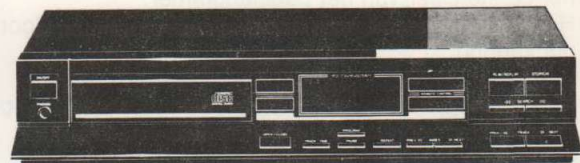


Service Service Service



42 451 A12

Voor reparatie aan het CDM mechanisme met serienummers AH00 zie Service Manual CDM-2/0500.

Voor serienummer AH01 en verder, zie hoofdstuk 8.

De afstandsbediening is leverbaar onder codenummer 4822 218 20677.

Service Manual

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

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 bedradingschema
- 7 Wijzigingen
- 8 Additionele informatie

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

**CLASS 1
LASER PRODUCT**

3122 110 03420

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



Subject to modification
NL 4822 725 21675

Printed in The Netherlands

© Copyright reserved

PHILIPS

Published by Service
Consumer Electronics

CS 14 962 NL

1. TOELICHTING OP DE INDELING VAN DE DOKUMENTATIE

De documentatie 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:

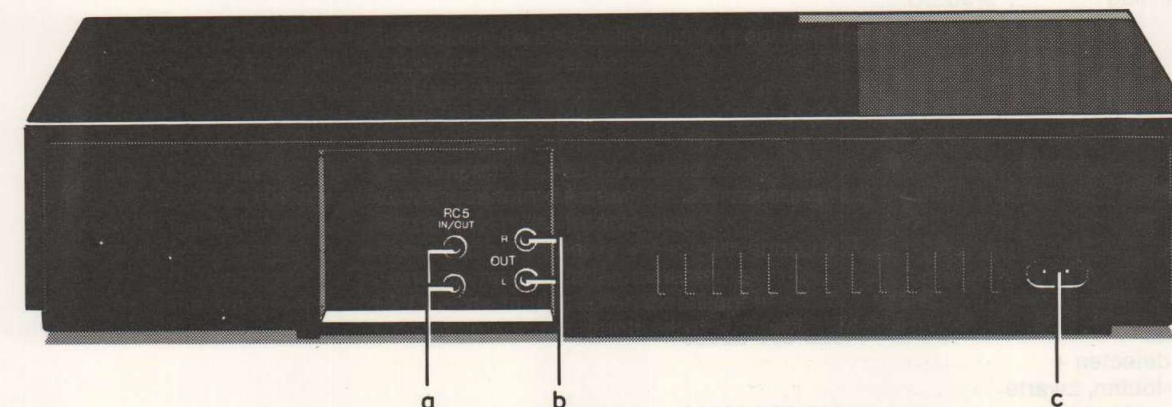
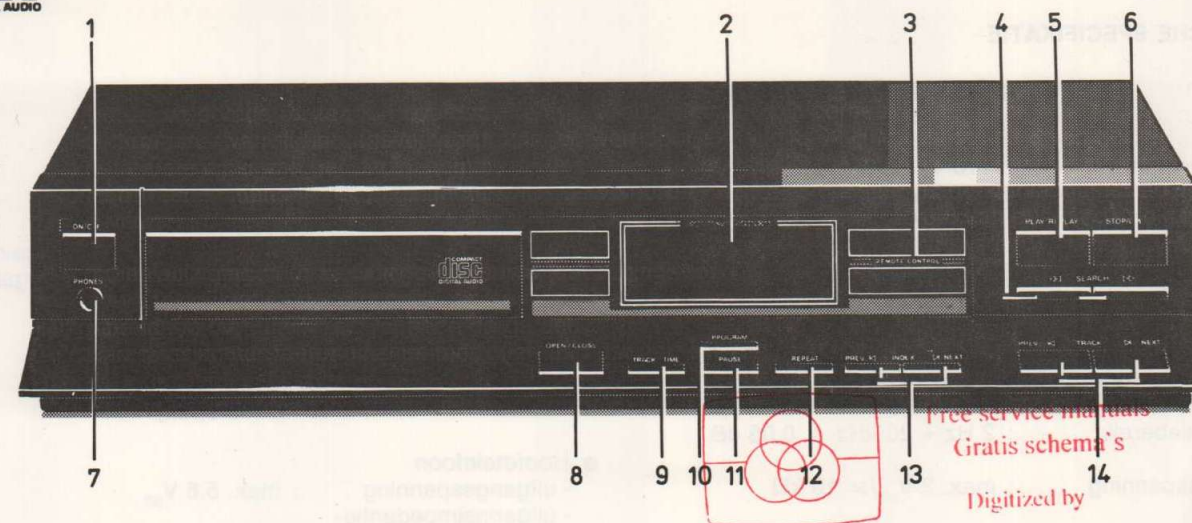
3-6 is pagina 6 van hoofdstuk 3

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 documentatie worden verwijderd).

INHOUDSOPGAVE PER PAGINA

Hoofdstuk	Pagina	Inhoud
1	1-1-a	Toelichting op de indeling van de documentatie
	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
		Servicen van de servo + pre.ampl. print
		Servicen van het lademechanisme
4	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
	4-7	Gedetailleerde meetmethode
5	5-1-a	Exploded view lademechanisme
		Stuklijst van de mechanische onderdelen
	5-2-a	Exploded view van de kast + stuklijst van de kast onderdelen
6	6-1	Blokschema
	6-2	Principeschema van de servo
	6-3-a	Principeschema van de voeding en
		Tekening van het servo decoder paneel
	6-4	Tekening van het servo en decoder paneel
	6-5-a	Principeschema decoder deel 1
	6-6-a	Tekening van de display paneel en principeschema
	6-7	Principeschema decoder deel 2
	6-8	Bedradingstekening
	6-9	Elektrische stuklijst
	6-10	Stuklijst chipcomponenten
	6-11	Overzicht standaard symbolen
	6-12	Overzicht standaard symbolen
7	7-1	Wijzigingen
8	8-1	Afregelen van de laserstroom instelling voor CDM-4
	8-2	Technische gegevens
	8-3	Reparatie wenken
	8-4	Reparatie wenken
	8-5	Metingen en instellingen
	8-6	Metingen en instellingen
	8-7	Exploded view CDM-4
	8-8	Motor circuit
	8-9	/01R Supplement



42 452 B12

2. BEDIENINGSORGANEN

- "ON/OFF"-toets: voor het in- ("ON") en uitschakelen ("OFF") van de speler.
- 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.
- Remote eye: voor het ontvangen van de signalen van de IR afstandsbediening.
- "<<SEARCH>>"-toetsen: voor het snel opzoeken van een bepaalde passage ("<<" terug, ">>" vooruit).
- "PLAY/REPLAY"-toets: voor het starten van het afspelen ("PLAY") en het teruggaan naar het begin van een stuk ("REPLAY").
- "STOP/CM"-toets: voor het tussentijds stoppen van het afspelen ("STOP") en het wissen van een programma ("CM" = Clear Memory).
- "PHONES"-uitgang: voor het aansluiten van een hoofdtelefoon om platen te beluisteren zonder gebruik van een versterker.
- "OPEN/CLOSE"-toets: voor het openen ("OPEN") en sluiten ("CLOSE") van de platelade.
- Track/Timetoets: voor het omschakelen van tracknummer naar speeltijd indicatie en vice versa.
- "PROGRAM"-toets: voor het vastleggen van de stuknummers van een programma en het laten tonen van het vastgelegde programma.
- "PAUSE"-toets: voor het vasthouden van het begin van een stuk of een passage en het onderbreken van het afspelen.
- "REPEAT"-toets: voor het herhalen van een plaat of van een programma.
- "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.
- "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.

- Out signaal uitgang voor aansluiting met de versterker.
- RC5 in/out. Voor een separate ontvanger voor de signalen afkomstig van de afstandsbediening.
- 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 b x h x d** : 420 x 86 x 300 mm (lade gesloten)
420 x 86 x 425 mm (lade open)
- **Hoofdtelefoon** : max. 5.6 V_{eff}
 - uitgangsspanning
 - 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
- 13e orde filter : 4822 395 30204
- Service kabel (4P) : 4822 321 21284
- Service kabel (14p) : 4822 322 40066
- Service connector (14p) : 4822 267 50676
- Groene LED CQYG11 : 5322 130 32182

3. REPARATIEWENKEN



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 plaataandrukker 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.

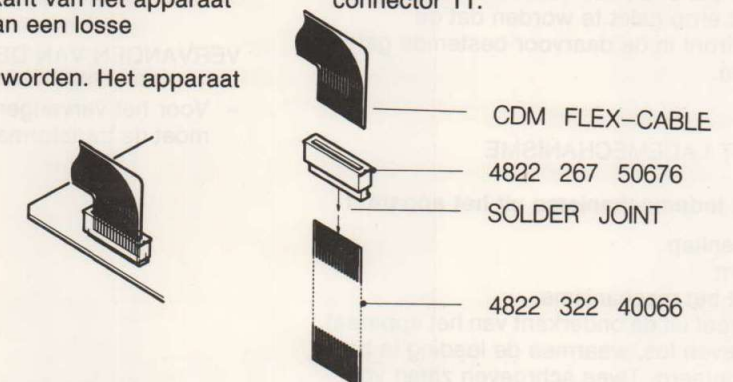
Voor metingen en afregelingen is het mogelijk om het werkende CDM-2 mechanisme buiten het apparaat te plaatsen. Om dit te kunnen uitvoeren zijn de volgende service hulpmiddelen verkrijgbaar:

- 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

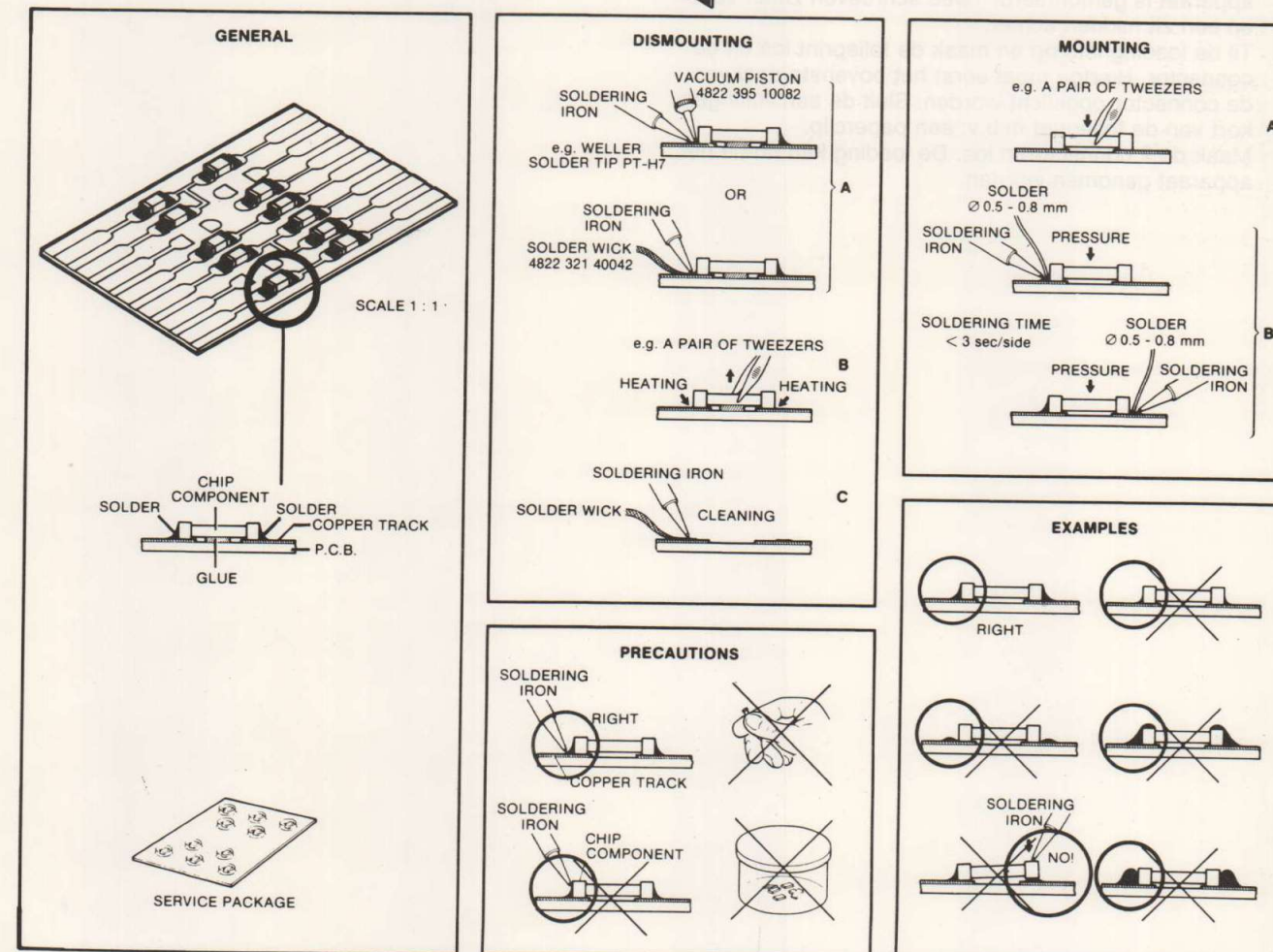


Fig. 1

DEMONTEN VAN DE BOVENKAP

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

SERVICEN VAN HET FRONTPANEEL

Demonten 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.

Demonten van de control en displayprint

- De control en display print is los te nemen door de 7 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 connectoren 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 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.

4. ELEKTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

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, 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 diagnostijd 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.

ALGEMENE KONTROLEPUNTEN

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

- Zorg ervoor dat plaat en objectief schoon zijn (verwijder stof, vingerafdrukken, e.d.) en werk met onbeschadigde platen.
- Kontroleer of alle voedingsspanningen aanwezig zijn en de goede waarde hebben.
- Kontroleer 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 \diamond weggelaten.

Initiëren van het serviceprogramma van de μP .

- Servicepositie "0"

Druk de STOP/CM, NEXT en PAUSE toetsen in. Houd deze drie toetsen ingedrukt terwijl de netspanning ingeschakeld wordt. Dit is de **1° stand-by** positie. OP het display verschijnt het nummer van het interne ROM-programma van de μP (bijvoorbeeld P101). Eveneens licht Led "TRACK" op. In deze positie kan met de SEARCH >> en << SEARCH toetsen de radiale arm van het CDM met minimaal signaal naar buiten (SEARCH >>) en naar binnen (<< SEARCH) worden gestuurd. Bij de bediening van een van deze toetsen worden ook de laserregeling en de focusregeling actief. Indien op de draaitafel een plaat wordt gelegd kan in deze positie de werking van de focusregeling reeds worden geconstateerd. (Als de arm naar buiten en naar binnen beweegt hoort men de optische opnamer over de sporen springen.)

Let op: Na het indrukken van één van deze toetsen (SEARCH >>, << SEARCH) blijft de laser aangestuurd tot aan servicepositie 3. Vermijd daarom in servicepositie 0, 1 en 2 directe blootstelling aan de stralenbundel.
- Servicepositie "1"

Vanuit servicepositie "0" kan de speler in servicepositie "1" worden gebracht door de "NEXT" toets in te drukken. Op het display verschijnt "0001". In deze positie wordt telkens de focusstart procedure herhaald. De laserregeling is actief. Deze startprocedure geeft echter de focusregeling niet vrij. Er kan dus niet geconstateerd worden of het focuspunt gevonden wordt.

Deze positie is wel zeer geschikt voor het meten aan het focuscircuit.

In servicepositie 1 en 2 is het mogelijk met de SEARCH >> en << SEARCH toetsen de arm met de rafocunit respectievelijk naar buiten en naar binnen te sturen. Daarmee kan de vrije beweging van de arm onder de plaat worden gecontroleerd.

Servicepositie "2"

Te bereiken door de "NEXT" toets in te drukken nadat servicepositie "1" bereikt is. Op het display verschijnt "0002". Zorg ervoor dat de rafocunit binnen het bereik van de plaat staat. Indien er op de draaitafel een plaat wordt gelegd kan in deze positie de werking van de decoder (het MC-sigitaal) en de draaitafelmotor regeling worden gecontroleerd (draaitafelmotor draait op juiste toerental). De laseregeling, focusregeling, draaitafelmotorregeling zijn hierbij actief. Deze positie is zeer geschikt voor het meten aan de draaitafelmotorregeling. Als het HF-sigitaal niet goed wordt gedecodeerd of als er geen plaat aanwezig is, zal de draaitafelmotor op maximale snelheid gaan draaien.

Servicepositie "3"

Te bereiken door de "NEXT" toets in te drukken nadat servicepositie "2" bereikt is. Op het display verschijnt heel even "0003". Daarna wordt de normale stand-by display getoond. Het apparaat staat nu in de 2^e stand-by positie. Alle toetsen hebben nu weer hun oorspronkelijke functie. Bij afwijkingen vindt via het display een uitgebreide **error indicatie** plaats.

