testpunt 91) en 6582 (testpunt 92) het analoog signaal 0 V zijn.

IX. KILL CIRCUIT

- Bij het in- en uitschakelen van de netspanning moet het signaal op de collector van 6580 (te meten op een draadbrug t.p. 93) zijn als aangegeven in onderstaand figuur.



MDA.00134
T07/733

X. FAVORITE TRACK SELECT (FTS)

Let op:

Bij reparatie aan een CD-speler is het belangrijk de inhoud van het FTS geheugen (EEPROM) niet onnodig te vullen.

Indien geen klachten omtrent het functioneren van FTS worden aangemeld, dient een controle van de functies van de EEPROM achterwege te blijven.

Het EEPROM-IC verkeert in de stand "Stand-by" als CE en WE beiden hoog zijn.

SYMBOL CODE EXPLANATION

	0.2W (CR 16)	220kΩ 270kΩ	5% 10%
	0.33W (CR 25)	1MΩ 1MΩ	5% 10%
	0.33W (SFR25)		5%
	0.25W (VR 25)	10MΩ 10MΩ	5% 10%
	0.5W (CR 37)	1MΩ 1MΩ	5% 10%
	0.67W (CR 52)		5%
	1.15W (CR 68)		5%

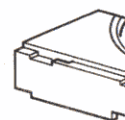
	Ceramic plate
	Polyester flat foil
	Polyester mepolesco
	Mylar (Polyester flat foil small sized)
	Micropoco
	Tubular ceramic (body colour pink or yellow/green)
	Miniature single elco
	Subminiature tantalum

* a=2.5V
b=4V
c=6.3V
d=10V
e=16V
f=25V
g=40V
h=63V
i=100V
j=125V
l=125V
m=150V
n=160V
q=200V
r=250V
s=300V
t=350V
u=400V
v=500V
w=630V
x=1000V
A=1.6V
B=6V
C=12V
D=15V
E=20V
F=35V
G=50V
H=75V
I=80V

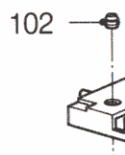
MDA.00084
T32-735

EXPLODED VIEW LOADING**Parts list loading**

101	4822 444 50582
102	4822 325 60317
103	4822 466 92111
104	4822 358 10115
106	4822 522 32359
107	4822 532 51756
108	4822 402 61081
109	4822 528 90638
111	4822 402 61107
112	4822 492 63659
113	4822 444 60467
114	4822 492 32762
116	4822 528 90639
117	4822 532 11547
118	4822 462 50383
119	4822 492 51902
121	4822 466 61587
122	4822 492 63746
123	4822 361 20998
124	4822 402 50244
126	4822 492 51935



101 —

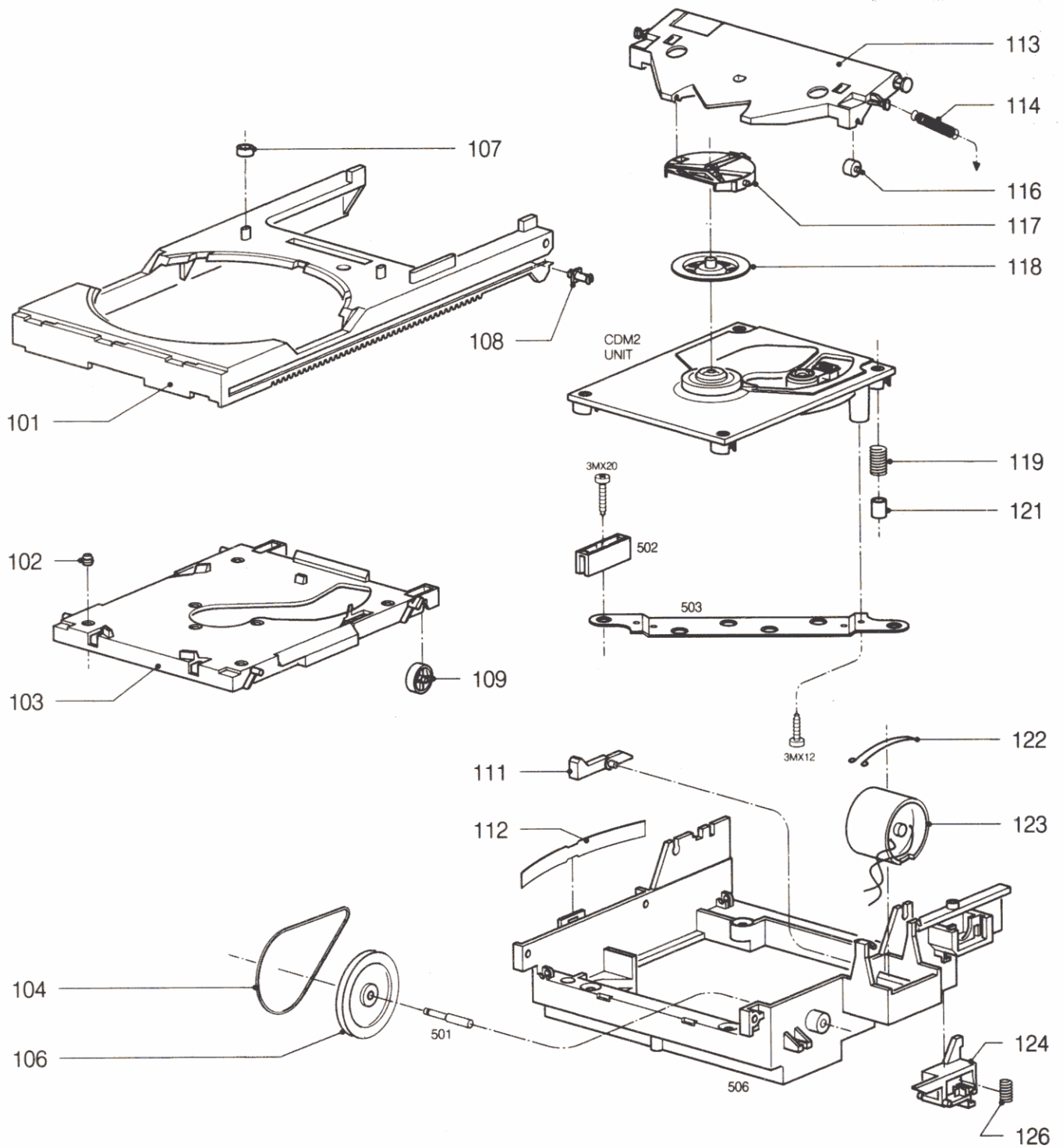


102 —

103 —

104 —

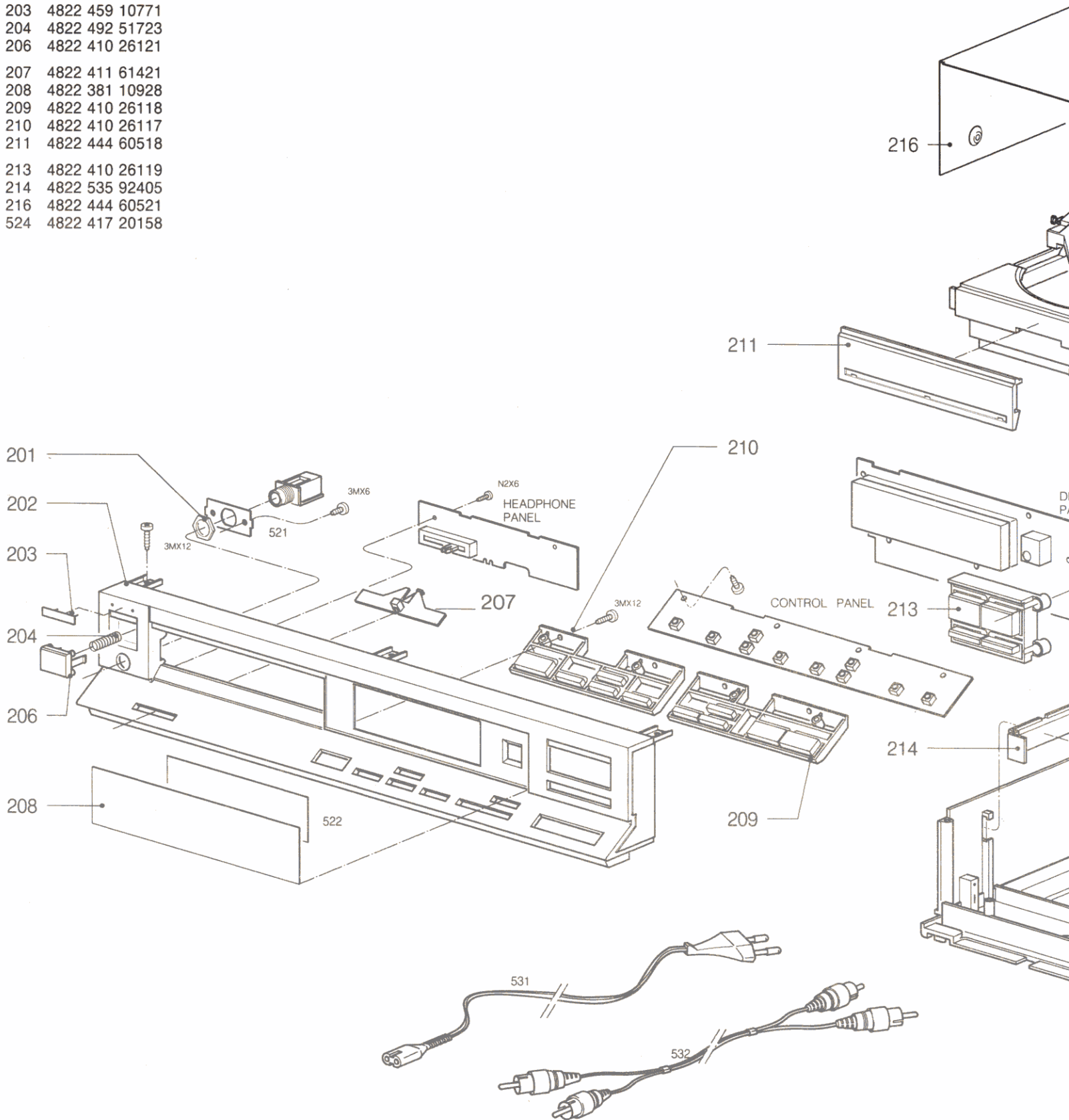
106 —

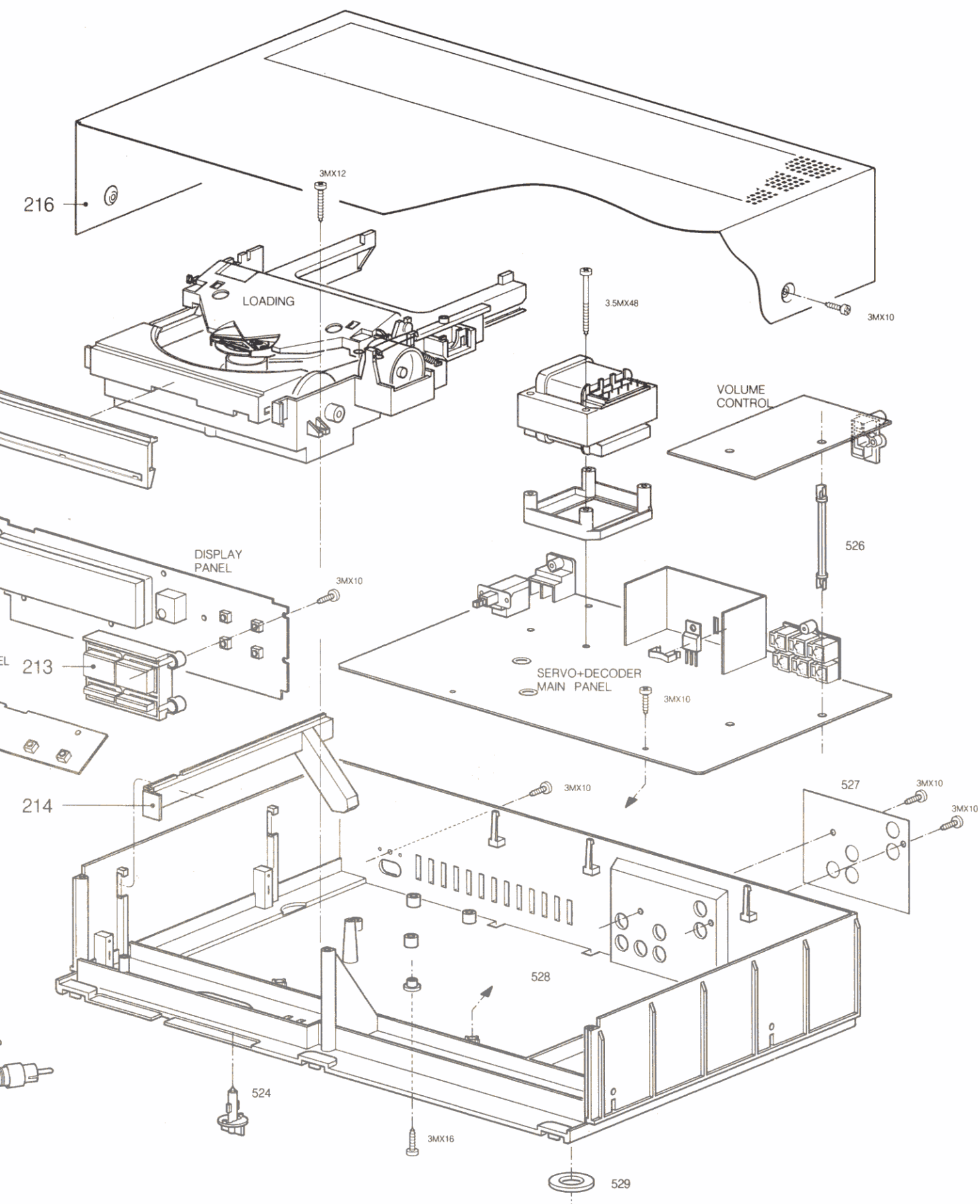


EVA.00365
T07/722

EXPLODED VIEW CABINET

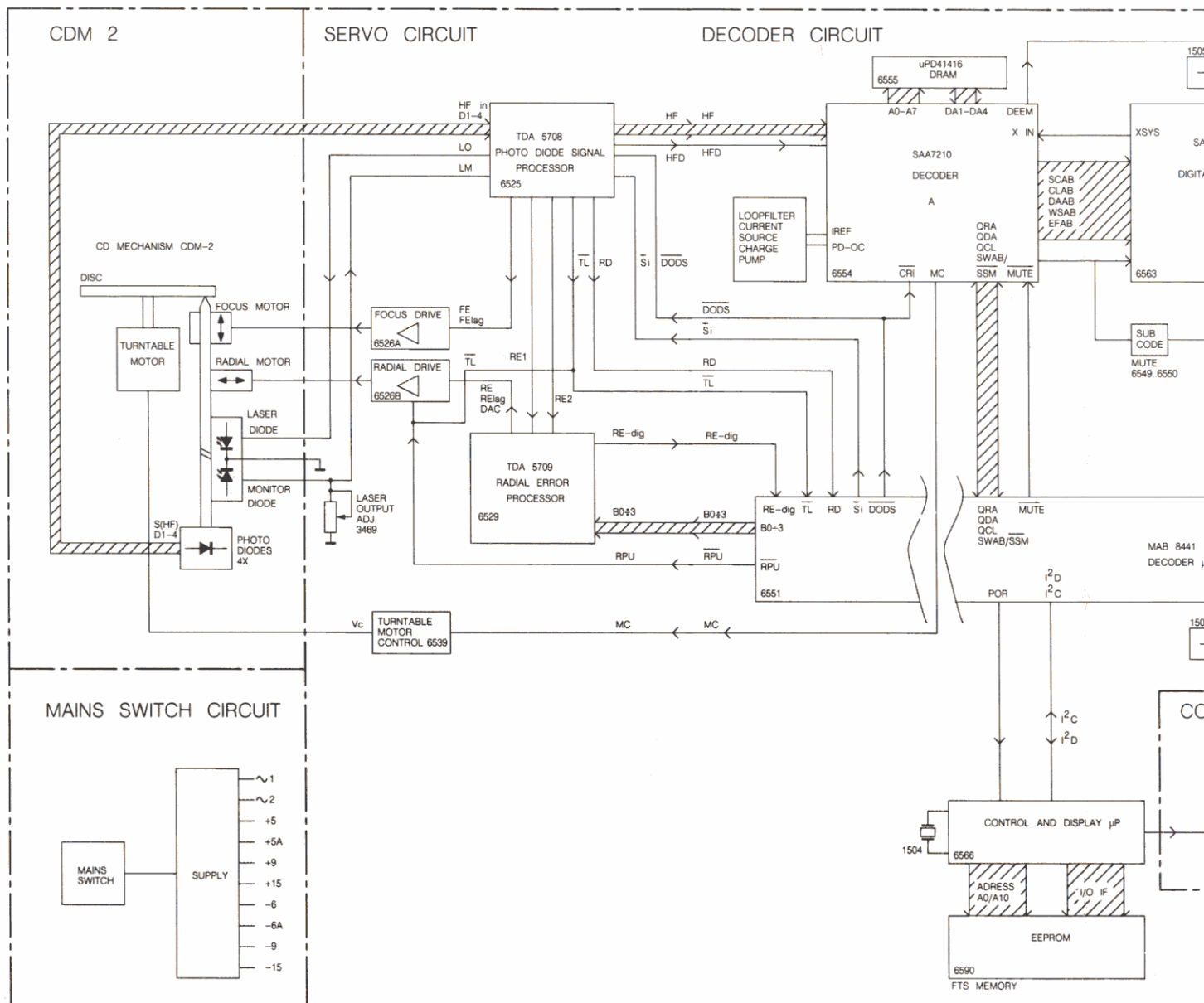
201	4822 505 10571
202	4822 444 40209
203	4822 459 10771
204	4822 492 51723
206	4822 410 26121
207	4822 411 61421
208	4822 381 10928
209	4822 410 26118
210	4822 410 26117
211	4822 444 60518
213	4822 410 26119
214	4822 535 92405
216	4822 444 60521
524	4822 417 20158





