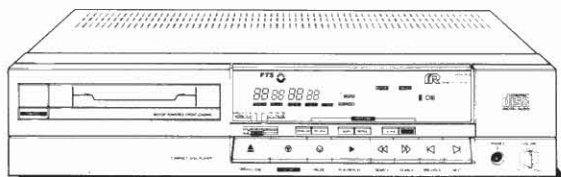


Service Service Service

Voor reparatie van het C.D.-mechanisme zie
Service-Manual C.D.M.-2 versie 0001 (Top Hifi)

Voor reparatie-aanwijzingen van de meegeleverde
afstandsbediening zie in deze Service Manual.
Voor reparatie-aanwijzingen van de separaat
verkrijgbare afstandsbediening (zender + ontvanger) zie
Service Manual EM2000.



39 689 A12

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
- 7 Afstandsbediening
- 8 Wijzigingen
- 9 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 20998

Printed in The Netherlands

© Copyright reserved

PHILIPS

Published by Service
Consumer Electronics

CS 11 457

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.

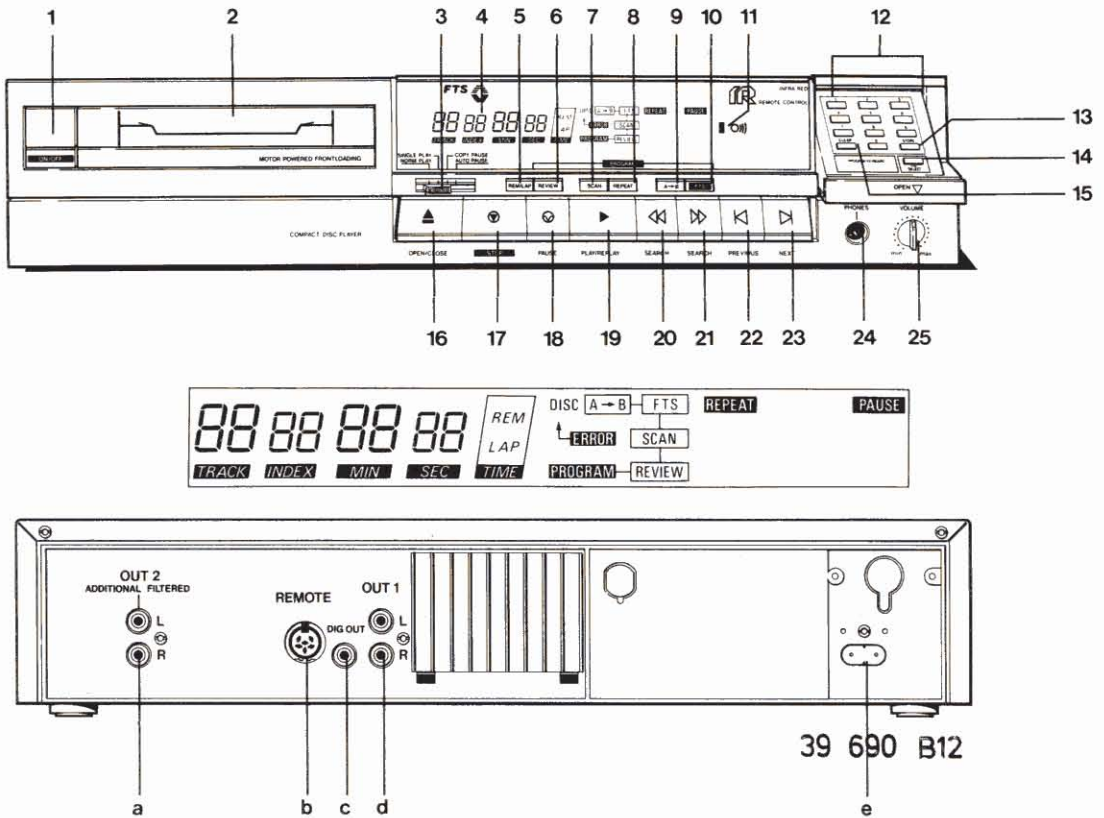
Een vervangingsblad wordt aangegeven door een letter achter het paginanummer.

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

| Hoofd- stuk | Pagina | Inhoud |
|---------------------------------|---|--|
| 1 | 1-1 | Toelichting op de indeling van de dokumentatie |
| | 1-2-a | Inhoudsopgave per pagina |
| 2 | 2-1 | Bedieningsorganen |
| | 2-2 | Technische specificatie |
| 3 | 3-1 | Reparatiewenken |
| | 3-2 | Demontieren van de bovenkap |
| | | Vervangen van de glaszekering |
| | | Vervangen van de transformatorzekering |
| | | Services van het frontpaneel |
| | | Services van de dekodeer + voedingsprint |
| | | Services van de servo + pre.ampl. print |
| Services van het lademechanisme | | |
| 4 | 4-1 | Elektrische metingen en instellingen |
| | 4-2 | Gedetailleerde meetmethode |
| | | Gedetailleerde meetmethode |
| | | Gedetailleerde meetmethode |
| | | Gedetailleerde meetmethode |
| | | Gedetailleerde meetmethode |
| 4-6 | Gedetailleerde meetmethode | |
| 5 | 5-1 | Exploded view lademechanisme |
| | 5-2 | Stuklijst van de mechansiche onderdelen |
| 6 | 6-1 | Exploded view van de kast |
| | 6-2-a | Blokschema |
| | 6-3 | Principeschema van het voedings- en decodeerpaneel: deel 1 |
| | | Principeschema van het μ P-paneel |
| | 6-4 | Tekeningen van het μ P-paneel |
| | | Tekening van het voedings- en decodeerpaneel |
| | 6-5 | Tekening van het voedings- en decodeerpaneel |
| | 6-6 | Principeschema van het voedings- en decodeerpaneel: deel 2 |
| | 6-7 | Principeschema van de control-display en EEPROM panelen |
| | 6-8 | Tekening van de control-display en EEPROM panelen |
| | 6-9 | Tekening van de control-display en EEPROM panelen |
| | 6-10 | Principeschema van het Audio Filter paneel |
| | | Tekening van het Audio Filter paneel |
| 6-11 | Tekening van het Audio Filter paneel | |
| | Tekening van het Hoofdtelefoon paneel | |
| 6-12-a | Principeschema van het Hoofdtelefoon paneel | |
| | Bedradingstekening | |
| 6-13 | Electrische stuklijst | |
| | Stuklijst chipcomponenten | |
| 6-14 | Overzicht standaard symbolen | |
| | Overzicht standaard symbolen | |
| 7 | 7-1 | Afstandsbediening zender |
| | | Exploded view |
| | | Stuklijsten |
| | 7-2 | Schema van de zender |
| | | Printtekening van de zender |
| 7-2 | Afstandsbediening ontvanger | |
| | Schema van de ontvanger | |
| | Printtekening van de ontvanger | |
| 8 | 8-1 | Stuklijst |
| | 8-1 | Wijzigingen |
| 9 | 9-1 | Additionele informatie |