Als de μP een **stysteemfout** konstateert verschijnt er op het display een systeem-error-indicatie: **Er 01 t/m Er 08**.

Als de μP een **bedieningsfout** konstateert verschijnt er gedurende 1,5 sec op het display een bedienings-error-indicatie: **Er 30 t/m Er 37 en Er 60 t/m Er 61**.

Voor verklaring van de error indicatie: Zie Error tabel.

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

Specificatiemeting

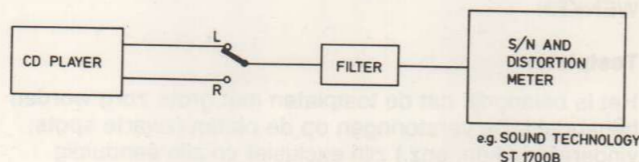


Fig. 4

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

Zie: initialiseren van het serviceprogramma;
Service positie "0"

opmerking

GEVAAR

*Onzichtbare laserstraling.
Vermijd directe blootstelling aan de stralenbundel.*

Kontrole 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. Met de onderstaande schakeling is 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 zijn om meer stroom uit de laservoeding te trekken.

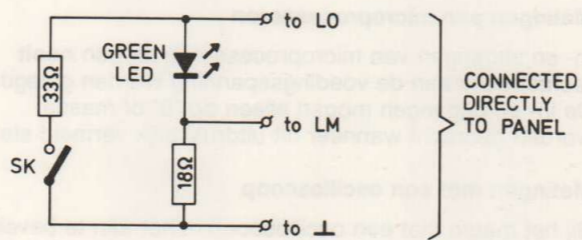


Fig. 5

42 444 A12

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 $\bar{S}i$ (pin 20 van IC6525) aan massa te leggen.

Opmerking:

$S_i = 0$, startinitialisatie laag, is de play-toestand. Meet op testpunt 9 de spanning LO (laser out).

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

De groene LED geeft weinig licht.

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

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 $\bar{S}i = 1$, in de STAND-BY toestand, $LO = 0 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$

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 3, stand PLAY.
- De focusmotor kan nu gaan focuseren en heeft het focuspunt gevonden als er een index 01 op het display verschijnt.
- Indien dit niet gebeurt, verdraai dan potentiometer 3528 een beetje naar links of rechts, en bedien de playtoets opnieuw
- Hierna dient de fijnafregeling te worden uitgevoerd.

Fijnafregeling

- 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

Zet met potentiometer 3517 de focusmotor op het oog in horizontale positie.

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 afregelingen in horizontale positie bevinden.

Wijzigen transformatoransluitingen

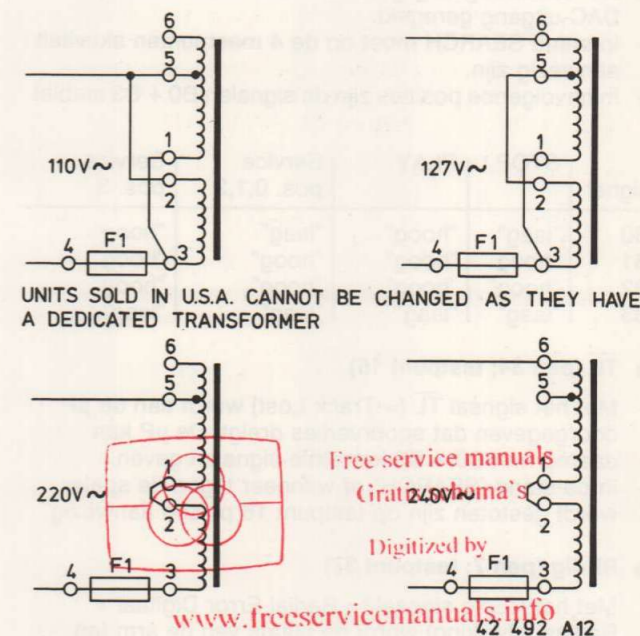


Fig. 6

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

GEDETAILEERDE MEETMETHODE

I. μP IC6551

• Het serviceprogramma

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

• RESET (pin 1)

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

• X-TAL OUT (pen 39; testpunt 13)

De frequentie van dit signaal moet 6 MHz zijn.

• \overline{MSTP} (pen 26; testpunt 78)

Wanneer na RD "hoog" het \overline{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 34; 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 34; testpunt 16)**

- Met het signaal 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 7; testpunt 37)**

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

● **DODS (pen 5; 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"	

MDA.00364
T12 -638

II. 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-offet".

● **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 het focuspunt zoeken. Op testpunt 26 varieert het FE-sigitaal tussen +1.5 V en -1,3 V.

● **RD (pen 21; testpunt 24)**

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

(Hoogohmig meten)

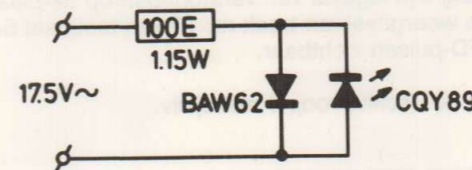
POSITION PLAYER	POWER ON	SERVICE POSITION 1	PLAY
RD SIGNAL		"HIGH"	"LOW"

● **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 2 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**

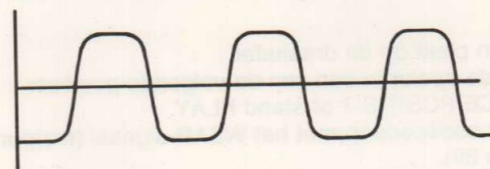
Sluit onderstaande schakeling aan op een wisselspanning van 17,5 V.



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-rodde 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

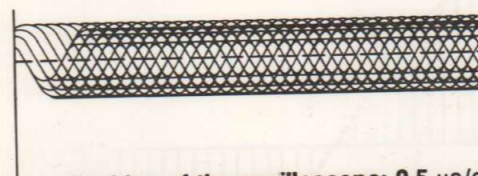
Stand van de oscilloscoop: 100 ms/div.

● **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-sigitaal (= Hoog Frequent) is het versterkte informatiesigitaal 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-sigitaal moet aanwezig en stabiel zijn in stand PLAY.



37 017 B8

Position of the oscilloscope: 0,5 µs/div.
Amplitude about 1,5 V_{pp}

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

- Het DET-sigitaal (= Detector) geeft informatie betreffende het niveau van het HF-sigitaal aan de hoogfrequent Level/Drop-out detector van IC6525.
- Wanneer het niveau van het HF-sigitaal te laag is zal het HFD-sigitaal (= Hoog Frequent Detector) "laag" worden.
- Het TL-sigitaal (= Track Loss) wordt dan "laag" om aan de µP door te geven dat de RE₁ en RE₂ spoorvolg signalen onbetrouwbaar zijn.

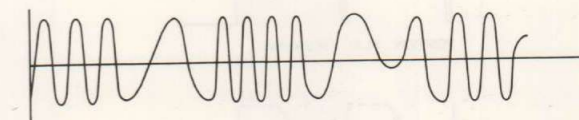
Methode:
(Deze is alleen toe te passen bij een spelend apparaat)

- 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-sigitaal op meetpunt 23. Wanneer drop-out pulsen op het DET-sigitaal (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 3, stand PLAY 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.

III. RADIAL ERROR PROCESSOR IC6529

● **Kontroleer de signalen tussen µP en de Radial Error Processor IC6529 en de signalen tussen de Photo Diode Signal processor en de Radial Error Processor**

● **DAC (pen 10; testpunt 38)**

- Met het DAC-sigitaal (= De Digitale signalen B0-B3 naar het Analoge signaal geconverteerd) wordt de snelheid van het spoorpringen geregeld. Dit signaal wordt afgeleid van de signalen B0 - B3, afkomstig van de µP.

● 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 μP (RPU-sigitaal) via transistors 6533, 6534.

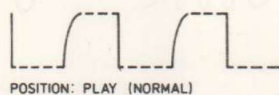
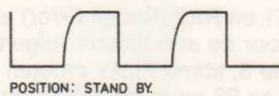
Tijdens spoorsspringen (SEARCH) moeten op RPU laaggaande pulsen zichtbaar zijn (stand van de oscilloscoop 0,1 ms/div.).
Op de collector van de transistor 6533, 6534 moeten dan ook pulsen zichtbaar zijn.

IV. DECODER-A IC6554

● Controleer 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 stand PLAY 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%.

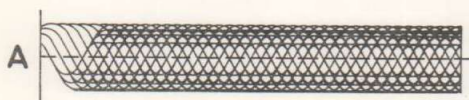
● Vc (Connectorpunt 15-1; testpunt 46)

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".

● Controleer het HF-sigitaal test punt 65 (oogpatroon)

- leg een plaat op de draaitafel
- Het oogpatroon is aanwezig en stabiel in de stand PLAY.
zie onderstaande figuur.

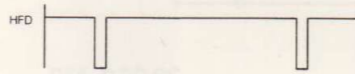


37 017 B8

● Controleer het HFD-sigitaal op pen 26; testpunt 66

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

Stand van de oscilloscoop 5 msec/div.

MDA.00240
T07/733

● Controleer 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" is de frequentie 4,32 MHz.

● Controleer 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.

● Controleer de timing signalen bestemd voor Filter-B IC

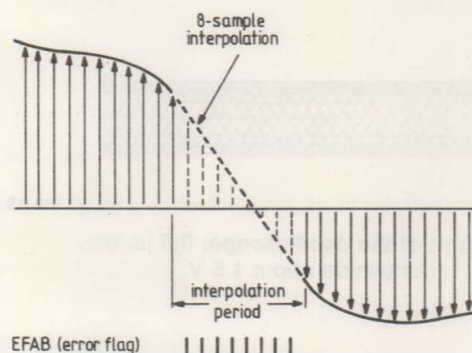
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3 of stand PLAY.
- Trigger oscilloscoop met het WSAB-sigitaal (testpunt 71; pen 39).
- Controleer de signalen:
 - WSAB op testpunt 71 (pen 39) (Word Select van Decoder-A naar Filter-B)
 - CLAB op testpunt 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.

● Controleer 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.



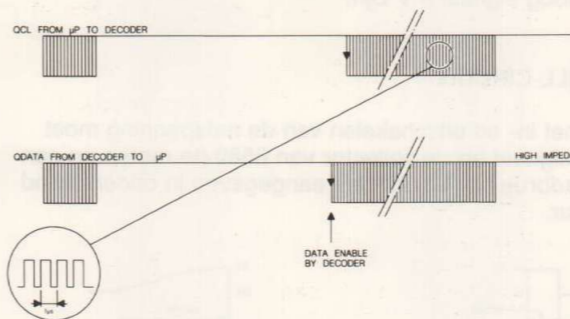
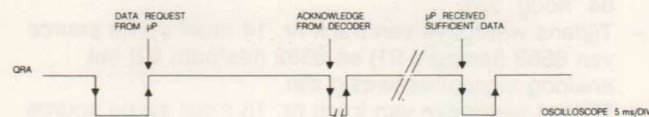
38 845 A12

● Controleer de Q-channel signalen

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3 stand PLAY 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 klokspuls (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.

MDA.00453
T27/649

● Controleer 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:

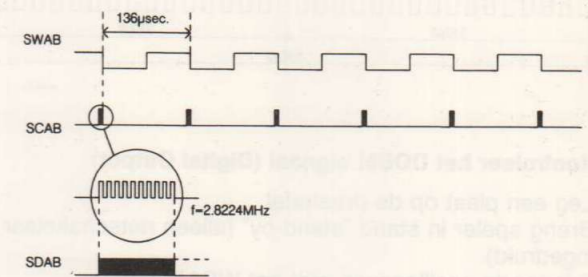
Na de motor start puls wordt SWAB-informatie (Subcoding Word Clock) op dit punt zichtbaar. De periodetijd van dat signaal is 136 μ sec.

● Controleer 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.

MDA.00239
T12/638

● Controleer het CRI-sigitaal (pen 28)

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

● Controleer 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.

V. FILTER-B IC

● Controleer de signalen tussen Decoder-A IC en Filter-B IC

- Zie bij "IV. 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).

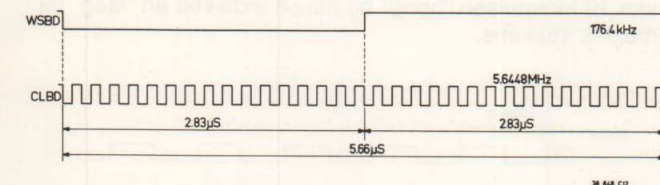
● Controleer de timing-signalen tussen Filter-B IC en DAC IC

- 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).

● Controleer de signalen:

WSBD op testpunt 85; pen 18
CLBD 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 continu "laag" geschakeld door transistor 6562.

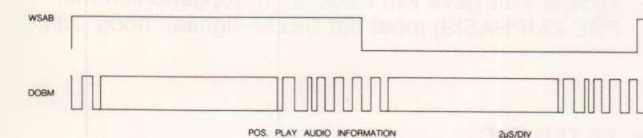
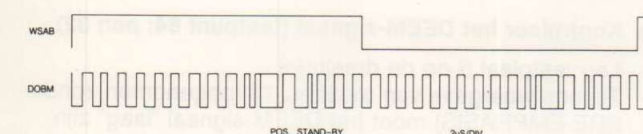


Kontroleer het DOBM signaal (Digital Output)

- 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".
- Controleer het DOBM signaal. Zie tekening "PLAY".



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

Kontroleer 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.

VI. DAC IC (Dual Digital Analog Converter)

Kontroleer de signalen tussen Filter-B IC en DAC IC

- Zie bij "V. Filter-B IC":
- * Controleer de timing signalen tussen Filter-B IC en DAC IC

Kontroleer 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 stand PLAY moet op de uitgang van de OP-AMP het analoog (= muziek) signaal aanwezig zijn, na het inlezen van het inloopspoor.

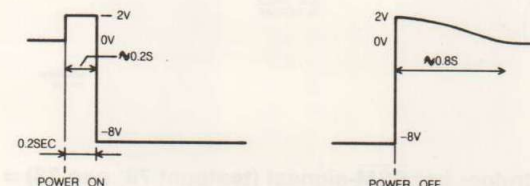
VII. DEEM CIRCUIT

Kontroleer 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.

VIII. 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.



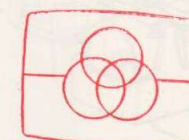
MDA.00134
107/723

ERROR TABEL

- Er 01:** RD puls ontbreekt. Controleer de startcapaciteit Sc, het RD-signaal en de Photodiode-signalprocessor. (Opstartfout)
- Er 02:** TL puls bij opstarten ontbreekt. Controleer het TL signaal, het HF-signaal en de Photodiode-signalprocessor (Opstartfout). Indien de plaat ontbreekt verschijnt ook Er 02 op het display.
- Er 03:** Inloopspoor niet gevonden. Controleer de gebruikte plaat. Controleer ook of de radiale arm tegen de binnenzijde aanligt. Controleer het RE-dig signaal en de Radial-error-processor (Opstartfout).
- Er 04:** Te veel TL pulsen tijdens spelen. Controleer de kwaliteit van de gebruikte plaat. Controleer het HFD-signaal (Fout tijdens PLAY).
- Er 05:** TL puls is langer dan 50 msec laag. Controleer de gebruikte plaat. Controleer het HF-in signaal en de fotodiode's. (Fout tijdens PLAY).
- Er 06:** TL puls is langer dan 0,5 sec laag bij spoorpringen. Controleer het RE-lag circuit. (Fout tijdens SEARCH of NEXT/PREVIOUS).
- Er 07:** Subcode fout. Bij spoorverlies tijdens spelen wordt de informatie van de subcode gebruikt om de plaats van de laatste nog goed gelezen informatie te bepalen. Bij het onderbreken van HF of andere signalen zal dit tot Er 07 leiden. (Fout tijdens PLAY).
- Er 08:** TOC-error (Table Of Contents). Controleer de kwaliteit van de gebruikte plaat. Controleer de beginsnelheid van de draaitafelmotor en de motorregeling. Controleer ook of de radiale arm tegen de binnenzijde aanligt. (Opstartfout).