BLOCK DIAGRAM

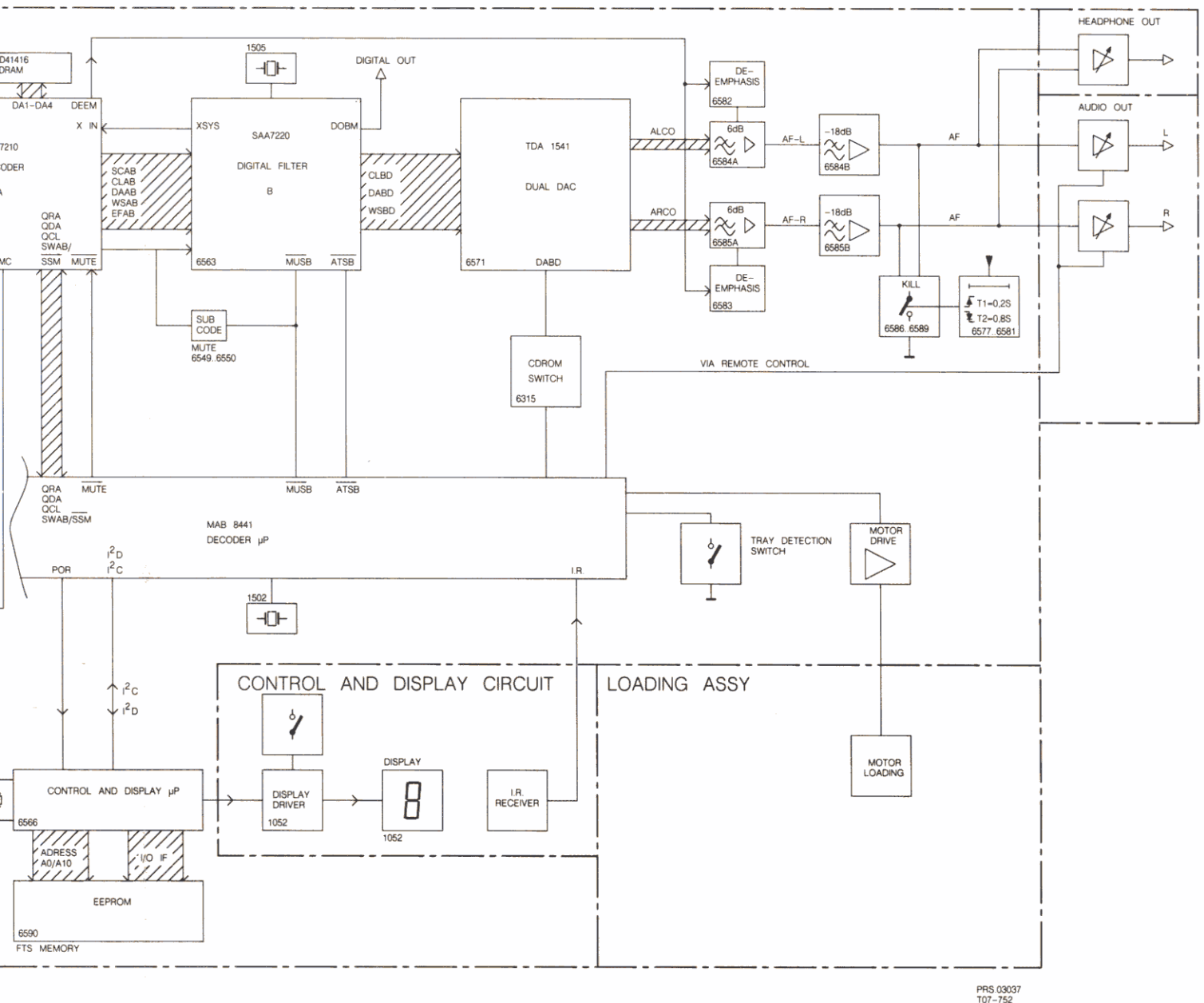
6-1-a 6-1-a



- B0-B3 - Control bits for radial circuit
- DAC - Current output for track jumping (Digital to Analogue Converted)
- DODS - Drop out detector suppression
- D1+4 - Photodiode currents
- FE - Focus error signal
- FE-lag - Focus error signal for LAG network
- HF - HF output for DEMOD
- HFD - HF detector output for DEMOD
- HF-in - HF current input
- LM - Laser monitor diode input
- LO - laser amplifier current output
- MC - Motor control signal
- RE - Radial error signal (amplified RE_2-RE_1 currents)
- RE1 - Radial error signal 1 (summation of amplified currents D_3 and D_4)

- RE2 - Radial error signal 2 (summation of amplified currents D_1 and D_2)
- RE dig - Radial error digital
- RE lag - Radial error signal for LAG network
- RD - Ready signal, starting up procedure finished
- RPU - Radial puls after track jumping
- Si - On/off control for laser supply and focus circuit
- TL - Track loss signal
- Vc - Control voltage for turntable motor
- ATSB - Attenuation of Audio level in Search position (Cueing)
- CD ROM Switch - Digital Data information on disc signal

- CEFM
- CLAB
- CLBD
- CRI
- DAAB
- DABD
- DEEM
- DOBM
- EFAB
- IREF
- MSTP
- MUTE
- MUSB
- PD/OC

PRS 03037
T07-752

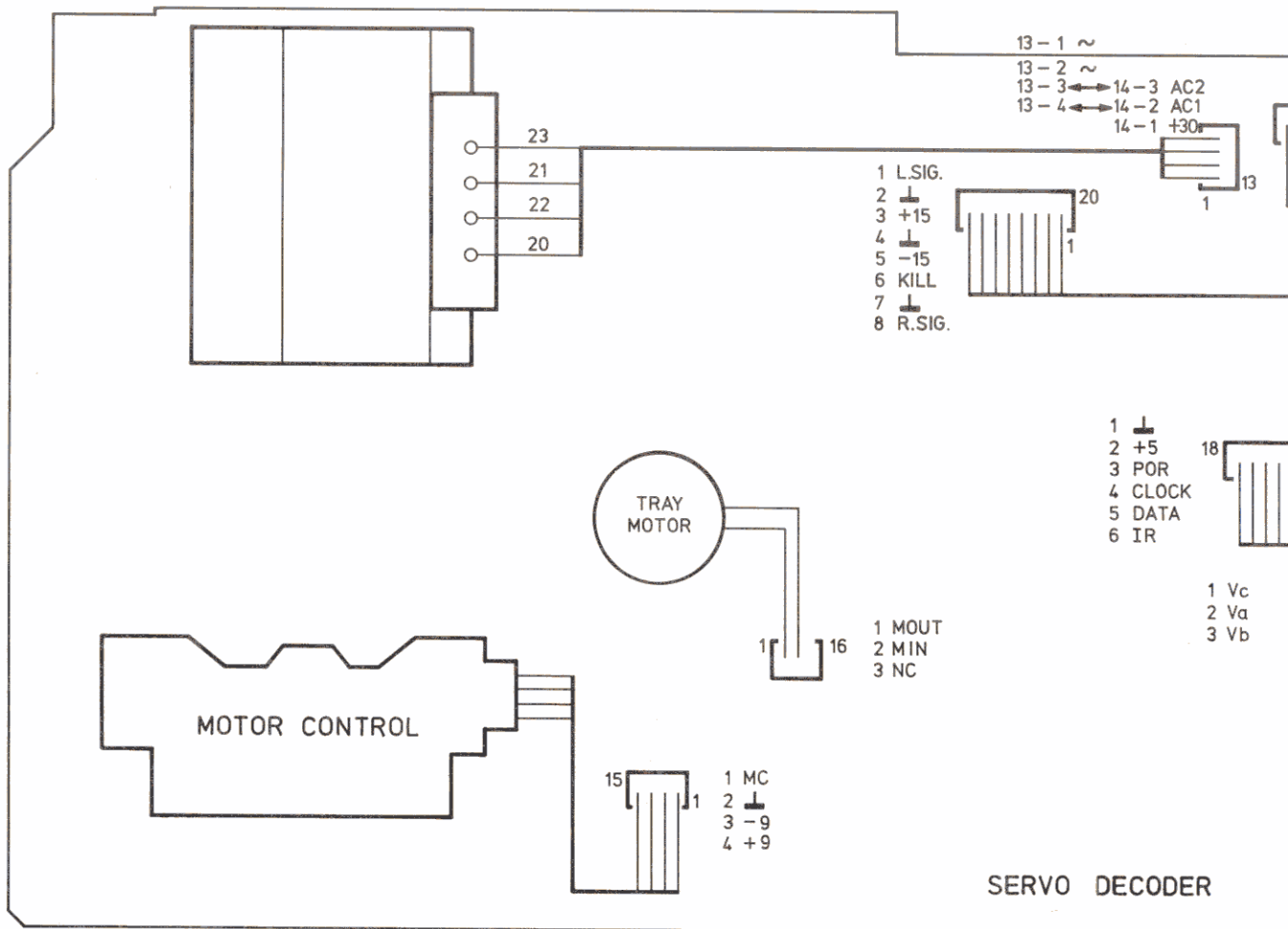
Information of
D₂
G network
procedure
amping
supply and
ole motor
in Search
n disc

CEFM - Clock Eight-to-Fourteen Modulator
CLAB - Clock signal Decoder-A to Filter-B
CLBD - Clock signal Filter-B to DAC
CRI - Counter Reset Inhibit
DAAB - Data signal Decoder-A to Filter-B
DABD - Clock signal Filter-B to DAC
DEEM - Deemphasis
DOBM - Digital out signal
EFAB - Error flag Decoder-A to Filter-B
IREF - Reference Current
MSTP - Motor start-stop signal
MUTE - Mute signal
MUSB - Soft Mute signal
PD/OC - Phase detector - oscillator control

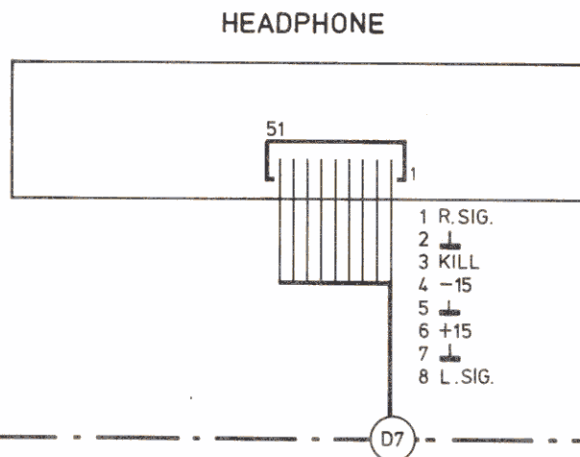
POR - power on reset
QCL - Q-channel Clock signal
QDA - Q-channel Data signal
QRA - Q-channel Request Acknowledge
SCAB - Subcode clock Decoder-A to Filter-B
SCLK-I²C - Serial Clock signal Decoder-Control μP (Inter IC Connection)
SDAB - Subcode data Decoder-A to Filter-B
SDAT-I²D - Serial Data signal Decoder-Control μP (Inter IC Connection)
SWAB/SSM - Subcode Word/Start-stop motor signal
WSAB - Word Select Decoder-A to Filter-B
WSBD - Word Select Filter-B to DAC
XIN - Oscillator signal in Decoder-A
XSYS - Oscillator signal out Filter-B

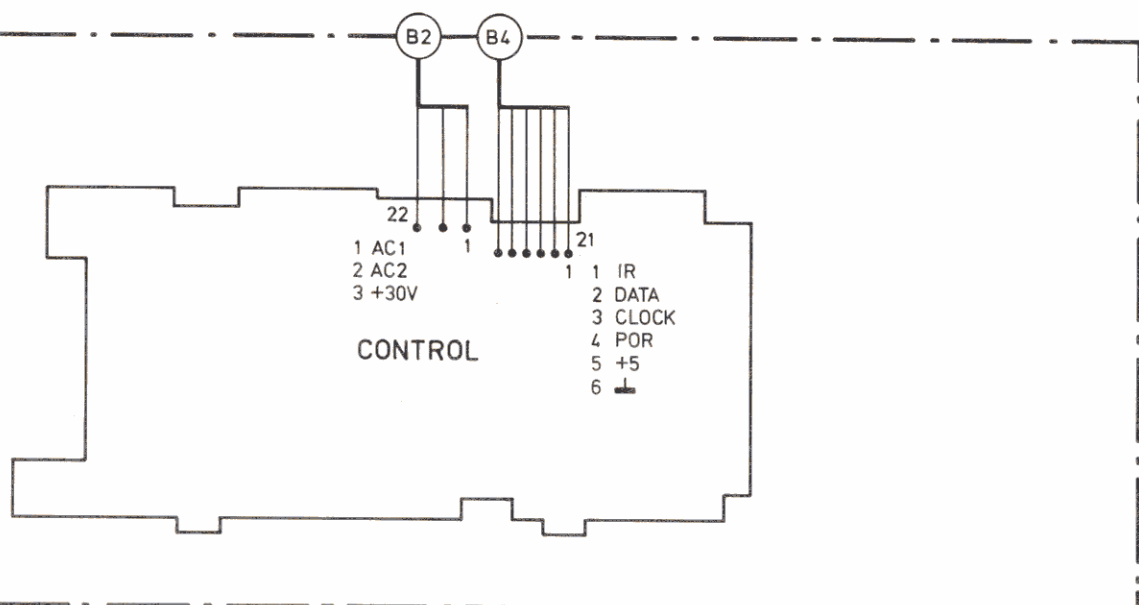
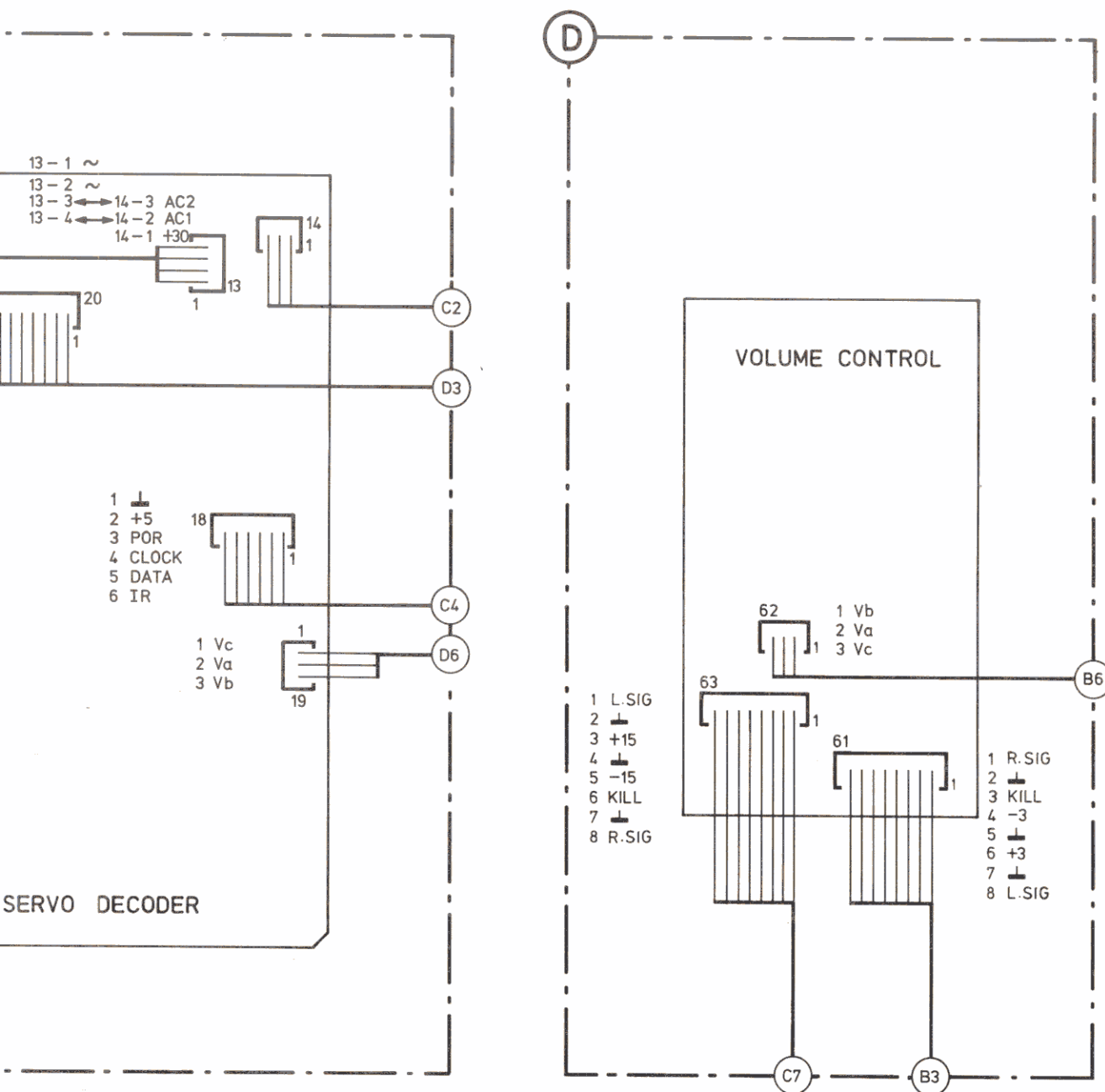
WIRING DIAGRAM

