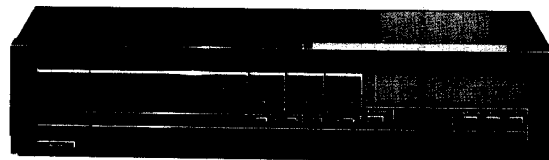


Service
Service
Service



Voor reparatie van het C.D.-mechanisme
zie Service-Manual C.D.M. -2/0500.

42 473 A12

Service Manual

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

INHOUD

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

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 Serviço



Subject to modification
(NL) 4822 725 21696
Printed in The Netherlands
© Copyright reserved

PHILIPS

Published by Service
Consumer Electronics

CS 12 675 NL

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:

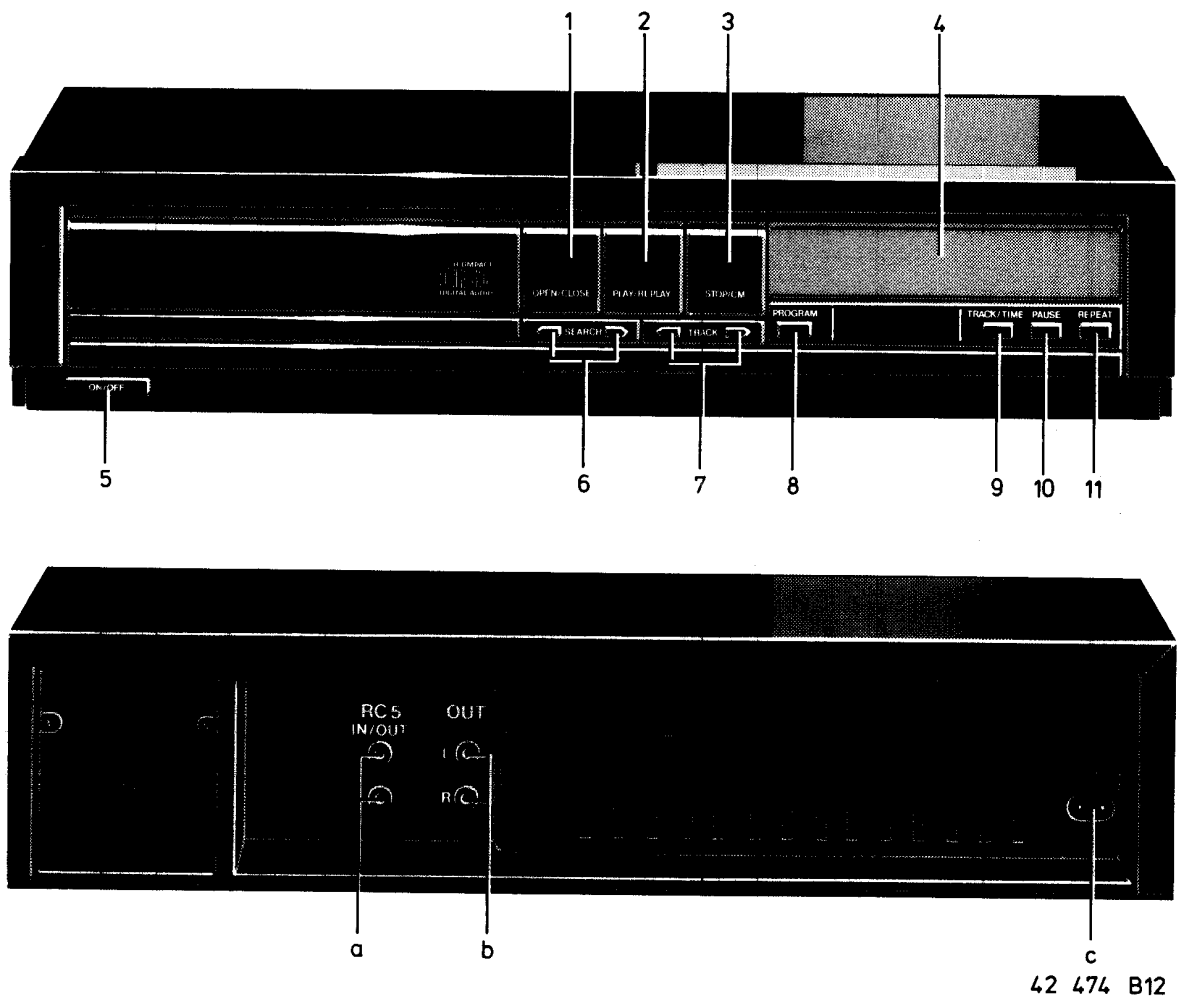
3-6 is pagina 6 van hoofdstuk 3

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	Toelichting op de indeling van de dokumentatie Inhoudsopgave per pagina
2	2-1	Bedieningsorganen
3	3-1	Technische specificatie en reparatiewenken
	3-2	Service hulpmiddelen en disc hold down
	3-3	Demonteren van de bovenkap Servicen van het frontpaneel Servicen van het lademechanisme Servicen van de servo + decoder print Vervangen van de transformatorzekering Wijzigen transformatoraansluitingen
4	4-1	Elektrische metingen en instellingen Algemene controlepunten Wenken
	4-2	Initiëren van het serviceprogramma van de μP Error tabel Bedieningsfouten
	4-3	Kontrolle van de laservoeding Instellen van de laserstroom Instellen van de focusoffset
	4-4	Gedetailleerde meetmethode
	4-5	Gedetailleerde meetmethode
	4-6	Gedetailleerde meetmethode
	4-7	Gedetailleerde meetmethode
5	5-1	Exploded view lademechanisme + stuklijst mechanische onderdelen
	5-2	Exploded view van de kast + stuklijst van de kast-onderdelen
6	6-1	Blokschema
	6-2	Principeschema van control en display panel
	6-3	Printaanzicht van control en display panel
	6-4	Principeschema servo
	6-5	Main panel
	6-6	Main panel
	6-7	Principeschema decoding I
	6-8	Principeschema decoding II
	6-9	Voeding en stuklijst elektrische componenten
	6-10	Stuklijst chipcomponenten
	6-11	Bedradingsschema
	6-12	Overzicht standaardsymbolen



2. BEDIENINGSORGANEN

- 1 "OPEN/CLOSE"-toets: voor het openen ("OPEN") en sluiten ("CLOSE") van de platelade.
- 2 "PLAY/REPLAY"-toets: voor het starten van het afspelen ("PLAY") en het teruggaan naar het begin van een stuk ("REPLAY").
- 3 "STOP/CM"-toets: voor het tussentijds stoppen van het afspelen ("STOP") en het wissen van een programma ("CM" = Clear Memory).
- 4 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. Zie ook: "De display".
- 5 "ON/OFF"-toets: voor het in- ("ON") en uitschakelen ("OFF") van de speler.
- 6 "<<SEARCH>>"-toetsen: voor het snel opzoeken van een bepaalde passage ("<<"terug, ">>"vooruit).
- 7 "< TRACK >"-toets: 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 tijds moment tijdens het afspelen.
- 8 "PROGRAM"-toets: voor het vastleggen van de stuknummers van een programma en het laten tonen van het vastgelegde programma.
- 9 "TRACK/TIME"-toets voor het overgaan van stuknummer op speelduurindicatie en omgekeerd.
- 10 "PAUSE"-toets: voor het vasthouden van het begin van een stuk of een passage en het onderbreken van het afspelen.
- 11 "REPEAT"-toets: voor het herhalen van een plaat of van een programma.

- a Aansluiting voor externe infrarood ontvanger.
b Audio uitgang linker en rechter kanaal.
c Aansluitbus voor netsnoer.

TECHNISCHE SPECIFIKATIE

● Systeem	: Compact Disc Digital Audio system	● Totale harmonische vervorming	: $\leq 0,003\%$ (-90dB)
● Netspanning	: 110V, 127V, 220V, 240V $\pm 10\%$ (door transformator aansluitingen te wijzigen)	● Intermodulatie vervorming	: $\leq 0,003\%$ (-90dB)
● Netfrequenties	: 50,60Hz (geen omschakeling noodzakelijk)	● Afstandsbediening	: Cinch voor RC-5 systeem
● Opgenomen vermogen	: ± 25 W	● De-emphasis	: 0 of 15/50 μ s (geschakeld door de subcode op de plaat)
● Frequentie bereik	: 2 Hz + 20 kHz $\pm 0,1$ dB	● Afmetingen bxxhxxd	: 360 x 83 x 300 mm (lade gesloten) 360 x 65 x 445 mm (lade open)
● Uitgangsspanning	: max. 2 V _{eff}	● Gewicht	: ca. 3 kg
● Uitgangsimpedantie	: 200 Ω		
● Signaal-ruis verhouding	: ≥ 100 dB		
● Kanaalscheiding	: ≥ 96 dB		
● Kanaalverschil	: $\leq 0,6$ dB		

REPARATIEWENKEN

ESD



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

In het apparaat zijn chip componenten toegepast. Voor het demonteren en monteren van chip componenten zie figuur 27012C12.

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

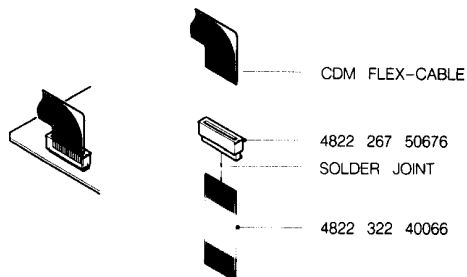
Deze twee onderdelen dienen gebruikt te worden voor het maken van een verlengkabel tussen de connector 11 en de flex kabel van de CDM-2 unit.

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.

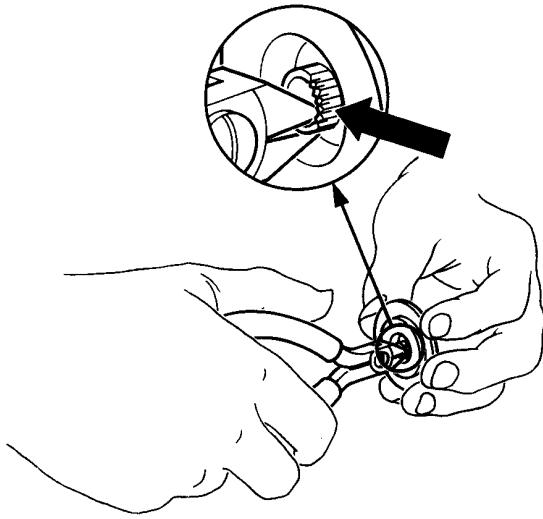
Verwijder de blauwe tape van de achterzijde van het service bandkabel einde dat verbonden wordt met de connector 11.



MDA.00311
T19-730

Maak als volgt een aparte Disc-holddown:

- Neem een losse disc-holddown pos. 118 codenr. 4822 532 11547.
- Knip met een kleine scherpe tang in op de binnenste ring, zie fig.

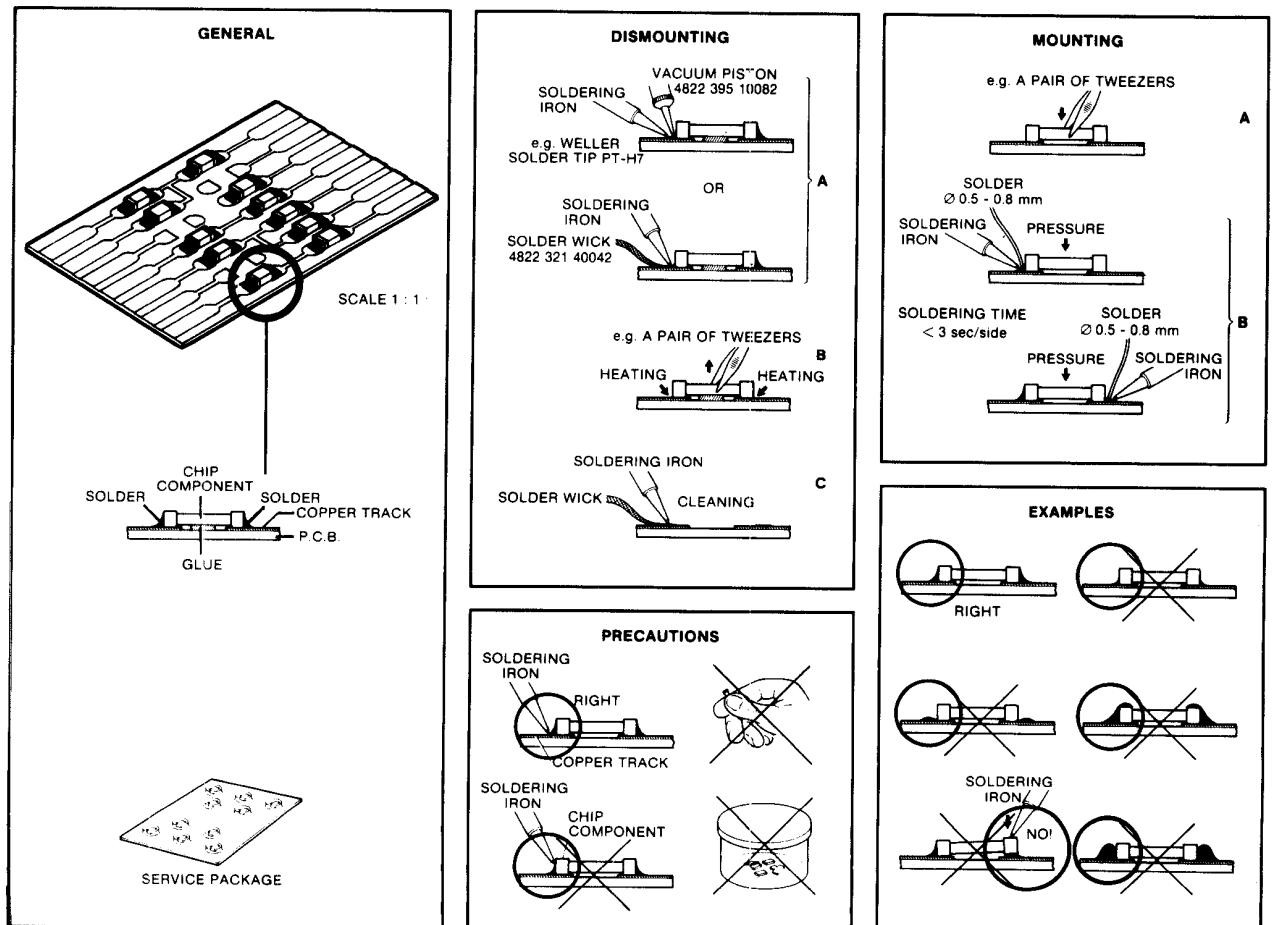


42 565 A12

- Maak met de achterkant van een potlood of ballpoint de diameter van de binnenste iets groter, zodanig dat deze met voldoende kracht op de draaitafel klemt.
- Indien de klemkracht na gebruik weer minder wordt, dan de diameter met potlood of pen weer groter maken.