Bedieningsfouten

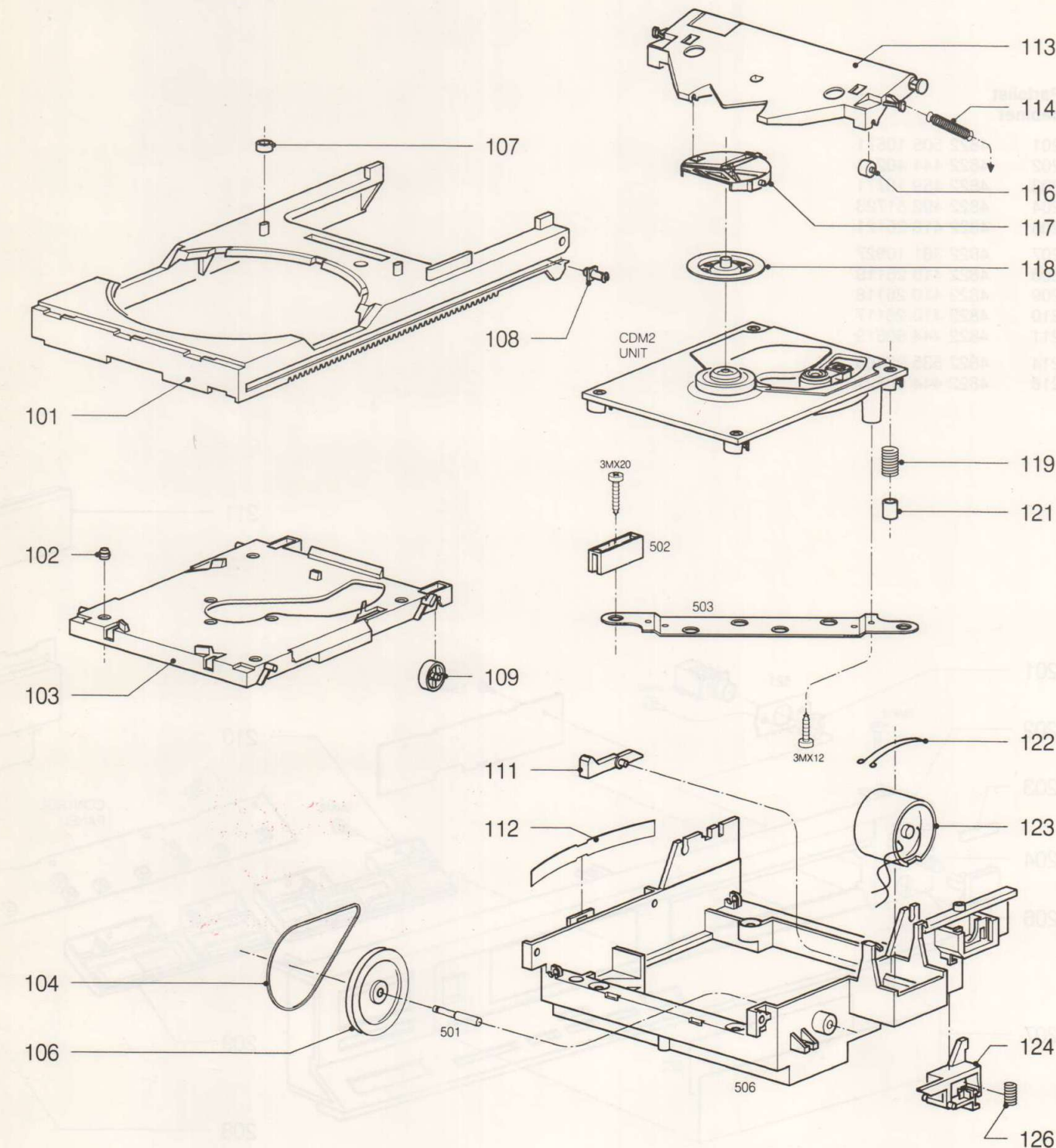
- Er 30:** Het overschrijden van het maximale aantal tracks d.m.v. next en met repeat uitgeschakeld.
- Er 31:** Idem voor previous met repeat uitgeschakeld.
- Er 32:** Index geselecteerd als er geen tracks zijn geselecteerd.
- Er 33:** Het geselecteerde index nummer bestaat niet op deze plaat.
- Er 34:** Programma overzicht error = geen programma aanwezig.
- Er 35:** Programma geheugen vol.
- Er 36:** Geprogrammeerde track staat niet op deze plaat.
- Er 37:** Geselecteerde track staat niet op deze plaat.
- Er 60:** Fast Forward bij het einde van de plaat.
- Er 61:** Fast Reverse bij het begin van de plaat.



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

EXPLODED VIEW LOADING



Partslist loading

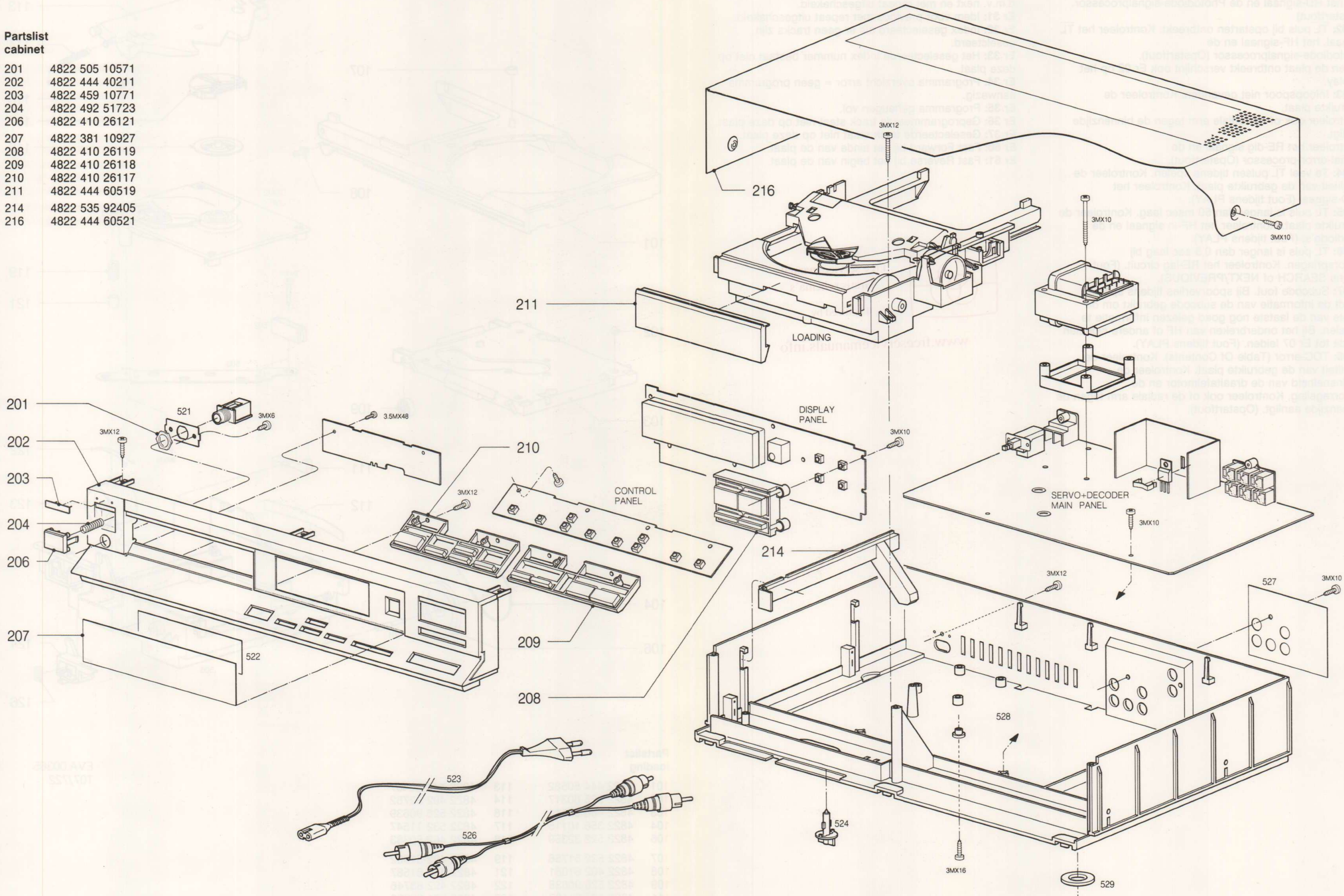
101	4822 444 50582	113	4822 444 60467
102	4822 325 60317	114	4822 492 32762
103	4822 466 92111	116	4822 528 90639
104	4822 358 10115	117	4822 532 11547
106	4822 522 32359	118	4822 462 50383
107	4822 532 51756	119	4822 492 51902
108	4822 402 61081	121	4822 466 61587
109	4822 528 90638	122	4822 492 63746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

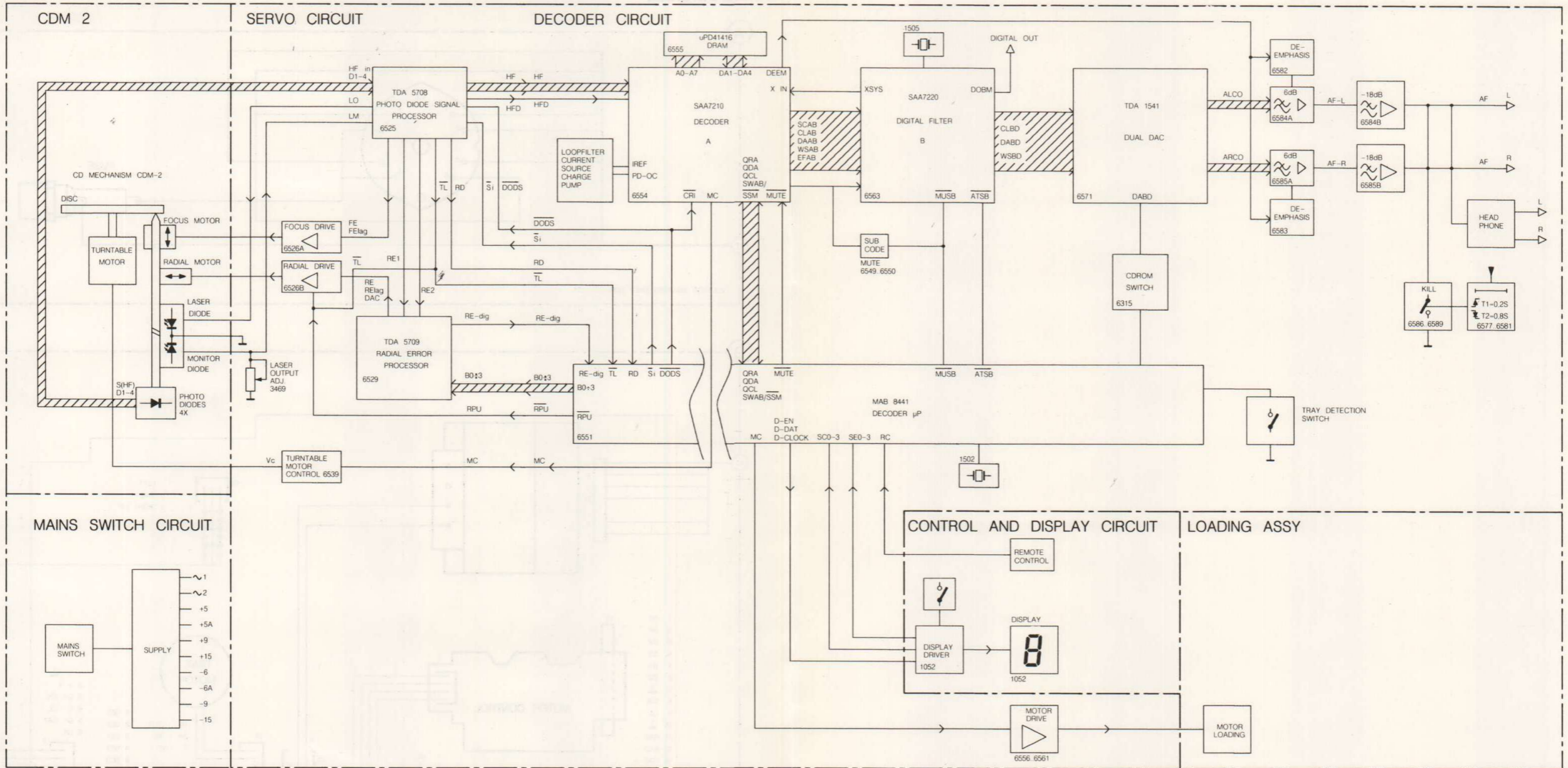
EVA.00365
T07/722

EXPLODED VIEW CABINET

Partlist cabinet

201	4822 505 10571
202	4822 444 40211
203	4822 459 10771
204	4822 492 51723
206	4822 410 26121
207	4822 381 10927
208	4822 410 26119
209	4822 410 26118
210	4822 410 26117
211	4822 444 60519
214	4822 535 92405
216	4822 444 60521





PRS 03454
132-747

BLOCK DIAGRAM

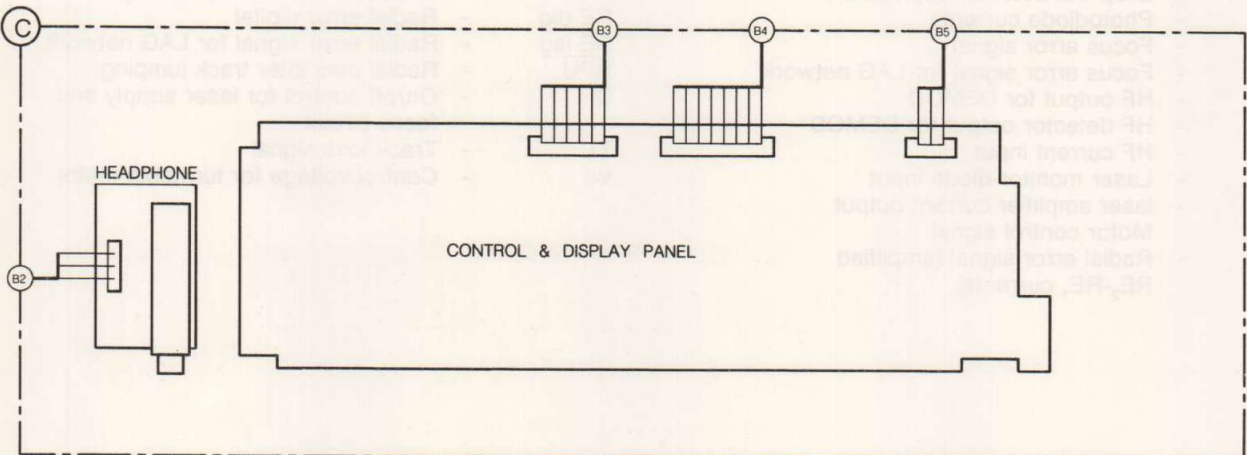
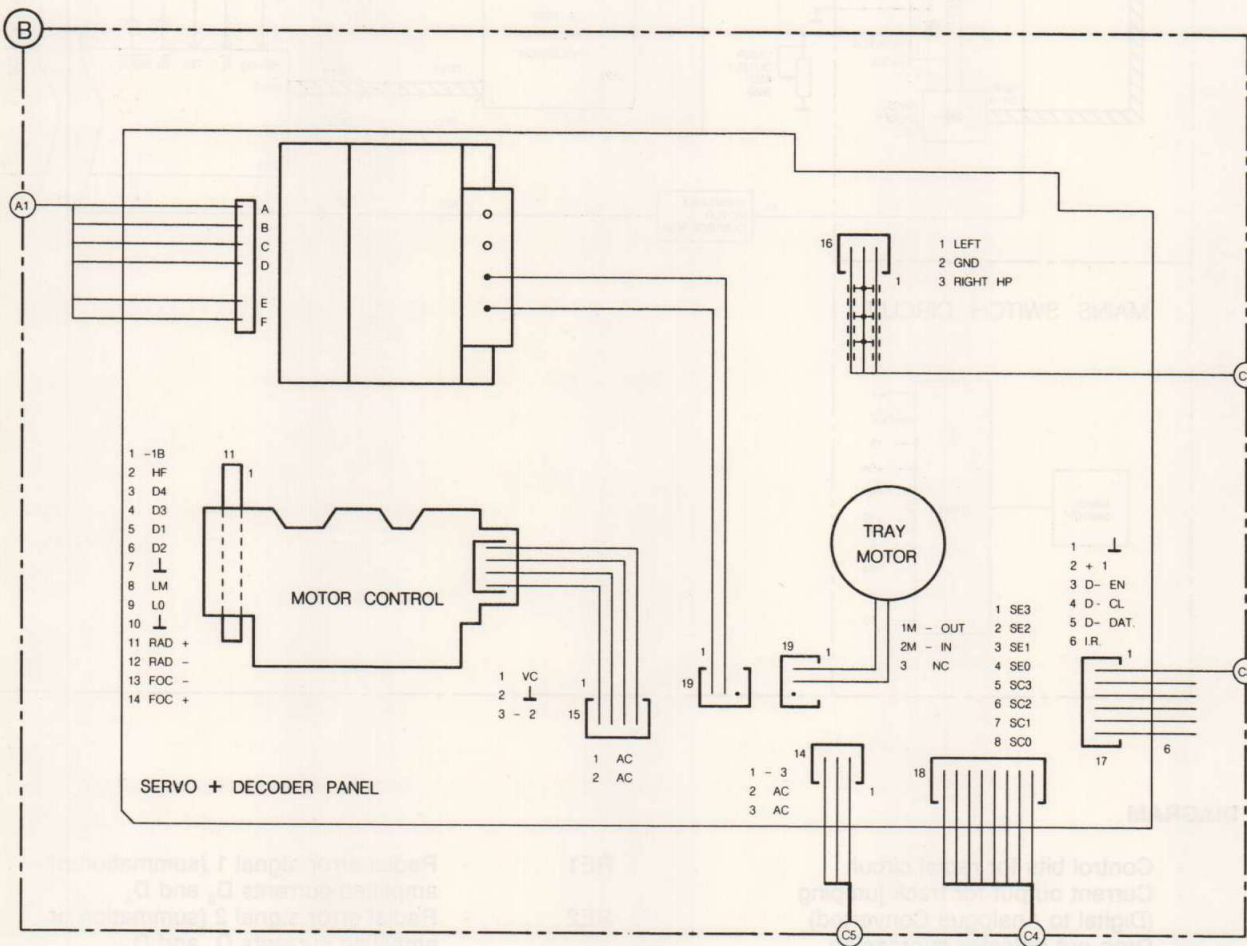
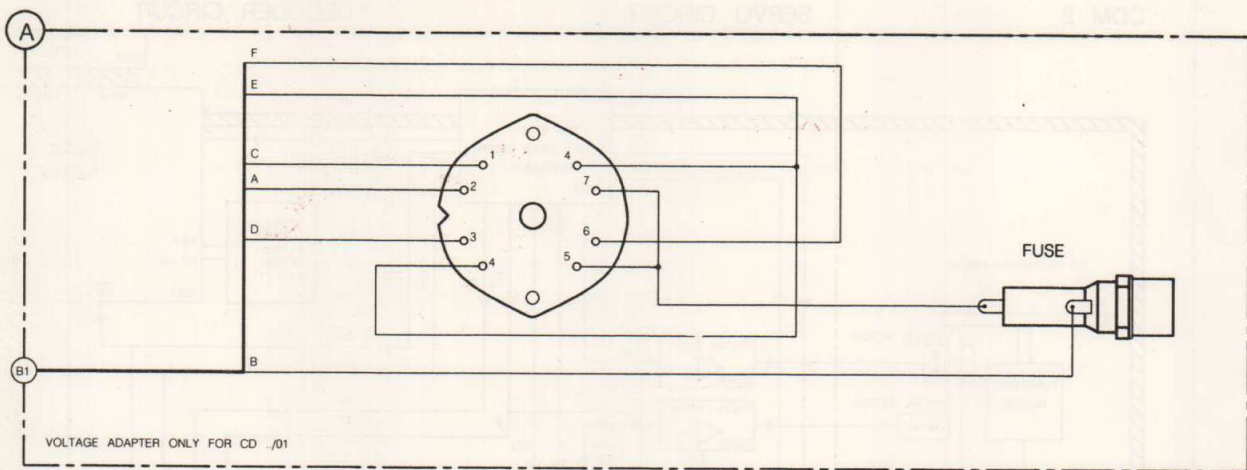
- B0-B3 - Control bits for radial circuit
- DAC - Current output for track jumping (Digital to Analogue Converted)
- DODS - Drop out detector suppression
- D1+4 - Photodiode currents
- FE - Focus error signal
- FE-lag - Focus error signal for LAG network
- HF - HF output for DEMOD
- HFD - HF detector 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 RE₂-RE₁ currents)