B

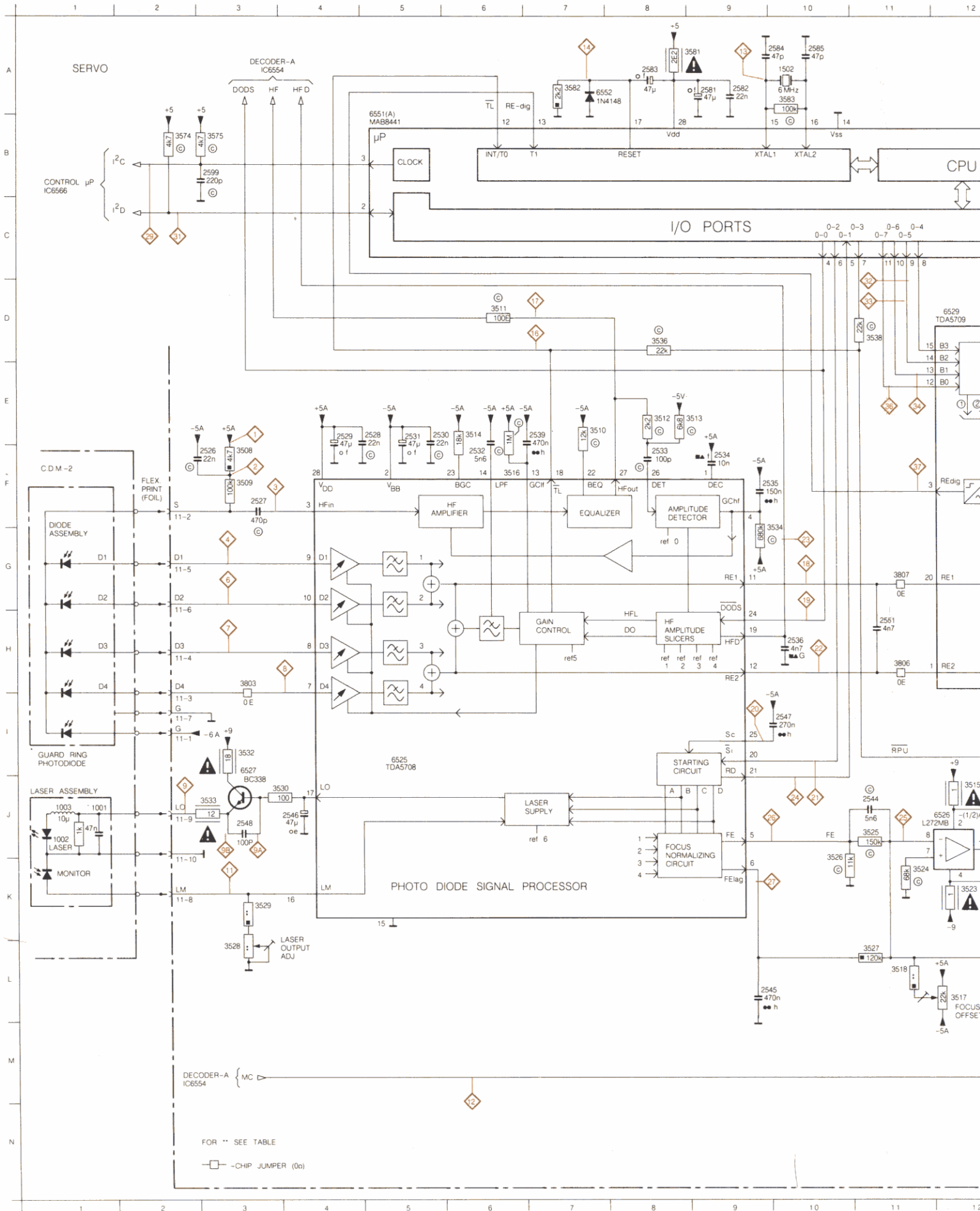


C



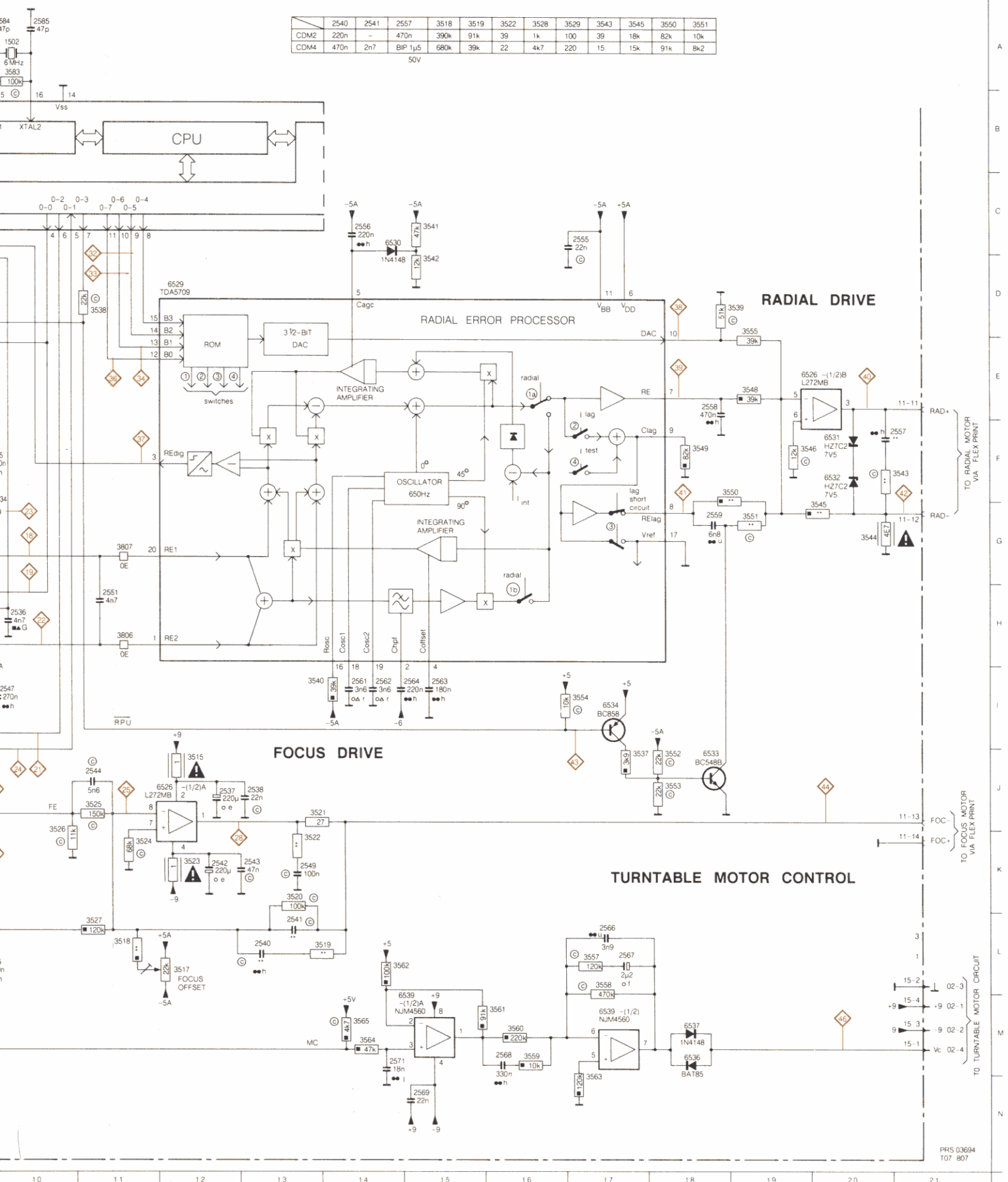


1001	J 1	2527	F 3	2532	F 6	2537	J 12	2542	K 12	2547	I 10	2556	C 14	2562	I 14	2568	M 16	2583	A 8	3509	F 3	3514	E 6	3519	L 14	3524	K 11	3529
1002	J 1	2528	E 5	2533	F 8	2538	J 13	2543	K 13	2548	J 3	2557	F 21	2563	I 15	2569	N 15	2584	A 10	3510	E 7	3515	J 12	3520	K 13	3525	J 11	3530
1003	J 1	2529	E 4	2534	F 9	2539	E 7	2544	J 11	2549	K 13	2558	E 18	2564	I 15	2571	M 4	2585	A 10	3511	D 6	3516	F 6	3521	J 13	3526	J 10	3532
1502	A 10	2530	E 6	2535	F 10	2540	L 13	2545	L 9	2551	H 11	2559	G 18	2566	L 17	2581	A 9	2599	B 3	3512	E 8	3517	L 12	3522	K 13	3527	L 11	3533
2526	F 3	2531	E 5	2536	H 10	2541	L 13	2546	J 4	2555	C 17	2561	I 14	2567	L 17	2582	A 9	3508	F 3	3513	E 9	3518	L 11	3523	K 12	3528	L 3	3534



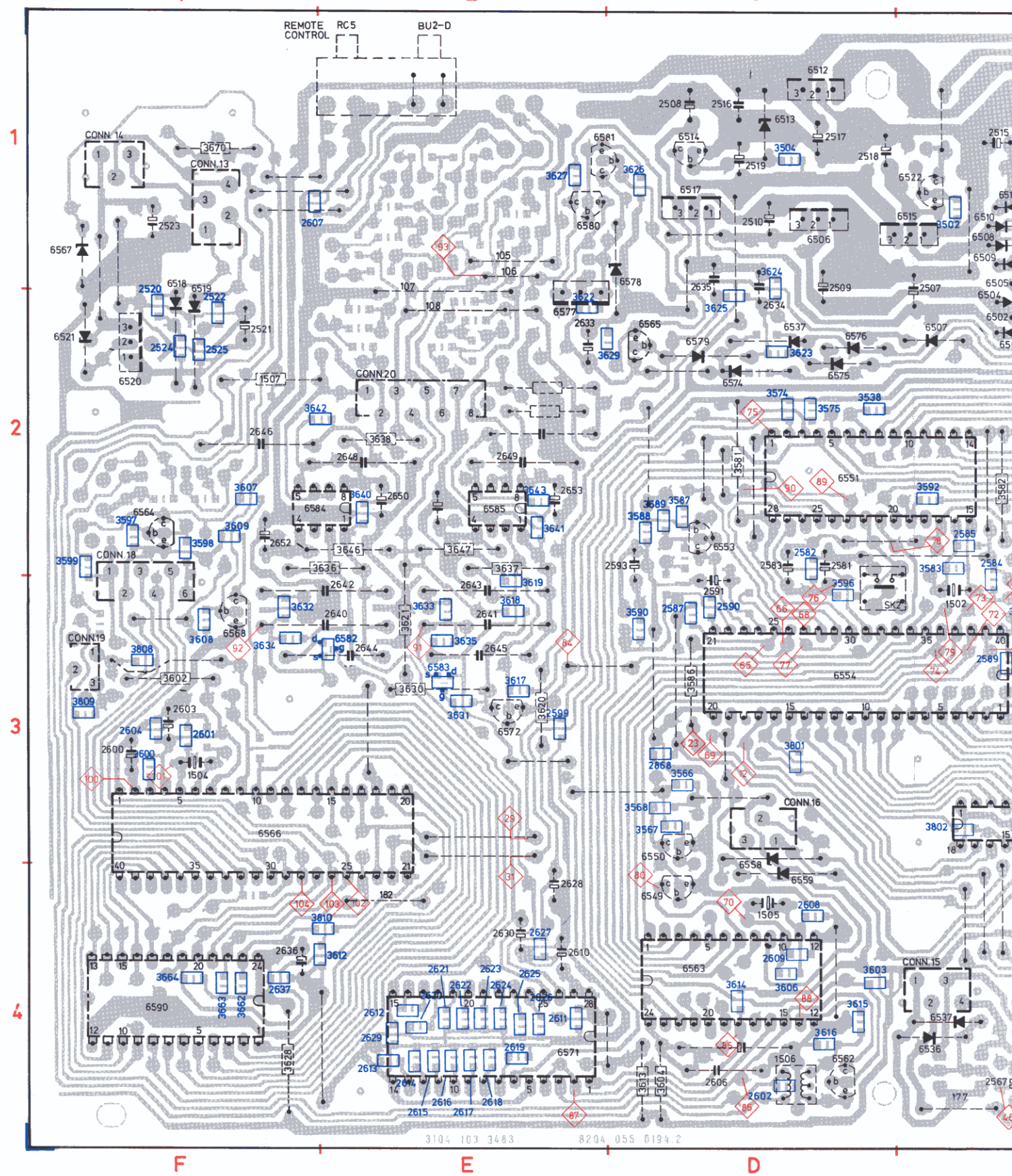
	2540	2541	2557	3518	3519	3522	3528	3529	3543	3545	3550	3551
CDM2	220n	-	470n	390k	91k	39	1k	100	39	18k	82k	10k
CDM4	470n	2n7	BIP 1μ5	680k	39k	22	4k7	220	15	15k	91k	8k2

50μV

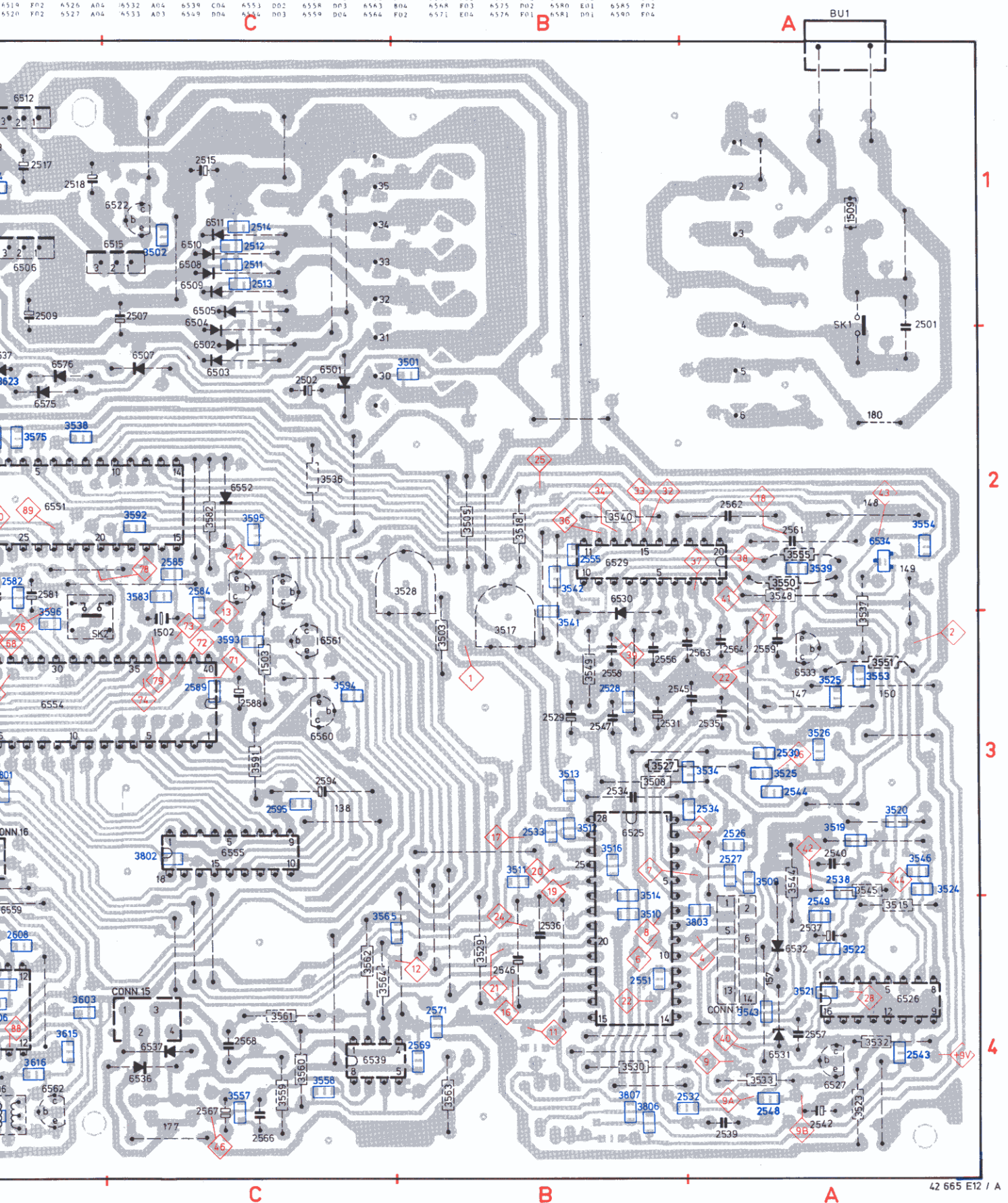




	803	7	803	11	804	17	803	22	804	27	A03	33	802	39	803	44	A03	48	D03	73	C03	74	802	84	804	92	F03	103	F04	802N	801	1504	F
2	A03	8	804	12	903	18	A02	23	804	28	A04	34	802	40	A04	44	A04	48	D03	74	C03	79	C03	87	804	93	F02	104	F04	801	A02	1505	D
3	A03	9	A04	13	C03	19	803	24	804	29	F03	36	802	41	A02	45	803	70	D04	75	802	80	804	88	804	100	F03	801	A01	802	1506	N	
4	A04	14	A04	14	C02	20	803	25	802	31	F03	37	A02	42	A03	46	D03	71	C03	74	803	84	F03	90	D02	101	F03	802N	801	1507	C03	1507	F
5	804	15	804	16	804	21	804	26	A03	32	802	38	A02	43	A02	47	D03	72	C03	77	D03	85	D04	91	F03	102	F04	802L	801	1508	C03	1508	F
2585	C02	2590	D03	2599	E03	2605	D04	2610	F04	2615	F04	2620	E04	2625	E04	2630	E04	2634	F04	2643	E03	2648	E02	2654	F02	3505	802	3512	803	3517	803	3522	A04
2586	D02	2591	D03	2600	F03	2606	D04	2611	F04	2616	F04	2621	F04	2626	E04	2631	E02	2637	F04	2644	E03	2649	E02	3501	802	3508	803	3513	803	3518	802	3523	A04
2587	D02	2593	D02	2601	F03	2607	E01	2612	F04	2617	F04	2622	F04	2627	F04	2632	E02	2638	F04	2645	E03	2650	F02	3502	C01	3509	A03	3514	804	3519	A03	3524	A04
2588	C03	2594	C03	2603	F03	2609	D04	2613	F04	2618	F04	2623	F04	2628	F04	2633	D01	2641	E03	2646	F02	2652	F02	3503	803	3510	804	3515	A04	3520	A03	3525	A04
2589	C03	2595	C03	2604	F03	2609	D04	2614	F04	2619	F04	2624	F04	2629	F04	2635	D01	2642	E03	2647	E02	2653	E02	3504	D01	3511	803	3516	A04	3521	A04	3526	A04
1608	F03	1615	D04	1620	F03	1625	D02	1630	F03	1635	F03	1640	E02	1647	E02	1670	F01	1607	804	1614	F03	1605	C01	1610	C01	1615	C01	1621	F02	1629	802	1634	A04
1609	F02	1616	D04	1621	F03	1626	D01	1631	F03	1636	F02	1641	E02	1648	F02	1601	D03	1608	F03	1615	C02	1606	C01	1611	C01	1616	D01	1622	F01	1630	802	1635	C04
1612	E04	1617	E03	1622	E02	1627	F01	1632	F03	1637	F01	1642	E02	1649	F04	1602	C03	1609	F03	1616	C02	1607	C02	1612	C01	1617	F02	1623	801	1631	A04	1636	D04
1613	D04	1618	E03	1623	D02	1628	F04	1633	F03	1638	F02	1643	E02	1650	F04	1603	A04	1610	F04	1617	C02	1608	C01	1613	C01	1618	F02	1624	801	1632	A04	1637	D04
1614	D04	1619	F03	1624	D01	1629	D02	1634	F03	1639	F02	1644	F02	1651	F04	1604	804	1611	D04	1618	C02	1609	C01	1614	D01	1619	F02	1625	A04	1633	A04	1638	D04

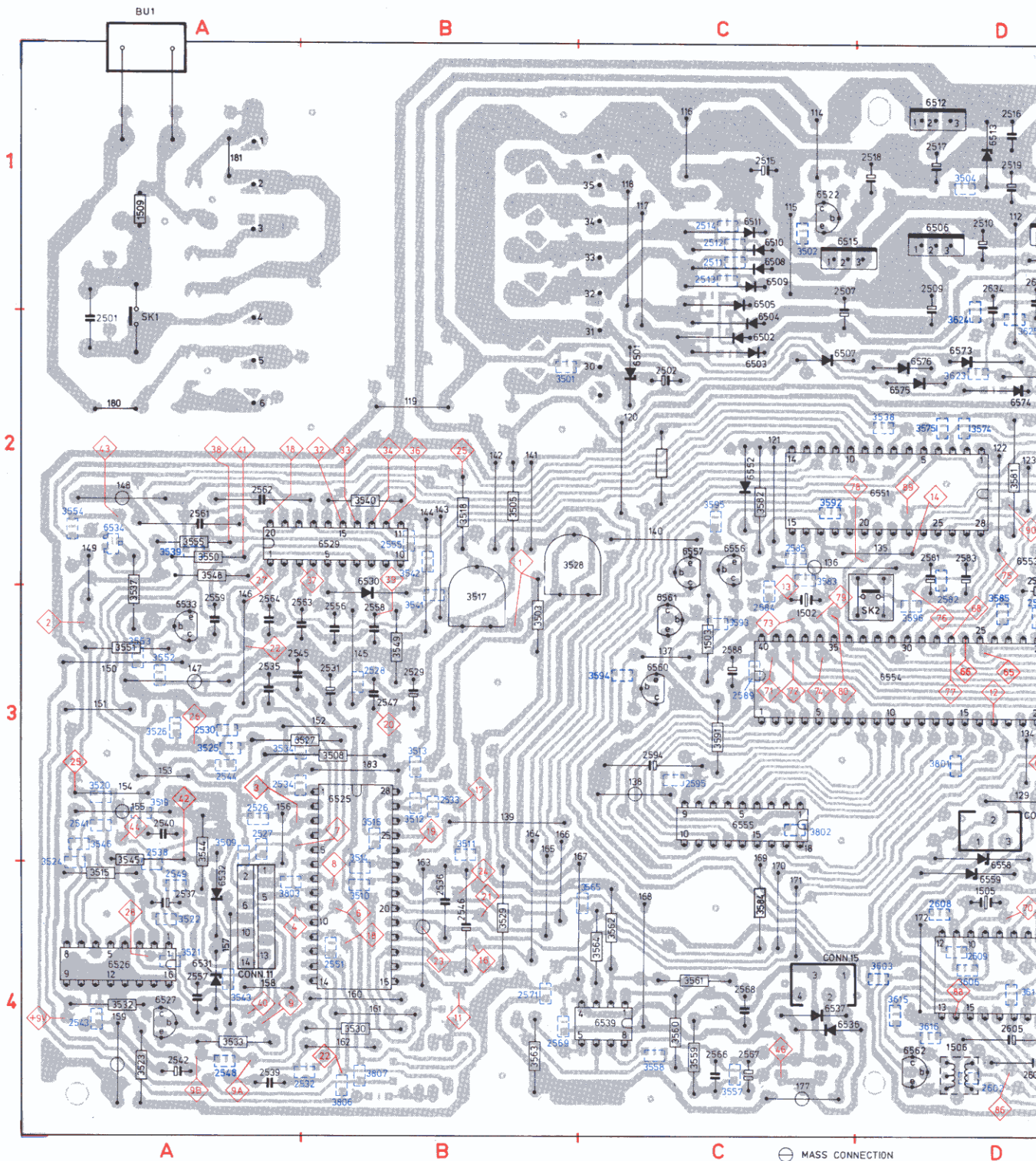


92	F03	103	F04	R024	F01	1504	F03	1501	A01	2509	D01	2514	C01	2519	D01	2524	F02	2529	R03	2534	A03	2539	A04	2544	A03	2549	A04	2554	R03	2564	A03	2571	R04		
93	F04	104	F04	SK1	A02	1505	D04	2501	A02	2510	D01	2515	C01	2520	F02	2525	F02	2530	A03	2535	A03	2540	A03	2545	A03	2550	R04	2555	R02	2561	A02	2567	C04	2582	D02
100	F03	R01	A01	SK2	D03	1506	D04	2502	C02	2511	C01	2516	D01	2521	F02	2526	A03	2531	A03	2536	R04	2541	A03	2546	A03	2551	R03	2556	R03	2562	A02	2568	C04	2583	D02
101	F03	R02D	E01	1502	C03	1507	F02	2507	C01	2512	C01	2517	D01	2522	F02	2527	A03	2532	A04	2537	A04	2542	A04	2547	R03	2552	A04	2557	A04	2563	A03	2569	R04	2584	C02
102	F04	R02L	F01	1503	C03	1508	F02	2508	D01	2513	C01	2518	D01	2523	A04	2528	R03	2533	R03	2538	A03	2543	A04	2548	A04	2553	A04	2558	A04	2564	A03	2570	F03	2585	C02
3505	B02	3512	B03	3517	B03	3522	A04	3527	A03	3533	A04	3539	A02	3544	A03	3550	A02	3555	A02	3561	C04	3566	D03	3581	D02	3586	D03	3591	C03	3596	D03	3602	F03	3607	F02
3508	B03	3513	B03	3518	B02	3523	A04	3528	R02	3534	A03	3540	B02	3545	A03	3551	A03	3557	C04	3562	C04	3567	D03	3582	C02	3587	D02	3592	C02	3597	F02	3603	D04		
3509	A03	3514	B04	3519	A03	3524	A03	3529	R04	3536	C02	3541	B03	3546	A03	3552	A03	3558	C04	3563	R04	3568	D03	3583	C02	3588	D02	3593	C03	3598	F02	3604	D04		
3510	R04	3515	A04	3520	A03	3525	A03	3530	R04	3537	A02	3542	B02	3548	A02	3553	A03	3559	C04	3564	C04	3569	D02	3584	D03	3589	D02	3594	C03	3599	F02	3605	D04		
3511	B03	3516	R03	3521	A04	3526	A03	3532	A04	3538	D02	3543	A04	3549	R03	3554	A02	3560	C04	3565	R04	3570	D02	3585	D03	3590	D03	3595	C02	3600	F03	3607	F02		
6515	C01	6521	F02	6526	B02	6534	A02	6539	D03	6545	C03	6550	C03	6555	D02	6562	E03	6567	E01	6572	E03	6577	E01	6582	E03	6587	E03	6592	E03	6597	E03	6602	E03		
6517	D01	6522	C01	6527	B02	6535	C04	6540	D02	6546	C02	6551	D02	6556	C02	6561	C03	6566	F03	6571	D02	6576	D01	6581	E03	6586	E03	6591	E03	6596	E03	6601	E03		
6518	F02	6523	R03	6528	A04	6536	D02	6541	D02	6547	C02	6552	C02	6557	C02	6562	D04	6567	F01	6572	D02	6577	D02	6582	E02	6587	E02	6592	E02	6597	E02	6602	E02		
6519	F02	6524	A04	6529	A04	6537	C04	6542	D02	6548	D03	6553	D02	6558	D03	6563	R04	6568	F03	6573	D02	6578	D02	6583	E02	6588	E02	6593	E02	6598	E02	6603	E02		
6520	F02	6527	A04	6532	A03	6540	D04	6545	D03	6550	D04	6555	D04	6560	D04	6565	F02	6570	E04	6575	F01	6580	D01	6585	F02	6590	F02	6595	F02	6600	F02	6605	F02		