2. BEDIENINGSORGANEN

1. "ON/OFF"-toets: voor het in- en uitschakelen van de speler.
 2. Platelade: bevat de Compact Disc.
 3. "PLAY MODE" speelstansschakelaar met vier standen: "NORM. PLAY", "SINGLE PLAY", "COPY PAUSE" en "AUTO PAUSE".
 4. Display: fungeert als aan/uit-indicatie; geeft informatie over het aantal nummers op de plaat, de speelduur, de stand van zaken op ieder moment en speciale functies van de speler; waarschuwt wanneer u bij het bedienen van de speler of bij het programmeren een vergissing maakt.
 5. "REM/LAP"-toets: om te kiezen welke informatie u zichtbaar wilt maken, de verstreken speelduur ("LAP" van "elapsed") of de nog resterende speelduur ("REM" van "remaining").
 6. "REVIEW"-toets: voor het controleren van een programma. De verschillende onderdelen van het programma worden stuk voor stuk weergegeven.
 7. "SCAN"-toets: voor het automatisch afspelen van het begin van ieder nummer op de plaat.
 8. "REPEAT"-toets: voor het herhalen van een plaat of programma.
 9. "A-B"-toets: voor het vastleggen van begin- en eindpunt van een continu spelend programma.
 10. "FTS"-toets: voor het programmeren en afspelen van favoriete selecties (Favourite Track Selection). Deze toets wordt altijd gebruikt in combinatie met andere toetsen.
 11. "REMOTE"-oog: voor de ontvangst van de infrarode signalen van de afstandsbediening, een groen lampje gaat branden wanneer het oog signalen ontvangt.
 12. Cijfer "0-9": voor het verder gaan naar een bepaald punt op de plaat of het samenstellen van een programma.
 13. "STORE"-toets: voor het vastleggen van gegevens tijdens het samenstellen van een programma.
 14. "SELECT"-toets: voor het invoeren van gegevens bij het opzoeken of programmeren van een nummer.
 15. "CLEAR"-toets: voor het herstellen van vergissingen bij het samenstellen van een en het wissen van een programma-onderdeel, een continu programma of een favoriete selectie.
 16. "OPEN/CLOSE"-toets: voor het openen en sluiten van de platelade.
 17. "STOP"-toets: voor het tussentijds stoppen van het afspelen en het wissen van een programma uit het tijdelijke geheugen van de speler.
 18. "PAUSE"-toets: voor het vasthouden van het begin van een nummer of passage en het onderbreken van het afspelen.
 19. "PLAY/REPLAY"-toets: voor het starten van het afspelen ("PLAY") en het terruggaan naar het begin van een nummer ("REPLAY").
 20. "<< SEARCH"-toets: voor het snel terug zoeken van een bepaalde passage.
 21. "SEARCH >>"-toets: voor het snel vooruit zoeken van een bepaalde passage.
 22. "PREVIOUS"-toets: voor het terruggaan naar een vorig nummer tijdens het afspelen.
 23. "NEXT"-toets: voor het overgaan naar een volgend nummer tijdens het afspelen.
 24. "PHONES"-uitgang: voor het aansluiten van een hoofdtelefoon om platen te beluisteren zonder gebruik van een versterker.
 25. "VOLUME"-regelaar: voor het regelen van de geluidsterkte bij het luisteren via een hoofdtelefoon.
- Achterpaneel**
- a. "OUT 2": analoge geluidsuitgang via extra filter voor aansluiting op uw versterker.
 - b. "REMOTE": aansluiting voor externe signaalontvanger.
 - c. "DIG. OUT": uitgang voor toekomstige toepassingen zoals CD-ROM of digitale signaalverwerking.
 - d. "OUT 1": de normale analoge uitgang voor aansluiting op uw versterker.
 - e. Aansluiting voor netsnoer.

TECHNISCHE SPECIFIKATIE

- **Systeem** : Compact Disc Digital Audio system
- **Netspanningen** : 110V, 127V, 220V, 240V $\pm 10\%$ (door transformator aansluitingen te wijzigen)
: /01
110V, 127V, 220V, 240V, omschakelbaar met behulp van spanningsomschakelaar
: /07/17/34
117V (spec. transformator)
- **Netfrequenties** : 50,60Hz (geen omschakeling noodzakelijk)
- **Opgenomen vermogen** : ≤ 20 W
- **Frequentie bereik** : 2 Hz + 20 kHz $\pm 0,05$ dB
- **Uitgangsspanning** : max. $2 V_{\text{eff}} / \geq 10$ k Ω
- **Uitgangsimpedantie** : 200 Ω
- **Signaal-ruis verhouding** : ≥ 96 dB
- **Kanaalscheiding** : ≥ 93 dB
- **Kanaalverschil** : $\leq 0,6$ dB
- **Totale harmonische vervorming** : $\leq 0,003\%$ (-90dB)
- **Intermodulatie vervorming** : $\leq 0,003\%$ (-90dB)
- **Afstandsbediening** : DIN-bus 6p voor RC-5 systeem (EM2000)
- **De-emphasis** : 0 of 15/50 μs (geschakeld door de subcode op de plaat)
- **Afmetingen b \times h \times d** : 320 \times 86 \times 300 mm (lade gesloten)
320 \times 86 \times 450 mm (lade open)
- **Audio Filter**
- frequentiebereik : 2 Hz - 20 kHz, -2 dB
- **Hoofdtelefoon**
- uitgangsspanning : max. $5.6 V_{\text{eff}}$
- uitgangsimpedantie bereik : 150 Ω
- belastbaar impedantie-bereik : 8 Ω - 2k Ω
- uitgangsvermogen : 30 mW bij 32 Ω
- **Gewicht** : ca. 3.5 kg

3. REPARATIEWENKEN

Voor reparatiewenken van het CD-mechanisme en servo
+ pre.ampl.print zie Service Manual C.D.M.-2

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 onderstaand figuur.

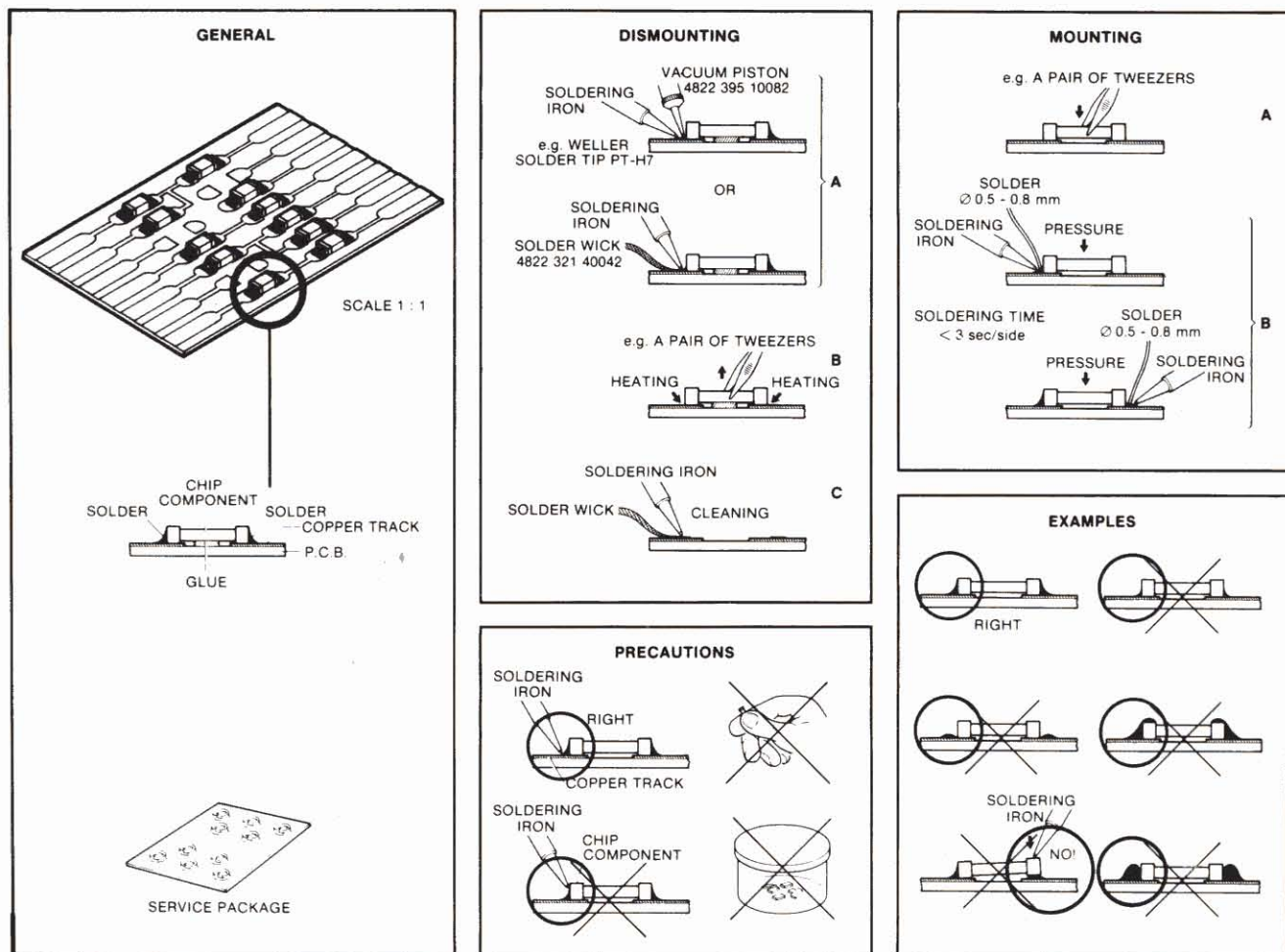
De plaat moet altijd goed aanliggen op de draaitafel. Hier-voor is in een beugel van het lademechanisme een plaat-aandrukker gemonteerd. Wanneer voor reparatie het lademechanisme moet worden uitgebouwd, gebruik dan een of meerdere losse aandrukkers.