- RE1 - Radial error signal 1 (summation of amplified currents D₃ and D₄)
- RE2 - Radial error signal 2 (summation of amplified currents D₁ and D₂)
- RE dig - Radial error digital
- RE lag - Radial error signal for LAG network
- 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

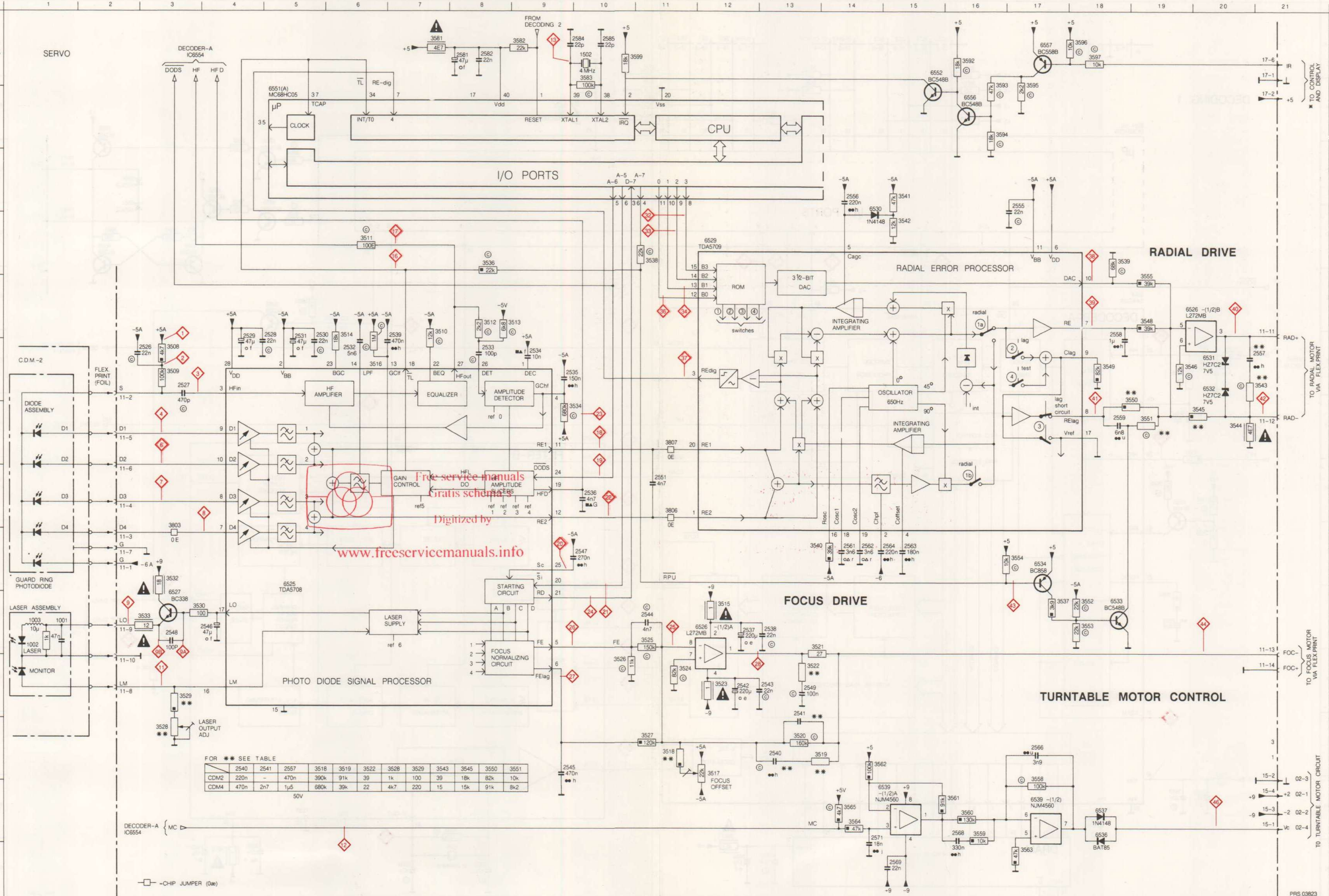
- ATSB - Attenuation of Audio level in Search position (Cueing)
- CD ROM Switch - Digital Data information on disc signal
- CEFM - Clock Eight-to-Fourteen Modulator
- CLAB - Clock signal Decoder-A to Filter-B
- CLBD - Clock signal Filter-B to DAC
- CRI - Counter Reset Inhibit
- DAAB - Data signal Decoder-A to Filter-B
- DABD - Clock signal Filter-B to DAC
- DEEM - Deemphasis
- DOBM - Digital out signal
- EFAB - Error flag Decoder-A to Filter-B
- MSTP - Motor start-stop signal
- MUTE - Mute signal

- MUSB - Soft Mute signal
- QCL - Q-channel Clock signal
- QDA - Q-channel Data signal
- QRA - Q-channel Request Acknowledge
- SCAB - Subcode clock Decoder-A to Filter-B
- SDAB - Subcode data Decoder-A to Filter-B
- 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
- A0-A7 - Addressbus A0-A7

WIRING DIAGRAM



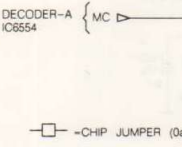
1001	J 1	2527	F 3	2532	F 6	2537	J12	2542	K12	2547	I10	2556	C14	2562	I14	2569	N15	2585	A10	3512	E 8	3517	L12	3522	K13	3527	L11	3533	J 3	3539	D18	3544	G20	3550	F19	3555	D19	3562	L14	3582	A 9	3595	A17	3806	H11	6527	J 3	6533	J18	6539	M15
1002	J 1	2528	E 5	2533	F 8	2538	J13	2543	K13	2548	J 3	2557	F21	2563	I15	2571	M14	3508	F 3	3513	E 9	3518	L11	3523	K12	3528	L 3	3534	G10	3540	I13	3545	G20	3551	G19	3558	L17	3563	N17	3583	A10	3596	A18	3807	G11	6529	D12	6534	I17	6551	B 5
1003	J 1	2529	E 4	2534	F 9	2539	E 7	2544	J11	2549	K13	2558	E18	2564	I15	2581	A 8	3509	F 3	3514	E 6	3519	L13	3524	K11	3529	K 3	3536	D 8	3541	C15	3546	F20	3552	J18	3559	M16	3564	M14	3592	A16	3597	A18	6525	I 5	6530	C14	6536	M18	6552	A15
1502	A10	2530	E 4	2535	F10	2540	L13	2545	L 9	2551	H11	2559	G18	2566	L17	2582	A 8	3510	E 7	3515	J12	3520	L13	3525	J11	3530	J 3	3537	J17	3542	D15	3548	E19	3553	J18	3560	M16	3565	M14	3593	A16	3599	A11	6526	E20	6531	F20	6537	M18	6556	B16
2526	F 3	2531	E 5	2536	H10	2541	K13	2546	J 4	2555	C17	2561	I14	2568	M16	2584	A10	3511	D 6	3516	F 6	3521	J13	3526	K10	3532	I 3	3538	D11	3543	F21	3549	F18	3554	I17	3561	M16	3581	A 7	3594	B16	3803	H 3	6526	J12	6532	F20	6539	M17	6557	A17



FOR ** SEE TABLE

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	1µs	680k	39k	22	4k7	220	15	15k	91k	8k2

50V

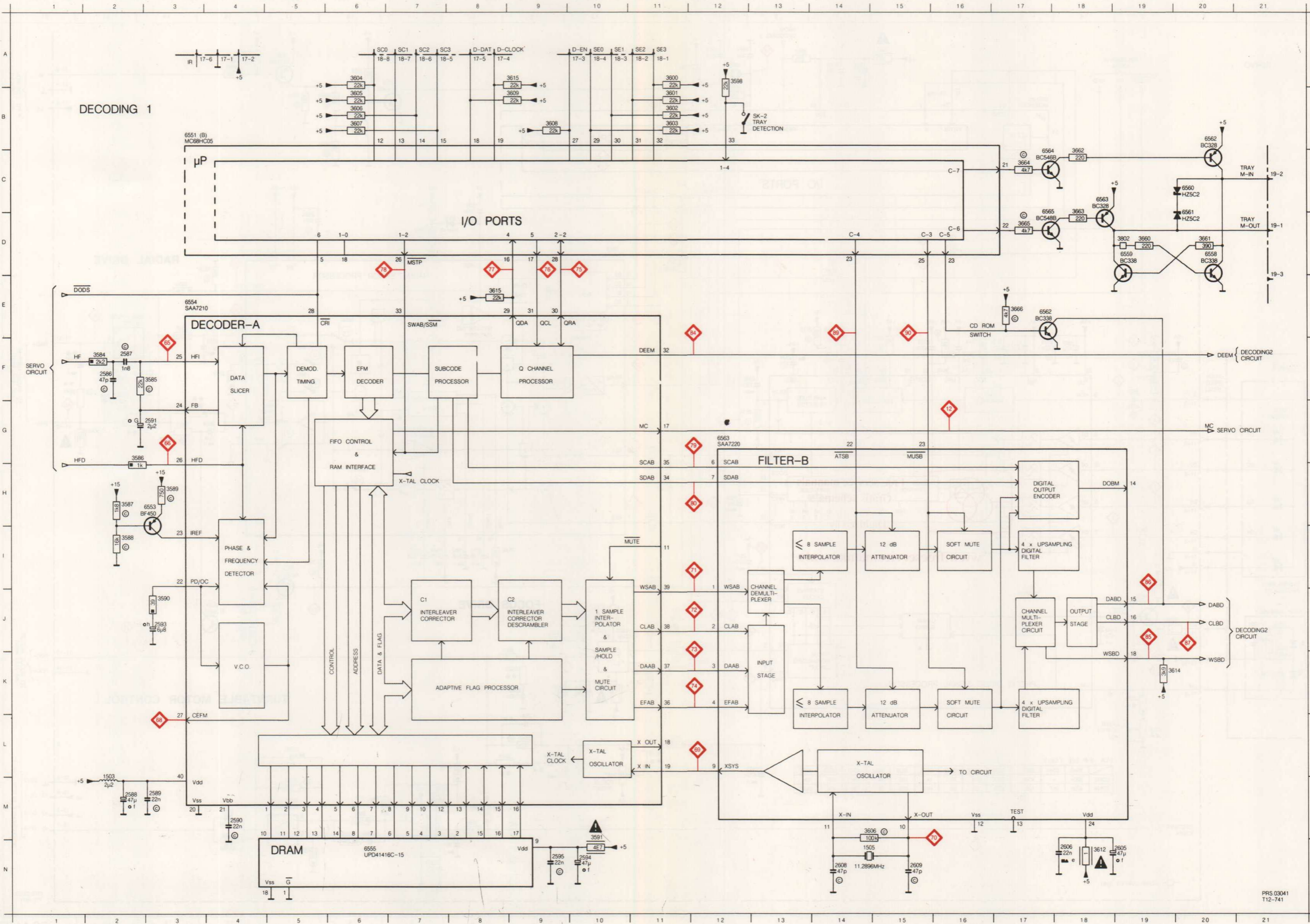


□ - CHIP JUMPER (100k)

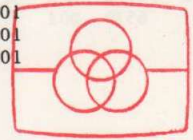
Free service manuals
Gratis schematics
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

DECODING-1

1503 L 2	2587 F 2	2590 M 4	2594 N 10	2606 N 18	3584 F 2	3587 H 2	3590 J 3	3600 A 11	3603 B 11	3606 M 14	3608 B 9	3614 K 20	3660 D 19	3663 C 18	3666 E 17	6553 H 3	6558 D 20	6561 C 20	6563 G 12	6565 C 17
1505 N 14	2588 M 2	2591 G 3	2595 N 9	2608 N 14	3585 F 3	3588 I 2	3591 M 10	3601 B 11	3604 A 6	3606 B 6	3609 B 9	3615 E 8	3661 D 20	3664 C 17	3802 D 19	6554 E 3	6559 D 19	6562 E 17	6563 C 18	-SK-2 B 13
2586 F 2	2589 M 3	2593 J 3	2605 N 19	2609 N 15	3586 G 2	3589 H 3	3598 A 12	3602 B 11	3605 B 6	3607 B 6	3612 N 18	3615 A 9	3662 C 18	3665 D 17	6551 B 3	6555 N 8	6560 C 20	6562 B 20	6564 C 17	