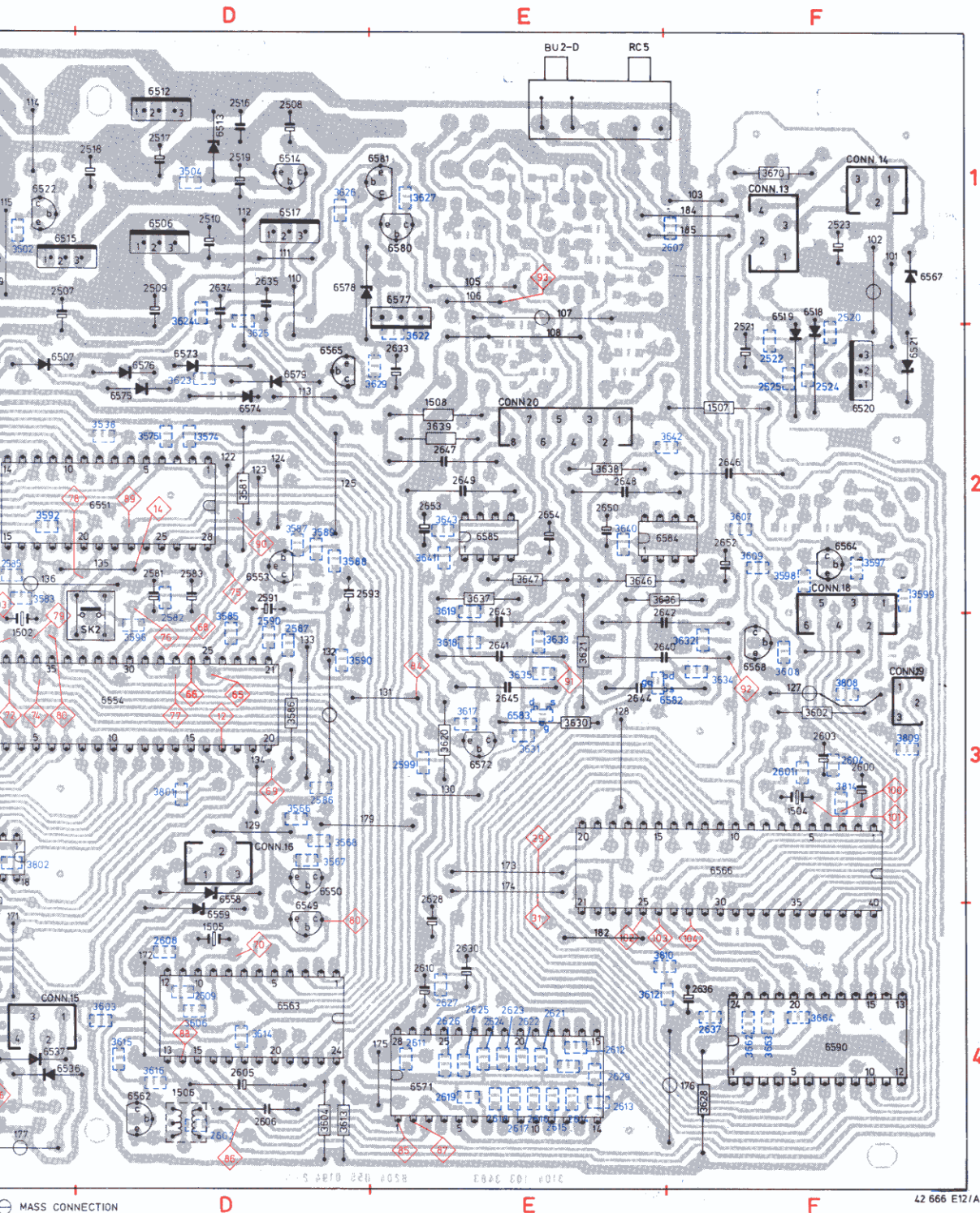


42 665 E12 / A

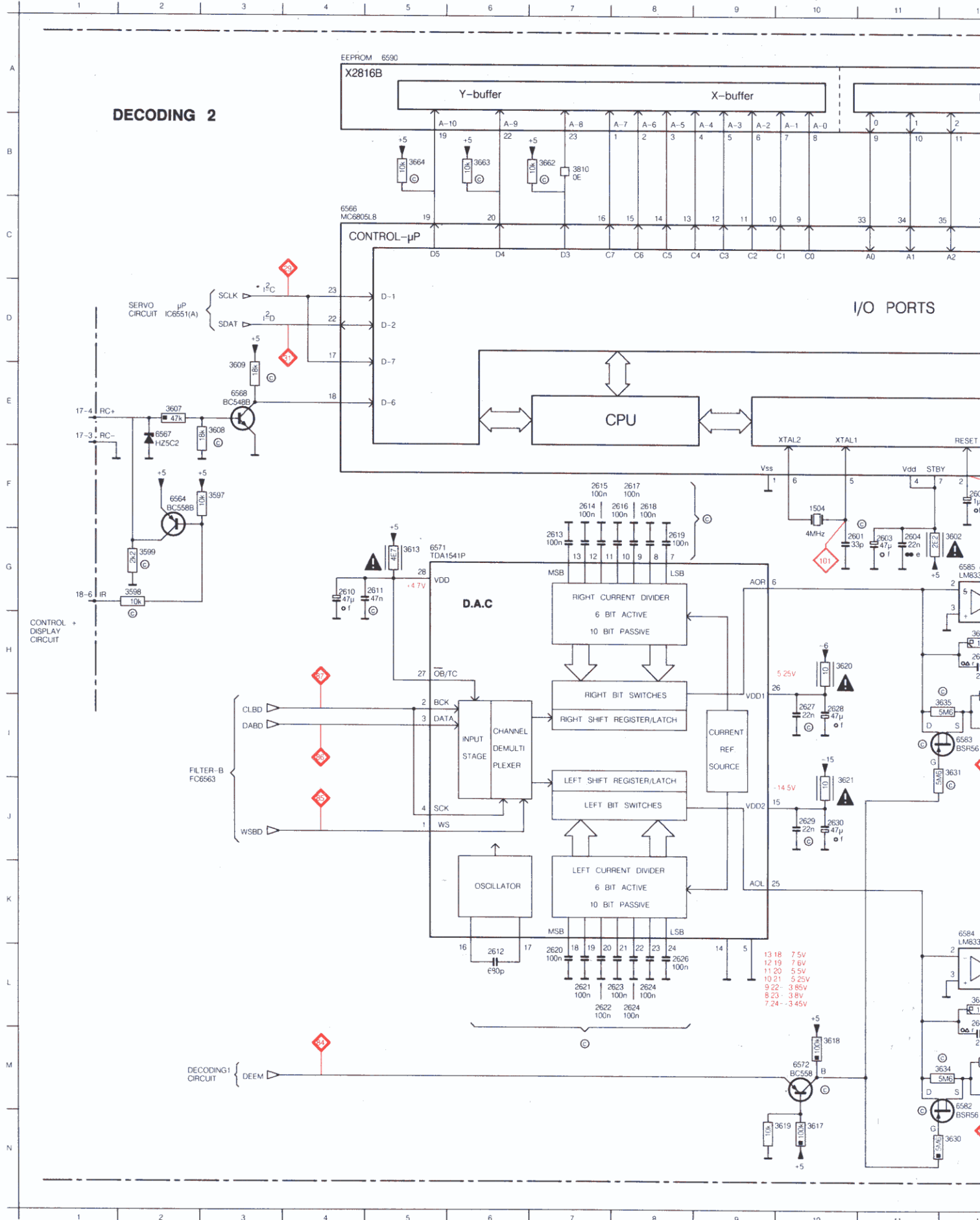
1	R03	7	R03	11	R04	17	R03	22	R04	27	A03	33	R02	39	S03	44	A03	68	D03	73	C03	74	D02	86	D04	92	F03	103	F04	R024	F01	1504	F03	1509
2	A05	4	R04	12	R03	18	A02	23	R04	28	A04	34	R02	40	A04	45	R03	69	D03	74	C03	79	C03	87	F04	93	F02	104	F04	SK1	A02	1505	D04	2501
3	A03	9	A04	13	C03	19	R03	24	R04	29	R03	35	R02	41	A02	46	R03	70	D04	75	D02	80	R04	88	R04	100	F03	R011	A01	SK2	D03	1506	D04	2502
4	A04	9A	A04	14	C02	20	R03	25	R02	31	F03	37	A02	42	A03	66	D03	71	C03	76	D03	84	F03	90	D02	101	F03	R020	F01	1502	C03	1507	F02	2507
6	R04	9B	A04	16	R04	21	R04	26	A03	32	R02	38	A02	43	A02	67	D03	72	C03	77	D03	85	D04	91	F03	102	F04	R02L	F01	1503	C03	1508	F02	2508
2585	C02	2590	D03	2599	F03	2605	D04	2610	F04	2615	F04	2620	E04	2625	E04	2630	E04	2636	F04	2643	E03	2644	E02	2654	F02	3505	R02	3512	R03	3517	R03	3522	A04	3527
2586	D02	2591	D03	2600	F03	2606	D04	2611	F04	2616	E04	2621	E04	2626	E04	2631	D02	2637	F04	2644	E03	2649	E02	3501	R02	3508	R03	3513	R03	3518	R02	3523	A04	3528
2587	D02	2593	D02	2601	F03	2607	E01	2612	E05	2617	E04	2622	E04	2627	E04	2633	E02	2640	E03	2645	E03	2650	E02	3502	C01	3509	A03	3514	R04	3519	A03	3524	A03	3529
2588	C03	2594	C03	2603	F03	2608	D04	2613	F05	2618	E04	2623	F04	2628	E04	2634	D01	2641	E03	2646	F02	2652	F02	3503	R03	3510	R04	3515	A04	3520	A04	3525	A03	3530
2589	C03	2595	C03	2604	F03	2609	D04	2614	E04	2619	E04	2624	E04	2629	E04	2635	D01	2642	E03	2647	E02	2653	E02	3504	D01	3511	R03	3516	R03	3521	A04	3526	A03	3532
3608	F03	3615	D04	3620	F03	3625	D02	3630	F03	3635	E03	3640	E02	3647	E02	3670	F01	3807	R04	3814	F03	6505	C01	6510	C01	6515	C01	6521	F02	6529	R02	6534	A02	6550
3609	F02	3616	D04	3621	E03	3626	D01	3631	E03	3636	E02	3641	E02	3641	F02	3801	D03	3808	F03	6501	C02	6504	R01	6511	C01	6517	D01	6522	C01	6530	R02	6536	C04	6551
3612	F04	3617	F03	3622	F02	3627	F01	3632	F03	3637	E02	3642	E02	3642	F02	3802	C03	3809	F03	6502	C02	6507	C02	6512	D01	6518	F02	6525	R04	6531	A04	6537	D02	6552
3613	D04	3618	E03	3623	D02	3628	F04	3633	E03	3638	E02	3643	E02	3643	F04	3803	A04	3910	F04	6503	C02	6508	C01	6513	D01	6514	F02	6526	A04	6532	A04	6539	C04	6555
3614	D04	3619	E03	3624	D01	3629	D02	3634	F03	3639	E02	3644	E02	3644	F04	3806	R04	3811	D04	6504	C02	6509	C01	6514	D01	6520	F02	6527	A04	6533	A03	6549	D04	6555



103	F04	R12M	F01	1504	F03	1509	A01	2509	D01	2514	C01	2519	D01	2524	F02	2529	D03	2534	A03	2539	A04	2544	A03	2549	A04	2554	D03	2559	A03	2564	A03	2571	R04
104	F04	SK1	A02	1505	D04	2501	A02	2510	D01	2515	C01	2520	F02	2525	F02	2530	A03	2535	A03	2540	A03	2545	A03	2551	R04	2554	B02	2559	A03	2564	C04	2571	D02
R01	A01	SK2	D03	1506	D04	2502	C02	2511	C01	2516	D01	2521	F02	2526	A03	2531	R03	2536	R04	2541	A03	2546	A03	2552	B02	2554	R03	2559	A03	2564	C04	2571	D02
R02	F01	1502	C03	1507	F02	2507	C01	2512	C01	2517	D01	2522	F02	2527	A03	2532	A04	2537	A04	2542	A04	2547	R03	2554	R03	2559	A03	2564	C04	2571	D02		
R02L	F01	1503	C03	1508	F02	2508	D01	2513	C01	2518	D01	2523	A04	2528	R03	2533	R03	2538	A03	2543	A04	2548	A04	2553	A04	2554	R03	2559	A03	2564	C04	2571	D02
3512	R03	3517	R03	3522	A04	3527	A03	3533	A04	3539	A02	3544	A03	3549	A02	3555	A02	3561	C04	3566	D03	3571	D02	3576	D03	3581	D02	3586	D03	3591	C03	3596	D03
3513	R03	3518	R03	3523	A04	3528	R02	3534	A03	3540	R02	3545	A03	3551	A03	3557	C04	3562	C04	3567	D03	3572	C02	3577	D02	3582	C02	3587	D02	3592	C02	3597	F02
3514	R04	3519	R03	3524	A03	3529	R04	3535	C02	3541	R03	3546	A03	3552	A03	3558	C04	3563	R04	3568	D03	3573	C02	3578	D02	3583	C02	3588	D02	3593	C03	3598	F02
3515	A04	3520	A03	3525	A03	3530	R04	3537	A02	3543	R02	3548	A02	3553	A03	3559	C04	3564	C04	3569	D02	3574	D02	3579	D02	3584	D03	3589	D02	3594	C03	3599	F02
3516	R03	3521	A04	3526	A03	3532	A04	3538	D02	3543	A04	3549	R03	3554	A02	3560	C04	3565	R04	3570	D02	3575	D02	3580	D03	3585	D03	3590	D03	3595	C02	3600	F03
6521	F02	6524	R02	6534	A02	6539	D03	6545	C03	6550	C03	6555	D02	6560	F03	6565	D02	6570	F01	6575	E03	6580	F01	6585	E03	6590	F01	6595	E03	6600	F01		
6522	C01	6530	R02	6536	C04	6541	D02	6546	C02	6551	D02	6556	C02	6561	C03	6566	F03	6571	D02	6576	D02	6581	D01	6586	E03	6591	F01	6596	E03	6601	F01		
6523	R03	6531	A04	6537	D02	6542	C02	6547	C02	6552	C02	6557	C02	6562	D04	6567	F01	6572	D02	6577	D02	6582	D01	6587	E02	6592	F01	6597	E02	6602	F01		
6524	A04	6532	A04	6538	D04	6543	D02	6548	D03	6553	D02	6558	D03	6563	R04	6568	F03	6573	D02	6578	D02	6583	D01	6588	E02	6593	F01	6598	E02	6603	F01		
6525	A04	6533	A03	6539	D04	6544	D03	6549	D04	6554	D03	6559	D04	6564	F02	6569	E04	6574	F01	6579	F01	6584	D01	6589	F01	6594	F01	6599	F01	6604	F01		

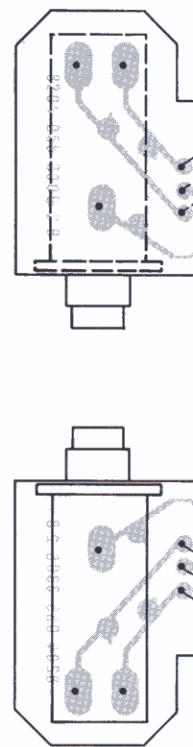
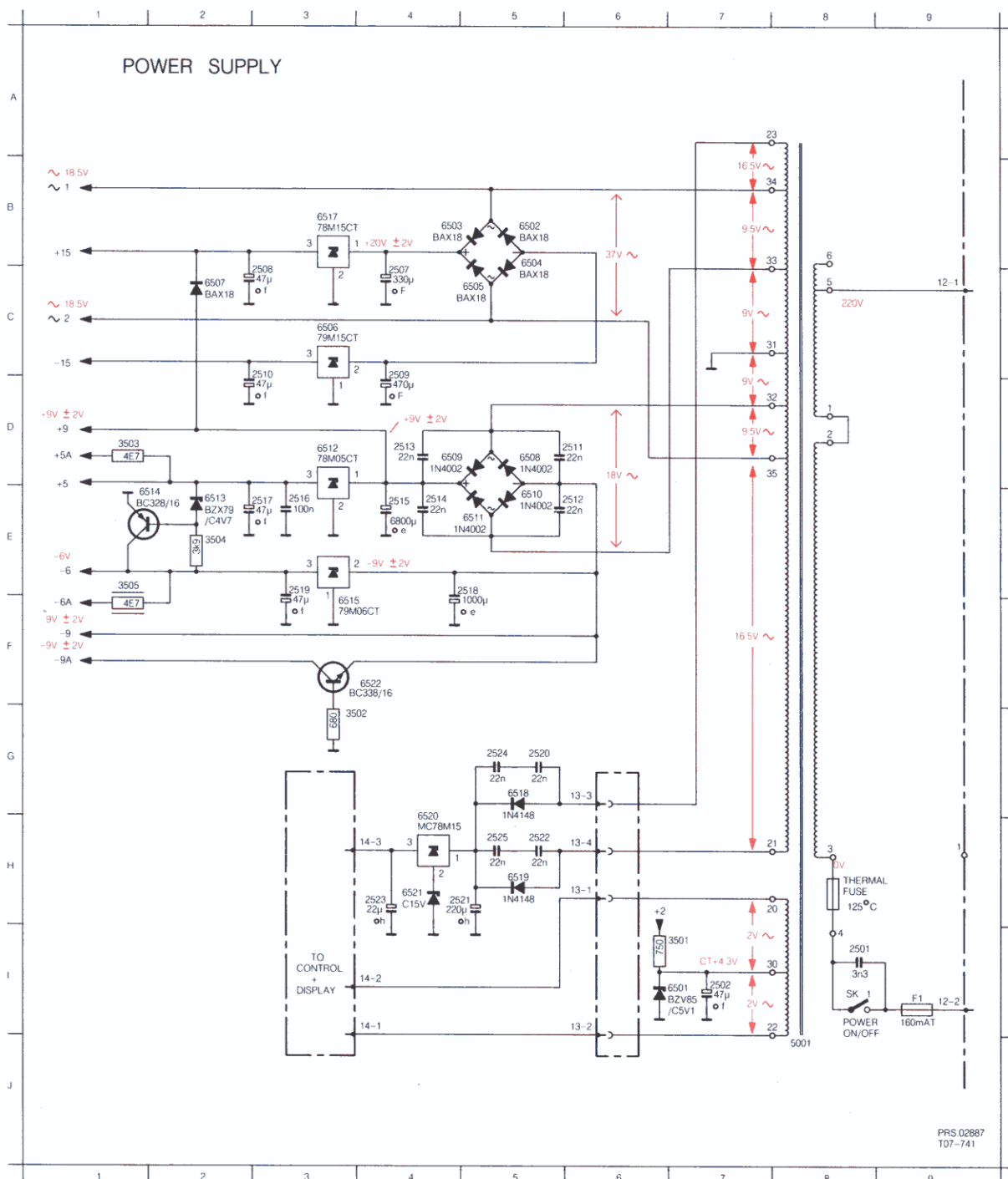