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 kabel (4-polig)	4822 321 21284



27 012C12

DEMONTEREN VAN DE BOVENKAP

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

SERVICEN VAN HET FRONTPANEEL**Demonteren 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.

Demonteren van de control en displayprint

- De control en display print is los te nemen door de 9 schroeven 3M×16 aan de onderzijde van het display paneel te verwijderen. Daarna kan het Control & Display paneel uit het front worden genomen.
- Bij montage dient erop gelet te worden dat de 2 gaten in de print in de daarvoor bestemde nokken van het frontpaneel vallen.

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

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder het front.
- Verwijder 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 worden genomen.

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 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

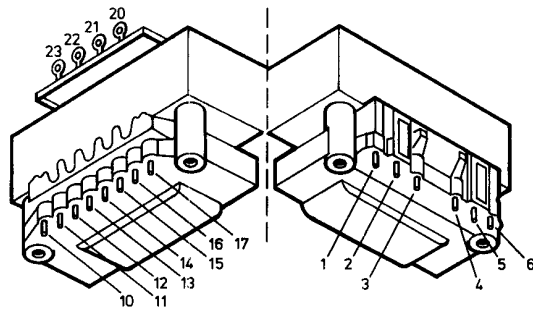
- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder het front.
- Verwijder de loading.
- Verwijder de schroeven in de achterwand voor de bevestiging van de chassisdelen.
- Verwijder de schroeven op de print.
- Verwijder de schroeven uit de transformator.
- De print is nu uitneembaar. Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

VERVANGEN VAN DE TRANSFORMATORZEKERING

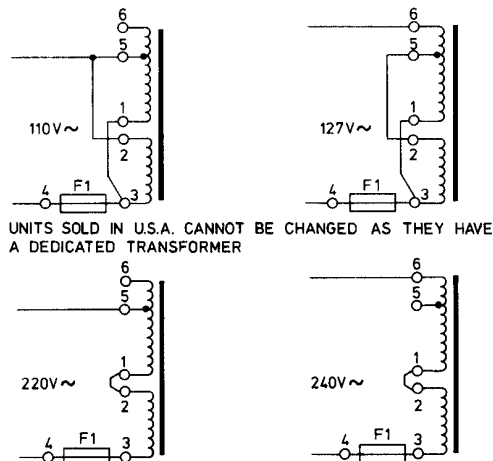
- Voor het vervangen van de transformatorzekering moet de transformator van de print gesoldeerd worden.

WIJZIGEN TRANSFORMATORAANSLUITINGEN

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.



42 855 A12



42 856 A12

4. ELEKTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

ALGEMENE KONTROLEPUNTEN

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.

- 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. 42) waarnaar de foutzoekmethode refereert. In de hierna volgende meetmethode is bij de aangegeven testpunten het symbool $\diamond$ wegelaten.

Specificatiemeting

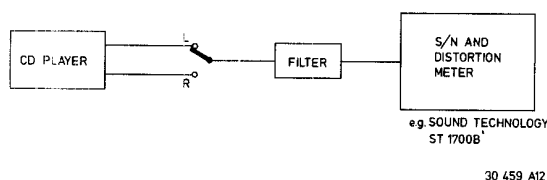


Fig.

Voor het meten aan 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.

WENKEN

Testplaten

Het is belangrijk dat de testplaten met grote zorg worden behandeld. De verstoringen op de platen (zwarte spots, vingerafdrukken enz.) zijn exclusief en zijn eenduidig gepositioneerd.

Beschadigingen kunnen extra drop-outs e.d. veroorzaken waardoor de gewilde fout op de plaat niet meer exclusief is.

Het testen van b.v. de goede werking van de trackdetector is dan niet meer mogelijk.

Metingen aan op-amps

In de servoschakelingen is veelvuldig gebruik gemaakt van op-amps.

Die kunnen o.a. toegepast zijn als versterkers, filters, invertors en buffers.

In die gevallen, waarbij op een of andere manier terugkoppeling is toegepast, 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.

Simuleren 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.

INITIËREN VAN HET SERVICEPROGRAMMA VAN DE μ P

- Servicepositie "0"

Druk de "STOP/CM", "TRACK $\triangleright$ " 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 μ P (bijvoorbeeld P101).

In deze positie kan met de SEARCH $\gg$ en $\ll$ SEARCH toetsen de radiale arm van het CDM met minimaal signaal naar buiten (SEARCH $\gg$ en naar binnen ($\ll$ 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 gekonstateerd. (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 $\gg$ of SEARCH $\ll$) 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" gebracht worden door de "TRACK $\triangleright$ " 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 geconcludeerd 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 $\gg$ en $\ll$ 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 draaitafelmotorregeling worden gecontroleerd (draaitafelmotor draait op juiste toerental). De laserregeling, 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°stand-by positie. Alle toetsen hebben nu weer hun oorspronkelijke functie. Bij afwijkingen vindt via het display een uitgebreide error indicatie plaats.

- Als de μ P een **systeemfout** konstateert verschijnt er op het display ER01 t/m ER08.
- Als de μ P een **bedieningsfout** konstateert verschijnt er gedurende 1,5 sec op het display een

bedienings-error-indikatie: **ER30 t/m ER 37 en ER 60 t/m ER 61.**

Voor verklaring van de error indicatie zie: Error tabel.

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

ERROR TABEL

Er 01: RD puls ontbreekt. Controleer de startcapaciteit Sc, het RD-sigitaal en de Photodiode-signalprocessor. (Opstartfout)

Er 02: TL puls bij opstarten ontbreekt. Controleer het TL-sigitaal, het HF-sigitaal 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 sigitaal en de Radial-error-processor. (Opstartfout)

Er 04: Te veel TL pulsen tijdens spelen. Controleer de kwaliteit van de gebruikte plaat. Controleer het HFD-sigitaal. (Fout tijdens PLAY)

Er 05: TL puls is langer dan 50 msec laag. Controleer de gebruikte plaat. Controleer het HF-in sigitaal en de fotodiode's. (Fout tijdens PLAY)

Er 06: Geen TL puls ontvangen binnen 0,5 sec bij spoorspringen. Controleer het RE-lag circuit. (Fout tijdens SEARCH of " $\triangleleft$ TRACK $\triangleright$ ")

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)

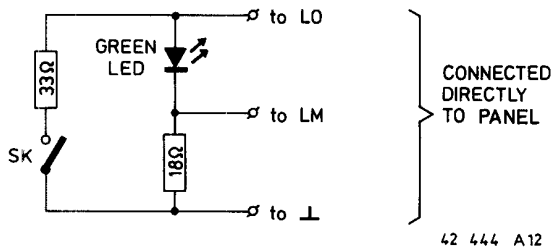
BEDIENINGSFOUTEN

- 30 Het overschrijden van het maximale aantal tracks d.m.v. NEXT en met REPEAT uitgeschakeld.
- 31 Idem voor PREVIOUS met REPEAT uitgeschakeld.
- 32 Index geselecteerd als er geen tracks zijn geselecteerd.
- 33 Het geselecteerde index nummer bestaat niet op deze plaat.
- 34 Programma overzicht error: geen programma aanwezig.
- 35 Programmageheugen vol.
- 36 Geprogrammeerde track bestaat niet op deze CD.
- 37 Geselecteerde track staat niet op deze CD.
- 60 Fast forward bij het einde van de plaat.
- 61 Fast reverse bij het begin van de plaat.

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. Met de onderstaande schakeling is de laser voeding te controleren. De groene LED vervangt de laser, de spanning over de $18\ \Omega$ weerstand wordt teruggevoerd als monitor spanning, de weerstand van $33\ \Omega$ en de schakelaar zijn om meer stroom uit de laservoeding te trekken.



LED groen b.v. CQY94 IV

5322 130 32182

Bovenstaande schakeling wordt met een verlengkabel in plaats van de flexprint op de connector aangesloten. 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 $\bar{Si}$ (pin 20 van IC6525) aan massa te leggen.

Opmerking:

$\bar{Si} = 0$, 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 $\bar{Si} = 1$, 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 index "01" op het beeldscherm verschijnt.
- Indien dit niet gebeurt, verdraai dan potentiometer 3528 een beetje naar links of rechts en bedien de PLAY toets 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.

GEDETAILLEERDE MEETMETHODE

I. μ P IC6551● **Het serviceprogramma**

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

● **RESET (pin 1; testpunt 14)**

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

● **X-TAL OUT (pin 19; testpunt 13)**

De frequentie van dit signaal moet 6 MHz zijn.

● **MSTP (pin 26; testpunt 78)**

Wanneer na RD "hoog" het MSTP even (>0.2 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 (pin 11; testpunt 36)**● **B1 (pin 10; testpunt 34)**● **B2 (pin 9; testpunt 33)**● **B3 (pin 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 stand "PLAY"
B0	"laag"	"hoog"	"laag"	"hoog"
B1	"hoog"	"hoog"	"hoog"	"hoog"
B2	"hoog"	"hoog"	"hoog"	"hoog"
B3	"laag"	"laag"	"laag"	"laag"

● **TL (pin 34; testpunt 16)**

- Met het signaal TL (= Track Lost) wordt aan de μ P doorgegeven dat spoorverlies dreigt. De μ P 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 (pin 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 stand PLAY of stand PLAY moet op testpunt 37 een blok golf aanwezig zijn. Door frequentievariaties is deze blok golf moeilijk te triggeren.

● **DODS (pin 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 PLAYER	POWER ON	SERVICE POSITION 3	PLAY	SEARCH, PAUSE
DODS SIGNAL	"LOW"	"HIGH"	"HIGH"	

MDA 00364
T12 -638

II. PHOTODIODE SIGNAAL PROCESSOR IC6525

● **SC (pin 25; testpunt 20)**

SC (= Start Condensator)

(Hoogohmig meten)

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

● **Si (pin 20; testpunt 21)**

LO (pin 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"

● **LM (pin 16; testpunt 11)**

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

● **Voor controle van de laservoeding**

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

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

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

● **FE (pin 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 in servicepositie 1 gebracht wordt zal het objectief telkens weer de focusstart procedure herhalen. Op testpunt 26 varieert het FE-sigitaal tussen +2 V en -1,5 V.

● **RD (pin 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"

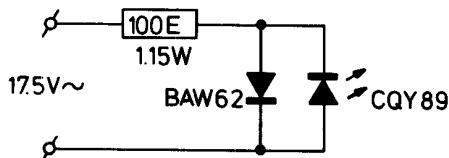
MDA 00363
T12 -638

- 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 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.

● Controle van de fotodiodes

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



39 368 A12

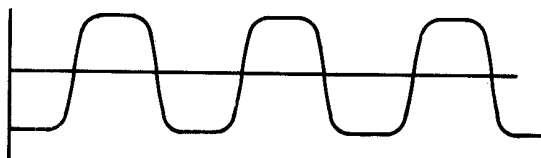
100 E-1,5 W	-	4822 116 51098
BAW 62	-	4822 130 30613
CQY 89	-	4822 130 31332

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 laserdiode.

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 de onderstaande spanningsvorm zichtbaar (amplitude is afhankelijk van de afstand tussen de IR-diode en het objectief).



38 314 A12

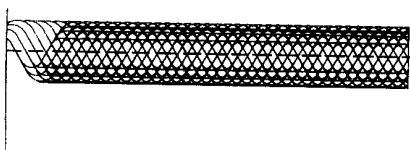
Stand van de oscilloscoop: 100 ms/div.

● 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 de stand PLAY.



37 017 B8

Stand van de oscilloscope 0,5 us/div, Amplitude $\pm 1,5$ Vt

- 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 μP door te geven dat RE1 en RE2 onbetrouwbaar zijn.

Methode:

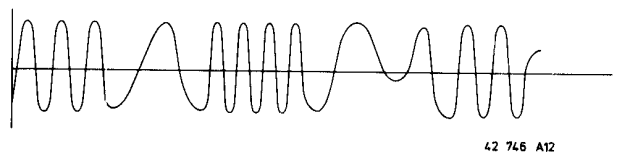
(Deze is alleen toe te passen bij een spelend apparaat)

- 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 3, stand PLAY moeten op de meetpunten 18 en 22 onderstaande signalen aanwezig zijn.



42 746 A12

Stand van de oscilloscoop 2 ms/div.

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

III .RADIAL ERROR PROCESSOR IC6529

- Controleer de signalen tussen μP en de Radial Error Processor IC6529 en de signalen tussen Fotodiode Signal Processor en de Radial Error Processor

● DAC (pen 10; testpunt 38)

- Met het DAC-signaal (= Digitaal B0 + B3 signaal omgezet naar het Analoge signaal 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-signaal) via transistors 6533, 6534.

Tijdens spoorpringen (SEARCH) moeten op $\overline{RPU}$ 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.

● 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 sigitaal tot een duty cycle van ca. 50%.

● Vc (Connectorpunt 15-1; testpunt 46)

Snelle controle.