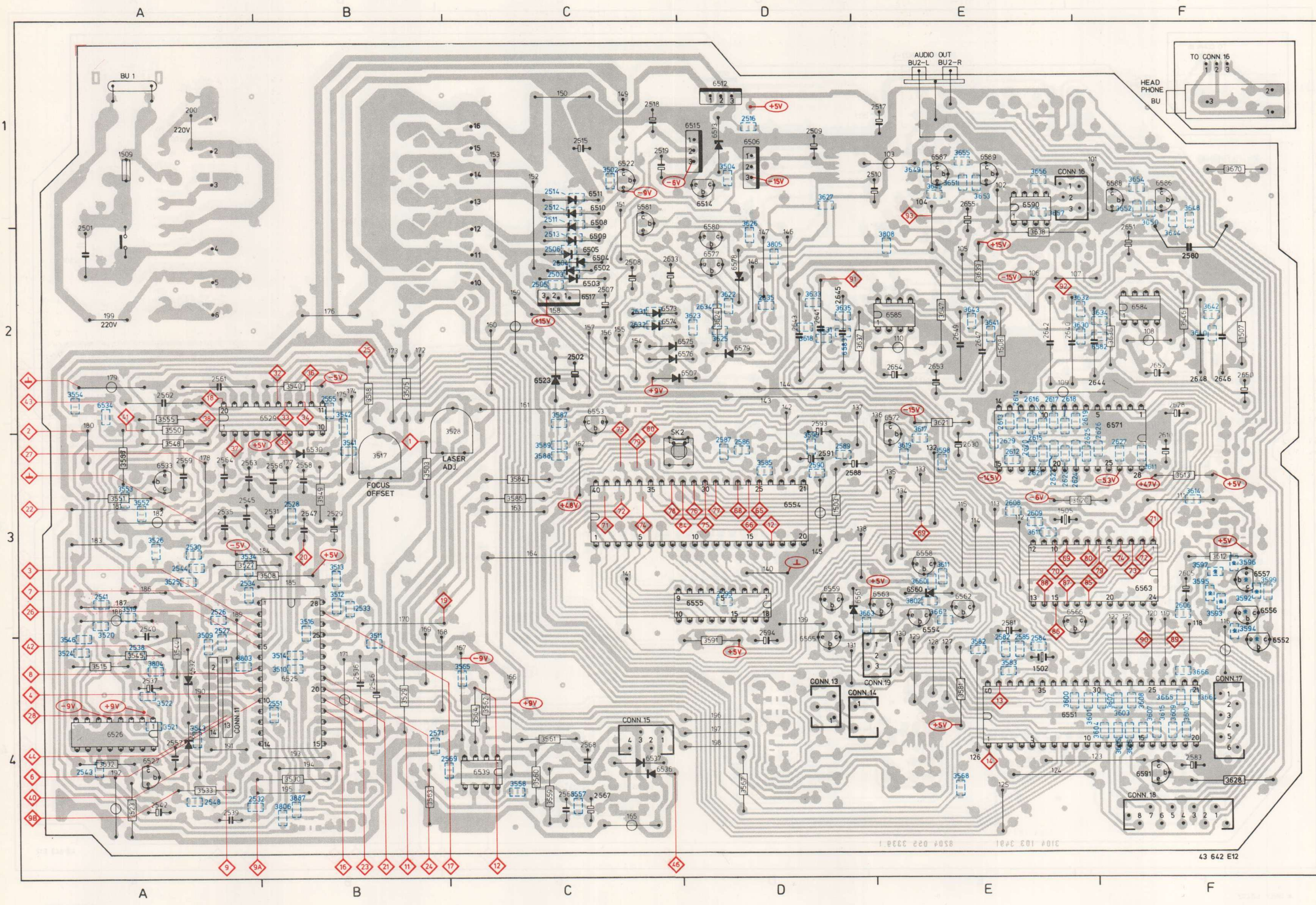


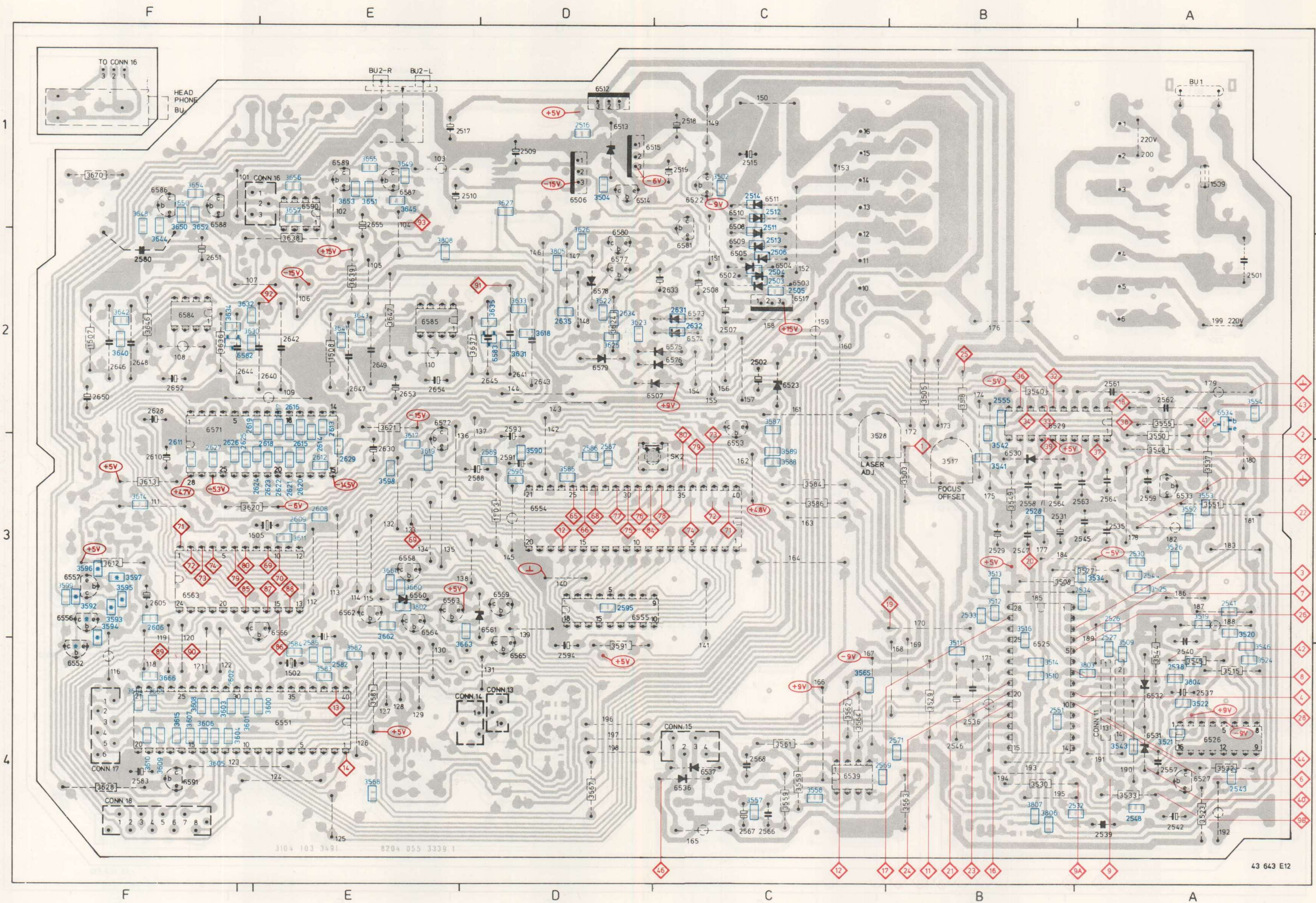
1 B03	7 A03	11 B04	17 B04	22 A03	32 B02	38 A02	43 A02	68 D03	73 C03
2 A03	8 A04	12 C04	18 A02	23 B04	33 B02	39 B03	44 A04	69 E03	74 F03
3 A03	9 A04	13 E04	19 B03	24 B04	34 B02	40 A04	46 C04	70 E03	75 D03
4 A04	9A A04	14 E04	20 B03	26 A04	36 B02	41 A02	65 D03	71 C03	76 D03
6 A04	9B A04	16 B04	21 B04	28 A04	37 A03	42 A04	66 D03	72 F03	77 D03
78 C03	86 E03	92 E02	SK2 C03	1508 E02	2506 C02	2511 C02	2516 D01	2527 A04	2532 A04
79 E03	87 E03	93 E01	1502 A02	2501 A02	2507 C02	2512 C01	2517 E01	2528 B03	2533 B03
80 C03	88 E03	BU1 A01	1503 D03	2503 C02	2508 C02	2513 C02	2518 C01	2529 B03	2534 A03
84 C03	89 F04	BU2 E01	1505 C03	2504 C02	2509 D01	2514 C01	2519 C01	2530 A03	2535 A03
85 E03	90 F04	SK1 A02	1507 F02	2505 C02	2510 E01	2515 C01	2526 A03	2531 B03	2536 B04
2537 A04	2543 A04	2548 A04	2558 B03	2566 C04	2581 E04	2586 D03	2591 D03	2606 F03	2612 E03
2538 A04	2544 A03	2551 B04	2559 A03	2567 C04	2582 E04	2587 D03	2593 D03	2608 E03	2613 E02
2540 A03	2545 A03	2555 B02	2561 A02	2568 C04	2583 F04	2588 D03	2594 D04	2609 E03	2614 E02
2541 A03	2546 B04	2556 B03	2563 A02	2569 C04	2584 E04	2589 D03	2595 D03	2610 F03	2615 E02
2542 A04	2547 B03	2557 A04	2564 A03	2571 B04	2585 E04	2590 D03	2605 F03	2611 E03	2616 E02
2617 E02	2623 E03	2628 F02	2633 C02	2642 E02	2647 E02	2652 F02	3503 B03	3510 B04	3515 A04
2619 E02	2624 E03	2629 E03	2634 C02	2643 D02	2648 F02	2653 E02	3504 D01	3511 B04	3516 B04
2620 E03	2625 E03	2630 F03	2635 D02	2644 E02	2649 F02	2654 E02	3505 B02	3512 B03	3517 B03
2621 E03	2626 E03	2631 C02	2640 E02	2645 D02	2650 F02	2655 E01	3508 B03	3513 B03	3518 B02
2622 E03	2627 F03	2632 C02	2641 D02	2646 F02	2651 F02	3502 C01	3509 A04	3514 B04	3519 A03
3520 A03	3525 A03	3530 B04	3539 A04	3544 A04	3550 A02	3556 C04	3562 C04	3568 E04	3585 D03
3521 A04	3526 A03	3532 A04	3540 B02	3545 A04	3552 A03	3557 C04	3563 B04	3581 E04	3586 C03
3522 A04	3527 A03	3533 A04	3541 B03	3546 A04	3553 A03	3559 C04	3564 C04	3582 E04	3587 C02
3523 A04	3528 C02	3534 A03	3542 B02	3548 A03	3554 A02	3560 C04	3565 C04	3583 E04	3588 C03
3524 A04	3529 B04	3537 A03	3543 A04	3549 B03	3555 A02	3561 C04	3567 D04	3584 C03	3589 C03
3590 D03	3601 F04	3606 F04	3611 F03	3617 E03	3622 D02	3627 D01	3636 F02	3641 E02	3646 F02
3591 D04	3602 F04	3607 F04	3612 F03	3618 D02	3623 D02	3630 E02	3637 D02	3642 F02	3647 E02
3598 E03	3603 F04	3608 F04	3613 F03	3619 E03	3624 D02	3631 D02	3638 E02	3643 E02	3648 F01
3599 F03	3604 F04	3609 F04	3614 F03	3620 E03	3625 D02	3633 D02	3639 E02	3644 F01	3649 E01
3600 E04	3605 F04	3610 F04	3615 F04	3621 E02	3626 D02	3634 E02	3640 F02	3645 E01	3650 F01
3651 E01	3656 E01	3664 F04	3803 A04	3808 F02	6506 D01	6511 C01	6517 C02	6529 B02	6534 A02
3652 F01	3657 E01	3665 F04	3804 A04	6502 C02	6507 C02	6512 D01	6522 C01	6530 B03	6536 C04
3653 E01	3660 E03	3666 F04	3805 D02	6503 C02	6508 C02	6513 D01	6525 B04	6531 A04	6537 C04
3654 F01	3662 E03	3670 F01	3806 B04	6504 C02	6509 C02	6514 D01	6526 A04	6532 A04	6539 C04
3655 E01	3663 D03	3802 E03	3807 B04	6505 C02	6510 C01	6515 D01	6527 A04	6533 A03	6551 F04