1504	F10	2603	G11	2613	G 7	2618	F 8	2623	L 8	2628	I 10	2633	J15	2640	M12	2645	H12	2650	L15	3598	G 2	3609	E 3	3619	N10	3624	K15	3629	K17
1507	L13	2604	G11	2614	F 7	2619	G 8	2624	L 8	2629	J10	2634	K16	2641	I 12	2646	L13	2652	H15	3599	G 2	3612	F14	3620	H10	3625	J16	3630	N12
1508	H13	2610	G 4	2615	F 7	2620	L 7	2624	L 8	2630	J10	2635	K17	2642	M12	2647	G13	2653	G15	3602	G12	3613	G 5	3621	I10	3626	J17	3631	I12
2600	F12	2611	G 5	2616	F 8	2621	L 7	2626	L 8	2631	I14	2636	A19	2643	H12	2648	L14	2654	L15	3607	E 2	3617	N10	3622	I15	3627	J18	3632	M12
2601	G11	2612	L 6	2617	F 8	2622	L 7	2627	I10	2632	J14	2637	A19	2644	I12	2649	G14	2597	E 3	3609	E 2	3619	N10	3624	K15	3629	K17		

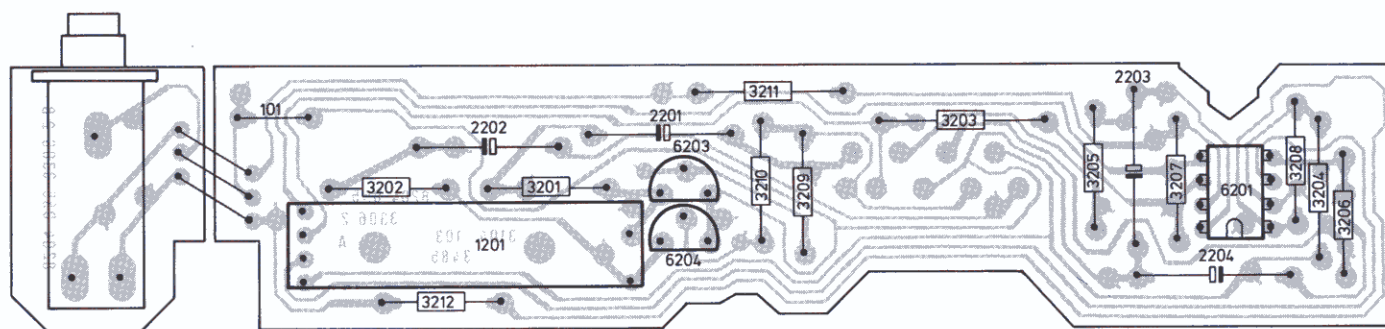
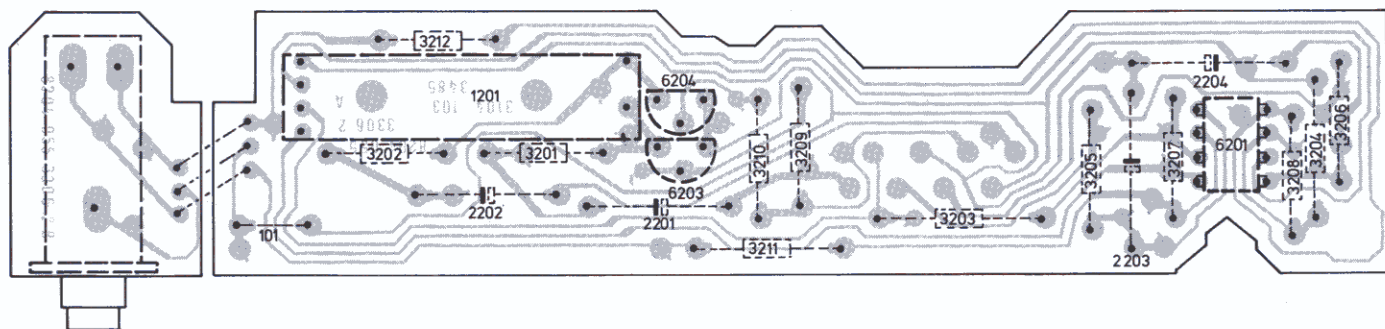




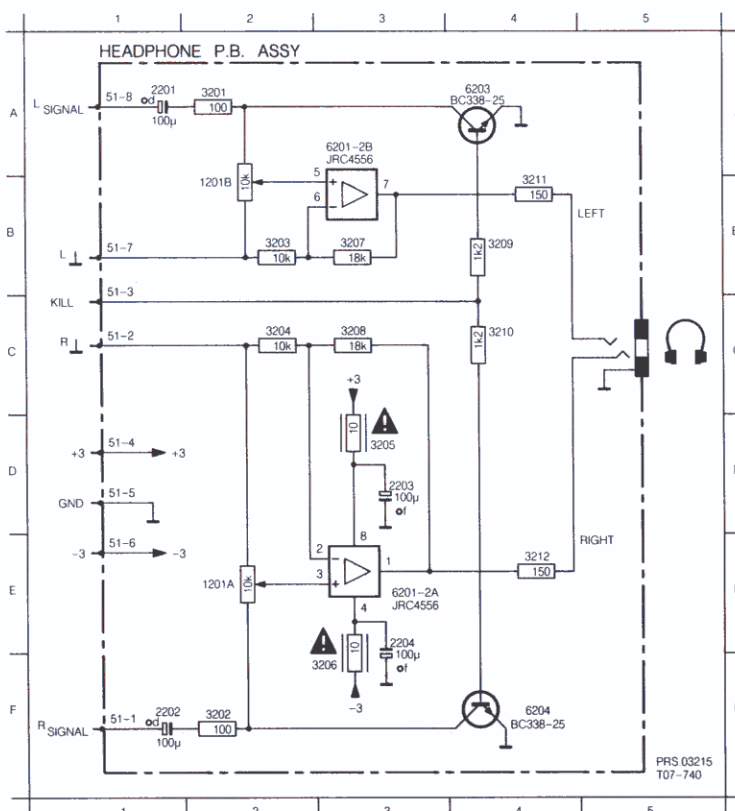
2501 I 8 2509 C 4 2513 D 4 2517 E 3 2521 H 5 2525 H 5 3504 E 2 6502 B 5 6506 C 3 6510 E 5 6514 E 2 6519 H 5 F1 I 9
 2502 I 7 2510 C 3 2514 E 4 2518 E 5 2522 H 5 3501 I 7 3505 E 1 6503 B 4 6507 C 2 6511 E 5 6515 F 3 6520 G 4 SK 1 I 8
 2507 C 4 2511 D 6 2515 E 4 2519 E 3 2523 H 4 3502 G 4 5001 J 8 6504 B 5 6508 D 5 6512 D 3 6517 B 3 6521 H 4
 2508 C 3 2512 E 6 2516 E 3 2520 G 5 2524 G 5 3503 D 1 6501 I 7 6505 C 5 6509 D 4 6513 E 2 6518 G 5 6522 F 4



HEADPHONE PANEL

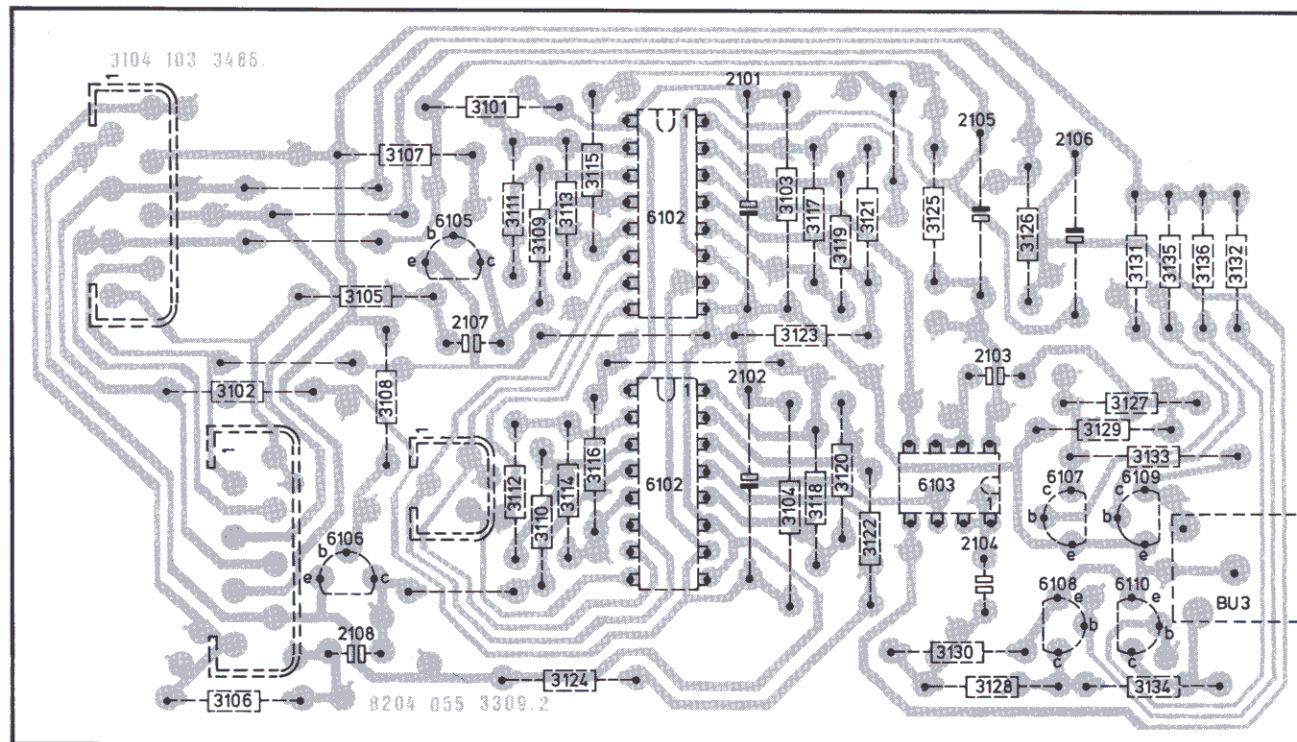


42 619 C12



1201A	E 2
1201B	B 2
2201	A 1
2202	F 1
2203	D 3
2204	E 3
3201	A 2
3202	F 2
3203	B 2
3204	C 2
3205	D 3
3206	E 3
3207	B 3
3208	C 3
3209	B 4
3210	C 4
3211	B 4
3212	E 4
6201	A 3
6202	E 3
6203	A 4
6204	F 4

PRS 03215
T07-740

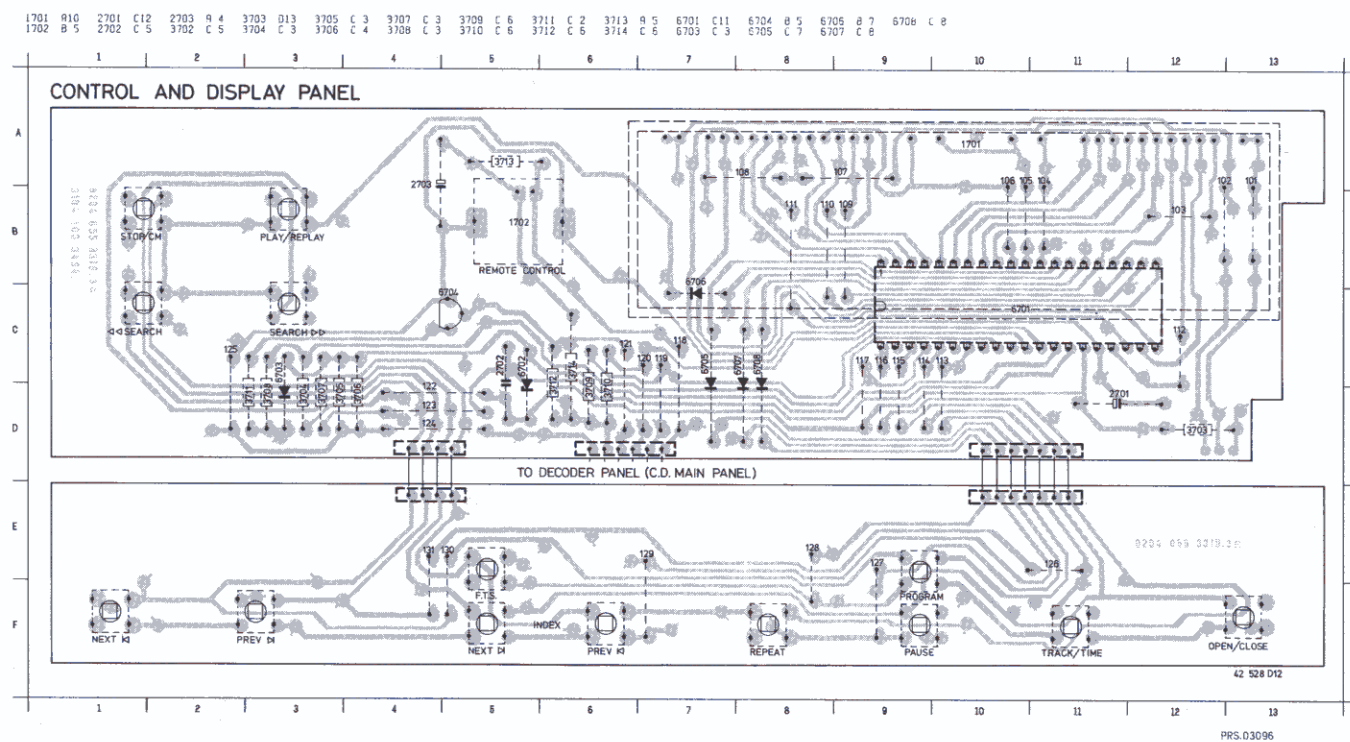
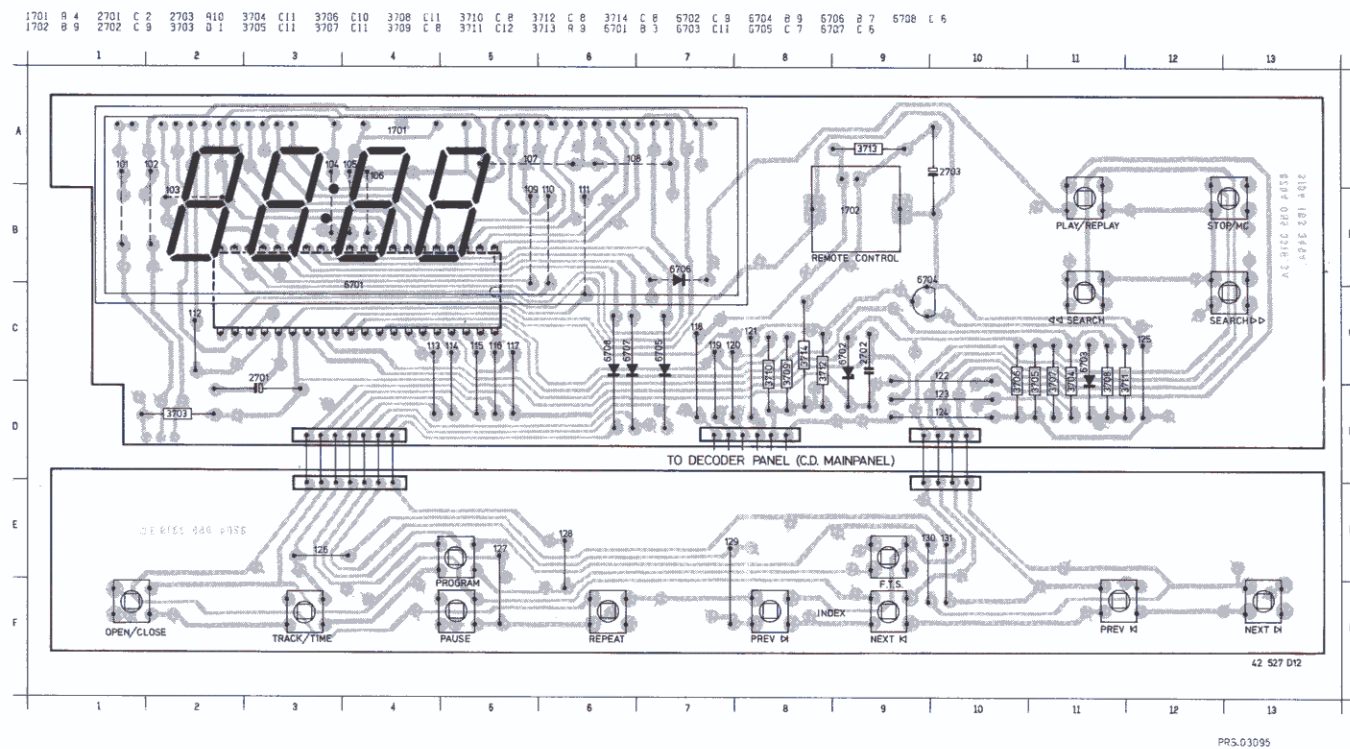