Het apparaat kan dan normaal functioneren. Kodenummer van de aandrukker is 4822 532 60906.

Wanneer het lademechanisme is uitgebouwd kan de speler voor metingen werkend gemaakt worden door op de control + display print de connectorpunten 22-2 (⊥) en 22-3 (S-in) met elkaar door te verbinden.

SERVICE HULPMIDDELEN

| | |
|--|----------------|
| Audio testplaat | 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 60906 |
| 13e orde filter | 4822 395 30204 |
| Service kabel (14p) | 4822 321 21598 |
| Service kabel (5p) | 4822 321 21273 |



27 012C12

Fig. 2

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.

VERVANGEN VAN DE GLASZEKERING 1701

- Verwijder de bovenkap.
- De glaszekering bevindt zich op de netschakelaarprint in de linkerachterhoek van het apparaat.

VERVANGEN VAN DE TRANSFORMATORZEKERING

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder het afschermkapje dat over de transformator zit.
- De transformatorzekering is nu bereikbaar.
- Breng na het uitwisselen van de zekering het afschermkapje weer aan.

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

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder de 3 bevestigingsschroeven aan de bovenzijde van het voorfront.
- Neem de schroef los waarmee het hoofdtelefoon paneel op de bodem van de kast bevestigd is.
- 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 3 schroeven 4N×2C aan de onderzijde van het display paneel te verwijderen. Daarna kan de samenstelling van de 3 panelen (Display, Control en EEprom) en de afstandsbedieningontvanger uit het front worden genomen.

Vervolgens kan het EEprom paneel en het Control paneel met 4 klikverbindingen worden losgenomen van het Display paneel.

Het EEprom paneel kan met 4 klikverbindingen van het Control paneel worden genomen.

- Let op: knop 217 (zie exploded view van de kast) ligt nu los in het front.
- Bij het monteren van het Display paneel moeten eerst de 3 panelen van de samenstelling weer worden ingeklikt.
- Zorg er bij het monteren voor dat het Display paneel achter de nokken aan de bovenzijde van het front geplaatst wordt en let ook op de positie van knop 217 t.o.v. SK2.

Demonteren van de afstandsbediening-ontvanger

- Bij controle van de afstandsbediening ontvanger (U1008) kan de print eenvoudig uit het metalen afschermhuis worden getrokken.
- Bij monteren kan de print weer in de geleiders in het afschermhuis worden geschoven. Druk de print zover aan dat de massaverbindingsbeugel op de connector in het afschermhuis klemt.

SERVICEN VAN DE DEKODEER + VOEDINGSPRINT

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder de 2 schroeven op de dekodeer + voedingssprint.
- Verwijder de 2 schroeven aan de bovenzijde van de koelbeugel.

- Verwijder de schroef in de achterwand voor bevestiging van de twee cinch-bussen.
- Nadat de connectoren zijn losgenomen kan de dekodeer + voedingssprint naar voren geschoven worden en uit de speler genomen worden.

SERVICEN VAN DE SERVO + PRE.AMPL.PRINT

(zie Fig. 3)

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder het frontpaneel.
- Verwijder de schroef 4N × 10 en ring pos. 241 (zie exploded view van de kast) aan de achterzijde van het lademechanisme.
- De samenstelling lademechanisme/CDM/servo + pre.-ampl. print is nu uit het frame te nemen en is vertikaal op te stellen in de daarvoor voorziene servicesteunen in het frame (zie Fig. 3).
- Op deze manier kunnen metingen en instellingen aan de servo + pre.-ampl. print uitgevoerd worden.
- Voor metingen en instellingen aan de servo + pre.-ampl.print zie de Service Manual C.D.M.-2.
- Bij montage van de samenstelling lademechanisme/CDM/servo + pre.-ampl.print dient erop gelet te worden dat de ophangrubbers en veren pos. 239 en 238 (zie exploded view van de kast) aanwezig zijn.

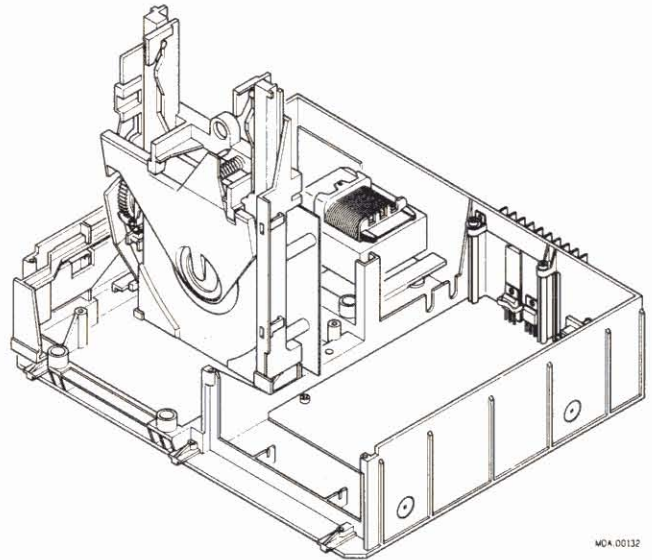


Fig. 3

SERVICEN VAN DE SAMENSTELLING LADEMECHANISME/CDM/SERVO + PRE-AMP.PRINT

- Demonteer de bovenkap.
- Demonteer het frontpaneel.
- Verwijder de schroef 4N×10 en ring pos. 241 (zie exploded view van de kast) aan de achterzijde van het lademechanisme.
- Nu kan de samenstelling uit het apparaat worden genomen nadat de connectoren zijn losgenomen.
- Verwijder de schroef N4×8 en beugel pos. 501 (zie exploded view van het lademechanisme).
- Het CDM + servo + pre.ampl.print wordt nu op de plaats gehouden door een nok van het lademechanisme. Door deze nok ter hoogte van de folieconnector weg te buigen kan het CDM + servo + pre.ampl. print uit z'n oplegpunten van het lademechanisme genomen worden.
- Bij het monteren van het CDM/servo + pre.ampl. print in het lademechanisme dient erop gelet te worden dat de mechanische rem goed gepositioneerd wordt.