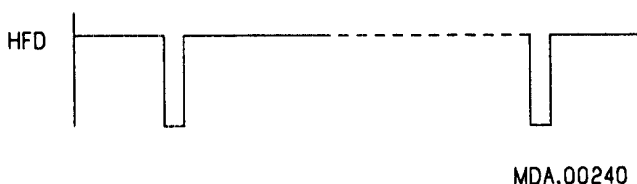
- Leg een plaat op de draaitafel.
DC spanning op connectorpunt 15-1 zal bij weergave van het eerste muzieknnummer (binnenkant van de plaat) $0 > V_c > -1.7$ V zijn.
Zie ook in de Service Manual CDM-2: "Kontrolle van de motorregeling".

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

Leg een plaat op de draaitafel.

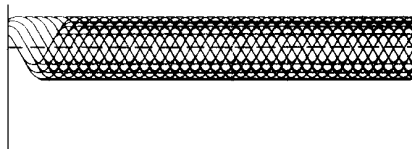
In stand PLAY en in SERVICE POSITIE 3 stand PLAY is het HFD-sigitaal hoog, echter kleine pulsjes kunnen aanwezig zijn ingeval van verstoringen op de plaat. Tijdens weergave van track nr. 15 van testplaat 5A zijn HFD-pulsen zichtbaar.

Stand van de oscilloscoop 5 msec/div.



● Controleer het HF-sigitaal op testpunt 65 (oogpatroon)

- Leg een plaat op de draaitafel.
Het HF-sigitaal is aanwezig en stabiel in de stand PLAY.



37 017 B8

● 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

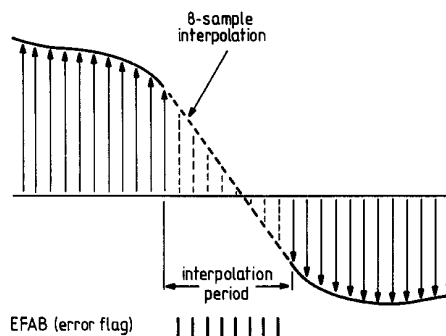
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3 stand PLAY of stand PLAY.
- Trigger oscilloscoop met het WSAB-sigitaal (testpunt 71; pen 39).
- Controleer de signalen:
WSAB op testpunt 71 (pen 39)
(Word Select van Decoder-A naar Filter-B)
CLAB op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



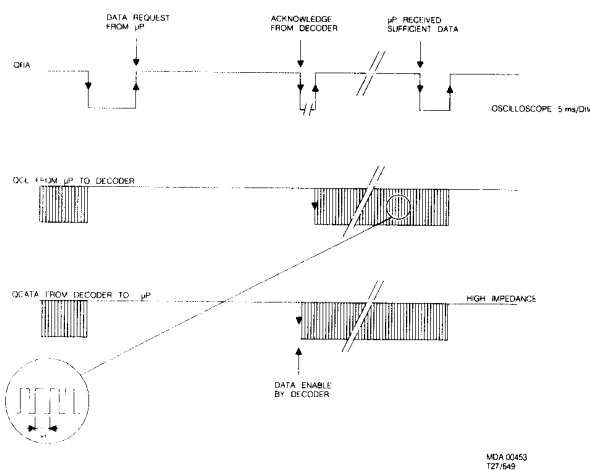
38 845 A12

● 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 positiegaande 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.



● 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:

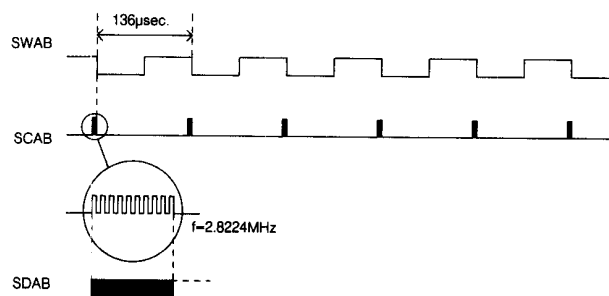
Na de motor start puls wordt SWAB-informatie (Subcoding Word Clock) op dit punt zichtbaar. De periodetijd van dat sigitaal is 136 μ sec.

● Controleer de subcode kloksignalen

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3 stand PLAY 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 sigitaal.
 - * Controleer de timing bestemd voor Filter-B (WSAB, CLAB, DAAB signalen; testpunten 71, 72 en 73).
 - * Controleer het EFAB sigitaal (testpunt 74)
 - * Controleer de Subcode Kloksignalen (SWAB, SCAB, SDAB signalen; testpunten 78, 79 en 80).

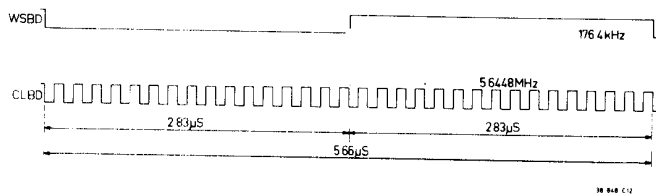
● Controleer de timing-signalen tussen Filter-B IC en DAC IC

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

● Controleer de signalen:

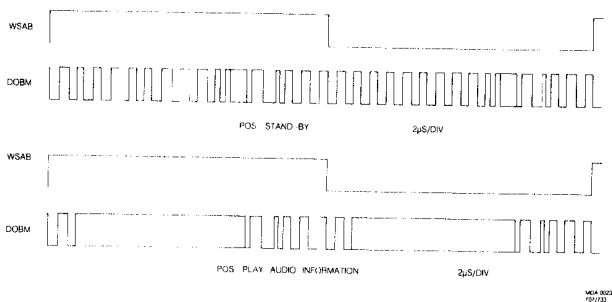
WSBD op testpunt 85; pen 18
CLBD op testpunt 87; pen 16 (Clock sigitaal van Filter-B naar DAC)
en hun relatie ten opzichte van elkaar.
Op testpunt 86 (pen 15) DABD sigitaal (DATA van Filter-B naar DAC) moet activiteit aanwezig zijn bij gebruik van een Audio plaat.

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



● Controleer het DOBM signaal (Digital Output)

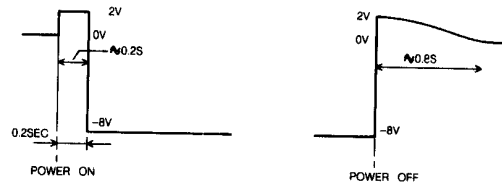
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng speler in stand "stand-by" (alleen netschakelaar ingedrukt).
- Trigger de oscilloscoop met het WSAB signaal (testpunt 71).
- Controleer het DOBM signaal (testpunt 88; pen 14)
- Een leeg audio signaal heeft een vast patroon. Zie tekening "Stand-by".
- Breng speler in stand "PLAY".
- Controleer het DOBM signaal. Zie tekening "PLAY".



- 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
T07/733

● 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.

VI. DAC IC (Dual Digital Analog Converter)

● Controleer 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

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

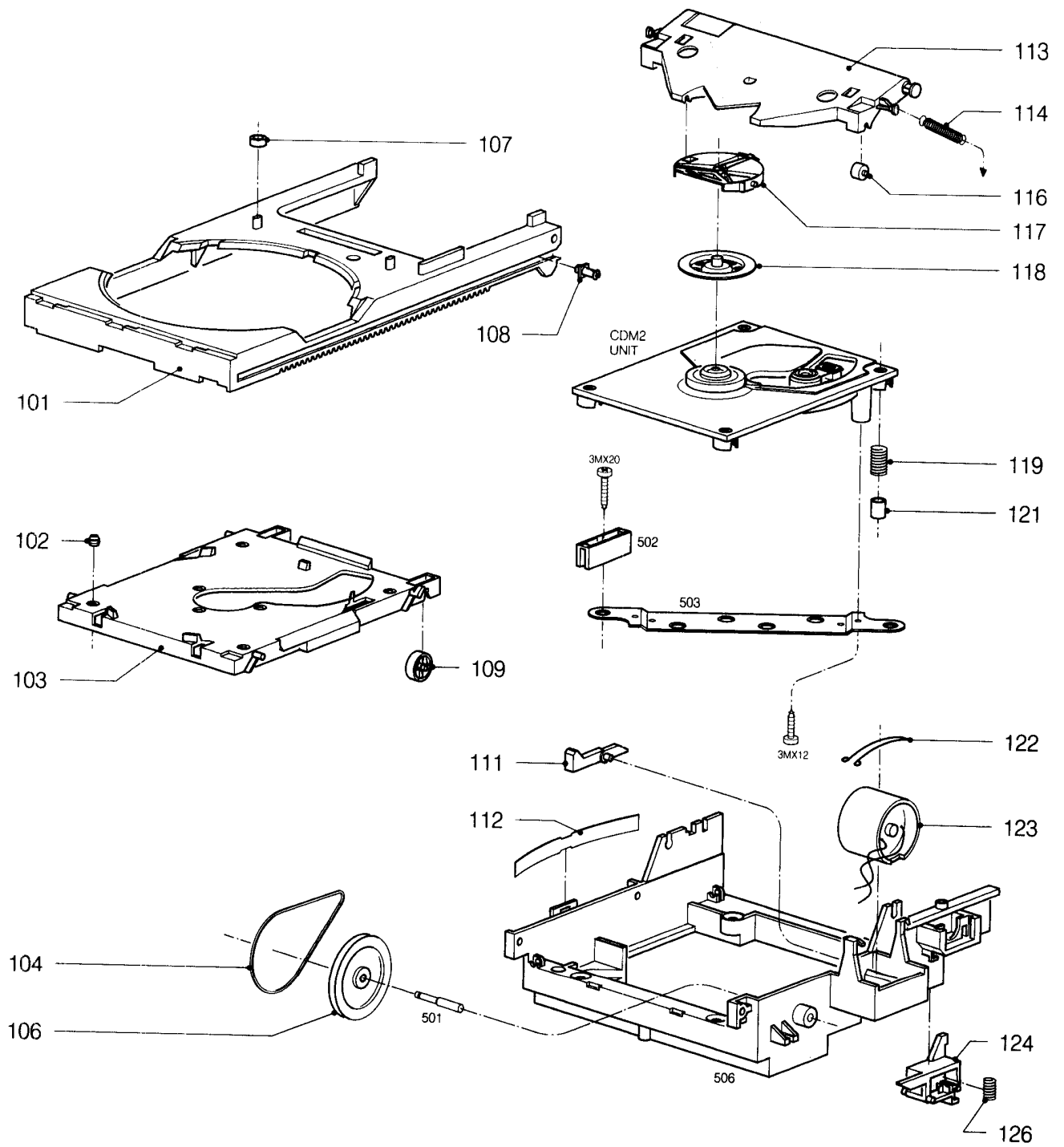
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In de stand PLAY of in SERVICE POSITIE 3 stand PLAY moet op de uitgang van de OP-AMP het analoog (= muziek) signaal aanwezig zijn, na het inlezen van het inlooppoor.