PRS.02773
T07-740

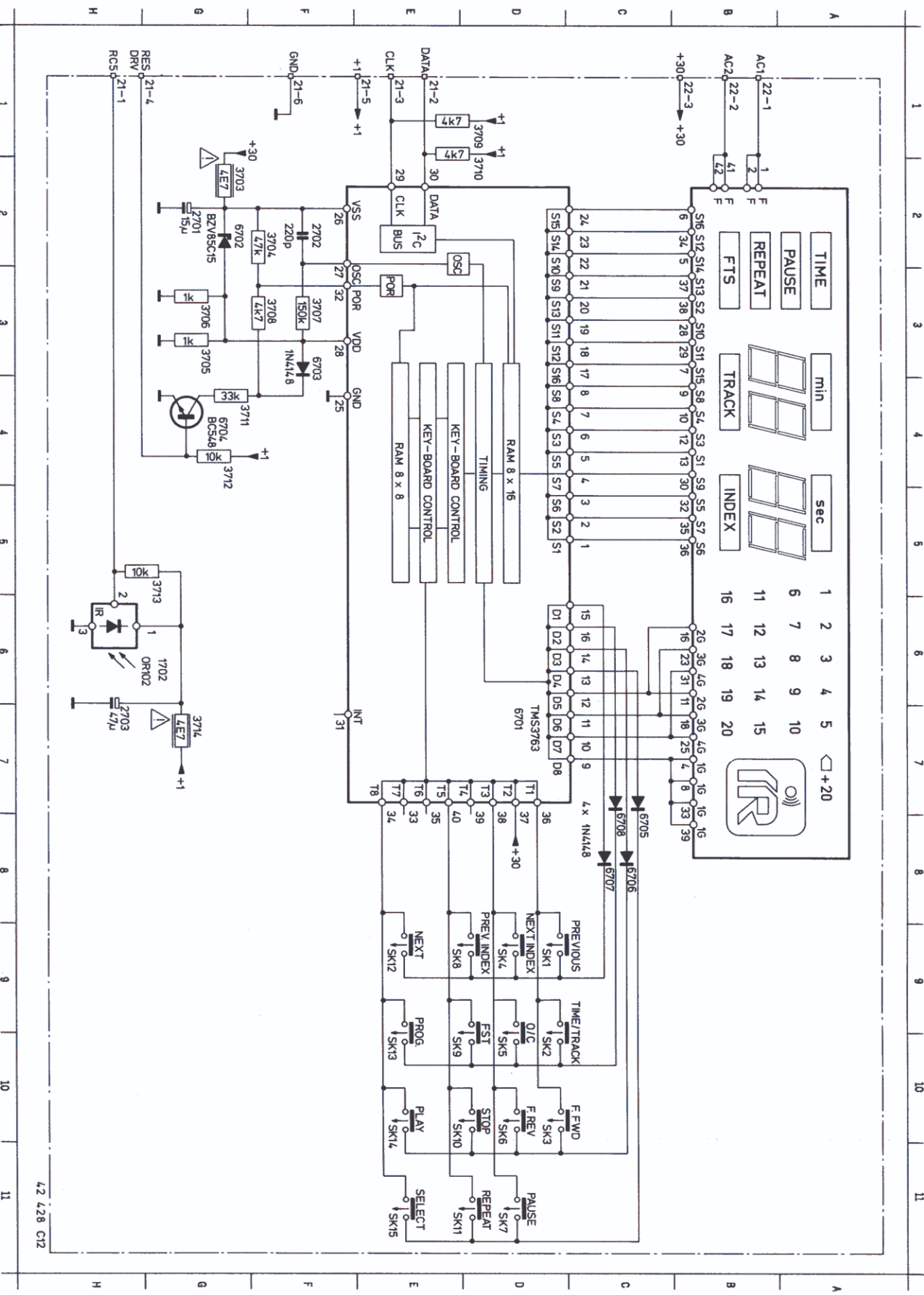
CS 11 100



CONTROL AND DISPLAY PANEL



1702 G 6 2703 H 7 3705 G 3 3708 F 3 3711 G 4 3714 D 7 6703 F 4 6705 C 8 SK 1 D 9 SK 4 D 9 SK 10 E 10
 2701 G 2 3703 G 2 3706 G 3 3709 D 1 3712 G 4 6701 D 7 6704 G 4 6707 C 8 SK 2 D 10 SK 5 D 10 SK 8 E 9 SK 11 E 11
 2702 F 2 3704 F 2 3707 F 3 3710 D 2 3713 G 5 6702 G 2 6705 C 8 6708 C 8 SK 3 D 10 SK 6 D 10 SK 9 D 10 SK 12 E 9 SK 13 E 10



SUPPLY + DECODER

6-11-a

For non active chip components see separate list

Dram UPD41416C-20	4822 209 50582		Cap. ceramic	10 nF	4822 122 10177
Dual Dac TDA 1541	4822 209 70295		Cap. chip	4.7 nF	4822 122 31784
SAA7210P/04	4822 209 71001		Bipolar cap.	2 μ 2 F	4822 124 22341
SAA7220	4822 209 11157		Cap. foil	330 nF	4822 121 43048
TDA 5708C3	4822 209 83202		Cap. chip	18 nF	4822 122 33096
TY40408 = MC78C05T	4822 209 71579		Cap. chip	47 pF	4822 122 31772
MC79M15CT	5322 209 86361		Cap. chip	1 n 8	4822 122 33144
L272BH	4822 209 72076		Cap. chip	220 pF	4822 122 31965
MC78M15CT	4822 209 80808		Cap. ceramic	33 pF	4822 122 32444
MC7906CT	4822 209 82056		Cap. chip	680 pF	4822 122 31775
EEPROM X2816BP	4822 209 72102		Cap. chip	100 nF	4822 122 33146
TMS3763 CNL	4822 209 73149		Cap. bipolar	100 μ F	4822 124 22339
NJM4556D	4822 209 82362		Cap. ceramic	4.7 nF	4822 122 10176
MC14051BCP	4822 209 72109		Cap. ceramic	22 nF	4822 122 10166
NJM5532DD	4822 209 83662				
LM833	4822 209 83163		Res. safety	4 E 7	4822 111 30499
NJM4560D	4822 209 83274		Res. safety	1 R	4822 111 30483
MAB 8441P/T120	4822 209 11544		Res. safety	2 E 2	4822 111 30492
MC 6805L8/ZC86609	4822 209 72626		Res. safety	10 E	4822 111 30508
SAA 7220	4822 209 11157		Res. safety	12 E	4822 111 30511
TDA 5709	4822 209 83203		Res. safety	18 E	4822 111 30515
			Res. safety	33 E	4822 111 30522
BAX18	4822 130 34121		Potm. trimmer	22 k	4822 100 11193
HZ7C2	4822 130 32862		Potm. track	1 k	4822 100 20151
BZV85/C5V1	4822 130 31456		Potm. slide	10 k	4822 105 10938
1N4002	5322 130 30684		Res. metal film	1 k 8	4822 116 53109
1N4148	4822 130 30621		Res. metal film	3 k	4822 116 80341
HZ5C2	4822 130 33293		Res. metal film	1 k	4822 116 53108
HZ4B2	4822 130 32843		Res. metal film	680 E	4822 116 52924
HZ5B1	4822 130 32986		Res. metal film	510 E	4822 116 80385
			Res. metal film	360 E	4822 116 53682
BC328-16	4822 130 41023		Res. metal film	240 E	5322 116 53129
BC338-25	4822 130 40958		Res. metal film	180 E	5322 116 53285
BC338	4822 130 44121		Res. metal film	130 E	5322 116 53548
BF450	4822 130 44237		Res. metal film	300 E	4822 116 52852
BSR56	4822 130 42633				
BC548A	4822 130 40948		Headphone socket	4822 267 30743	
BC558B	4822 130 44197		Tact switch	4822 276 11276	
BD135	4822 130 40823		Mains switch	4822 276 11309	
BC548B	4822 130 40937		Mains inlet	4822 265 20291	
			Cinch out 2p	4822 267 30878	
1502	Ceram filter 6.00 MHz	4822 242 71508	Cinch out 3p	4822 267 30957	
1504	Ceram filter 4.00 MHz	4822 242 70831	Miscellaneous		
5253	Crystal 11.289 kHz	4822 242 71644	Voltage adapter	5322 272 10215	
			Mains transformer/07R	4822 146 30631	
1507,1508	Coil 470 μ H	4822 157 51193	Mains transformer/00R/05R/01R	4822 146 30615	
1503	Coil 2.2 μ H	4822 157 50963	Display FIP4EM10	4822 130 90473	
			IR receiver BX-1407	4822 218 10212	
Cap. chip	470 pF	4822 122 31727	HF trafo Dig. out	4822 148 80281	
Cap. ceram.	Cap 3 n 3	4822 122 40327	Fuse T160 mA	4822 253 10054	
Cap. chip	Cap. chip 22 nF	4822 122 33147	IR transmitter	4822 218 20685	
Cap. chip	5 n 6	4822 122 33145	Fuse holder	4822 256 30231	
Cap. chip	100 pF	4822 122 31765	Fuse 315 mA UL	4822 253 10074	

Ⓢ Chips 50 V NP0 S1206			Ⓢ Chips 0,125 W S1206			Ⓢ Chips 0,125 W S1206			1U
1 pF	5%	4822 122 32479	4,7 E	5%	5322 111 90376	6,8 k	2%	4822 111 90544	
1,2 pF	5%	4822 122 33013	5,1 E	5%	4822 111 90393	7,5 k	2%	4822 111 90276	
1,5 pF	5%	4822 122 31792	5,6 E	5%	4822 111 90394	8,2 k	2%	5322 111 90118	
1,8 pF	5%	4822 122 32087	6,2 E	5%	4822 111 90395	9,1 k	2%	4822 111 90373	
2,2 pF	5%	4822 122 32425	6,8 E	5%	4822 111 90254	10 k	2%	4822 111 90249	
3,3 pF	5%	4822 122 32079	7,5 E	5%	4822 111 90396	11 k	2%	4822 111 90337	
3,9 pF	5%	4822 122 32081	8,2 E	5%	4822 111 90397	12 k	2%	4822 111 90253	
4,7 pF	5%	4822 122 32082	9,1 E	5%	4822 111 90398	13 k	2%	4822 111 90509	
5,6 pF	5%	4822 122 32506	10 E	2%	5322 111 90095	15 k	2%	4822 111 90196	
6,8 pF	5%	4822 122 32507	11 E	2%	4822 111 90338	16 k	2%	4822 111 90346	
8,2 pF	5%	4822 122 32083	12 E	2%	4822 111 90341	18 k	2%	4822 111 90238	
10 pF	5%	4822 122 31971	13 E	2%	4822 111 90343	20 k	2%	4822 111 90349	
12 pF	5%	4822 122 32139	15 E	2%	4822 111 90344	22 k	2%	4822 111 90251	
15 pF	5%	4822 122 32504	16 E	2%	4822 111 90347	24 k	2%	4822 111 90512	
18 pF	5%	4822 122 31769	18 E	2%	5322 111 90139	27 k	2%	4822 111 90542	
22 pF	10%	4822 122 31837	20 E	2%	4822 111 90352	30 k	2%	4822 111 90216	
27 pF	5%	4822 122 31966	22 E	2%	4822 111 90186	33 k	2%	5322 111 90267	
33 pF	5%	4822 122 31756	24 E	2%	4822 111 90355	36 k	2%	4822 111 90514	
39 pF	5%	4822 122 31972	27 E	2%	5322 111 90105	39 k	2%	5322 111 90108	
47 pF	5%	4822 122 31772	30 E	2%	4822 111 90356	43 k	2%	4822 111 90363	
56 pF	5%	4822 122 31774	33 E	2%	4822 111 90357	47 k	2%	4822 111 90543	
68 pF	5%	4822 122 31961	36 E	2%	4822 111 90359	51 k	2%	5322 111 90274	
82 pF	10%	4822 122 31839	39 E	2%	4822 111 90361	56 k	2%	4822 111 90573	
100 pF	5%	4822 122 31765	43 E	2%	5322 116 90125	62 k	2%	5322 111 90275	
120 pF	5%	4822 122 31766	47 E	2%	4822 111 90217	68 k	2%	4822 111 90202	
150 pF	5%	4822 122 31767	51 E	2%	4822 111 90365	75 k	2%	4822 111 90574	
180 pF	2%	4822 122 31794	56 E	2%	4822 111 90239	82 k	2%	4822 111 90575	
220 pF	5%	4822 122 31965	62 E	2%	4822 111 90367	91 k	2%	5322 111 90277	
270 pF	5%	4822 122 32142	68 E	2%	4822 111 90203	100 k	2%	4822 111 90214	
330 pF	10%	4822 122 31642	75 E	2%	4822 111 90371	110 k	2%	5322 111 90269	
390 pF	5%	4822 122 31771	82 E	2%	4822 111 90124	120 k	2%	4822 111 90568	
470 pF	5%	4822 122 31727	91 E	2%	4822 111 90375	130 k	2%	4822 111 90511	
560 pF	5%	4822 122 31773	100 E	2%	5322 111 90091	150 k	2%	5322 111 90099	
680 pF	5%	4822 122 31775	110 E	2%	4822 111 90335	160 k	2%	5322 111 90264	
820 pF	5%	4822 122 31974	120 E	2%	4822 111 90339	180 k	2%	4822 111 90565	
1 nF	10%	5322 122 31647	130 E	2%	4822 111 90164	200 k	2%	4822 111 90351	
1,2 nF	5%	4822 122 31807	150 E	2%	5322 111 90098	220 k	2%	4822 111 90197	
1,5 nF	10%	4822 122 31781	160 E	2%	4822 111 90345	240 k	2%	4822 111 90215	
1,8 nF	10%	4822 122 32153	180 E	2%	5322 111 90242	270 k	2%	4822 111 90302	
2,2 nF	10%	4822 122 31644	200 E	2%	4822 111 90348	300 k	2%	5322 111 90266	
2,7 nF	10%	4822 122 31783	220 E	2%	4822 111 90178	330 k	2%	4822 111 90513	
3,3 nF	10%	4822 122 31969	240 E	2%	4822 111 90353	360 k	2%	4822 111 90515	
3,9 nF	10%	4822 122 32566	270 E	2%	4822 111 90154	390 k	2%	4822 111 90182	
4,7 nF	10%	4822 122 31784	300 E	2%	4822 111 90156	430 k	2%	4822 111 90168	
5,6 nF	10%	4822 122 31916	330 E	2%	5322 111 90106	470 k	2%	4822 111 90161	
6,8 nF	10%	4822 122 31976	360 E	1%	4822 111 90288	510 k	2%	4822 111 90364	
10 nF	10%	4822 122 31728	360 E	2%	4822 111 90358	560 k	2%	4822 111 90169	
12 nF	10%	5322 122 31648	390 E	2%	5322 111 90138	620 k	2%	4822 111 90213	
15 nF	10%	4822 122 31782	430 E	2%	4822 111 90362	680 k	2%	4822 111 90368	
18 nF	10%	4822 122 31759	470 E	2%	5322 111 90109	750 k	2%	4822 111 90369	
22 nF	10%	4822 122 31797	510 E	2%	4822 111 90245	820 k	2%	4822 111 90205	
27 nF	10%	4822 122 32541	560 E	2%	5322 111 90113	910 k	2%	4822 111 90374	
33 nF	10%	4822 122 31981	620 E	2%	4822 111 90366	1 M	2%	4822 111 90252	
47 nF	10%	4822 122 32542	680 E	2%	4822 111 90162	1,1 M	5%	4822 111 90408	
56 nF	10%	4822 122 32183	750 E	2%	5322 111 90306	1,2 M	5%	4822 111 90409	
100 nF	10%	4822 122 31947	820 E	2%	4822 111 90171	1,3 M	5%	4822 111 90411	
180 nF	10%	4822 122 32915	910 E	2%	4822 111 90372	1,5 M	5%	4822 111 90412	
220 nF	20%	4822 122 32715	1 k	2%	5322 111 90092	1,6 M	5%	4822 111 90413	
Ⓢ Chips 0,125 W S1206 NP0			1,1 k	2%	4822 111 90336	1,8 M	5%	4822 111 90414	
0 E	jumper	4822 111 90163	1,2 k	2%	5322 111 90096	2 M	5%	4822 111 90415	
1 E	5%	4822 111 90184	1,3 k	2%	4822 111 90244	2,2 M	5%	4822 111 90185	
1,1 E	5%	4822 111 90377	1,5 k	2%	4822 111 90151	2,4 M	5%	4822 111 90416	
1,2 E	5%	4822 111 90378	1,6 k	2%	5322 111 90265	2,7 M	5%	4822 111 90417	
1,3 E	5%	4822 111 90379	1,8 k	2%	5322 111 90101	3 M	5%	4822 111 90418	
1,5 E	5%	4822 111 90381	2 k	2%	4822 111 90165	3,3 M	5%	4822 111 90191	
1,6 E	5%	4822 111 90382	2,2 k	2%	4822 111 90248	3,6 M	5%	4822 111 90419	
1,8 E	5%	4822 111 90383	2,4 k	2%	4822 111 90289	3,9 M	5%	4822 111 90421	
2 E	5%	4822 111 90384	2,7 k	2%	4822 111 90569	4,3 M	5%	4822 111 90422	
2,2 E	5%	5322 111 90104	3 k	2%	4822 111 90198	4,7 M	5%	4822 111 90423	
2,4 E	5%	4822 111 90385	3,3 k	2%	4822 111 90157	5,1 M	5%	4822 111 90424	
2,7 E	5%	4822 111 90386	3,6 k	2%	5322 111 90107	5,6 M	5%	4822 111 90425	
3 E	5%	4822 111 90387	3,9 k	2%	4822 111 90571	6,2 M	5%	4822 111 90426	
3,3 E	5%	4822 111 90388	4,3 k	2%	4822 111 90167	6,8 M	5%	4822 111 90235	
3,6 E	5%	4822 111 90389	4,7 k	2%	5322 111 90111	7,5 M	5%	4822 111 90427	
3,9 E	5%	4822 111 90391	5,1 k	2%	5322 111 90268	8,2 M	5%	4822 111 90237	
4,3 E	5%	4822 111 90392	5,6 k	2%	4822 111 90572	9,1 M	5%	4822 111 90428	
			6,2 k	2%	4822 111 90545	10M	5%	5322 111 91141	

Wijzigings overzicht

Omschrijving

Rede van inschrijving

Voorblad		/01R toegevoegd
Inhoudsopgave	1-1-a	Inhoudsopgave aangepast
E.V. lademechanisme	5-1-a	Stuklijst aangepast
E.V. kast	5-2-a	Stuklijst aangepast
Blokschema	6-1-a	Blokschema gewijzigd
Bedradingstekening	6-2-a	Tekening aangepast
Principeschema servo	6-3-a	Schema aangepast
Principeschema decoder	6-4-a	Schema aangepast
Servo/decoder print	6-5-a	Printtekening aangepast
Servo/decoder print	6-6-a	Printtekening aangepast
Elektrische stuklijst	6-11-a	Stuklijst aangepast

Toevoegingsbladen

Wijzigings overzicht	7-1	Inhoud van A88-108:
Laserstrooiminstelling	8-1	De toegevoegde bladen bevatten
Technische gegevens	8-3	de complete CDM-4 informatie
Reparatiewenken	8-4	voor deze CD speler.
Reparatiewenken	8-5	
Metingen en instellingen	8-6	
Metingen en instellingen	8-7	
Exploded view CDM-4	8-8	
Motor circuit	8-9	
/01R gegevens	8-10	Aparte uitvoering toegevoegd

Laserstrooiminstelling voor CDM4

- Meet met een Ohmmeter de weerstand van R3529 + R3528 en regel potmeter R3528 zodanig af, dat R3528 + R3529 samen een waarde hebben van 1 k Ω .
- Controleer de monitordiode-aansluitingen. Meet op meetpunt 11 en massa ($\perp$).
- Leg testplaat 5 op de draaitafel.
- Schakel het apparaat in en zet het in de "PLAY" mode of in een vergelijkbare servicepositie.
- Meet met een DC-voltmeter over R3532. De spanning over deze weerstand moet kleiner blijven dan 1260 mV.
- Controleer of er HF aanwezig is. Indien er geen HF is dan de meting onmiddellijk stoppen en de fout analyseren.
- Indien er wel HF aanwezig is track 1 van testplaat 5 afspelen en met een DC-voltmeter de som HF over R3508 (meetpunten 1 en 2) afregelen op 50 mV. Tijdens het afregelen controleren dat de spanning over R3532 niet groter wordt dan 1260 mV.
- Indien de afregeling niet lukt binnen de marge van 1260 mV over R3532 controleer dan de hoekinstelling.

2. TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

- Toepassing: Compact Disc "Home Player"
- Enkeltraps radiale en uitgebalanceerde actuator voor de spoorvolgning.
- Spoorvolgning fout detectie methode: Push-Pull
- Focus fout detectie methode: Double Foucault
- Afmetingen: 130x100x44 mm
- Gewicht: ca. 270 gram

Radiale actuator

- Zwaaihoek: 72°
- Diameter bereik van uitlezing: van 47,4 mm $\pm$ 0,6 mm tot 117,5 mm $\pm$ 0,5 mm
- Haaksheid t.o.v. de draaitafel: 90° $\pm$ 0,4°
- Lagerwrijving: 0,75 mNm max.
- Totale Ohmse weerstand van de spoelen : 20 Ω $\pm$ 2 Ω
- Maximale toelaatbare spanning: 14 V/DC continu
- K-factor: 0,019 Nm/A ($\pm$ 20 %)

Focus actuator

- Vertikale amplitude: 1,9 mm $\pm$ 0,2 mm
- Gelijkspanning over de focusmotor in focus: tussen de -0,8 V en +0,7 V
- Gevoeligheid: 21 mm/A
- Ohmse weerstand 23,5 Ω $\pm$ 2,5 Ω
- Maximale toelaatbare spanning: 8 V/DC continu

Laserdiode LTO 22MC

- Golflengte: 780 Nm $\pm$ 10 Nm
- Licht energie: 3 mW
- Spanning over de diode bij 3mW: typical=1,75 V, max.=2,2 V

Draaitafelmotor

- Hall motor

3. REPARATIE WENKEN

Om te voorkomen dat losse metalen voorwerpen in het CD mechanisme terechtkomen moet ervoor gezorgd worden dat de plaats waarop gerepareerd wordt schoon is.