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

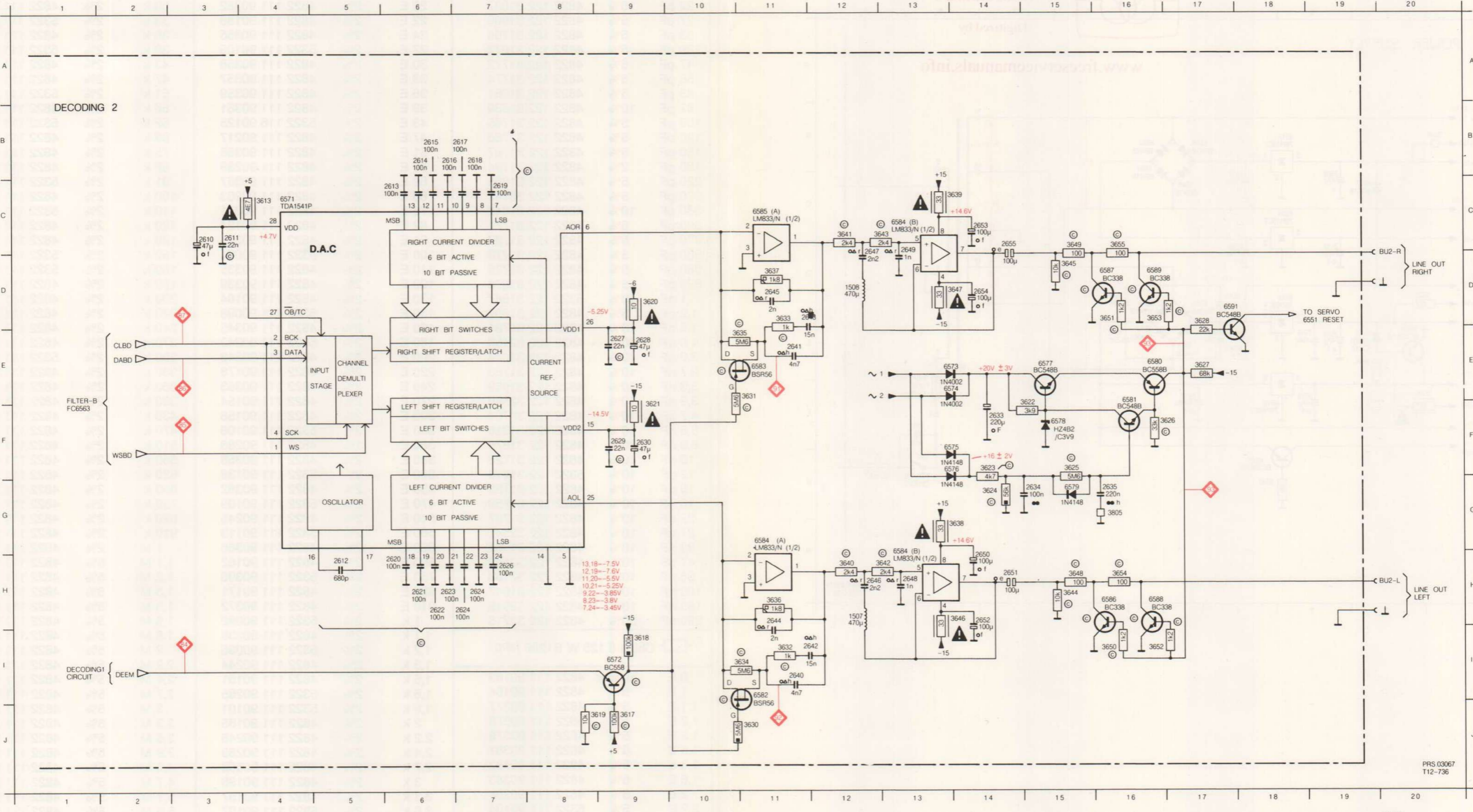




1	B03	7	A03	11	B04	17	B04	22	A03	32	B02	38	A02	43	A02	68	D03	73	C03
2	A03	8	A04	12	C04	18	A02	23	B04	33	B02	39	B03	44	A04	69	E03	74	F03
3	A03	9	A04	13	E04	19	B03	24	B04	34	B02	40	A04	46	C04	70	E03	75	D03
4	A04	9A	A04	14	E04	20	B03	26	A04	36	B02	41	A02	65	D03	71	C03	76	D03
6	A04	9B	A04	16	B04	21	B04	28	A04	37	A03	42	A04	66	D03	72	F03	77	D03
78	C03	86	E03	92	E02	SK2	C03	1508	E02	2506	C02	2511	C02	2516	D01	2527	A04	2532	A04
79	E03	87	E03	93	E01	1502	E04	2501	A02	2507	C02	2512	C01	2517	E01	2528	B03	2533	B03
80	C03	88	E03	BU1	A01	1503	D03	2503	C02	2508	C02	2513	C02	2518	C01	2529	B03	2534	A03
84	C03	89	F04	BU2	E01	1505	E03	2504	C02	2509	D01	2514	C01	2519	C01	2530	A03	2535	A03
85	E03	90	F04	SK1	A02	1507	F02	2505	C02	2510	E01	2515	C01	2526	A03	2531	B03	2536	B04
2537	A04	2543	A04	2548	A04	2558	B03	2566	C04	2581	E04	2586	D03	2591	D03	2606	F03	2612	E03
2538	A04	2544	A03	2551	B04	2559	A03	2567	C04	2582	E04	2587	D03	2593	D03	2608	E03	2613	E02
2540	A03	2545	A03	2555	B02	2561	A02	2568	C04	2583	F04	2588	D03	2594	D04	2609	E03	2614	E02
2541	A03	2546	B04	2556	B03	2563	A03	2569	C04	2584	E04	2589	D03	2595	D03	2610	F03	2615	E02
2542	A04	2547	B03	2557	A04	2564	A03	2571	B04	2585	B04	2590	D03	2605	F03	2611	E03	2616	E02
2617	E02	2623	E03	2628	F02	2633	C02	2642	E02	2647	E02	2652	F02	3503	B03	3510	B04	3515	A04
2619	E02	2624	E03	2629	E03	2634	D02	2643	D02	2648	F02	2653	E02	3504	D01	3511	B04	3516	B04
2620	E03	2625	E03	2630	E03	2635	D02	2644	E02	2649	F02	2654	E02	3505	B02	3512	B03	3517	B03
2621	E03	2626	F03	2631	C02	2640	E02	2645	D02	2650	F02	2655	E01	3508	B03	3513	B03	3518	B02
2622	E03	2627	F03	2632	C02	2641	D02	2646	F02	2651	F02	3502	C01	3509	A04	3514	B04	3519	A03
3520	A03	3525	A03	3530	B04	3539	A04	3544	A04	3550	A02	3556	C04	3562	C04	3568	E04	3585	D03
3521	A04	3526	A03	3532	A04	3540	B02	3545	A04	3552	A03	3557	C04	3563	B04	3581	E04	3586	C03
3522	A04	3527	A03	3533	A04	3541	B03	3546	A04	3553	A03	3559	C04	3564	C04	3582	E04	3587	C02
3523	A04	3528	C02	3534	A03	3542	B02	3548	A03	3554	A02	3560	C04	3565	C04	3583	E04	3588	C03
3524	A04	3529	B04	3537	A03	3543	A04	3549	B03	3555	A02	3561	C04	3567	D04	3584	C03	3589	C03
3590	D03	3601	E04	3606	F04	3611	E03	3617	E03	3622	D02	3627	D01	3636	F02	3641	E02	3646	F02
3591	D04	3602	F04	3607	F04	3612	F03	3618	D02	3623	D02	3630	E02	3637	D02	3642	F02	3647	E02
3598	E03	3603	F04	3608	F04	3613	F03	3619	E03	3624	D02	3631	D02	3638	E02	3643	E02	3648	F01
3599	F03	3604	F04	3609	F04	3614	F03	3620	E03	3625	D02	3633	D02	3639	E02	3644	F01	3649	E01
3600	E04	3605	F04	3610	F04	3615	F04	3621	E02	3626	D02	3634	E02	3640	F02	3645	E01	3650	F01
3651	E01	3656	E01	3664	F04	3803	A04	3808	E02	6506	D01	6511	C01	6517	C02	6529	B02	6534	A02
3652	F01	3657	E01	3665	F04	3804	A04	3809	C02	6507	C02	6512	D01	6522	C01	6530	B03	6536	C04
3653	E01	3660	E03	3666	F04	3805	D02	6503	C02	6508	C02	6513	D01	6525	B04	6531	A04	6537	C04
3654	F01	3662	E03	3670	F01	3806	B04	6504	C02	6509	C02	6514	D01	6526	A04	6532	A04	6539	C04
3655	E01	3663	D03	3802	E03	3807	B04	6505	C02	6510	C01	6515	D01	6527	A04	6533	A03	6551	F04
6553	C02	6560	E03	6566	E03	6575	C02	6580	D02	6586	F01								
6554	D03	6561	D03	6571	E02	6576	C02	6581	C02	6587	E01								
6555	D03	6562	D03	6572	E02	6577	D02	6583	D02	6588	F01								
6558	E03	6563	F03	6573	C02	6578	D02	6584	F02	6589	E01								
6559	D03	6565	D04	6574	C02	6579	D02	6585	E02	6590	E01								

DECODING-2

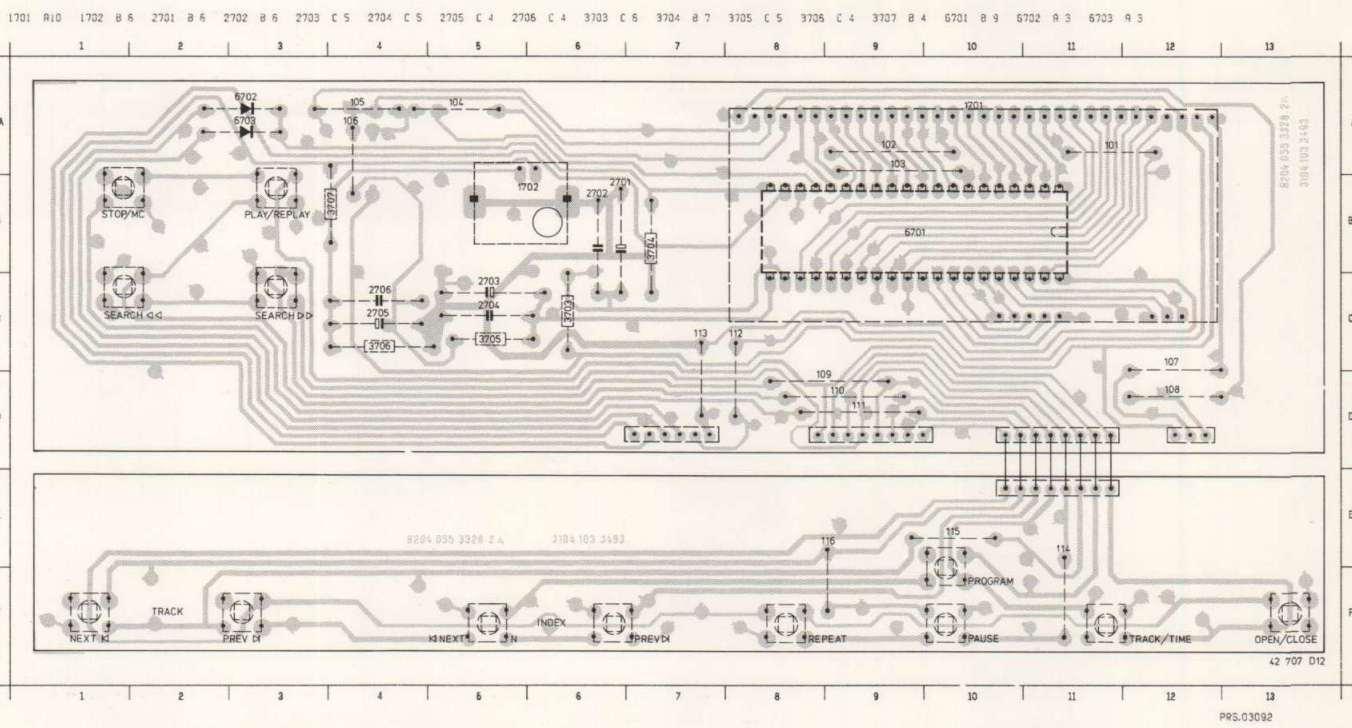
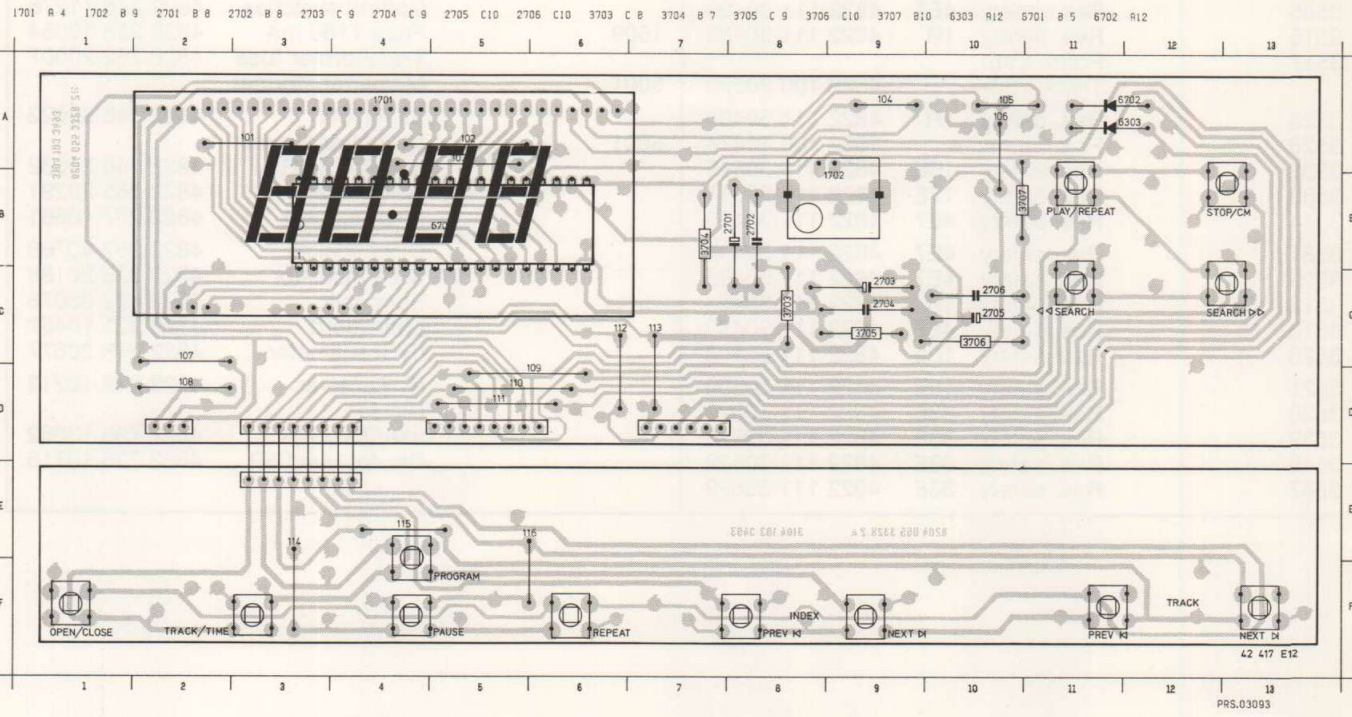
1507	H12	2612	H 5	2616	B 7	2620	H 6	2624	H 7	2628	E 9	2634	G15	2642	I12	2646	H12	2650	H14	2654	D14	3618	I 9	3622	F15	3626	F17	3631	E11	3635	E11	3639	C14	3643	C13	3647	D14	3651	D16	3655	C16	6573	E14	6577	E15	6581	E16	6584	G13	6587	D16
1508	D12	2613	C 6	2617	B 7	2621	H 6	2624	H 7	2629	F 9	2635	G16	2643	D12	2647	C12	2651	H14	2655	C14	3619	J 9	3623	F14	3627	E17	3632	I11	3636	H11	3640	H12	3644	H15	3648	H15	3652	I16	3805	G16	6574	E14	6578	F15	6582	I11	6584	G11	6588	H16
2610	C 3	2614	B 6	2618	B 7	2622	H 6	2626	H 7	2630	F 9	2640	I11	2644	H11	2648	H13	2652	H14	3613	C 4	3620	D 9	3624	G14	3628	D17	3633	D11	3637	D11	3641	C12	3645	D15	3649	C15	3653	D16	6571	C 4	6575	F14	6579	G15	6583	E11	6585	C11	6589	D16
2611	C 3	2615	B 6	2619	C 7	2623	H 6	2627	E 9	2633	F14	2641	E11	2645	D11	2649	C13	2653	C14	3617	J 9	3621	F 9	3625	F15	3630	J11	3634	I11	3638	G14	3642	H13	3646	H14	3650	I16	3654	H16	6572	I 9	6576	F14	6580	E16	6584	C13	6586	H16	6591	D17



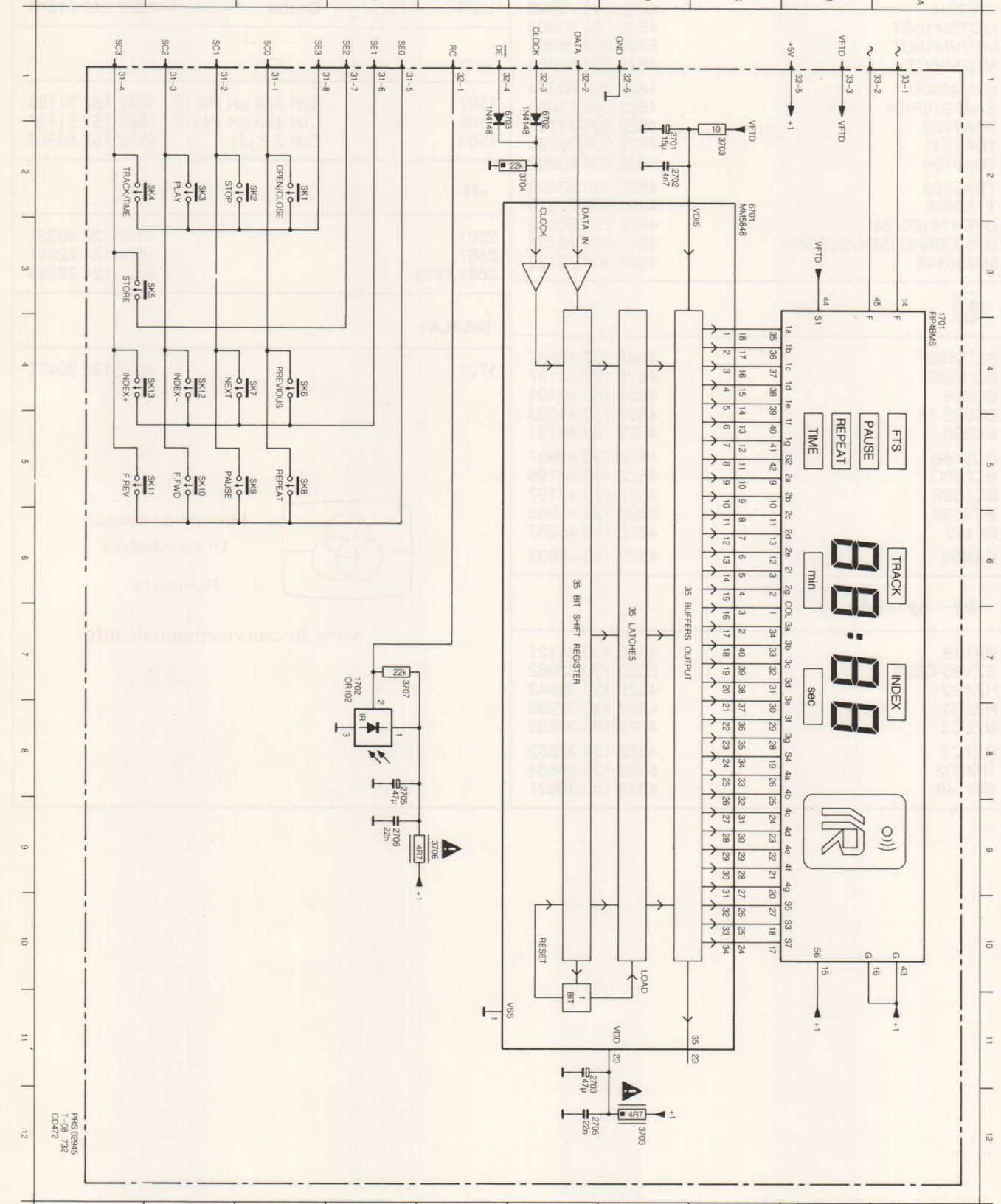
PRS 03067
T12-736

CD771







CONTROL & DISPLAY PANEL

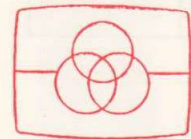


CONTROL & DISPLAY CIRCUIT



1701 G 1
1702 G 2
2701 G 1
2702 G 2
2703 E 1
2704 E 2
2705 G 9
2706 G 9
3703 G 2
3704 G 2
3705 G 7
6701 G 2
6702 E 1
6703 H 1
SK10 I 5
SK11 I 5
SK12 I 4
SK13 I 4
SK4 I 2
SK5 I 3
SK6 I 3
SK8 I 5
SK9 I 5


			
LM833 L272BH MC78M15CT MC79M15CT MC7906CT NJM4560D SAA7210P/04 SAA7220 TDA1541 TDA5708 TDA5709 TY40408 UPD41416C-20 UPMC68HC05C4/SC93486 MM58348	4822 209 72031 4822 209 72026 4822 209 80808 5322 209 86361 4822 209 82056 4822 209 83274 4822 209 71001 4822 209 11157 4822 209 70295 4822 209 83202 4822 209 83203 4822 209 71579 4822 209 50582 4822 209 72236 4822 209 72122	1502 1505	Cer. res. 4 MHz Cristal 4822 242 70831 4822 242 71644
			
		1507 1508 1503	Coil 470 μH PM10 Coil 470 μH PM10 Coil 2.2 μH 4822 157 51193 4822 157 51193 4822 157 50963
			