SERVICEN VAN HET LADEMECHANISME

Demonteren van het lademechanisme

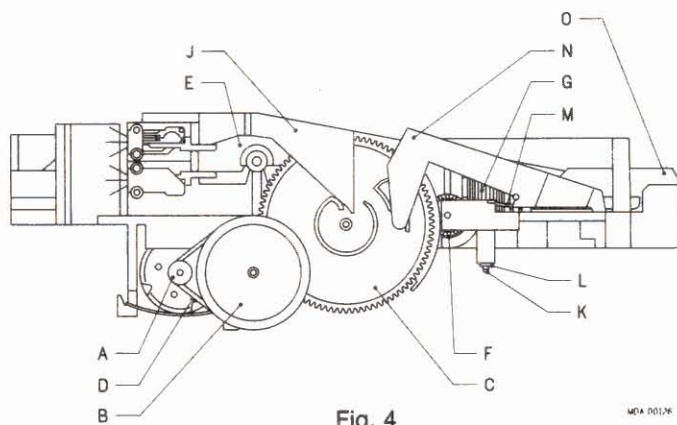


Fig. 4

- Verwijder de aandrukkerhouder J door de spiraalveer aan de achterzijde te demonteren. Houder J kan dan uit z'n scharnierpunten genomen worden.
- Verwijder snaar D.
- Demonteer snaarwiel B nadat de klemring op de as verwijderd is.
- Verwijder hefbeugel N door lipje M op te lichten en de beugel uit z'n asgeleiding te schuiven.
- Verwijder tandwiel G door as K te verwijderen nadat ring L is weggenomen.
- Nu kan de plaatdrager O uit de houder worden genomen door deze aan de voorzijde op te lichten en uit de geleiding te schuiven.
- Vervolgens kunnen achtereenvolgens kamwiel C, schakelaarbeugel E en tandwiel F verwijderd worden.
- De lademotor met snaarwiel A kan weggenomen worden door de veer te verwijderen.

Montage van het lademechanisme

- Leg de plaatdrager O in de geleiding en schuif deze op zijn plaats (= plaatdrager in positie "close").
- Monteer tandwiel F.
- Breng schakelaarbeugel E aan. De linkernok van de beugel moet tussen de 2 schakelaars gepositioneerd worden.
- Zorg ervoor dat de opening in tandwiel F vertikaal staat (zie Fig. 4) en breng kamwiel C aan op de manier zoals in Fig. 5 aangegeven.

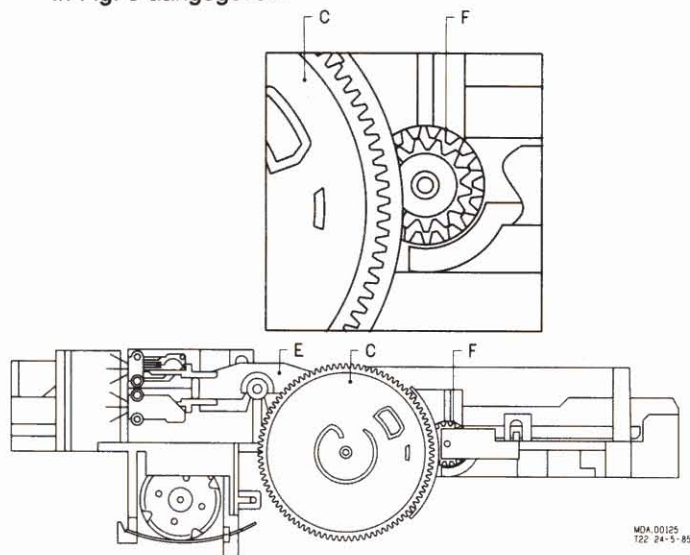


Fig. 5

- Draai het kamwiel C linksom tot aan z'n eindstand en let erop dat de nok van schakelaarbeugel E in de geleiding aan de achterkant van het kamwiel valt.
- Draai nu het kamwiel links- en rechtsom en controleer of

- de beide schakelaars om beurten ingeschakeld worden.
- Draai kamwiel C linksom zodat de bovenste schakelaar bediend wordt en monteer in deze stand snaarwiel B. Breng vervolgens de klemring aan.
- Monteer tandwiel G en breng as K en klemring L aan. Hierbij dient erop gelet te worden dat het tandwiel G op zijn plaats gezet moet worden voordat de as en klemring gemonteerd kunnen worden.
- Breng hefbeugel N aan. Let er hierbij op dat de vork aan de rechterzijde van de hefbeugel de geleidingsrail van de lade omsluit.
- Monteer de motor met snaarwiel A en breng snaar D aan.
- Vervolgens kunnen de aandrukkerhouder J en de drukveer gemonteerd worden.
- Controleer na de montage de werking van het lademechanisme door snaarwiel B links- en rechtsom te draaien.

4. ELEKTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

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

Specificatiemeting

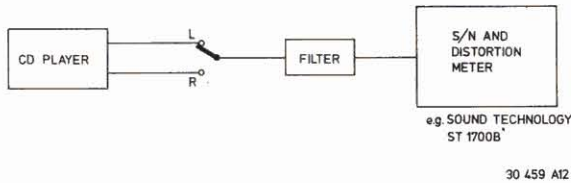


Fig. 6

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. 6).

Wijzigen van de transformeraansluitingen

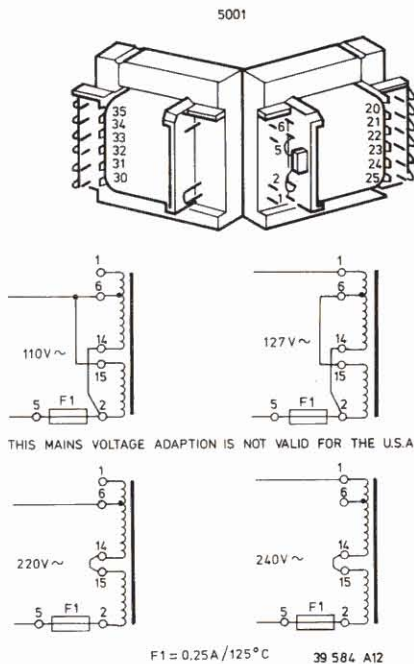


Fig. 7

Indien het apparaat moet worden aangesloten op een netspanning welke afwijkt ten opzichte van de op het typeplaatje vermelde spanning, moeten de transformeraansluitingen worden gewijzigd, zoals aangegeven in figuur 7.

Let op

Bij wijziging naar 110 V of 127 V moet de glaszekering op de netschakelaarprint worden gewijzigd van 200 mA-T naar 400 mA-T.

GEDETAILLEERDE MEETMETHODE VOOR HET DEKO-DEERCIRCUIT

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.

Stimuleren met "0" en "1"

Tijdens het foutzoeken moeten soms bepaalde punten met aarde of met voedingsspanning worden verbonden.

Hierdoor kunnen bepaalde schakelingen in een gewenste toestand worden gebracht, waardoor de diagnosetijd wordt verkort. In een aantal gevallen zijn de desbetreffende punten uitgangen van op-amps. Deze uitgangen zijn kortsluitvast, d.w.z. dat ze ongestraft op "0" of massa gebracht mogen worden.

De uitgang van een op-amp mag echter nooit rechtstreeks aan de voedingsspanning worden gelegd.

Metingen aan microprocessors

In- en uitgangen van microprocessors 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.

Kontinu branden van de laser

- Overbrug de condensator 2305 op de decoding print.
- Verbind Si = (punt 20 van IC6101 op de servo+pre.-ampl. print) met massa.
- Schakel de voedingsspanning in.
- De laser brandt nu kontinu.

Aanduiding van de testpunten

In de tekeningen van de schema's en de printen zijn de testpunten aangegeven met een nummer (b.v. 12) waarnaar de foutzoekmethode refereert.

In de hierna volgende meetmethode is bij de aangegeven testpunten het symbool  weggelaten.

ALGEMENE KONTROLEPUNTEN

In de hierna volgende gedetailleerde meetmethode zullen een aantal algemene kondities, welke voor een goed functionerend apparaat nodig zijn, niet vermeld worden.

Voordat aan de gedetailleerde foutzoekmethode wordt begonnen dienen eerst deze algemene punten gecontroleerd te worden.