Het objectief kan met een blaaskwastje worden schoongemaakt.

Zorg ervoor dat bij reparatie en metingen aan het CD mechanisme de bladveren van de focusunit niet beschadigd worden.

ESD



DE FOTODIODES EN DE LASER ZIJN VOOR ELEKTROSTATISCHE ONTLADINGEN GEVOELIGER DAN EEN MOS IC. ONZORGVULDIG BEHANDELEN TIJDENS HET SERVICEN KAN DE LEVENSDUUR DRASTISCH VERMINDEREN. ZORG ER DAAROM VOOR DAT TIJDENS HET SERVICEN DE HULPMIDDELEN EN UZELF HETZELFDE POTENTIAAL HEBBEN ALS DE AFSCHERMING VAN HET APPARAAT.

Voor metingen en instellingen is het mogelijk om het CD mechanisme werkend buiten het apparaat op te stellen. Hiervoor kan uit de volgende onderdelen een verlengkabel worden samengesteld:

- Service band kabel (14 polig) 4822 322 40066
- Service connector (14 polig) 4822 290 60602

Deze twee onderdelen dienen gebruikt te worden voor het maken van een verlengkabel tussen de connector en de flex kabel van de CDM-4 unit.

De twee draden naar de motor moeten met lossè draden verlengd worden.

De service kabel dient gemonteerd te worden zoals aangegeven (Zie Fig. 1)

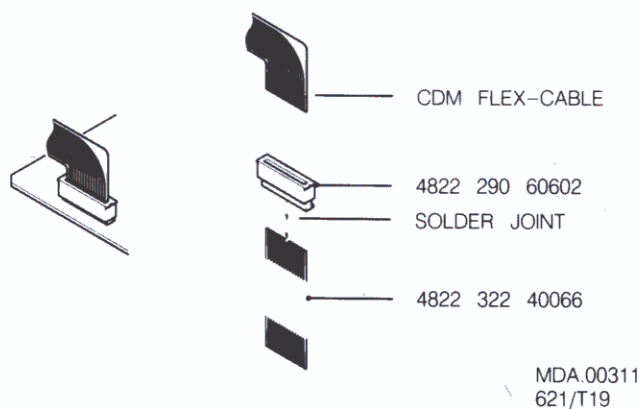


Fig. 1

SERVICE HULPMIDDELEN

Audio testplaat	4822 397 30085
Plaat zonder defecten + Plaat met DO-fouten, zwarte spots en vingerafdrukken	4822 397 30096
Testplaat SBC442: 1kHz/65 min	4822 397 30155
Torx schroevendraaiers:	
- set (recht)	4822 395 50145
- set (haaks)	4822 395 50132
Aandrukker	zie blz. 3-2
Glazen plaat	4822 395 90204

Demontage van de RAFOC-unit

- Neem het C.D.-mechanisme uit het apparaat.
- Neem de flexprint uit de connector op de print door het bovenste deel van de connector op te tillen en de flexprint eruit te nemen (zie Fig. 2)

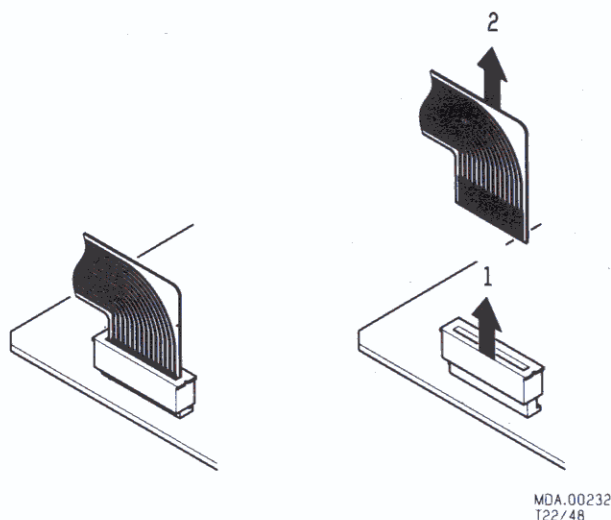


Fig. 2

- De Rafoc-unit kan worden verwijderd nadat de twee bevestigingsschroeven M3x25 zijn weggenomen.
- Let op:** de 2 moertjes M3 aan de bovenzijde van het CD mechanisme komen hierbij los.
- Nu kan de taatsplaat pos. 56 weggenomen worden.
- Nadat het klemstuk pos. 51 verwijderd is kan de samenstelling RAFOC-unit en flexprint weggenomen worden.

Let op: Bij de montage van de RAFOC-unit dient er op gelet te worden dat de flexprint goed aanligt tegen de montageplaat ter plaatse van het klemstuk pos. 51. In sommige gevallen kan het noodzakelijk zijn om na het uitwisselen van de samenstelling RAFOC-unit/flex print deze flexprint met een sneldrogende lijm vast te lijmen om ervoor te zorgen dat de RAFOC-unit niet aanloopt op de flexprint.

Het lijmen dient uiterst voorzichtig te gebeuren.

- Wanneer de laser en/of de monitordiodes defekt zijn is het noodzakelijk het complete CDM uit te wisselen.

- Na montage van de RAFOC-unit dient ervoor gezorgd te worden dat de arm over de hele plaatdiameter vrijloopt.

Dit kan gecontroleerd worden met behulp van een veerdrukmeter welke wordt aangelegd bij de magneet van de focusunit.

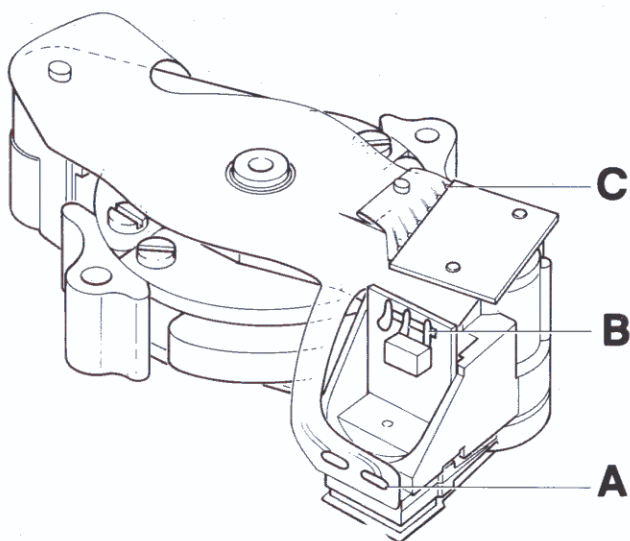
De wrijving van de arm mag, gemeten over de hele uitslag niet groter zijn dan 25 mN.

Een snelle controle van de vrijloop van de arm is in servicepositie 0 mogelijk (voor serviceposities zie de service manual van het apparaat).

- Na montage moet de hoekinstelling worden afgeregeld

Vervangen van de flexprint pos. 54

- Demonteer de RAFOC-unit.
- Desoldeer de aansluitingen A (zie Fig. 3) van de flexprint.



38 221 C12

Fig. 3

- Voordat de aansluitingen C van de fotodiodeprint losgesoldeerd worden dient eerst de positie van de aansluitpunten van de fotodiodeprint gemarkeerd te worden i.v.m. het nadien op de goede plaats aanbrengen van de flexprint.
- Nu kunnen de 6 aansluitingen C van de fotodiodeprint losgesoldeerd worden door de punten C een voor een te verhitten totdat de flexprint loslaat. Dit dient uitermate voorzichtig te worden uitgevoerd.
- Desoldeer de 4 aansluitingen van de radiale spoelen.
- Desoldeer de 3 aansluitingen van de laser P.C.B.

Montage van de flexprint pos. 54

- Soldeer de 4 aansluitingen van de radiale spoelen.
- Breng de aansluitingen A en B aan. (zie Fig. 3).
- Voordat de 6 aansluitingen van de fotodiodeprint vastgesoldeerd kunnen worden moeten deze extra vertind worden.
- Positioneer de flexprint onder de fotodiodeprint
- Om deze positie vast te houden kan de flexprint worden ondersteund. (b.v. door een opgebogen paperclip tussen de arm en de onderkant van de flexprint).
- Hierna kunnen de 6 aansluitingen C worden verhit waardoor deze vastgesoldeerd worden aan de fotodiodeprint

Vervangen van de elektrische onderdelen

- Indien een van de volgende onderdelen defect is: fotodiodes, laserdioden, focusmotor, radiale actuator of draaitafelmotor dan moet de gehele CDM unit worden vervangen.

Een Service plaat aandrukken

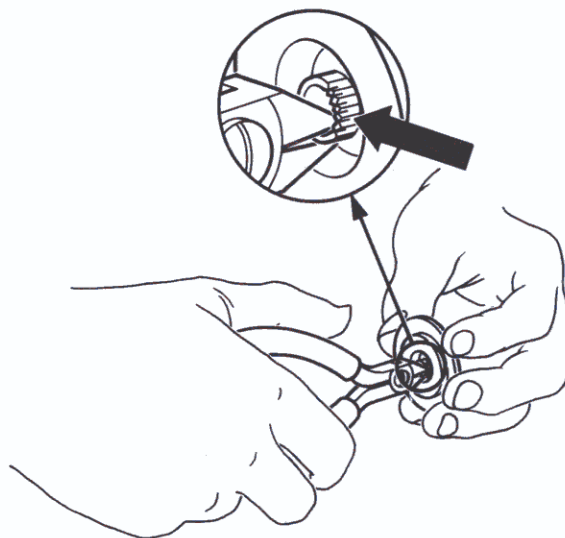
De plaat moet altijd goed aanliggen op de draaitafel. Wanneer voor reparatie het mechanisme moet worden uitgebouwd, gebruik dan een service aandrukker. Het CD mechanisme kan dan normaal als in het apparaat functioneren.

Maak als volgt een service plaat aandrukken:

- Neem een losse disc-holddown, codenr. 4822 462 50383.
- Knip met een kleine scherpe tang in op de binnenste ring, zie fig.
- Maak met de achterkant van een potlood of ballpoint de diameter van de binnenste ring iets groter, zodanig dat deze met voldoende kracht de plaat op de draaitafel klemt.
- Indien de klemkracht na gebruik weer minder wordt, dan de diameter met potlood of pen weer groter maken.

Vervangen chip componenten

Op het servopaneel zijn chip componenten toegepast. Voor het demonteren en monteren van chip componenten zie op blz. 3-1.



42 565 A12

4. METINGEN EN INSTELLINGEN

Kontrole van de hoekinstelling

De hoekinstelling kan gecontroleerd worden met de glasplaat-methode:

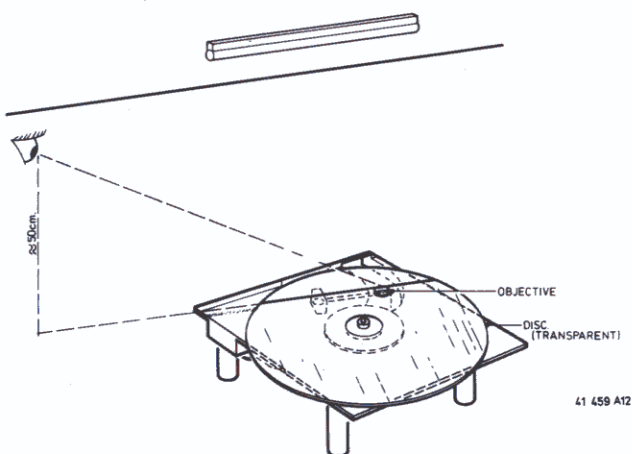


Fig. 4

Leg de glasplaat 4822 395 90204 op de draaitafel. Zorg ervoor dat de glasplaat goed aanligt op de draaitafel. Plaats het CD-mechanisme recht onder een lichtbron waaronder zich een lichte lijn bevindt, (b.v. onder een TL-armatuur met rooster). Zet de arm in de middenstand van z'n radiale baan. Draai het mechanisme zo dat de arm evenwijdig staat aan de lijn onder de lichtbron (zie de bovenstaande figuur). Kijk in de richting en in het verlengde van de lijn naar de reflectie hiervan op de glasplaat en in het objectief. Plaats het CDM zodanig dat de door de glasplaat gereflecteerde lijn over het midden van het objectief loopt. De door het objectief gereflecteerde lijn moet nog juist binnen het oppervlak van het objectief liggen. Indien dit het geval is dan liggen de twee lijnen niet meer dan 4 mm uit elkaar en is de haaksheid correct.

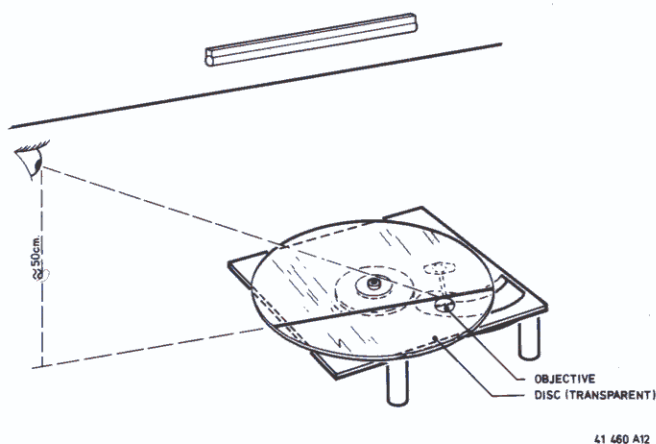


Fig. 5

Draai het CD-mechanisme 90° ten opzichte van de vorige stand.

De arm moet in de middenstand blijven staan (zie bovenstaand figuur).

Herhaal de vorige controle.

Afregelen van de hoekinstelling

Om de hoekinstelling te kunnen doen, moet een of beide positioneer nokken voor de lagerplaat op pos. 59 worden afgebroken.

Indien bij de controle van de hoekinstelling blijkt dat de hoek buiten de gegeven tolerantie valt moet de hoek niet op minimale afwijking maar juist binnen de tolerantie worden afgeregeld.

De nieuwe instelling moet liggen tussen de oude instelling en de optimale instelling.

Na de instelling moet de wrijving van de arm worden gecontroleerd. Dit gebeurt met behulp van een veerdrukmeter welke wordt aangelegd bij de magneet van de focusunit.

De wrijving van de arm mag gemeten over de hele uitslag niet groter zijn dan 25 mN.

Wanneer de wrijving te hoog blijkt te zijn moet de RAFOC-unit vervangen worden en de hoek plaat-lichtweg afgeregeld worden.

Het afregelen van de hoek geschiedt als volgt:

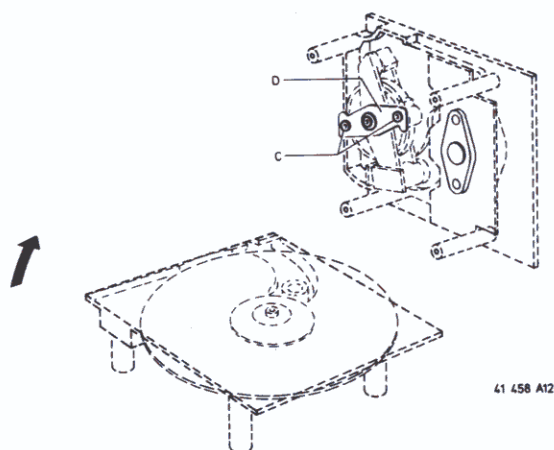


Fig. 6

Draai de schroeven C (zie bovenstaande figuur) zover los dat de lagerplaat D verschoven kan worden.

Korrigeer de hoekinstelling door de lagerplaat in de richting te verschuiven welke in de onderstaande figuur wordt aangegeven.

Draai de schroeven C vast en let er hierbij op dat de instelling niet verloopt.

Kontroleer hierna nogmaals de hoekinstelling in de twee richtingen.

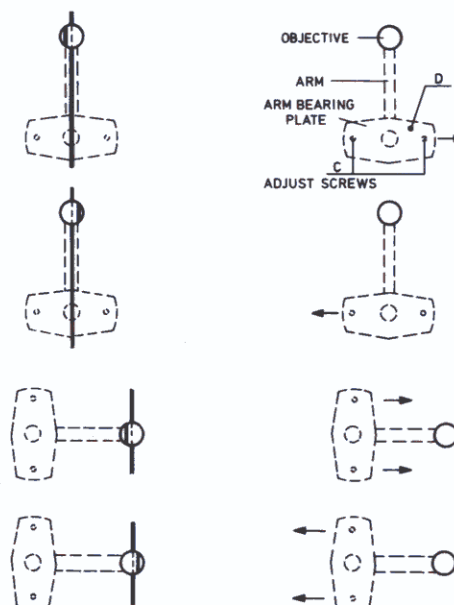


Fig. 7

38 692 A12

Kontrolle van de motorregeling (Hall-regeling) (zie motorprint)

Principe

Met de oscilloscoop wordt gekeken naar de vorm van de spanning over weerstand 3094 in de +2 leiding en over weerstand 3093 in de -2 leiding. Die spanning is het gevolg van de stroom en er ontstaan a.h.w. stroombeelden.

De stroom door de motorspoelen A en B zijn sinus vormig en worden door de Hall IC's ingeschakeld en gestuurd. De Hall IC's staan onder een hoek van 90° t.o.v. elkaar en daardoor zullen de stromen door A en B 90° in fase verschoven zijn.

In de volgende figuur is het ontstaan van de stroombeeld door de +2 en de -2 leiding grafisch weergegeven.

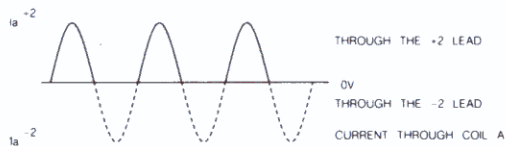


FIG. 1

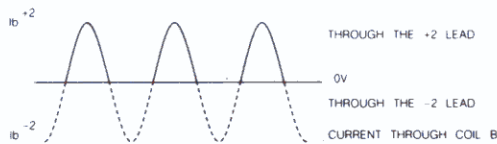


FIG. 2

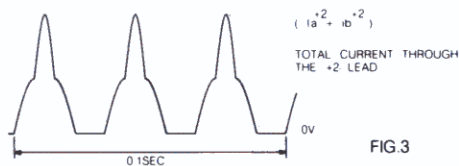
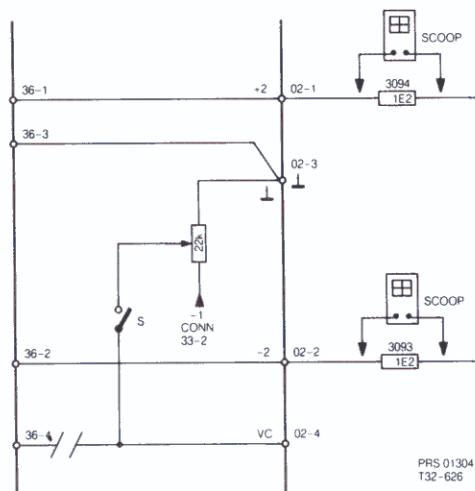


FIG. 3

MDA 00336
T32-646

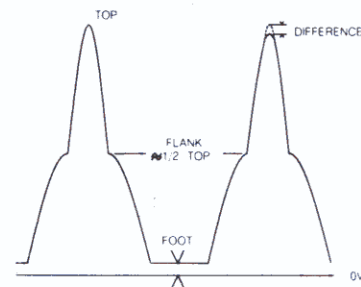
SERVO P.C.B

MOTOR P.C.B

PRS 01304
T32-626

1. Onderbreek de Vc verbinding door connectorpunt 36-4 op de servo + preampl. print te desolderen.
2. Sluit een instelpotmeter aan van 22k Ohm tussen 02-3(⊥) en conn. 33-2(-1) op de servoprint.