VII. 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.

EXPLODED VIEW TRAY MECHANISM



EVA.00365
T07/722

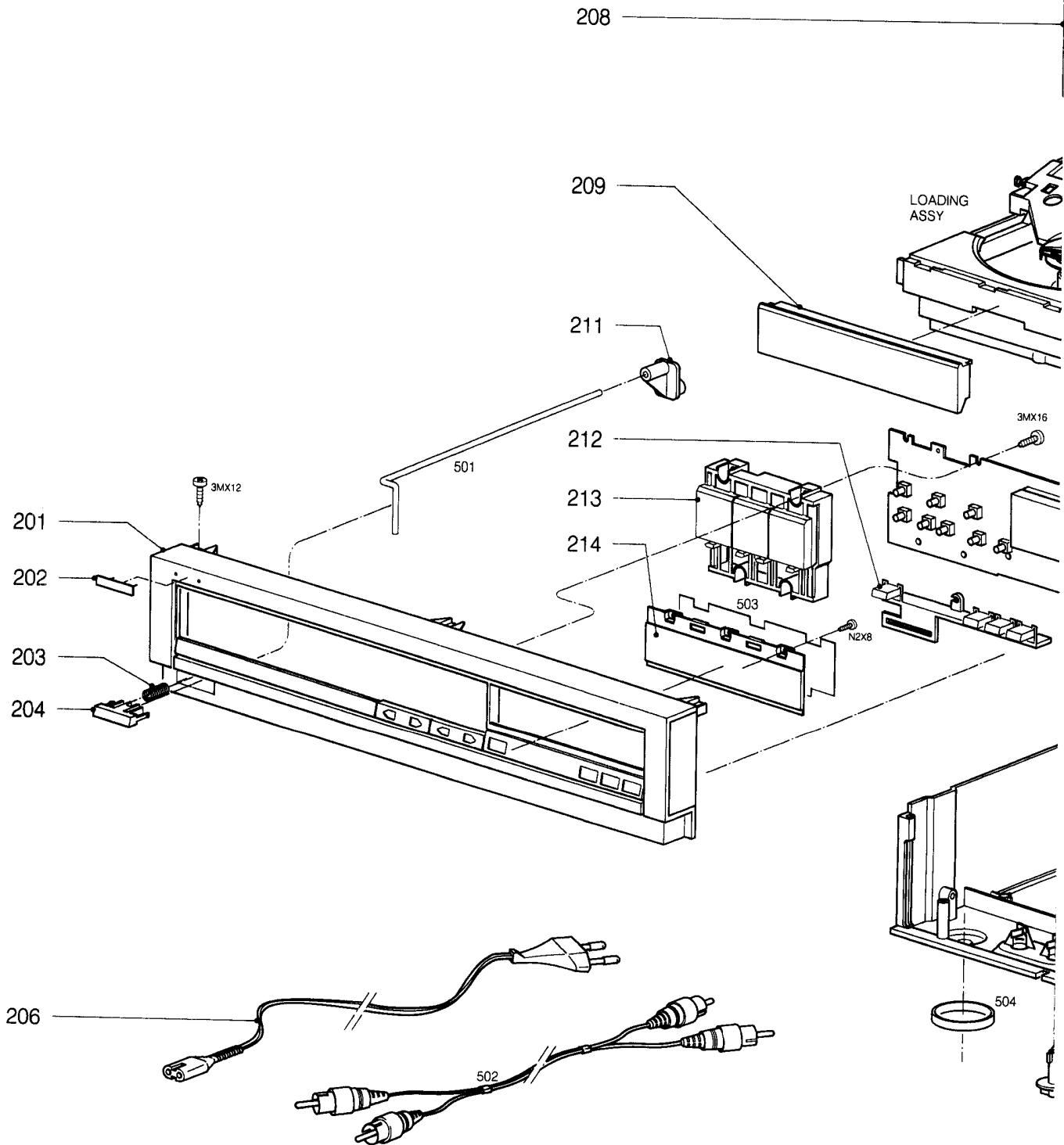
Parts List

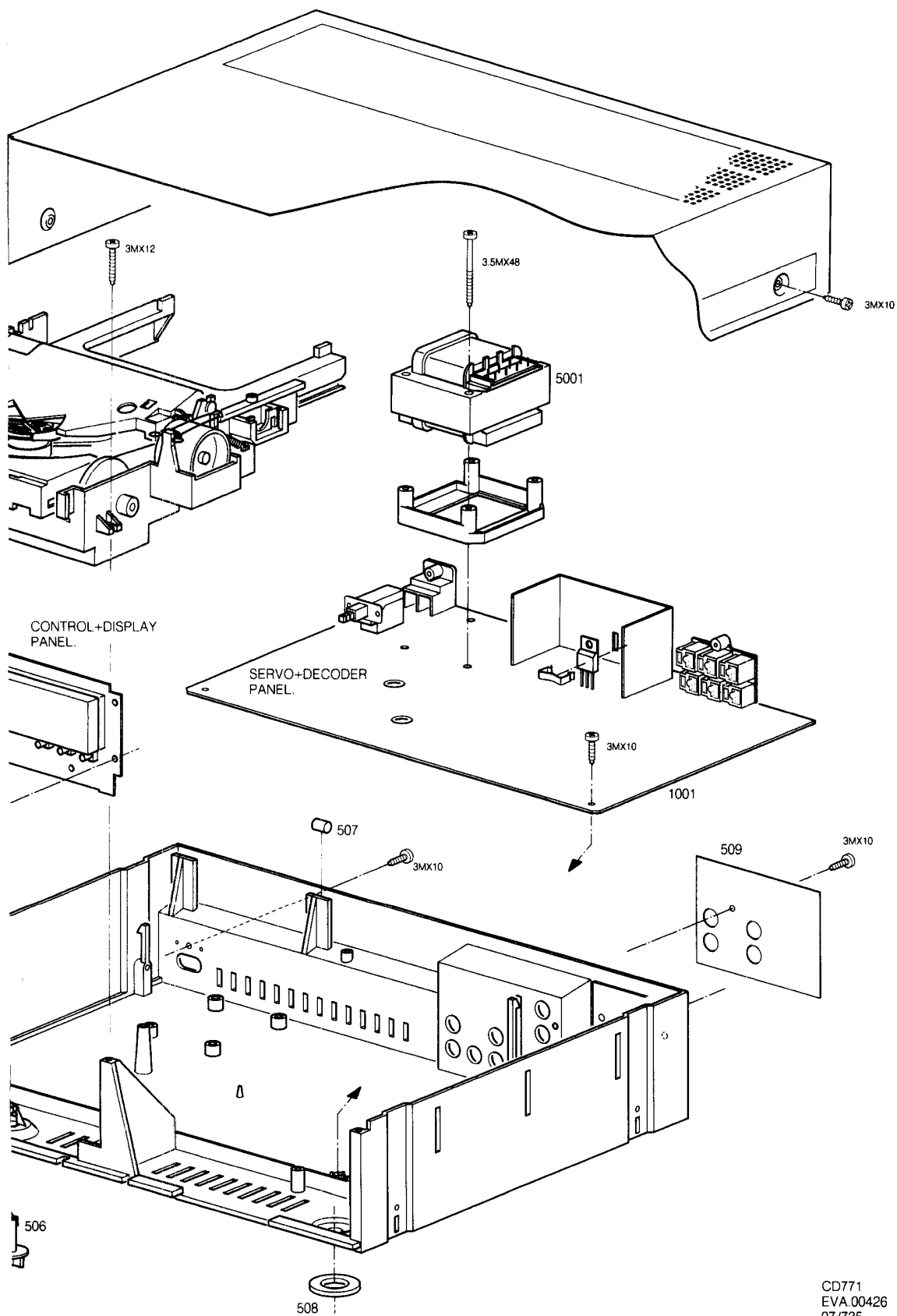
traymechanism

101 4822 459 80423
102 4822 325 60317
103 4822 444 50582
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

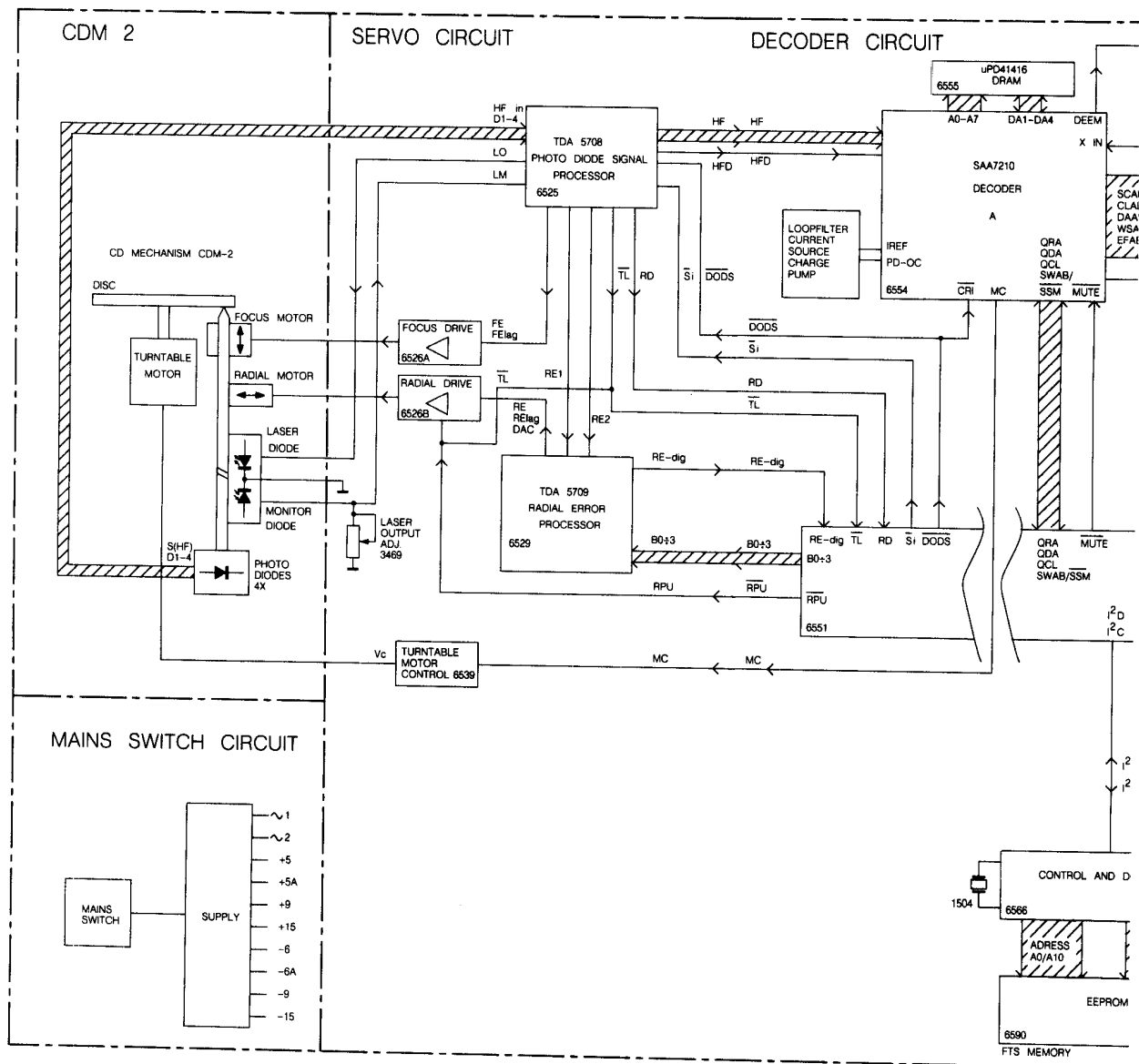
CABINET PARTS

201	4822 444 50592
202	4822 459 10771
203	4822 492 51954
204	4822 276 12297
206	4822 321 10457
208	4822 444 30398
209	4822 444 50593
211	4822 402 61142
212	4822 410 90103
213	4822 410 26133
214	4822 450 61115





BLOCK DIAGRAM



B0-B3
DAC

D0DS

D1+4

FE

FE lag

HF

HFD

HF-in

LM

LO

MC

RE

- Control bits for radial circuit
- Current output for track jumping (Digital to Analogue Converted)
- Drop out detector suppression
- Photodiode currents
- Focus error signal
- Focus error signal for LAG network
- HF output for DEMOD
- HF detector output for DEMOD
- HF current input
- Laser monitor diode input
- Laser amplifier current output
- Motor control signal
- Radial error signal (amplified RE₂-RE₁ currents)

RE1

RE2

RE dig

RE lag

RD

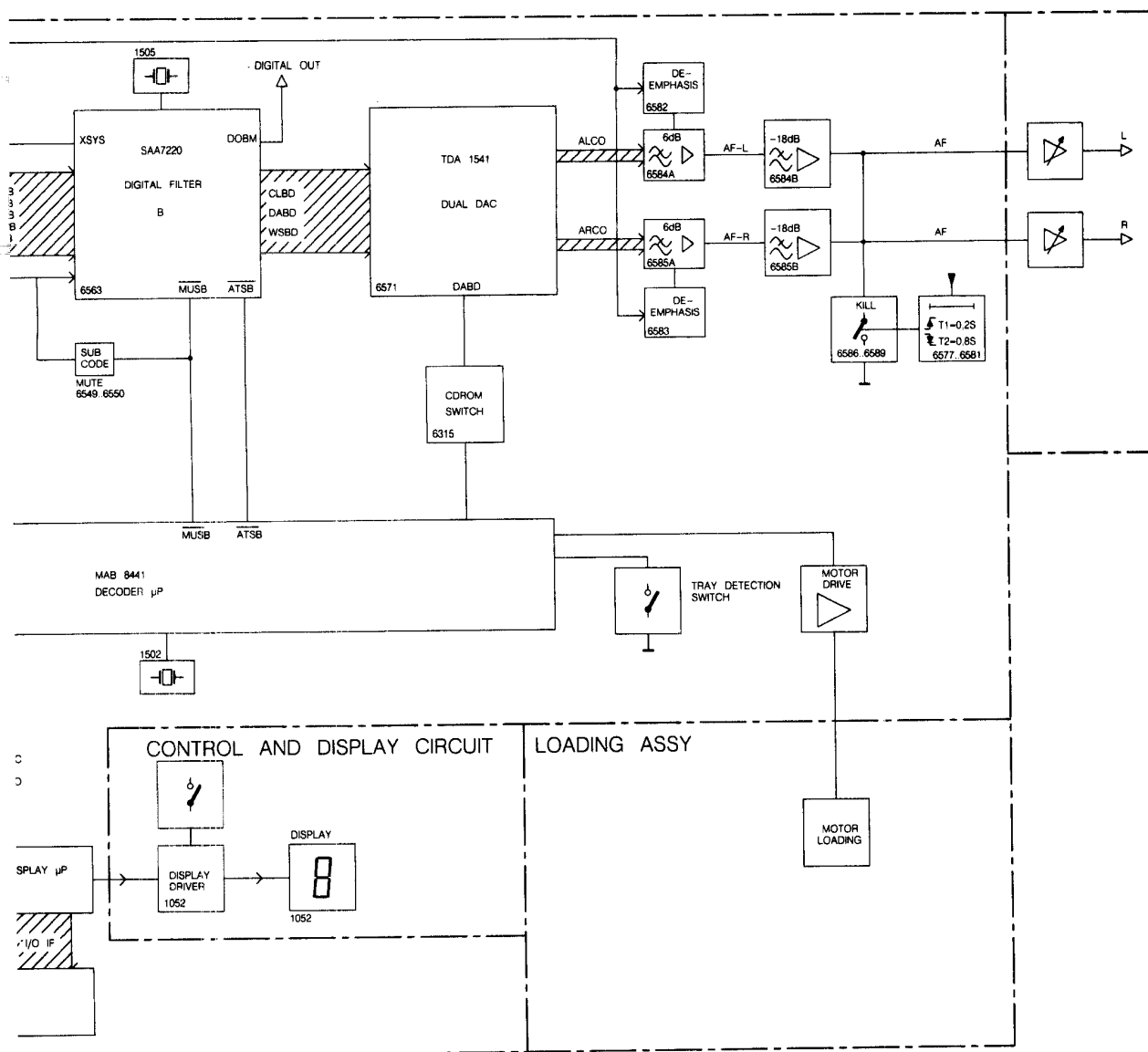
RPU

Si

TL

Vc

- Radial error signal 1 (summation of amplified currents D₃ and D₄)
- Radial error signal 2 (summation of amplified currents D₁ and D₂)
- Radial error digital
- Radial error signal for LAG network
- Ready signal, starting up procedure finished
- Radial puls after track jumping
- On/off control for laser supply and focus circuit
- Track loss signal
- Control voltage for turntable motor