		2501 2567 2651,2655	4822 122 40327 4822 124 22341 4822 124 22339
		DISPLAY	
BC 548B BC 558B BC328 BC328-16 BC338 BC548B BC548C BC558B BC858B BF450 BSR56	4822 130 40937 4822 130 44197 4822 130 44104 4822 130 41023 4822 130 44121 4822 130 40937 4822 130 44196 4822 130 44197 5322 130 41983 4822 130 44237 4822 130 42633	1701	4822 130 90472
			
BAX18 BZV85-C6V2 HZ4B2 HZ5B1 HZ5C2 HZ7C2 1N4002 1N4148	4822 130 34121 5322 130 32962 4822 130 32843 4822 130 32986 4822 130 33293 4822 130 32862 5322 130 30684 4822 130 30621		



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

		Miscellaneous	
3503 3505 3515 3517	Res. safety 4E7 Res. safety 4E7 Res. safety 1R Potm. Carb. Track 22K	4822 111 30499 4822 111 30499 4822 111 30483 4822 100 20522	1509 5001
3523 3528 3532 3533 3544	Res. safety 1R Potm. trimmer Res. safety 18E Res. safety 12E Res. safety 4E7	4822 111 30483 4822 100 10874 4822 111 30515 4822 111 30511 4822 111 30499	5001
3581 3591 3612 3613 3620	Res. safety 4E7 Res. safety 4E7 Res. safety 1R Res. safety 4E7 Res. safety 10E	4822 111 30499 4822 111 30499 4822 111 30483 4822 111 30499 4822 111 30508	
3621 3638 3639 3646 3647	Res. safety 10E Res. safety 33E Res. safety 33E Res. safety 33E Res. safety 33E	4822 111 30508 4822 111 30522 4822 111 30522 4822 111 30522 4822 111 30522	
			Mains switch Control switches Fuse T160 mA Transformer fuse Mainstransformer /00R/05R Mainstransformer only for /07R Mainsincet Phonesocket Cinchsocket Mica insulator Springclip Mainscord IR Transmitter IR Receiver Dir. for use/00R/07R Dir. for use/05R
			4822 276 11309 4822 276 11276 4822 253 10054 4822 252 20007 4822 146 30622 4822 146 30632 4822 265 20291 4822 267 40661 4822 267 40766 4822 325 20188 4822 492 63076 4822 321 10457 4822 218 20677 4822 218 10212 4822 736 13682 4822 736 13716

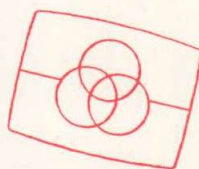
Wijzigingen

Wijzigingen ingevoerd met A88-107
(voor apparaten voorzien van de AH01 sticker)

Beschrijving

Reden

Inhoudsopgave	1-1-a	Inhoudsopgave aangepast
Exploded view lade mechanisme	5-1-a	Stuklijst gekorrigeerd
Exploded view van de kast	5-2-a	Stuklijst aangepast
Principeschema servo	6-3-a	Tabel toegevoegd wegens introductie van het CDM-4
Tekening van de hoofdprint	6-5-a	Componenten toegevoegd
Tekening van de hoofdprint	6-6-a	Componenten toegevoegd
Laserstrooiminstelling CDM-4	8-1	Laserstrooiminstelling specifiek voor CDM-4
Technische gegevens	8-2	Voor CDM-4 wordt geen aparte Service Manual gemaakt, daarvoor zijn deze bladen toegevoegd aan de bestaande manual
Reparatie wenken	8-3	
Reparatie wenken	8-4	
Metingen en instellingen	8-5	
Metingen en instellingen	8-6	
Exploded view CDM-4	8-7	
Motor circuit	8-8	
/01R gegevens	8-9	/01R supplementary



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

Laserstroombijstelling 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 1kΩ .
- Leg testplaat 5 op de draaitafel.
- Schakel het apparaat in en zet het in de "PLAY" mode.
- 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.

2. TECHNISCHE GEGEVENS CDM-4

Algemeen

- Toepassing: Compact Disc "Home Player"
- Enkeltraps radiale en uitgebalanceerde actuator voor de spoorvolgling.
- Spoorvolgling 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 ± 0,6 mm tot 117,5 mm ± 0,5 mm
- Haaksheid t.o.v. de draaitafel: 90° ± 0,4°
- Lagerwrijving: 0,75 mNm max.
- Totale Ohmse weerstand van de spoelen : 20Ω ± 2 Ω
- Maximale toelaatbare spanning: 14 V/DC continu
- K-factor: 0,019 Nm/A (± 20 %)

Focus actuator

- Vertikale amplitude: 1,9 mm ± 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 ± 2,5 Ω
- Maximale toelaatbare spanning: 8 V/DC continu

Laserdiode LTO 22MC

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

Draaitafelmotor

- Hall motor

REPARATIE WENKEN

Om te voorkomen dat losse metalen voorwerpen in het CD mechanisme terecht komen 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 POTENTIALAAL 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)

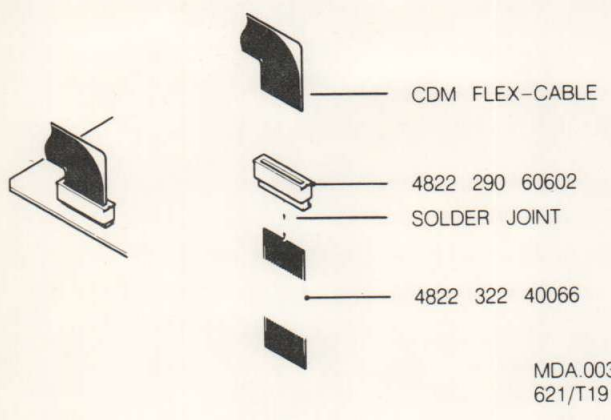


Fig. 1

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)

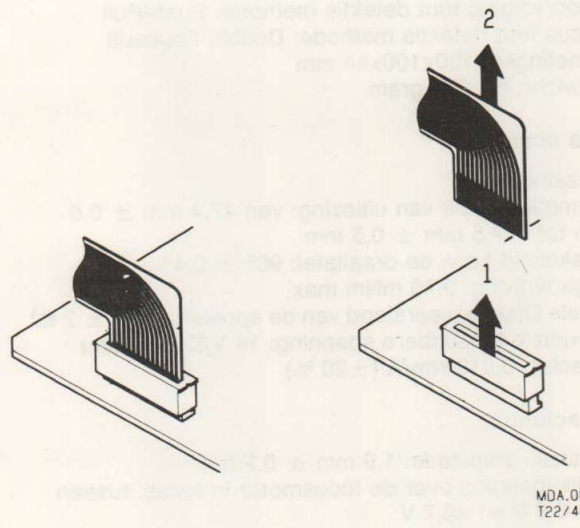


Fig. 2

- 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 defect 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.

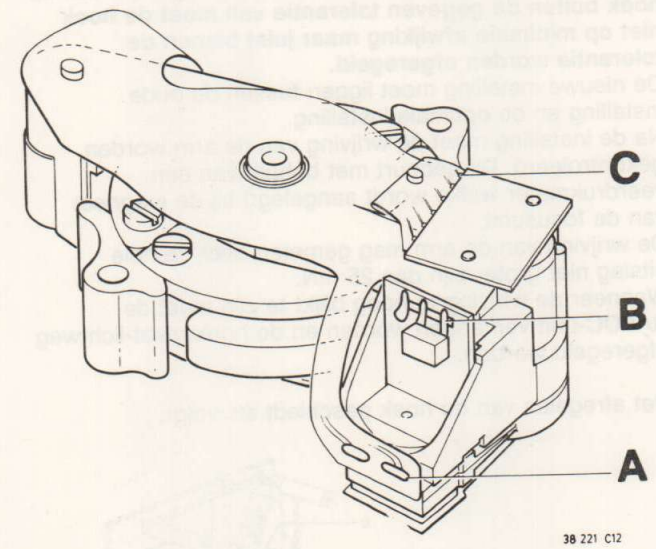


Fig. 3

- 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 opengebogen 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, laserdiode, focusmotor, radiale actuator of draaitafelmotor dan moet de gehele CDM unit worden vervangen.

Een Service plaat aandrukken

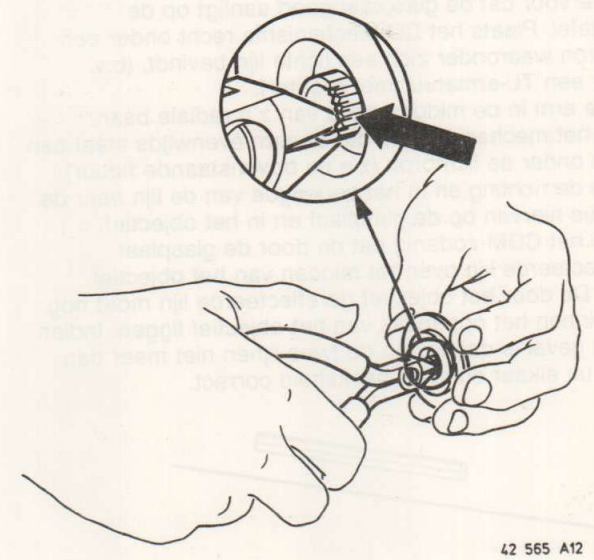
De plaat moet altijd goed aanliggen op de draaitafel. Wanneer voor reparatie het mechanisme moet worden uitgebouwd, gebruik dan een service aandrukker. Het CD mechanisme kan dan normaal als in het apparaat functioneren.

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

METINGEN EN INSTELLINGEN Kontrole van de hoekinstelling

De hoekinstelling kan gecontroleerd worden met de glasplaat-methode:

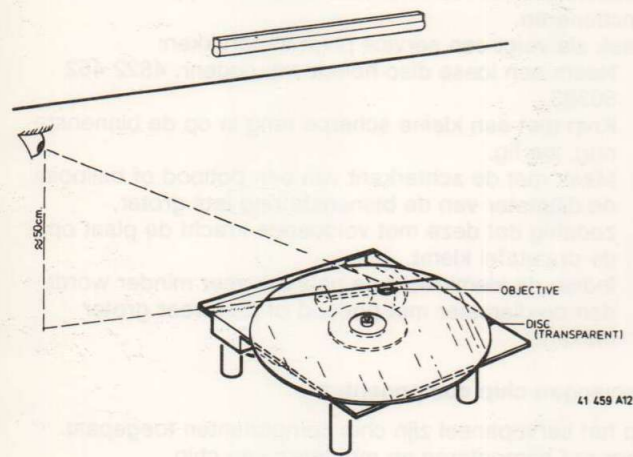


Fig. 4

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.

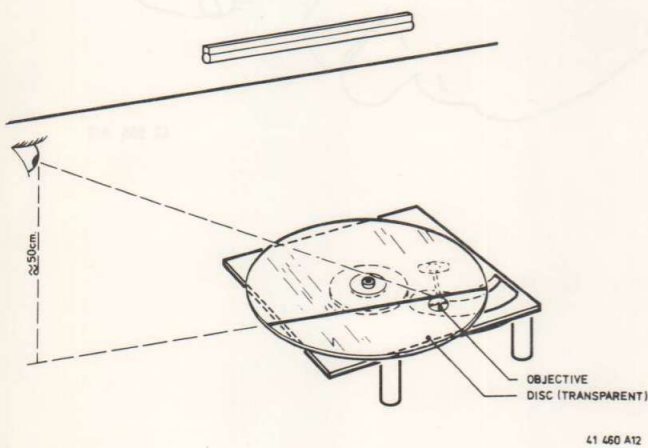


Fig. 5

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:

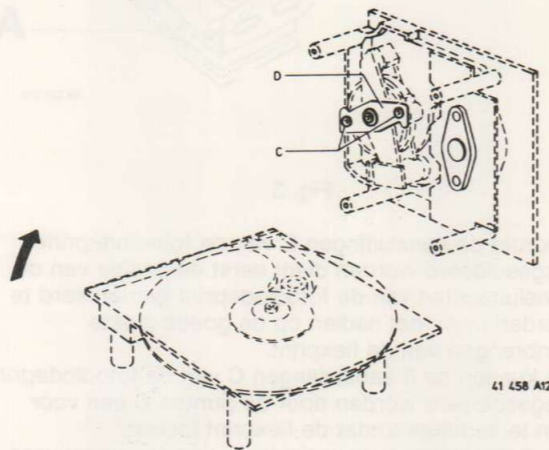


Fig. 6

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.

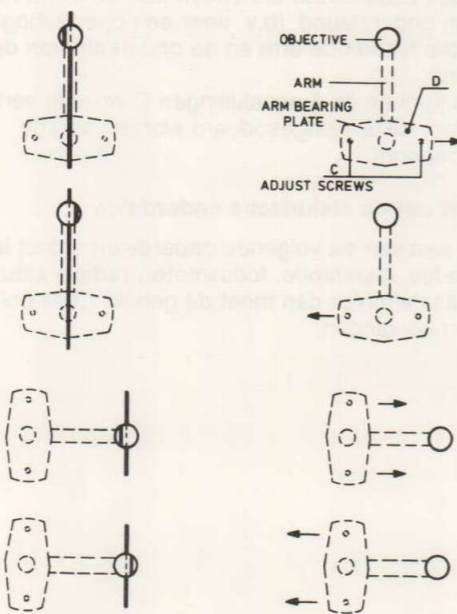
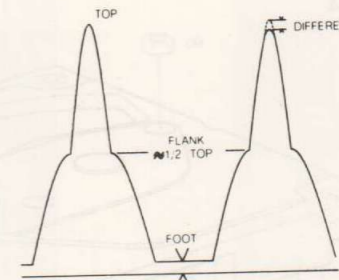
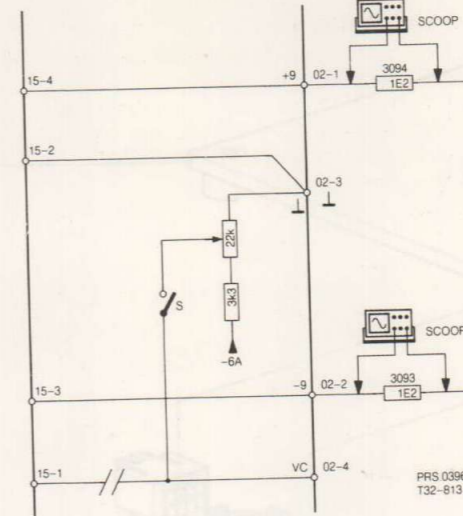


Fig. 7

MAIN PANEL

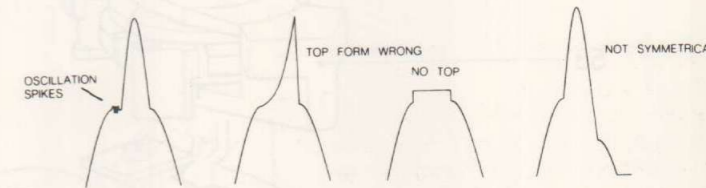
MOTOR PANEL



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.