3. Verbind de looper, via een schakelaar S met 02-4(Vc).
4. Meet met een oscilloscoop eerst over 3094 en daarna over 3093.
Niet tegelijkertijd over beide weerstanden meten.
De stromen door de +2 leiding en de -2 leiding worden n.l. gemeten.
5. Zet de instelpotmeter op maximaal (dit is wanneer de looper tegen conn. 33-2(-1) ligt).
6. Breng het apparaat in service lus 0, schakel S in en regel de instelpotmeter zodanig terug dat er 3 volledige pulsen over een tijd van 0.1 sec. zichtbaar zijn (zie fig. 3).
Kies de polariteit van de oscilloscoop zo, dat de toppen van de pulsen naar boven gericht zijn. De rotormagneet van de motor heeft 3 polen paren en men ziet nu het gedrag van de motor tijdens 1 omwenteling bij een toerental van 600 T/min.
7. Meet met een DC-voltmeter op 02-4(Vc).
A. $V_c = -1.7 \text{ V} \pm 0.5 \text{ V}$.
B. Meet over 3094, waarde 1 = maximaal 56.4 mV.
C. Meet over 3093, waarde 2 = maximaal 58.8 mV.
D. Verschil: (waarde 1 - waarde 2) mag maximaal 6 mV zijn.
Als het verschil groter is dan 6 mV, terwijl waarde 1 en waarde 2 juist zijn, is de motor toch defect.
8. Voor een goede werking moet het signaal aan de volgende waarden voldoen:

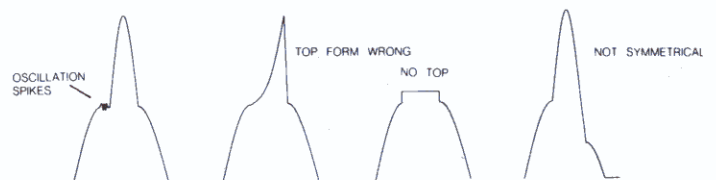
MDA 00337
T32-626

Top waarde is niet gegeven, zie 7 (waarde 1 en waarde 2).
 Difference < 24 mV
 Flank difference < 36 mV
 Foot niet gespecificeerd

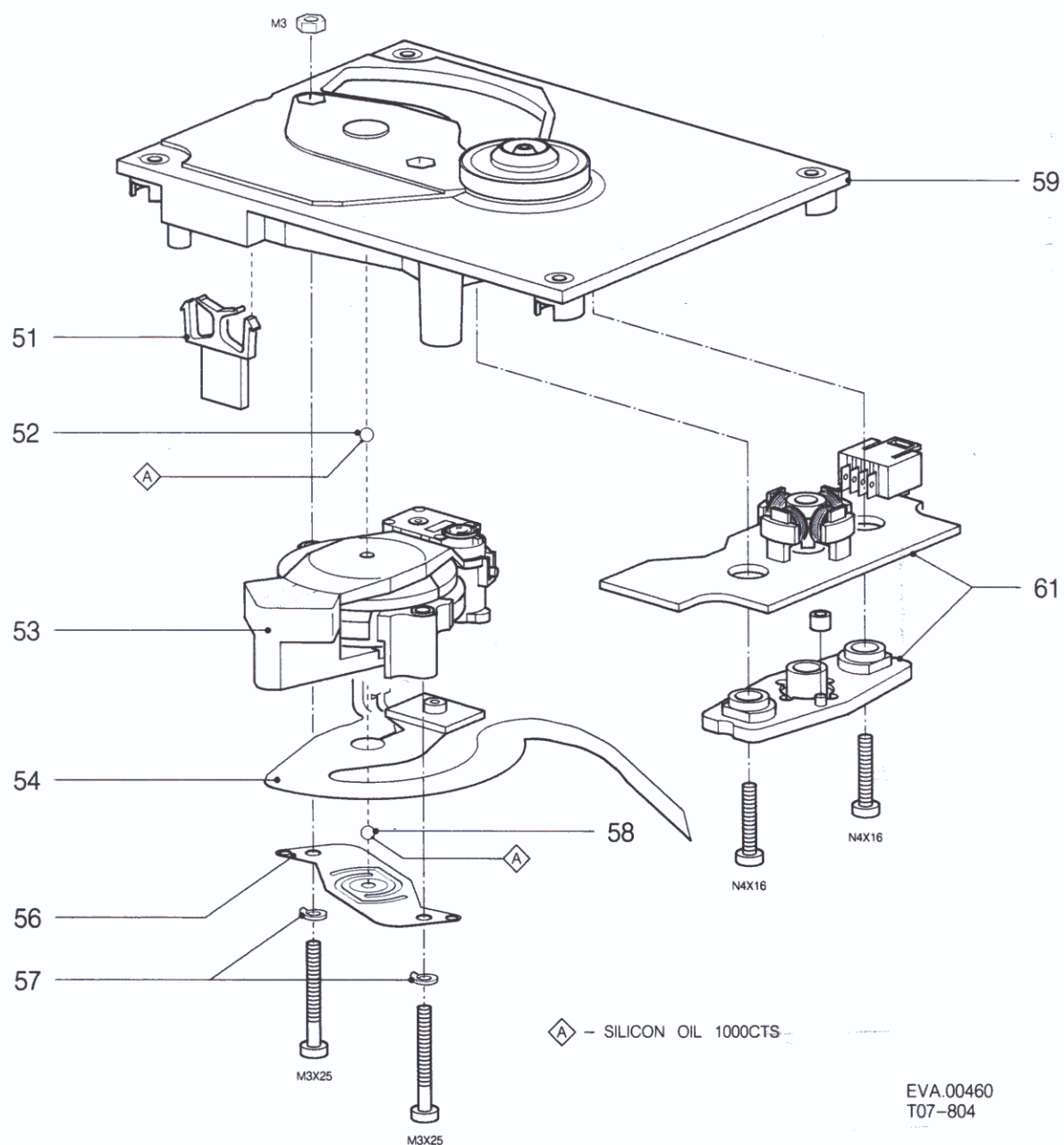
Opmerking:

Flank difference is bij 1 asymmetrische golfvorm.
Foot is DC offset.

9. Voorbeelden van golfvorm fouten:

MDA 00338
T32-626

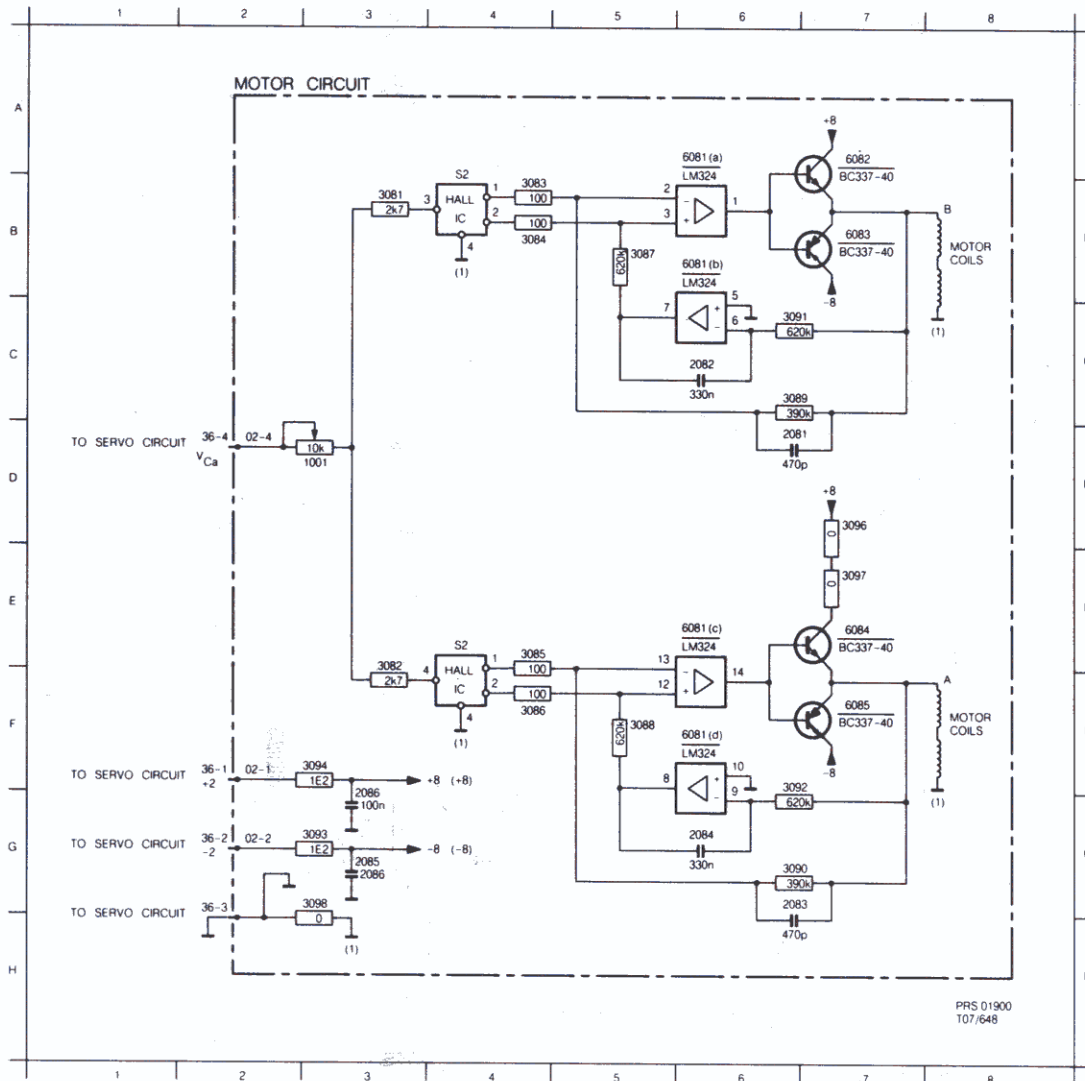
10. Regel nu met de potmeter de spanning op 02-4 terug naar -0.9 V. De motor moet nog blijven draaien, de tophoogte is nu veel kleiner maar de golfvorm moet nog mooi symmetrisch en afgerond zijn.



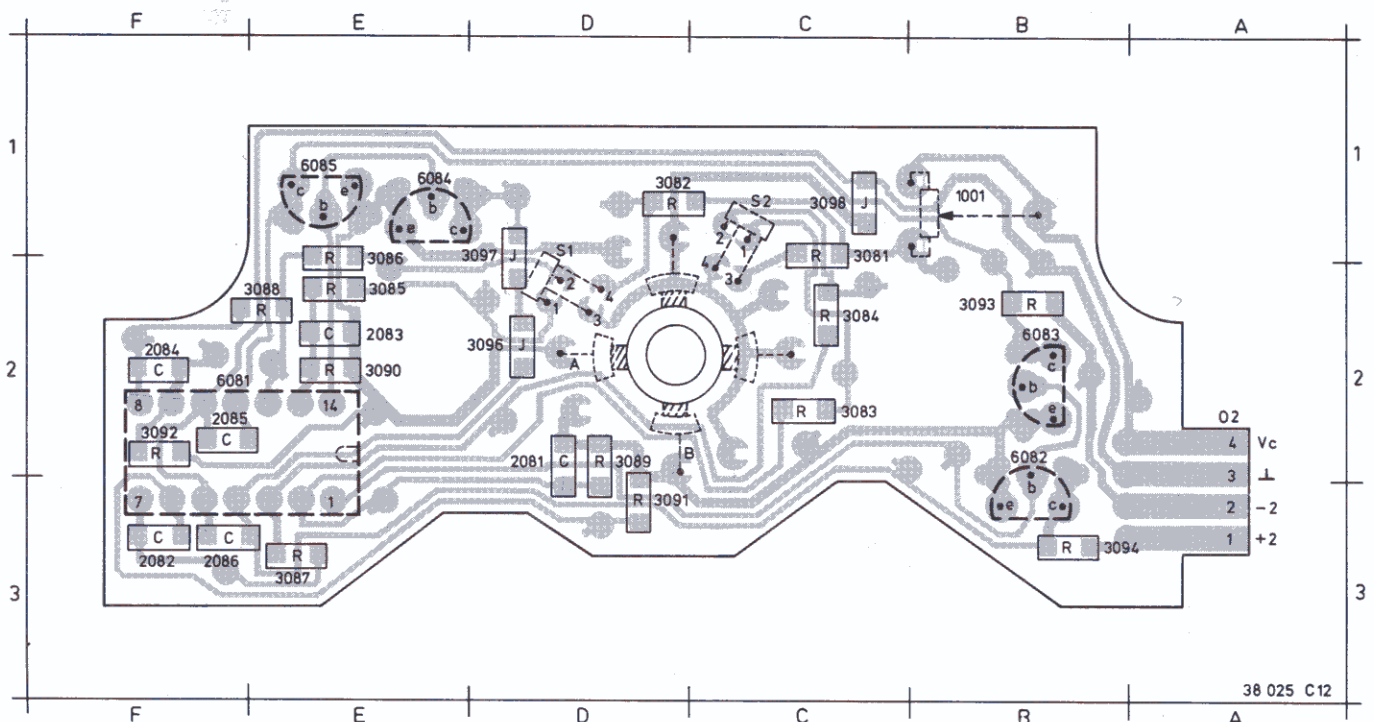
Mechanism parts

Complete unit	4822 691 20464 (pos. 51+61)
51	4822 492 63761
52,58	4822 520 40177
54	4822 323 50124
56	4822 520 10555
57	4822 530 80188
A	4822 390 80145

1001 D 3 2084 G 6 3082 E 3 3086 F 4 3090 G 6 3094 F 3 6081 A 6 6082 A 7
 2081 D 6 2085 G 3 3083 B 4 3087 B 5 3091 C 6 3096 D 7 6081 B 6 6083 B 7
 2082 C 6 2086 G 3 3084 B 4 3088 F 5 3092 F 6 3097 E 7 6081 E 6 6084 E 7
 2083 G 6 3081 B 3 3085 E 4 3089 C 6 3093 G 3 3098 G 3 6081 F 6 6085 F 7



MOTOR PANEL



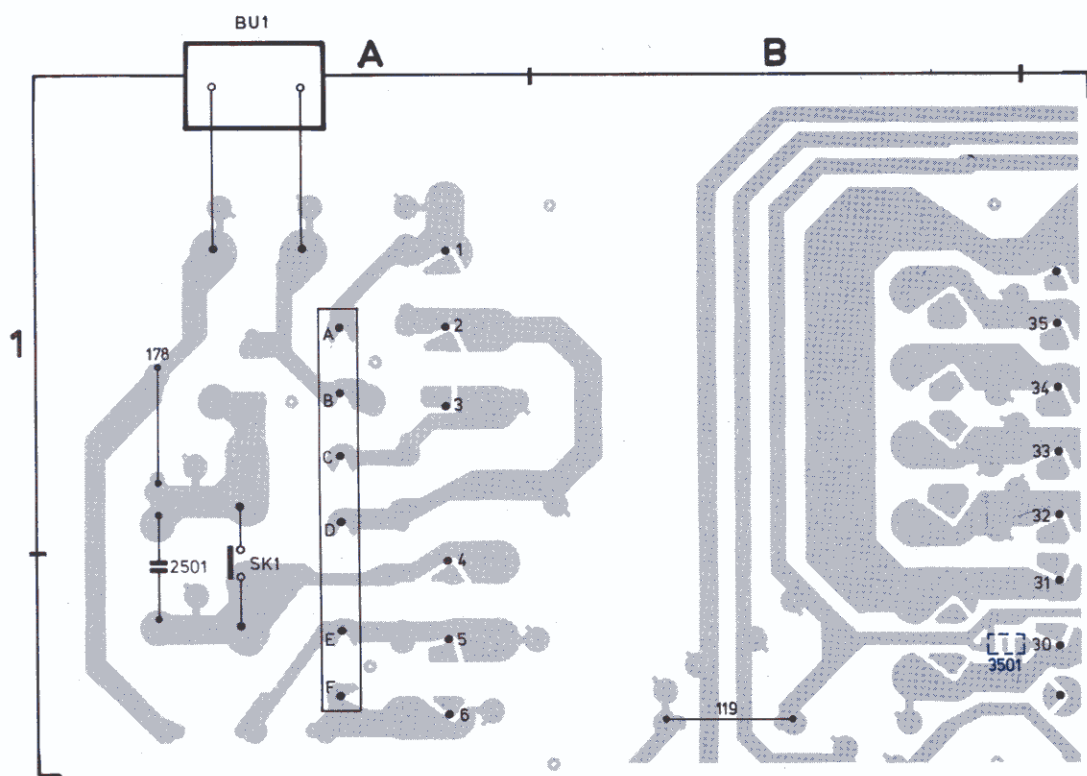
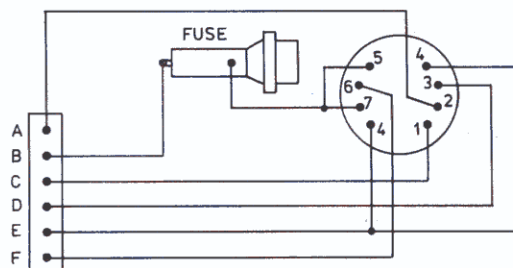
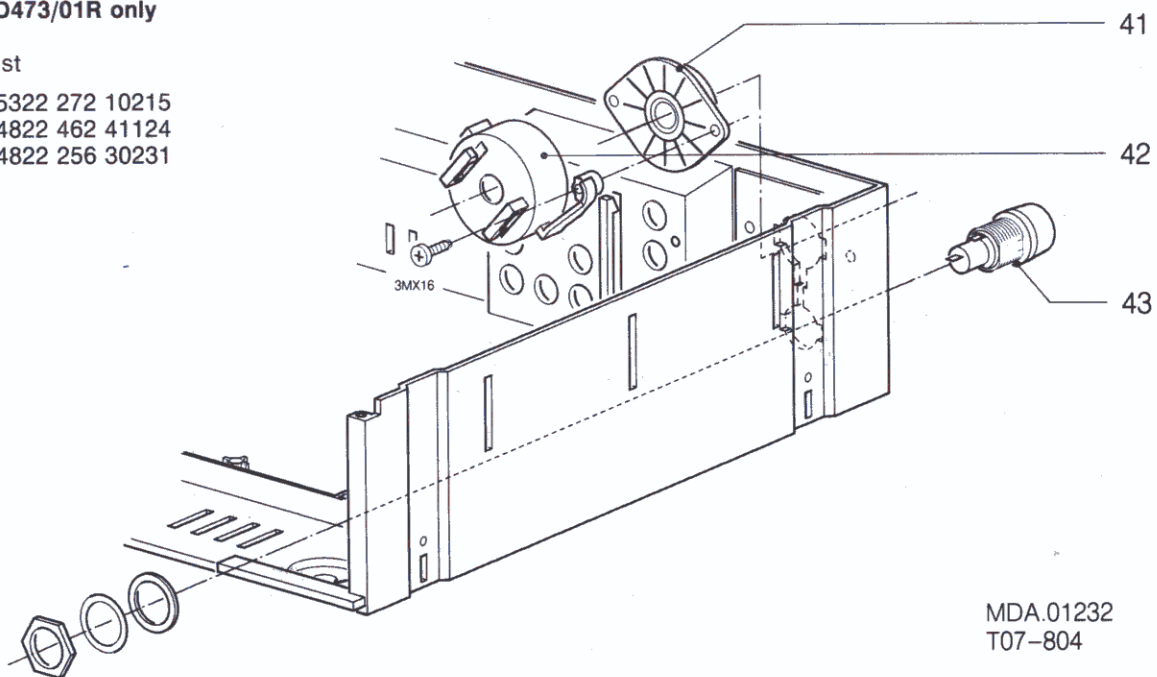
38 025 C12

CS 15 075

For CD473/01R only

Partslist

41	5322 272 10215
42	4822 462 41124
43	4822 256 30231



43 166 C12