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

Methodes:

Zelftest van de decodeer μ P

Met de zelftest worden de volgende delen van de μ P getest:

- RAM
- ROM
- TIMER
- Seriële I/O interface
- I/O poorten
- Onderbreek de I²C en I²D verbinding op connector 46-1 en 46-3 van het decodeer paneel.
- Desoldeer de punten 1, 7, 26 en 27 van de decodeer μ P.
- Maak punt 2 van de decodeer μ P "laag" (massa) en schakel de voedingsspanning in.
- De test start wanneer punt 2 weer "hoog" gemaakt wordt (= verbinding met massa weghalen).
- Indien alle tests positief zijn, zal binnen 1 sec. punt 1 van de decodeer μ P laag worden.

Zelftest van de control en display μ P 6064

Met deze zelftest worden de volgende delen van de μ P getest:

- RAM
- ROM
- TIMER
- Seriële I/O interface
- I/O poorten
- Onderbreek de I²C en I²D verbinding op connector 21-4 en 21-2 op de control print.
- Onderbreek de I²C en I²D verbinding op connector 21-4 en 21-2.
- Desoldeer de 6 verbindingen: 19 t/m 24, met het EEPROM paneel.
- Maak punt 2 van de control display μ P "laag" (massa) en schakel de voedingsspanning in.
- De test start als punt 2 weer "hoog" gemaakt wordt (b.v. gewoon vrijlaten).
- Indien alle tests positief zijn, zal binnen 1 sec. punt 1 van de control + display μ P "laag" worden.
- Soldeer daarna de verbindingen 19 t/m 24 met het EEPROM paneel. Indien na deze test ook de zelftest van de FTS μ P wordt uitgevoerd kunnen verbinding 21 en 22 open blijven.


Zelftest van de FTS μ P 6087

Met deze zelftest worden de volgende delen van de μ P getest:

- RAM
- ROM
- TIMER
- Seriële I/O interface
- I/O poort 0 en 1
- Desoldeer de I²C en I²D verbindingen 21 en 22 met het control paneel.
- Breng vanaf verbinding 24 (+1) twee pull-up weerstanden van 4k7 aan die de punten 2 en 3 van de FTS μ P "hoog" houden.
- Maak punt 2 van de FTS μ P "laag" (massa) en schakel de voedingsspanning in.
- De test start als punt 2 weer "hoog" gemaakt wordt (b.v. gewoon vrijlaten).
- Indien alle tests positief zijn, zal binnen 1 sec. punt 1 van FTS μ P "laag" worden.
- Na de test de twee pull-up weerstanden weer verwijderen en de verbindingen 21 en 22 met het control paneel herstellen.

Initiëren van het serviceprogramma van de μ P

- Servicepositie "0"

Druk tegelijkertijd de STOP, PLAY en SEARCH  toetsen in. Houd deze drie toetsen ingedrukt terwijl de netspanning ingeschakeld wordt.

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

- Servicepositie "1"

Vanuit servicepositie "0" kan de speler in servicepositie "1" gebracht worden door de NEXT toets in te drukken.

In deze toestand geeft de **laser licht** en het objectief gaat **focuseren**.

Wanneer het focuspunt bereikt is verschijnt "1" op het display.

Wanneer **geen** plaat opgelegd is gaat het objectief 16x op en neer.

Hierna komt de speler weer in servicepositie "0".

- Servicepositie "2"

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

De draaitafelmotor gaat draaien

Op het display verschijnt nu "2".

Als voorbereiding op de overgang naar Servicepositie "3" wordt de arm naar het midden van de plaat gestuurd.

- Servicepositie "3"

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

De radiale regeling wordt ingeschakeld. De subcodeinformatie wordt genegeerd. MUSB is hoog zodat de muziek informatie wordt vrijgegeven.

Op het display verschijnt "3"

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

In deze toestand is het mogelijk om met behulp van de toets SEARCH FORW. de arm naar buiten te bewegen.

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

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

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

I DECODEER μ P

Zelftest van de decodeer μ P

Zie zelftest van de decodeer μ P bij: "Algemene controlepunten".

● **RESET (pen 17)**

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

● **X-TAL OUT (pen 16; testpunt 31)**

De frequentie van dit signaal moet 6 MHz zijn.

● **\overline{SI} (pen 21; testpunt 21)**

Wanneer het \overline{SI} -signaal (= Start Initialisatie) "laag" is worden de laservoeding en de focusregeling ingeschakeld.

| Stand speler | POWER ON | Service pos.1 | PLAY |
|--------------------------|----------|---------------|--------|
| \overline{SI} -signaal | "hoog" | "laag" | "laag" |

● **RD (pen 7; testpunt 24)**

Het RD-signaal (= Ready) wordt "hoog" wanneer het focuspunt gevonden is. Er moet dus een plaat op de draaitafel liggen.

| Stand speler | POWER ON | Service pos. 1 | Play |
|--------------|----------|----------------|--------|
| RD-signaal | "laag" | "hoog" | "hoog" |

● **\overline{MSTP} (pen 20; testpunt 78)**

Wanneer na RD "hoog" het \overline{MSTP} even (> 0.2 sec.) "hoog" is, wordt de draaitafelmotor-regeling ingeschakeld. De sturing van de draaitafelmotor geschiedt door het MC-signaal (testpunt 81). Voor controle van MC zie: "Decoder-A IC". Voor controle van draaitafelmotor-regeling zie: C.D.M.-2 Service Manual: "Kontrolle van de motorsnelheid".

- **B0 (pen 8; testpunt 36)**
- **B1 (pen 9; testpunt 34)**
- **B2 (pen 10; testpunt 33)**
- **B3 (pen 11; 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.

| | 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" |

● **\overline{TL} (pen 12; testpunt 16)**

- Met het \overline{TL} -signaal (= Track loss) 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 (pen 13; testpunt 37)**

Met het REdig-signaal (= Radial Error digitaal = Radiaal afwijking) wordt de plaats van de arm ten opzichte van het spoor bepaald en gekontrolleerd/gekorrigeerd in geval van spoorstrappen of stoten tegen de speler.

In servicepositie 3 of stand PLAY moet op testpunt 37 een blokgolf aanwezig zijn. Door frequentievariatie is deze blokgolf moeilijk te triggeren.

● **\overline{DODS} (pen 22; testpunt 19)**

Met het \overline{DODS} -signaal (= Drop Out Detector Suppression) wordt voorkomen dat Drop-Out-signalen de controle van de arm beïnvloeden tijdens het spoorstrappen.

| Stand speler | POWER ON | Service pos. 3 | PLAY | SEARCH |
|----------------------------|----------|----------------|--------|--------|
| \overline{DODS} -signaal | "laag" | "hoog" | "hoog" | "laag" |

II DECODER-A IC

● **Kontroleer het MC-signaal (pen 17; testpunt 81)**

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

Opmerking:

De repetitietijd van het MC-signaal is 11.3 μ sec.

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

Opmerking:

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

Zie ook in de Service Manual C.D.M.-2: "Meting aan de draaitafelmotor-regeling".



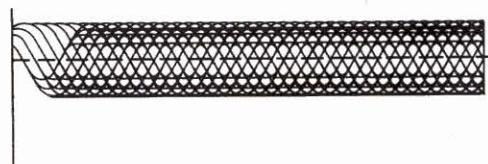
38 849 A12

● **Kontroleer het HF-signaal op testpunt 65 (oogpatroon)**

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Het HF-signaal moet aanwezig en stabiel zijn in de stand PLAY en in: SERVICE POSITIE 3 nádat het inlooppoor gelezen is.
- In SERVICE POSITIE 2 en tijdens het lezen van het inlooppoor is het HF-signaal niet stabiel.

Stand van de oscilloscoop 0,5 μ s/DIV.

Amplitude $\sim 1,5$ Vt.t.