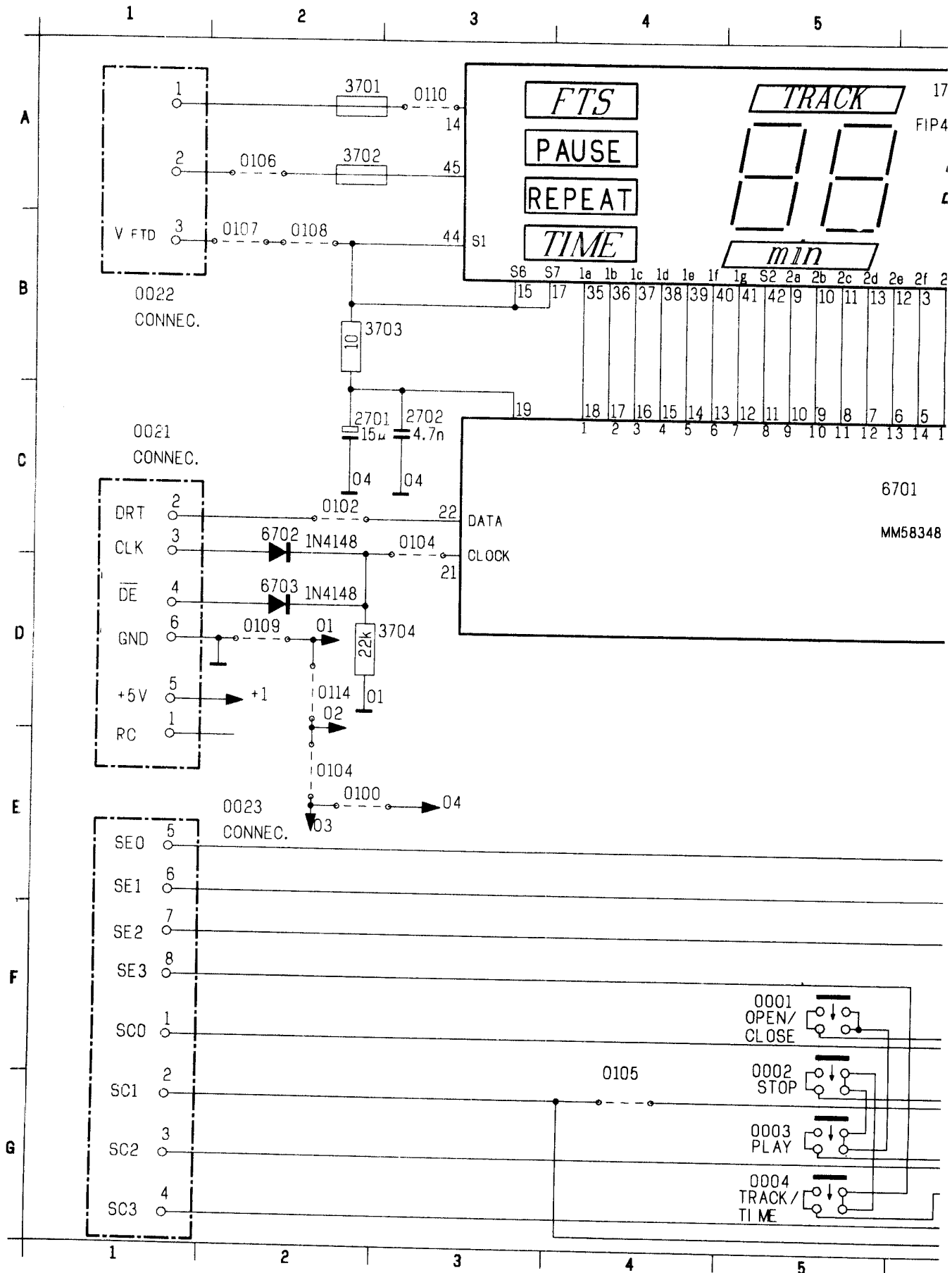


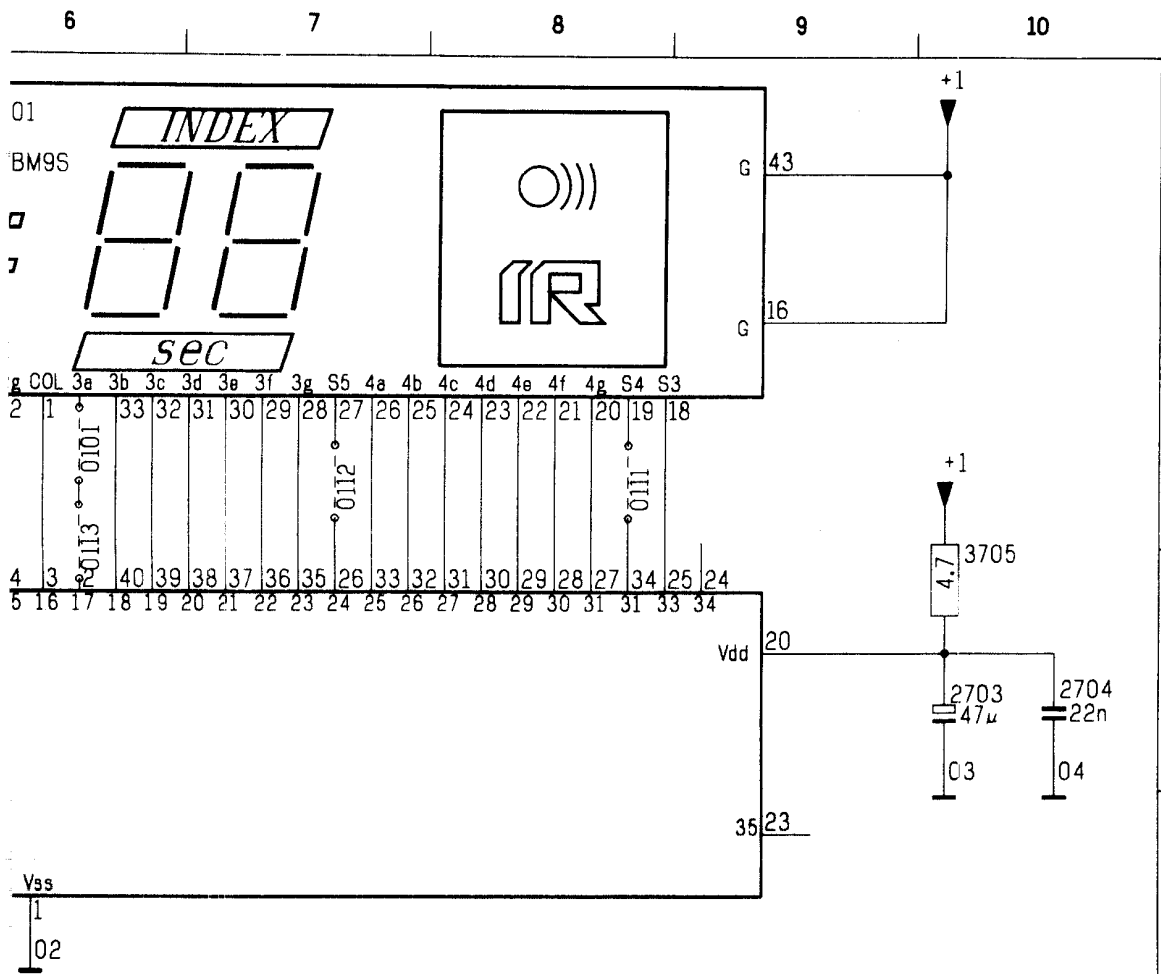
PRS 03037
T12/735

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	- Data 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
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

CONTROL AND DISPLAY CIRCUIT



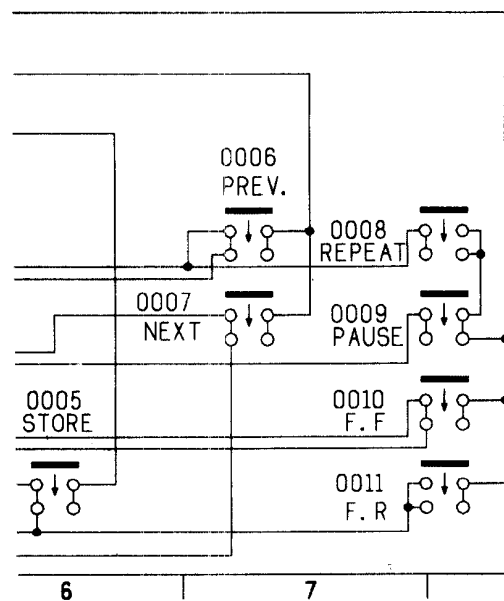


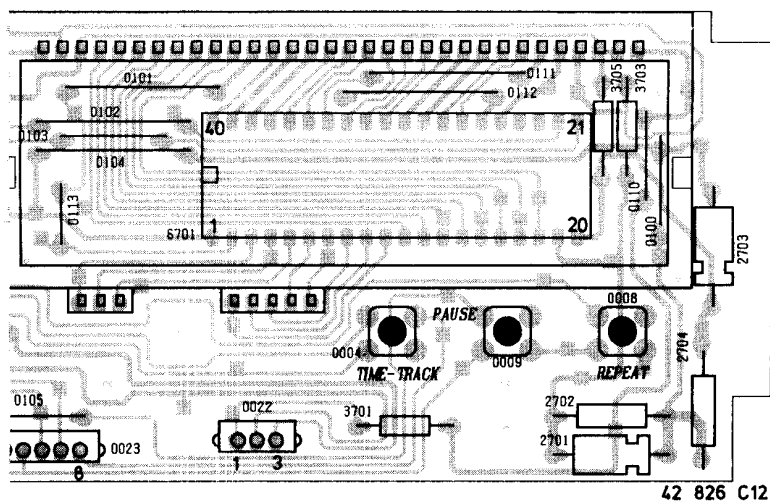
0001	F	5
0002	F	5
0003	G	5
0004	G	5
0005	G	6
0006	F	7
0007	F	6
0008	F	7
0009	F	7
0010	G	7
0011	G	7
0021	C	1
0022	B	1
0023	E	2
0100	E	2
0101	B	6
0102	C	2
0104	C	3
0104	E	2
0105	F	4
0106	A	2
0107	B	2
0108	B	2
0109	D	2
0110	A	3
0111	B	8
0112	B	7
0113	C	6
0114	D	2
1701	A	6
2701	C	2
2702	C	3
2703	C10	
2704	C10	
3701	A	2
3702	A	2
3703	B	2
3704	D	2
3705	C10	
6701	C	5
6702	C	2
6703	D	2

E

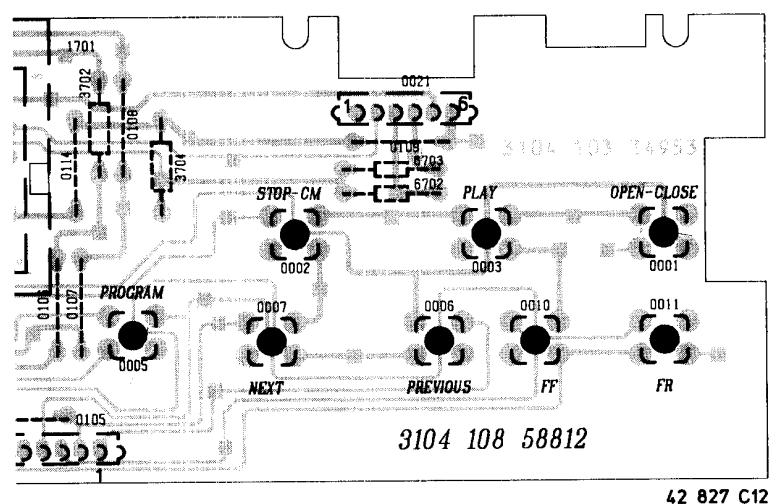
F

G



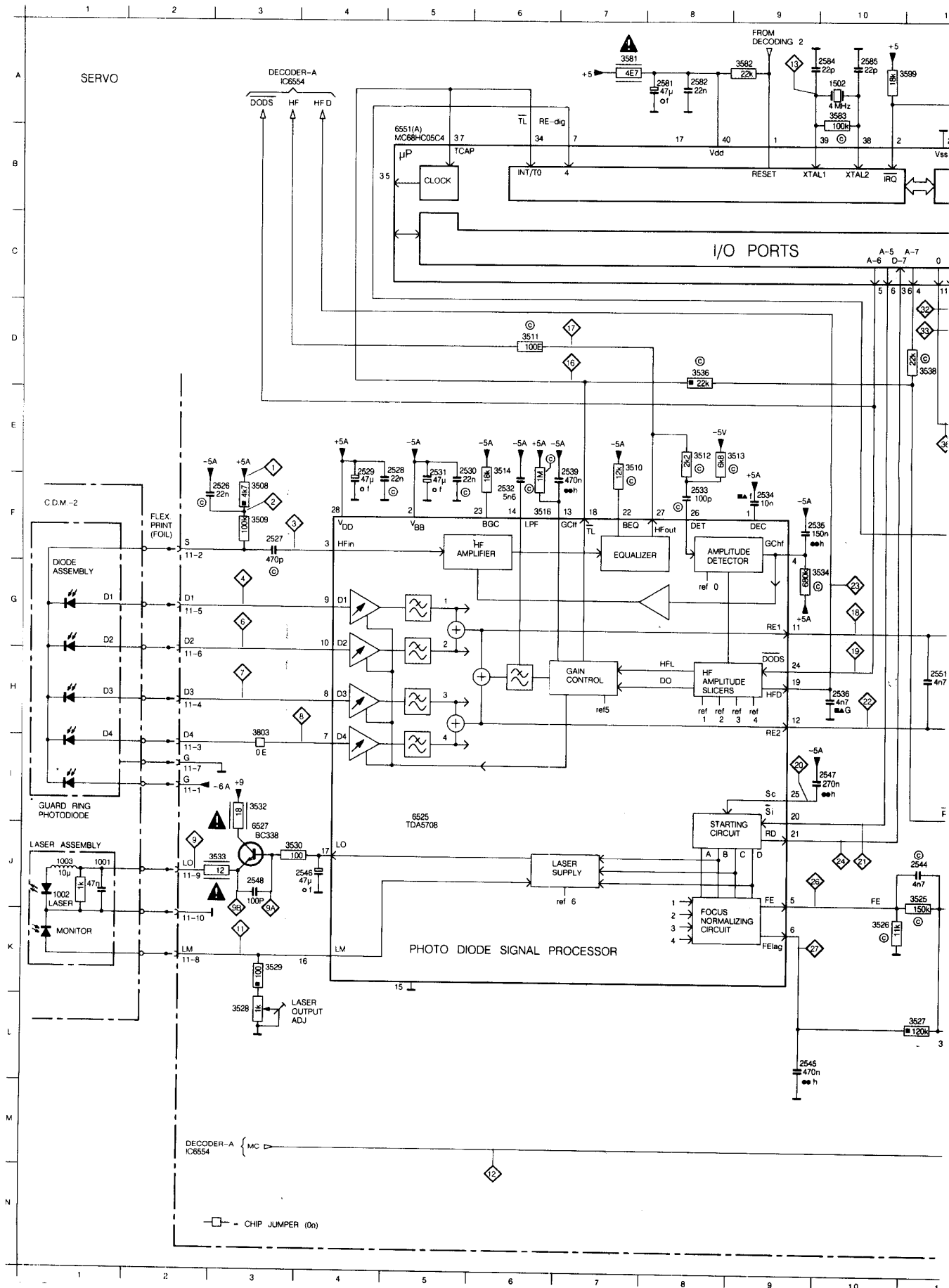


4	5	6	7
110 B 6 0113 B 4 2701 C 6 2704 C 7 3703 A 6 6701 B 5			
111 A 6 0114 B 4 2702 C 6 3701 C 5 3704 B 3 6702 B 3			
112 A 6 1701 A 4 2703 B 7 3702 A 4 3705 A 6 6703 B 3			