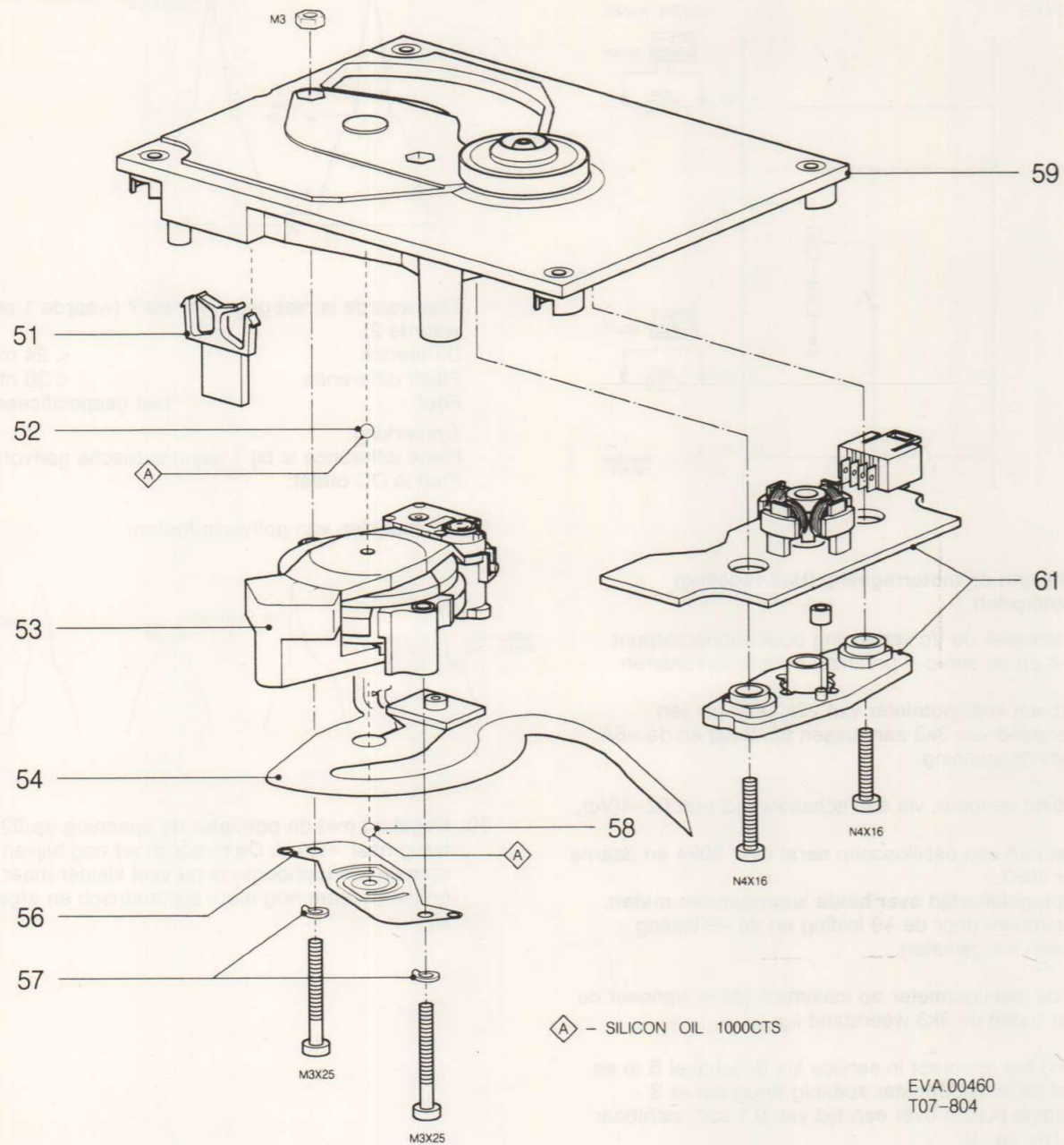
9. Voorbeelden van golfvorm fouten:



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

- Onderbreek de Vc verbinding door connectorpunt 15-4 op de servo + preampl. print te desolderen.
- Sluit een instelpotmeter van 22k Ohm en een weerstand van 3k3 aan tussen 02-3 (⊥) en de -6A voedingsspanning.
- Verbind de looper, via een schakelaar S met 02-4(Vc).
- Meet met een oscilloscoop eerst over 3094 en daarna over 3093.
Niet tegelijkertijd over beide weerstanden meten. De stromen door de +9 leiding en de -9 leiding worden n.l. gemeten.
- Zet de instelpotmeter op maximaal (dit is wanneer de looper tegen de 3k3 weerstand ligt).
- 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.
- Meet met een DC-voltmeter op 02-4(Vc).
A. $V_c = -1.7 V \pm 0.5 V$.
B. Meet over 3094, waarde 1 = maximaal 56.4 mV.
C. Meet over 3093, waarde 2 = maximaal 58.8 mV.
D. Verschil: (waarde 2 - waarde 1) mag maximaal 6 mV zijn.
Als het verschil groter is dan 6 mV, terwijl waarde 1 en waarde 2 kleiner zijn dan de gestelde waarden, is de motor defect.
- Voor een goede werking moet het signaal aan de volgende waarden voldoen:

EXPLODED VIEW cdm-4

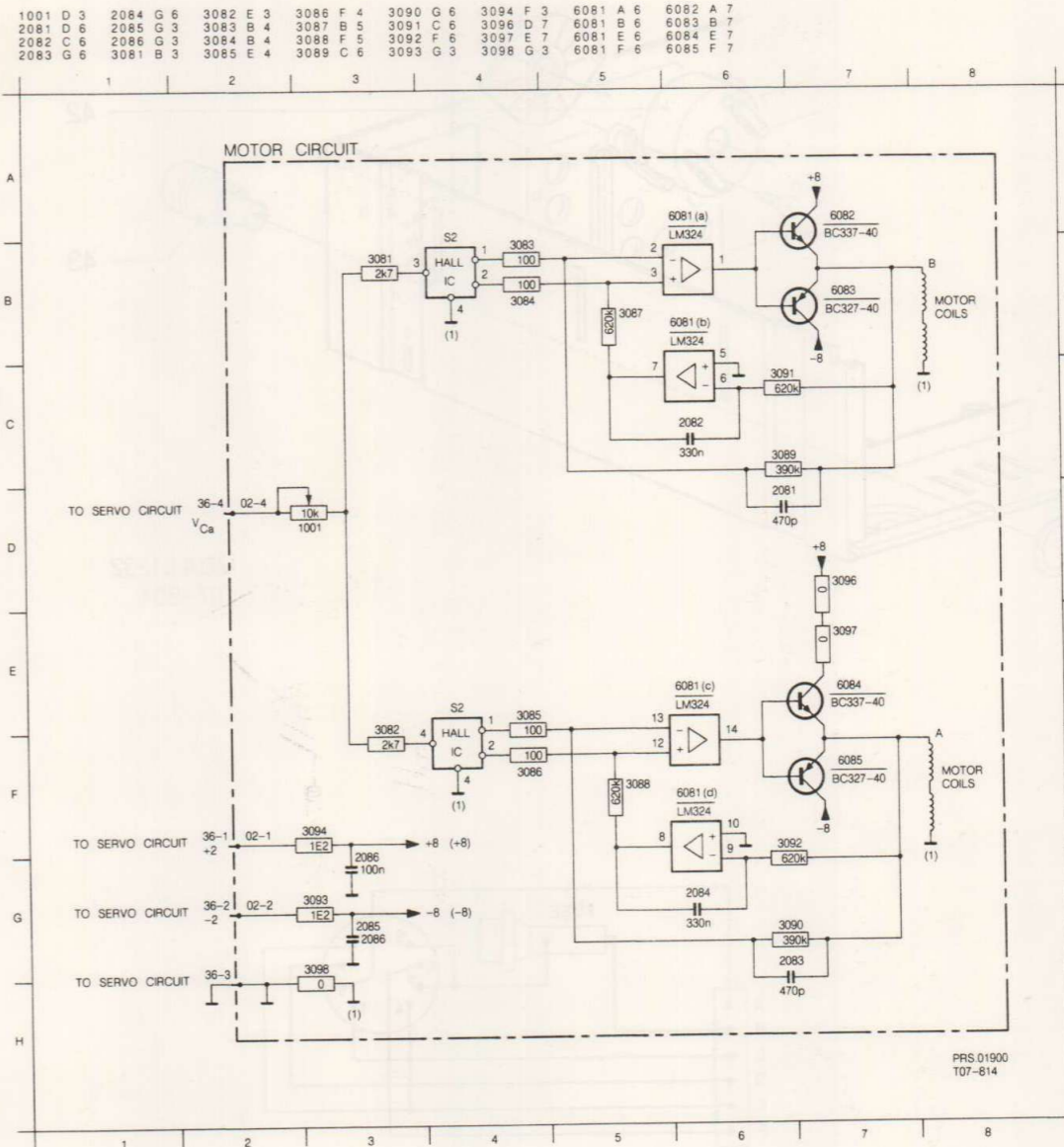


EVA.00460
T07-804

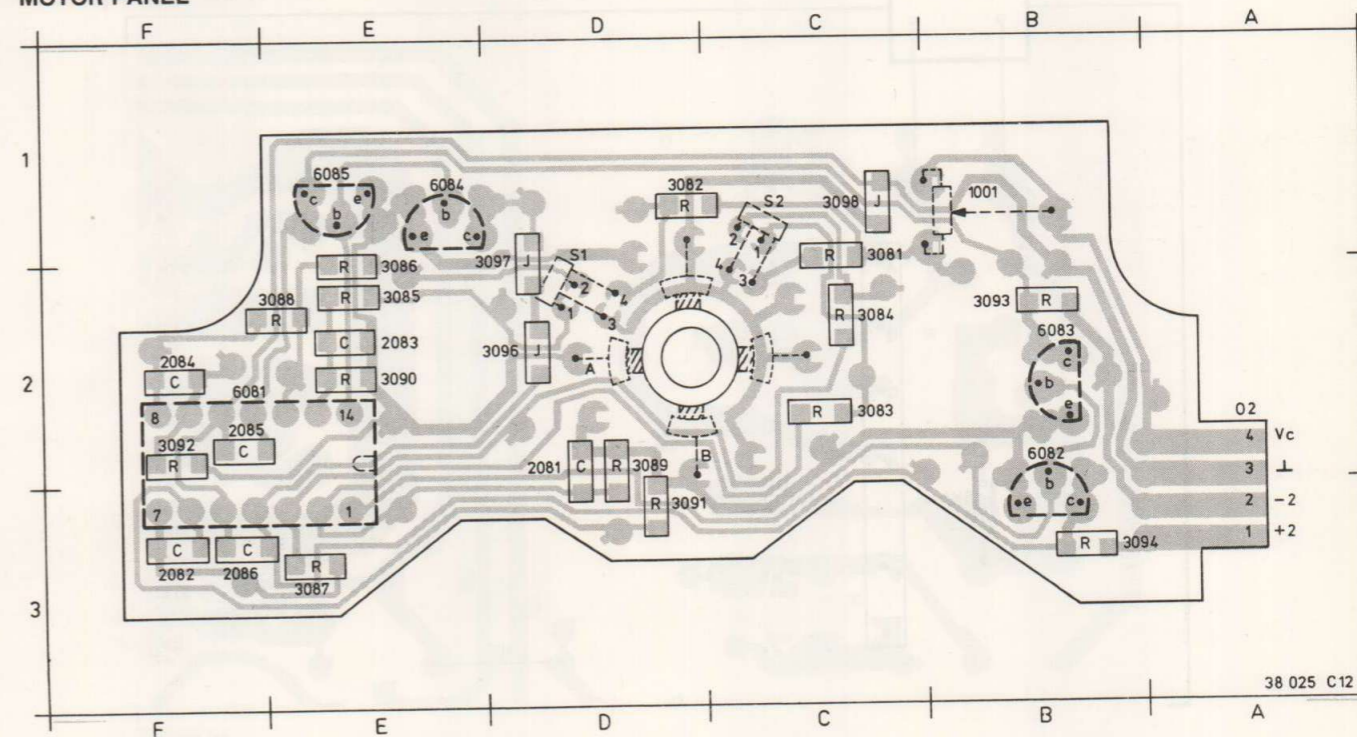
Mechanism parts

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

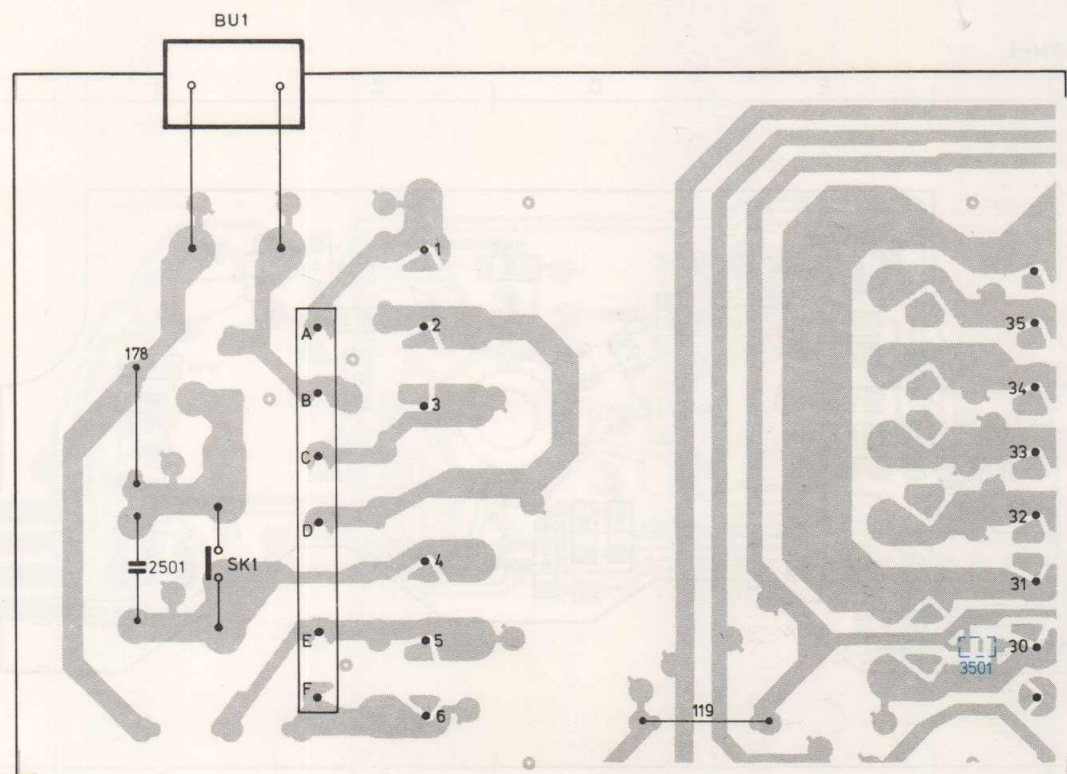
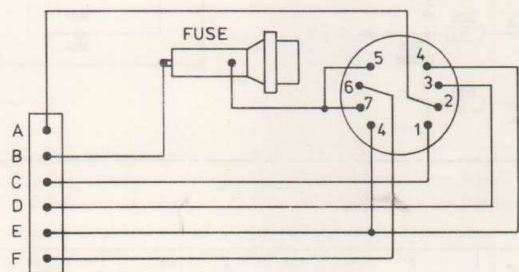
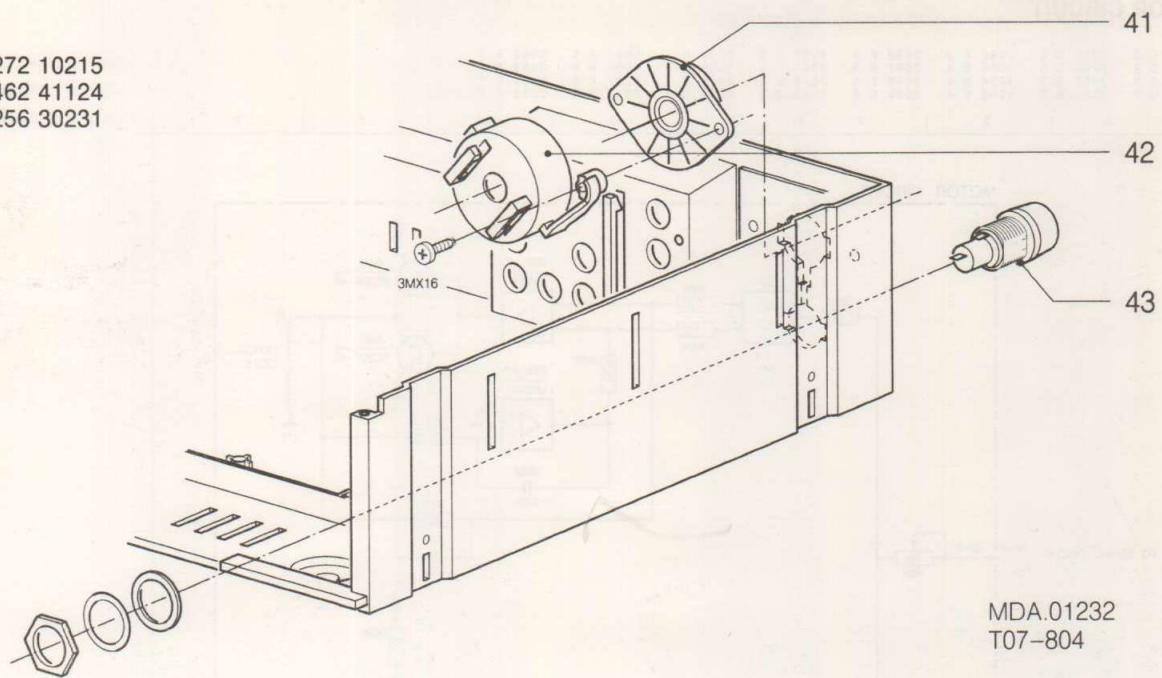
MOTOR CIRCUIT



MOTOR PANEL



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



43 166 C12

Service Information

1988-03-23

CD472

A88-107

Product Service Group CE Audio

Wegens introductie van CDM-4 (vanaf stempeling AH01) in de loop van de produktie, zijn de volgende pagina's toegevoegd/gewijzigd.

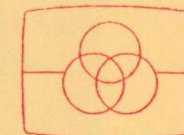
N.B. Voor CDM-4 wordt geen aparte manual gemaakt. Daarvoor worden deze bladen toegevoegd aan de bestaande manual. Ook /01R is aan de manual toegevoegd.

Wijzigingsbladen

- 1-1-a
- 5-1-a
- 5-2-a
- 6-3-a
- 6-5-a
- 6-6-a

Toegevoegde bladen

- 7-1
- 8-1
- 8-2
- 8-3
- 8-4
- 8-5
- 8-6
- 8-7
- 8-8
- 8-9



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freecservicemanuals.info