● Controleer het HFD-signaal op testpunt 66

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

Stand van de oscilloscoop 5 msec/DIV.



MDA.00240

● Controleer of het MUTE-signaal (pen 11; testpunt 67) "hoog" is

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

● Controleer het CEFM-signaal (pen 27; testpunt 68)

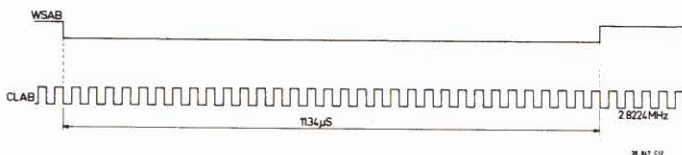
- Leg een plaat op de draaitafel.
- In de stand "stand-by" (alleen netschakelaar ingedrukt) ligt de frekwentie tussen 2,82 MHz en 5,64 MHz.
- In de stand "PLAY" en "SERVICE POSITIES 2 en 3" is de frekwentie 4,32 MHz.

● Controleer het Xin-signaal van de Decoder-A (pen 19; testpunt 69)

- De Xin frekwentie is 11,2896 MHz.
- Indien deze frekwentie afwijkt controleer dan testpunt 70: Xout-signaal, 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 2 of 3 of stand PLAY.
- Trigger oscilloscoop met het WSAB-signaal (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-signaal (DATA van Decoder-A naar Filter-B), moet activiteit aanwezig zijn.

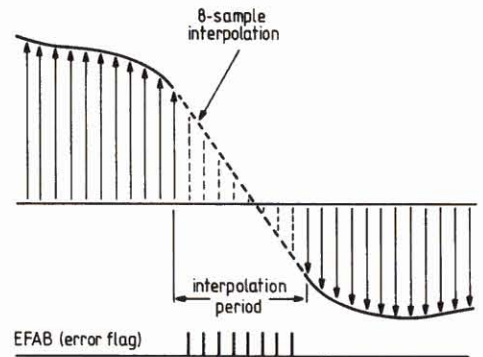


● Controleer het EFAB-signaal (Error Flag van Decoder-A naar Filter-B) op testpunt 74 (pen 36.)

- Leg testplaat 5A op de draaitafel.
- Tijdens weergave moeten op testpunt 74 EFAB-pulsen aanwezig zijn bij zacht remmen van de plaat en tijdens snelzoeken. (F. Forward, F. Reverse).
- De opzettelijk aangebrachte fouten op de 5A plaat hoeven door de sterke correctie strategie in de Decoder-A geen EFAB pulsen op te leveren voor de Filter-B.

Opmerking:

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



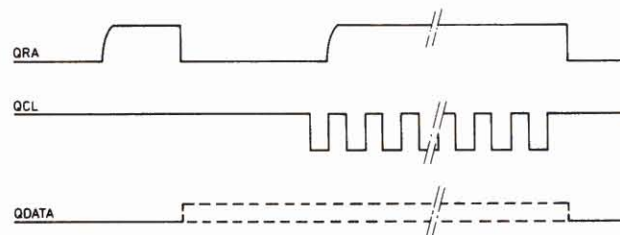
38 845 A12

● Controleer de Q-channel signalen

- Bij toepassing van het "µP paneel" als een subprint boven decoder, waarop is gemonteerd IC6451; MAB8441P/T012 zijn de testpunten 75, 76 en 77 niet aangesloten. Q channel informatie wordt dan genomen uit de SDAB en SCAB signalen.
- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3, of stand PLAY.
- Trigger op het QRA-signaal (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 decoder µP ingezet. (QRA "hoog"). Daarna wordt door Decoder-A deze vraag beantwoord (QRA wordt "laag"). Met de eerstvolgende positieffgaande klokpuls (QCL) wordt door de decoder µP het QRA-signaal weer "hoog" gezet. Zodra de decoder µP via QDA voldoende informatie heeft opgenomen wordt QRA weer "laag". Daarom zullen de QRA tijden telkens variëren.



38 846 A12

● **Kontroleer het $\overline{\text{SSM}}$ -signaal (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 $136 \mu\text{sec}$.

● **Kontroleer de subcode kloksignalen**

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng de speler in één van de volgende posities: SERVICE POSITIE 3 of stand PLAY.
- Trigger de oscilloscoop met het SWAB-signaal 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 waarin 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 pauze indicatie en "laag" bij muziek indicatie.

III FILTER-B IC

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

- Zie bij "II Decoder-A IC":
 - * Controleer het XIN-signaal (testpunt 69 en 70).
 - * Controleer de timing signalen bestemd voor Filter B (WSAB-, CLAB-, DAAB signalen; testpunten 71, 72 en 73).
 - * Controleer het EFAB-signaal (testpunt 74)
 - * Controleer de Subcode kloksignalen (SWAB-, SCAB-, SDAB signalen; testpunten 78, 79 en 80).

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

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

● **Kontroleer de signalen**

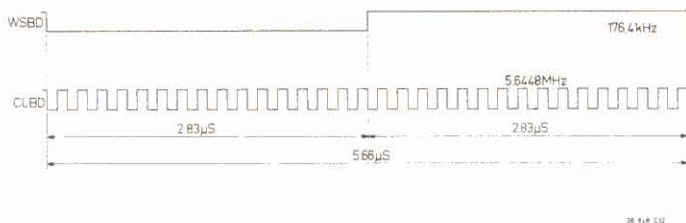
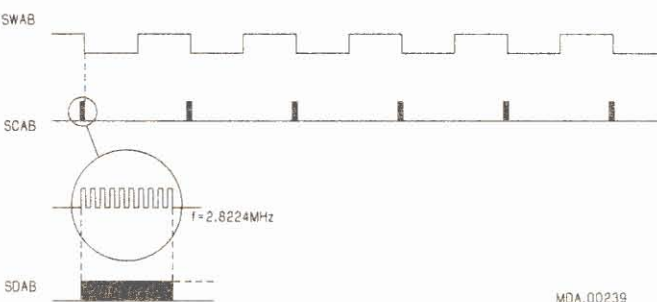
WSBD op testpunt 85; pen 18.

CLBD op testpunt 87; pen 16. (Clock Signaal van 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 6315. Op het display wordt dan "DATA" zichtbaar.



● **Kontroleer het $\overline{\text{CRI}}$ -signaal**

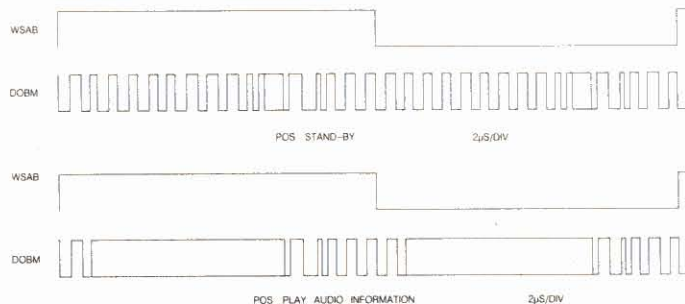
Het $\overline{\text{CRI}}$ -signaal is "laag" bij spoorsspringen. Speler in positie SEARCH.

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

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

● **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 SWAB-signaal (testpunt 78).
- 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".



● In de stand SEARCH is het $\overline{\text{ATSB}}$ -signaal "laag" testpunt 89; pen 22 (Attenuation Audio Signal)

- Bij toepassing van het " μP -paneel", als een subprint boven decoder, waarop is gemonteerd IC6541: MAB8441P/T012 is testpunt 89 niet aangesloten.

● Controleer het $\overline{\text{MUSB}}$ -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.