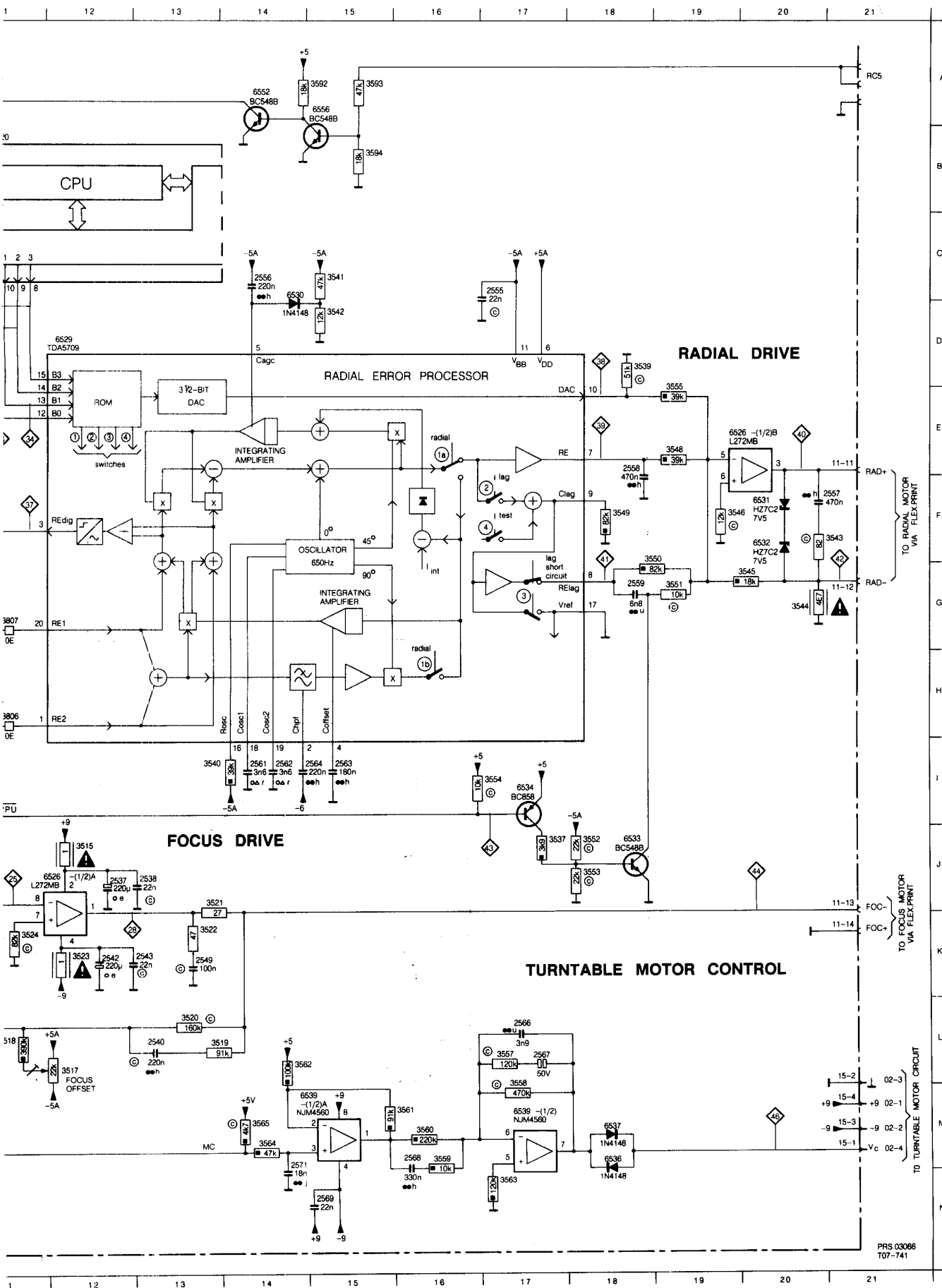


4	5	6	7
110 B 2 0113 B 4 2701 C 2 2704 C 1 3703 A 2 6701 B 3			
111 A 2 0114 B 4 2702 C 2 3701 C 3 3704 B 5 6702 B 5			
112 A 2 1701 A 4 2703 B 1 3702 A 4 3705 A 2 6703 B 5			

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



3527	L11	3533	J 3	3539	D18	3544	G20	3550	F19	3555	D19	3561	M16	3581	A 7	3594	B15	6525	I 5	6530	C14	6536	M18	6552	A14
3528	L 3	3534	G10	3540	I13	3545	G20	3551	G19	3557	L17	3562	L14	3582	A 9	3599	A11	6528	E20	6531	F20	6537	M18	6558	A15
3529	K 3	3536	D 8	3541	C15	3546	F20	3552	J18	3558	L17	3563	N17	3583	A10	3803	H 3	6526	J12	6532	F20	6539	M17		
3530	J 3	3537	J17	3542	D15	3548	E19	3553	J18	3559	M16	3564	M14	3592	A15	3806	H11	6527	J 3	6533	J18	6539	M15		
3532	I 3	3538	D11	3543	F21	3549	F18	3554	I17	3560	M16	3565	M14	3593	A15	3807	G11	6529	D12	6534	I17	6551	B 5		



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.

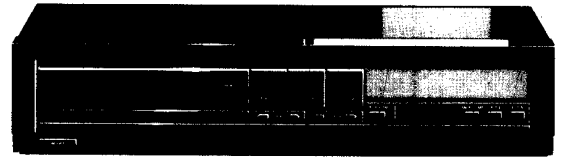
Wijzigingsbladen

1-1-a
6-4-a

Toegevoegde bladen

7-1	Wijzigingen
8-1	Afregeling van de laserstroom instelling voor CDM-4
8-3	Technische gegevens
8-4	Reparatie wenken
8-5	Reparatie wenken
8-6	Metingen en instellingen
8-7	Metingen en instellingen
8-8	Exploded view
8-9	Motor circuit

Service
Service
Service



42 473 A12

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

Voor serienummer AH01 en verder, zie hoofdstuk 8.

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 bedradingsschema

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 21696
Printed in The Netherlands
© Copyright reserved

PHILIPS

Published by Service
Consumer Electronics

CS 13 910 NL

1-1-a

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:

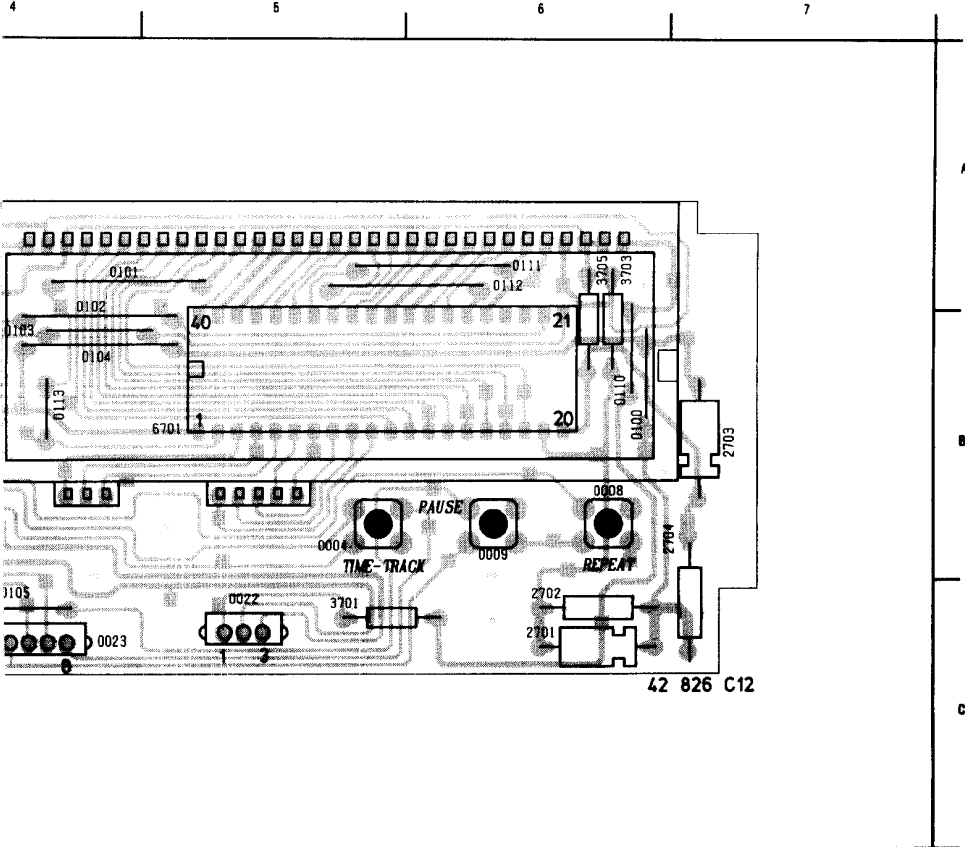
3-6 is pagina 6 van hoofdstuk 3

3-6-1 is een toevoegingsblad achter pagina 3-6

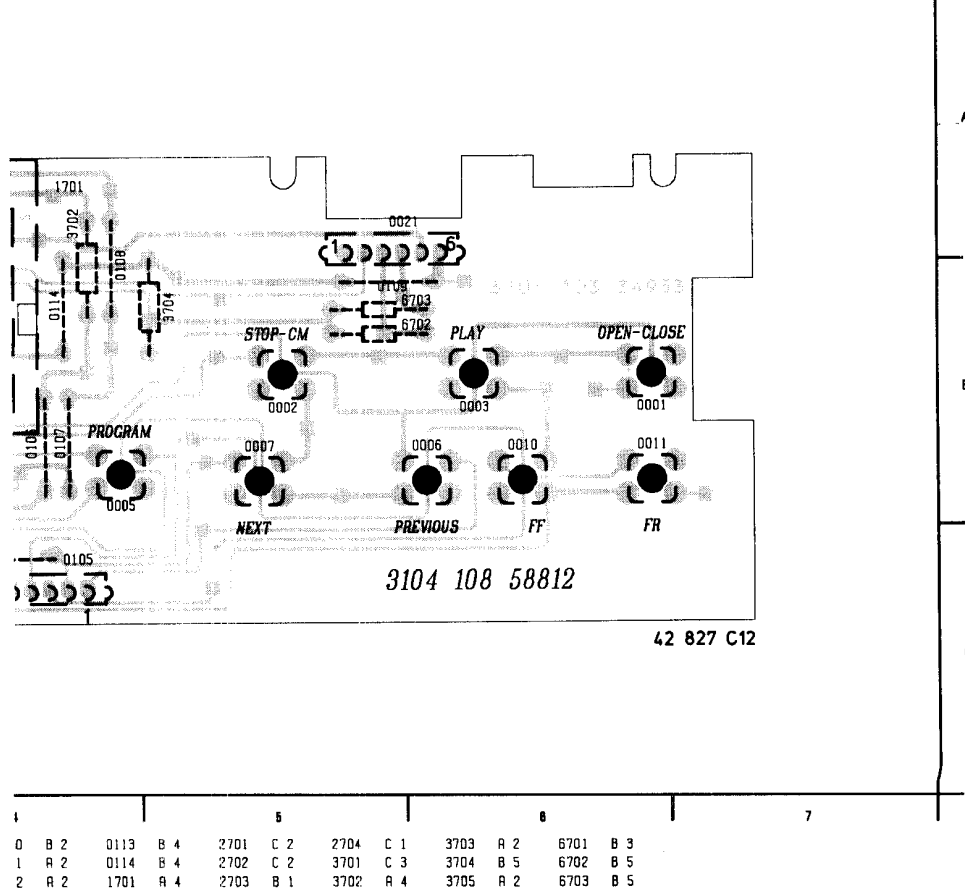
3-6-a is het vervangingsblad van pagina 3-6 (pagina 3-6 kan dus uit de dokumentatie worden verwijderd).

INHOUDSOPGAVE PER PAGINA

Hoofdstuk	Pagina	Inhoud
1	1-1-a	Toelichting op de indeling van de dokumentatie
		Inhoudsopgave per pagina
2	2-1	Bedieningsorganen
3	3-1	Technische specificatie en reparatiewenken
	3-2	Service hulpmiddelen en disc hold down
	3-3	Demonteren van de bovenkap
		Servicen van het frontpaneel
		Servicen van het lademechanisme
		Servicen van de servo + decoder print
		Vervangen van de transformatorzekering
		Wijzigen transformatoraansluitingen
4	4-1	Elektrische metingen en instellingen
		Algemene controlepunten
		Wenken
	4-2	Initiëren van het serviceprogramma van de μP
	4-2	Error tabel
	4-2	Bedieningsfouten
	4-4	Kontrolle van de laservoeding
	4-4	Instellen van de laserstroom
	4-4	Instellen van de focusoffset
	4-5	Gedetailleerde meetmethode
	4-6	Gedetailleerde meetmethode
	4-7	Gedetailleerde meetmethode
	4-8	Gedetailleerde meetmethode
5	5-1	Exploded view lademechanisme + stuklijst mechanische onderdelen
	5-2	Exploded view van de kast + stuklijst van de kast-onderdelen
6	6-1	Blokschema
	6-2	Principeschema van control en display panel
	6-3	Printaanzicht van control en display panel
	6-4-a	Principeschema servo
	6-5	Main panel
	6-6	Main panel
	6-7	Principeschema decoding I
	6-8	Principeschema decoding II
	6-9	Voeding en stuklijst elektrische componenten
	6-10	Stuklijst chipcomponenten
	6-11	Bedradingsschema
	6-12	Overzicht standaardsymbolen
7	7-1	Wijzigingen
8	8-1	Afregeling van de laserstroom voor CDM-4
	8-3	Technische gegevens
	8-4	Reparatie wenken
	8-5	Reparatie wenken
	8-6	Metingen en instellingen
	8-7	Metingen en instellingen
	8-8	Exploded view CDM-4
	8-9	Motor circuit

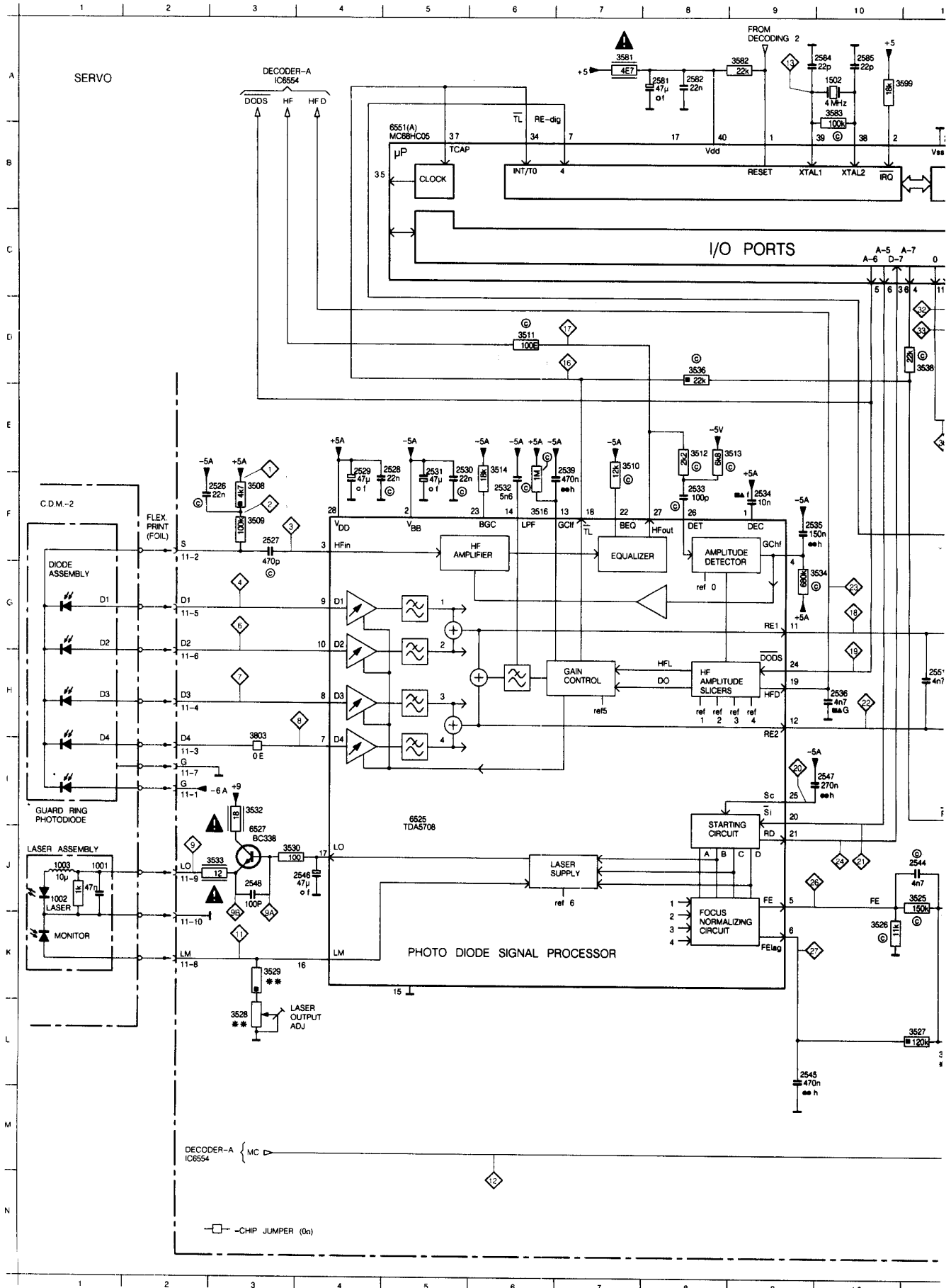


4	5	6	7
10 B 6 0113 B 4 2701 C 6 2704 C 7 3703 A 6 6701 B 5			
11 A 6 0114 B 4 2702 C 6 3701 C 5 3704 B 3 6702 B 3			
12 A 6 1701 A 4 2703 B 7 3702 A 4 3705 A 6 6703 B 3			



4	5	6	7
0 B 2 0113 B 4 2701 C 2 2704 C 1 3703 A 2 6701 B 3			
1 A 2 0114 B 4 2702 C 2 3701 C 3 3704 B 5 6702 B 5			
2 A 2 1701 A 4 2703 B 1 3702 A 4 3705 A 2 6703 B 5			

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	2584	A 10	3511	D 6	3516	F 6	3521	
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	2585	A 10	3512	E 8	3517	L 12	3522	
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 14	3508	F 3	3513	E 9	3518	L 11	3523	
1502	A 10	2530	E 5	2535	F 10	2540	L 13	2545	L 9	2551	H 11	2559	G 18	2566	L 17	2581	A 8	3509	F 3	3514	E 6	3519	L 13	3524	
2528	F 3	2531	E 5	2536	H 10	2541	K 13	2546	J 4	2555	C 17	2561	I 14	2567	L 17	2582	A 8	3510	E 7	3515	J 12	3520	L 13	3525	

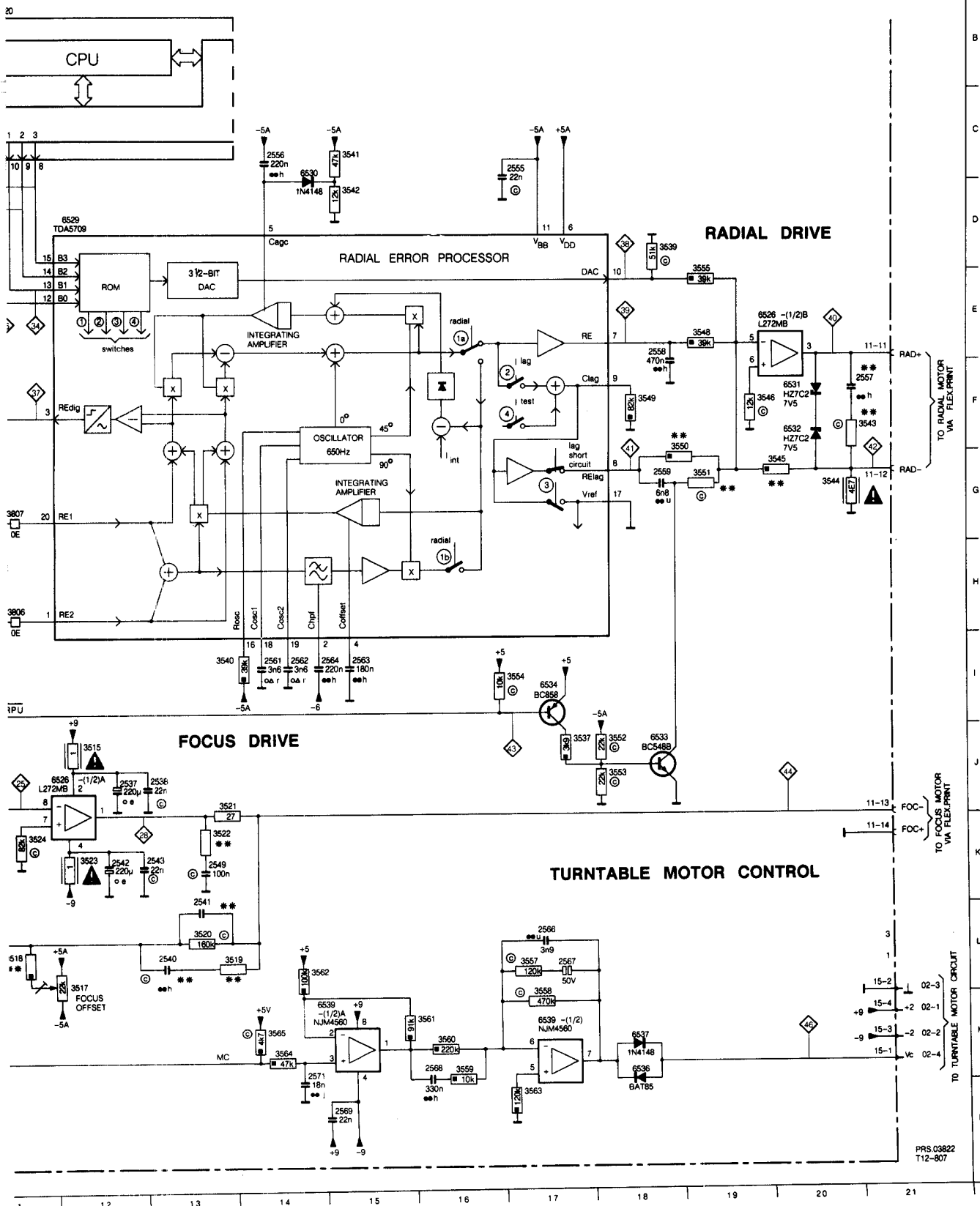


113	3526	K10	3532	I 3	3538	D11	3543	F21	3549	F18	3554	I17	3560	M16	3565	M14	3803	H 3	6526	J12	6532	F20	6539	M17
113	3527	L11	3533	J 3	3539	D18	3544	G20	3550	F19	3555	D19	3561	M16	3581	A 7	3806	H11	6527	J 3	6533	J18	6539	M15
112	3528	L 3	3534	G10	3540	I13	3545	G20	3551	G19	3557	L17	3562	L14	3582	A 9	3807	G11	6529	D12	6534	I17	6539	M15
111	3529	K 3	3536	D 8	3541	C15	3546	F20	3552	J18	3558	L17	3563	N17	3583	A10	6525	I 5	6530	C14	6536	M18	6537	M18
111	3530	J 3	3537	J17	3542	D15	3548	E19	3553	J18	3559	M16	3564	M14	3599	A11	6526	E20	6531	F20	6537	M18		

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	1μ5	680k	39k	22	4k7	220	15	15k	91k	8k2

50V



WIJZIGINGEN**Wijzigingen ingevoerd met A88-111 vanaf AH01**

Beschrijving	Reden
Inhoudsopgave	Inhoudsopgave aangepast
Blok-schema	Blok-schema gewijzigd
Principeschema servo	Tabel toegevoegd wegens introductie van het CDM-4
Laserstroo-minsteling	Laserstroo-minsteling specifiek voor CDM-4
Technische gegevens	Voor CDM-4 wordt geen aparte Service Manual gemaakt, daarvoor zijn deze bladen toegevoegd aan de bestaande manual.
Reparatiewenken	
Reparatiewenken	
Metingen en instellingen	
Metingen en instellingen	
Exploded view CDM-4	
Motor circuit	

Laserstrooinstelling 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 $47,4 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$ tot $117,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$
- Haaksheid t.o.v. de draaitafel: $90^\circ \pm 0,4^\circ$
- Lagerwrijving: $0,75 \text{ mNm max.}$
- Totale Ohmse weerstand van de spoelen : $20\Omega \pm 2 \Omega$
- Maximale toelaatbare spanning: 14 V/DC continu
- K-factor: $0,019 \text{ Nm/A} (\pm 20 \%)$

Focus actuator

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

Laserdiode LTO 22MC

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

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 AFSCHEMMING 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 losse draden verlengd worden.

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

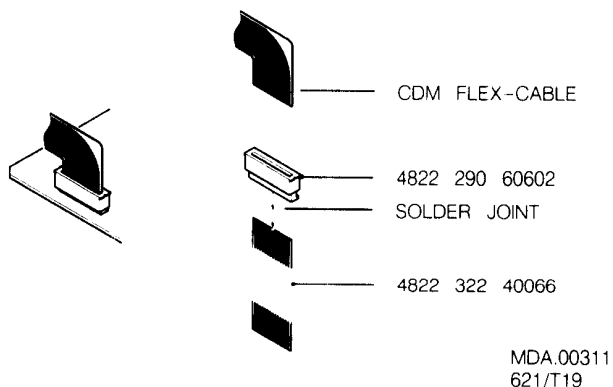


Fig. 1

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)

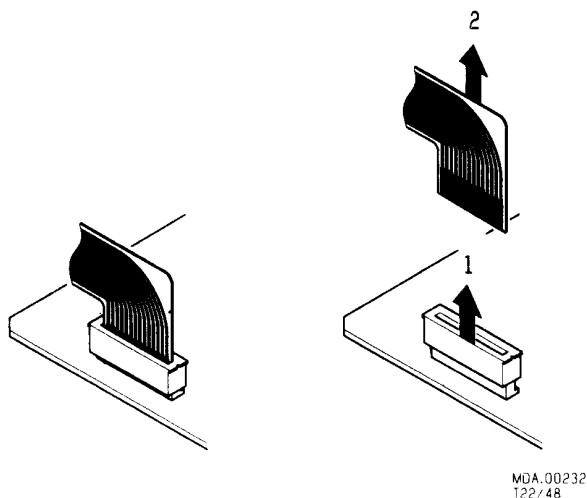


Fig. 2

- 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.