IV DAC IC (DUAL DIGITAL ANALOG CONVERTER)

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

- Zie bij: "III Filter-B IC":

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

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

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

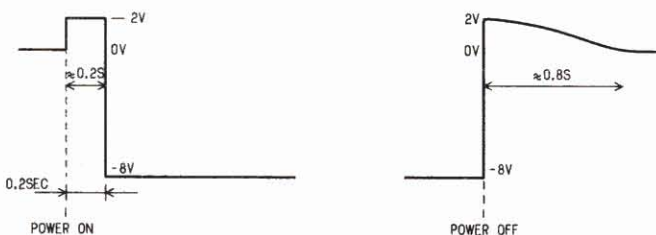
V DEEM CIRCUIT

● Controleer het DEEM circuit

- Leg testplaat 5 op de draaitafel.
- Tijdens weergave van track nr. 14 (opgenomen zonder PRE-EMPHASIS) moet het DEEM-signaal op testpunt 84 "laag" zijn.
- Tijdens weergave van track nr. 15 (opgenomen met PRE-EMPHASIS) moet het DEEM-signaal op testpunt 84 "hoog" zijn.
- Tijdens weergave van track nr. 14 moet op de source van 6317 (testpunt 91) en 6318 (testpunt 92) het analoog signaal aanwezig zijn.
- Tijdens weergave van track nr. 15 moet op de source van 6317 (testpunt 91) en 6318 (testpunt 92) het analoog signaal 0 V zijn.

VI KILL CIRCUIT

- Bij het in- en uitschakelen van de netspanning moet het signaal op de collector van 6327 (te meten op een draadbrug t.p. 93) zijn als aangegeven in onderstaand figuur.



MDA.00134
T28

VII FAVORITE TRACK SELECT (FTS)

- **Let op:** Bij reparatie aan een CD-speler is het belangrijk de inhoud van het FTS geheugen (EEPROM) niet onnodig te beschadigen.

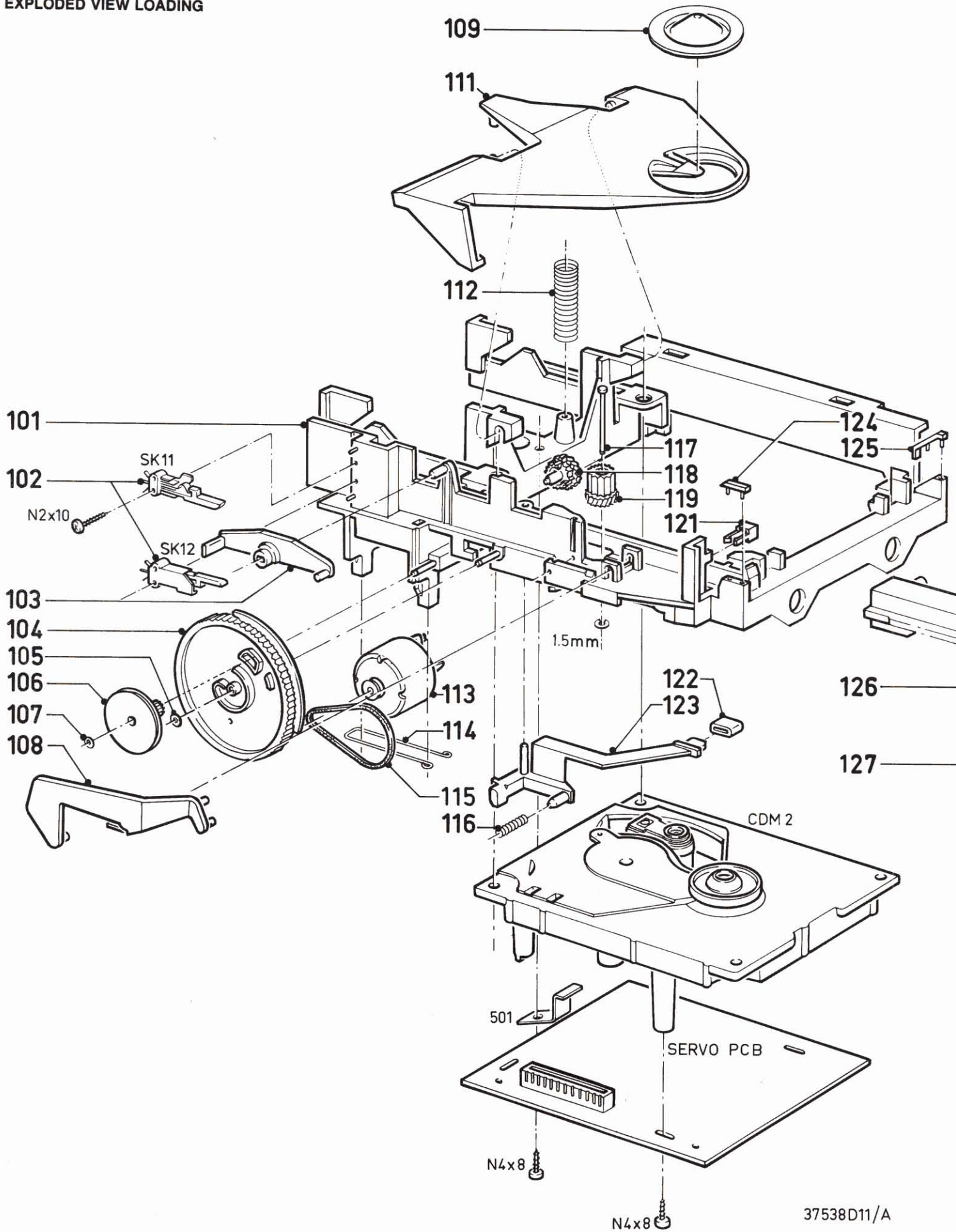
Indien geen klachten omtrent het functioneren van FTS worden aangemeld, dient een controle van de functies van de EEPROM achterwege te blijven.

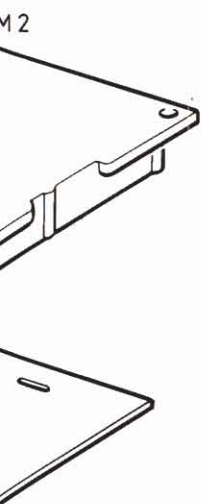
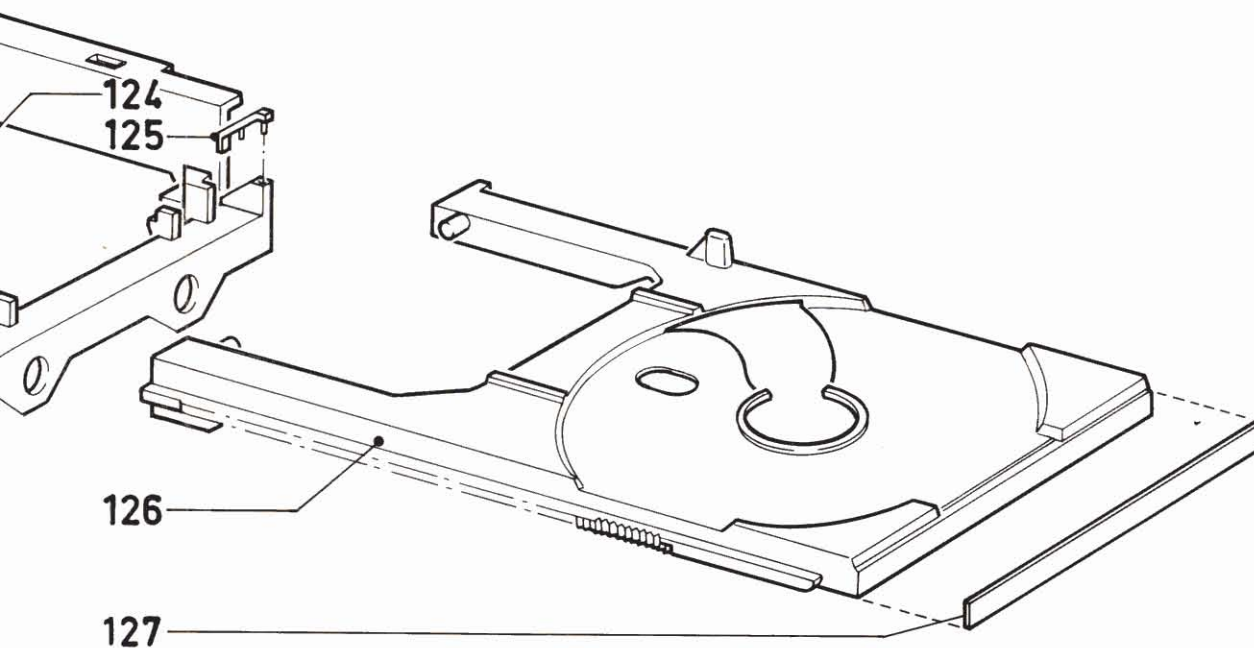
Het EEPROM-IC verkeert in de stand: "Stand-by" als $\overline{\text{CE}}$ en RDY beiden hoog zijn.