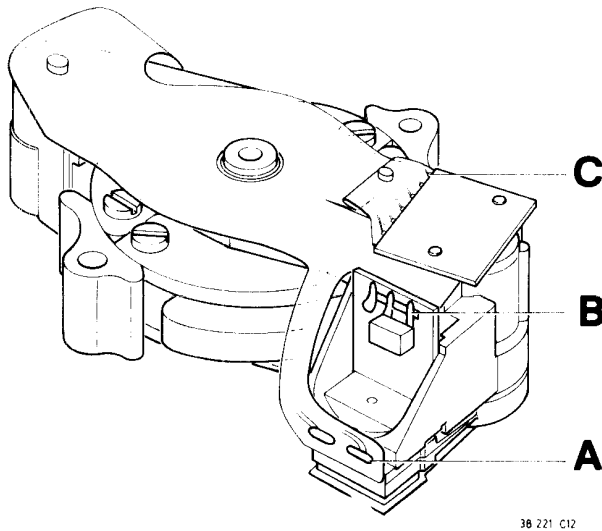


Fig. 3

- 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

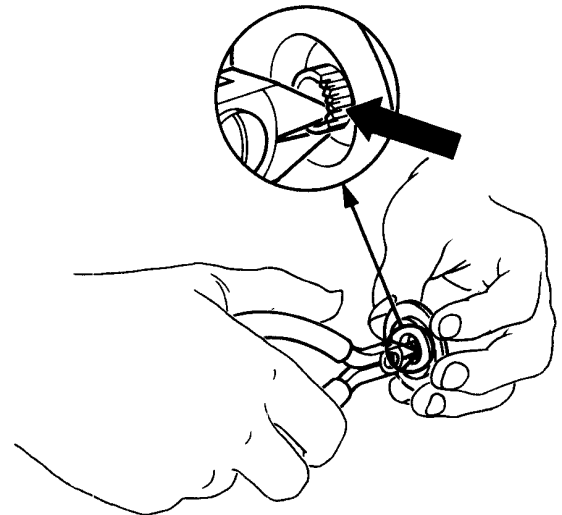
De plaat moet altijd goed aanliggen op de draaitafel. Wanneer voor reparatie het mechanisme moet worden uitgebouwd, gebruik dan een service aandrukker. Het CD mechanisme kan dan normaal als in het apparaat functioneren.

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

4. METINGEN EN INSTELLINGEN

Kontrole van de hoekinstelling

De hoekinstelling kan gecontroleerd worden met de glasplaat-methode:

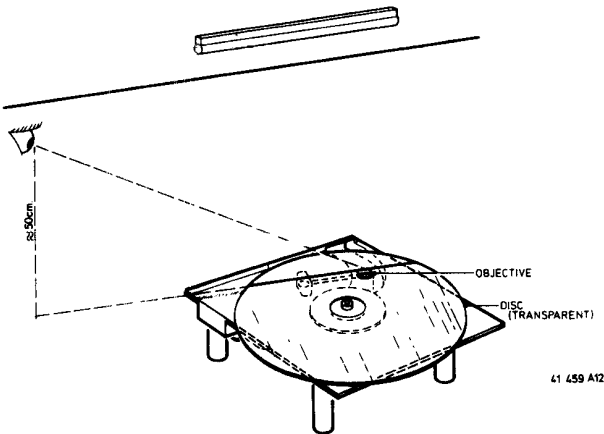


Fig. 4

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.

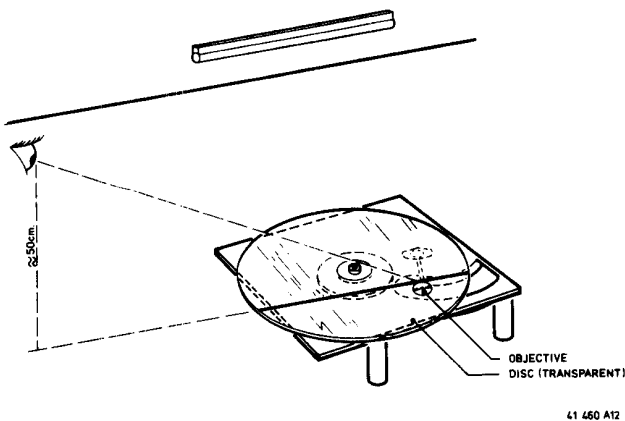


Fig. 5

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:

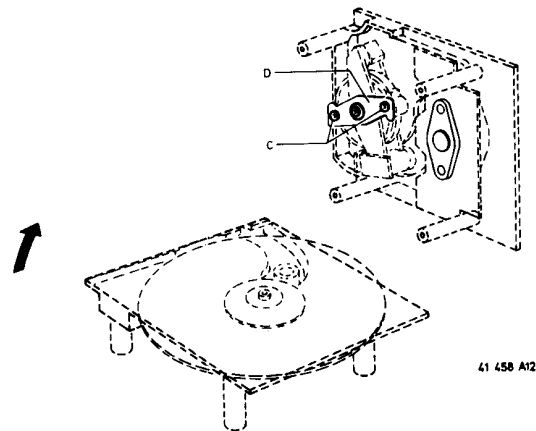


Fig. 6

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.

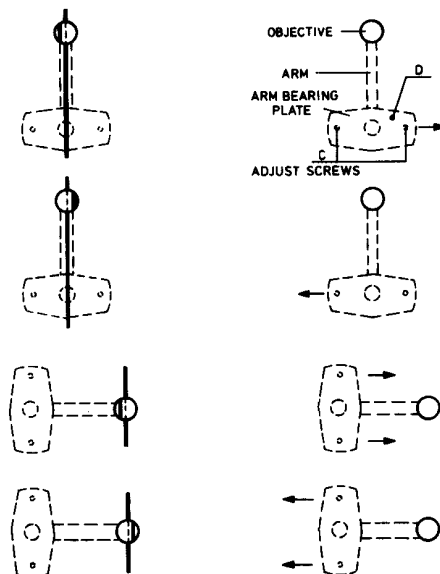
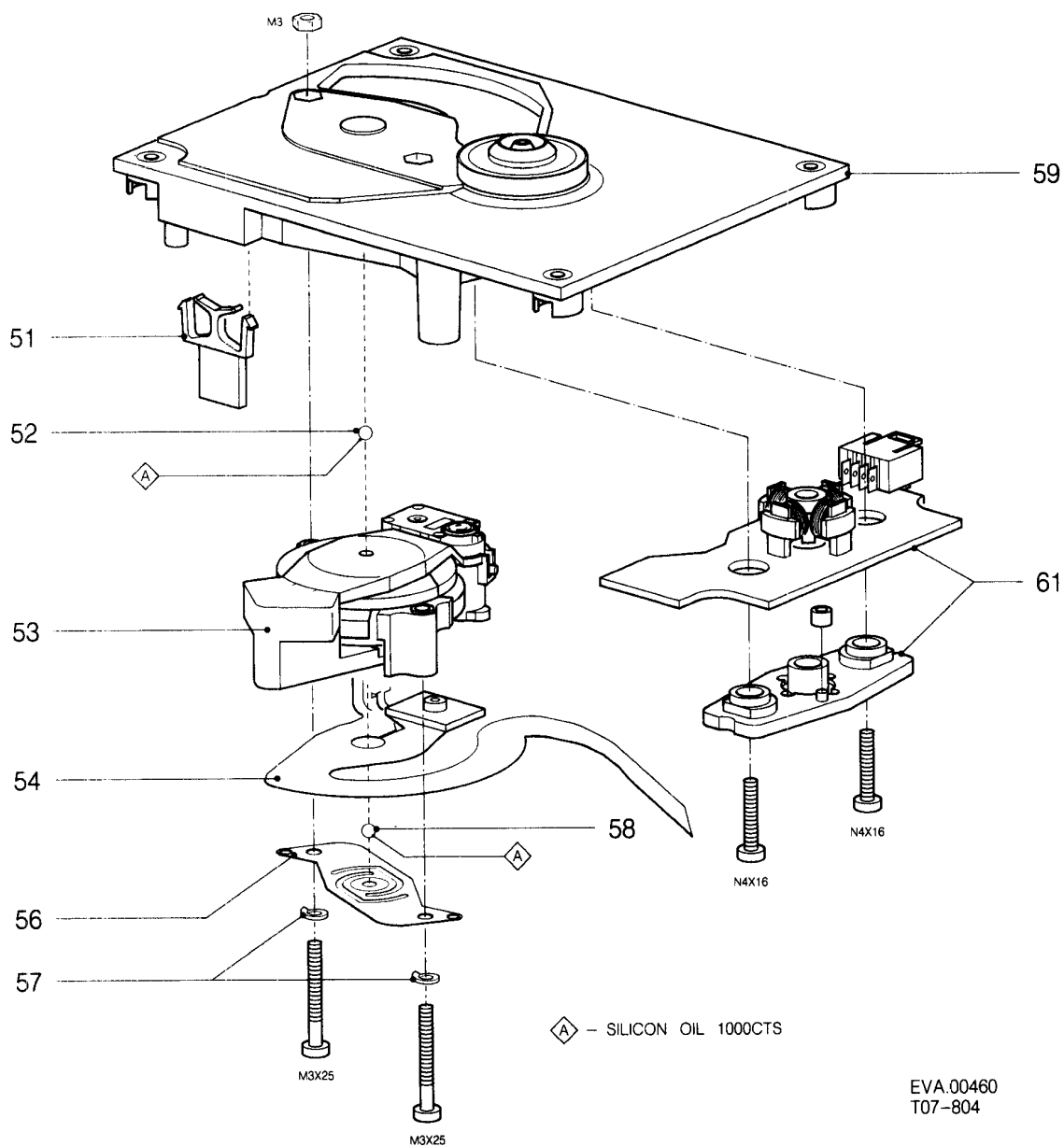


Fig. 7

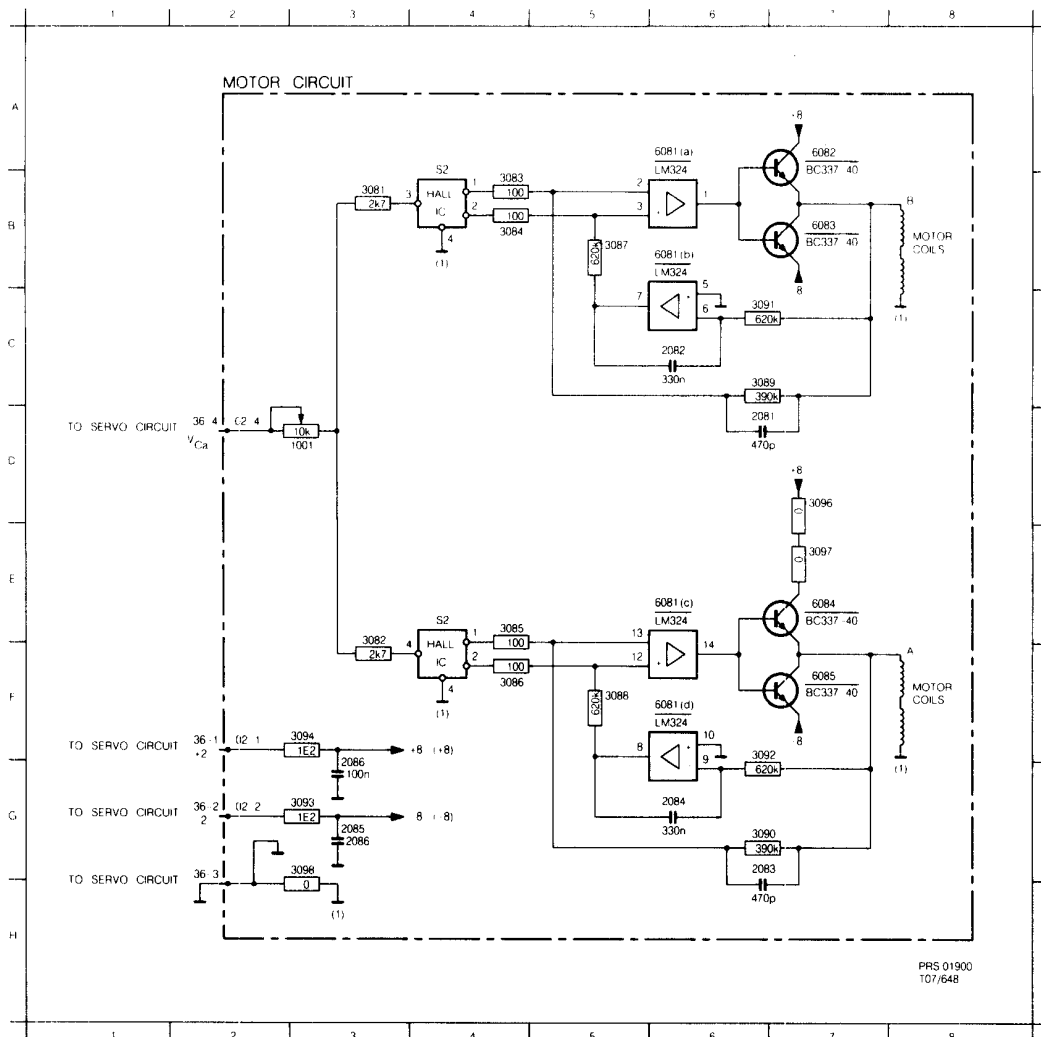


Mechanism parts

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

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



MOTOR PANEL