- **Zelftest van de FTS μP**

Tijdens de zelftest van de FTS μP wordt I/O poort 2 niet getest.

Daarom kan zonder geheugenbeschadiging deze zelftest, zoals bij algemene controlepunten aangegeven, worden uitgevoerd.



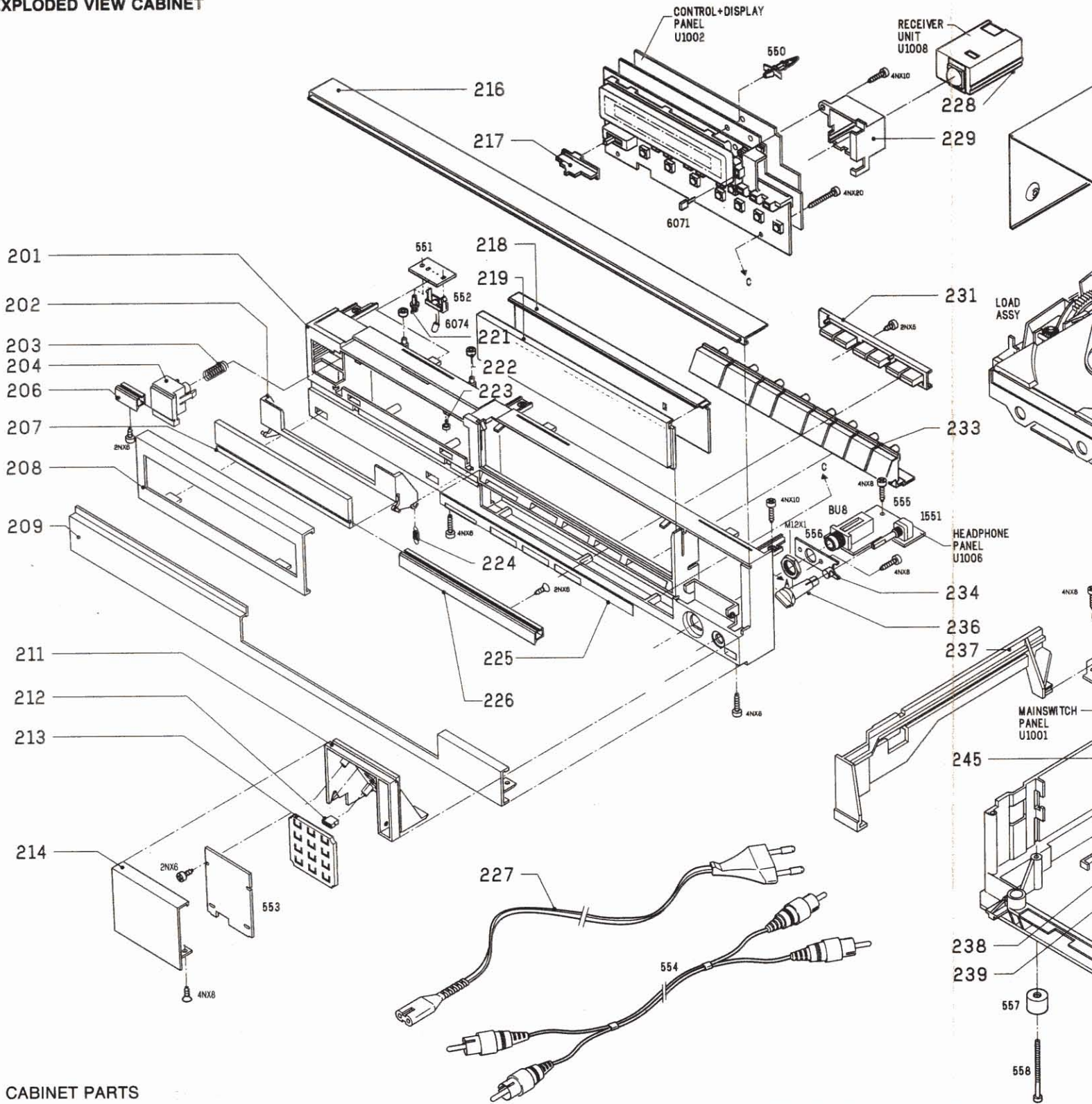


37538D11/A

LOADING

| | |
|-----|----------------|
| 101 | 4822 464 50401 |
| 102 | 4822 276 11277 |
| 103 | 4822 402 50208 |
| 104 | 4822 522 31905 |
| 105 | 4822 532 50268 |
| 106 | 4822 528 81046 |
| 107 | 4822 532 50262 |
| 108 | 4822 402 40045 |
| 109 | 4822 402 20096 |
| 111 | 4822 459 80268 |
| 112 | 4822 492 51725 |
| 113 | 4822 361 20576 |
| 114 | 4822 492 63218 |
| 115 | 4822 358 20116 |
| 116 | 4822 492 51726 |
| 117 | 4822 535 91857 |
| 118 | 4822 522 31907 |
| 119 | 4822 522 31908 |
| 121 | 4822 462 71375 |
| 122 | 4822 466 40176 |
| 123 | 4822 402 30143 |
| 124 | 4822 402 60928 |
| 125 | 4822 402 60927 |
| 126 | 4822 444 50358 |
| 127 | 4822 460 20612 |

EXPLODED VIEW CABINET

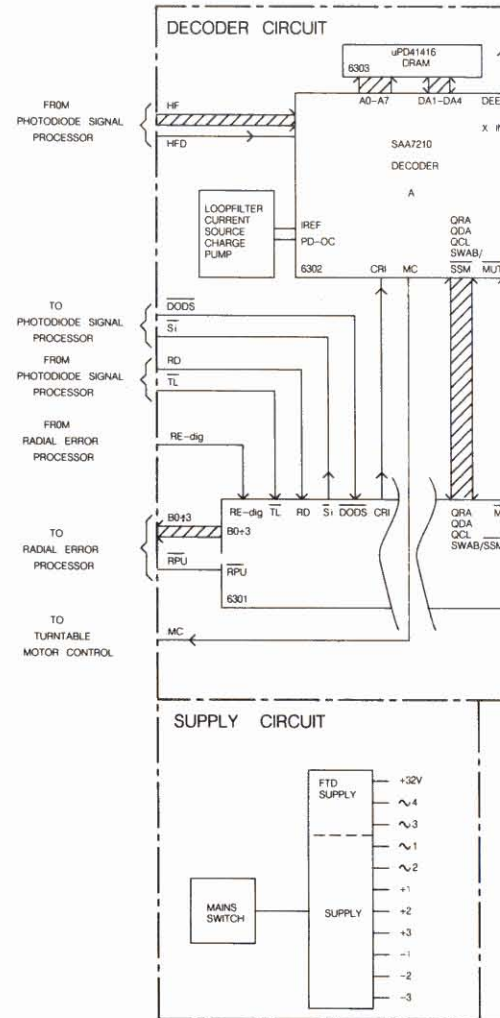
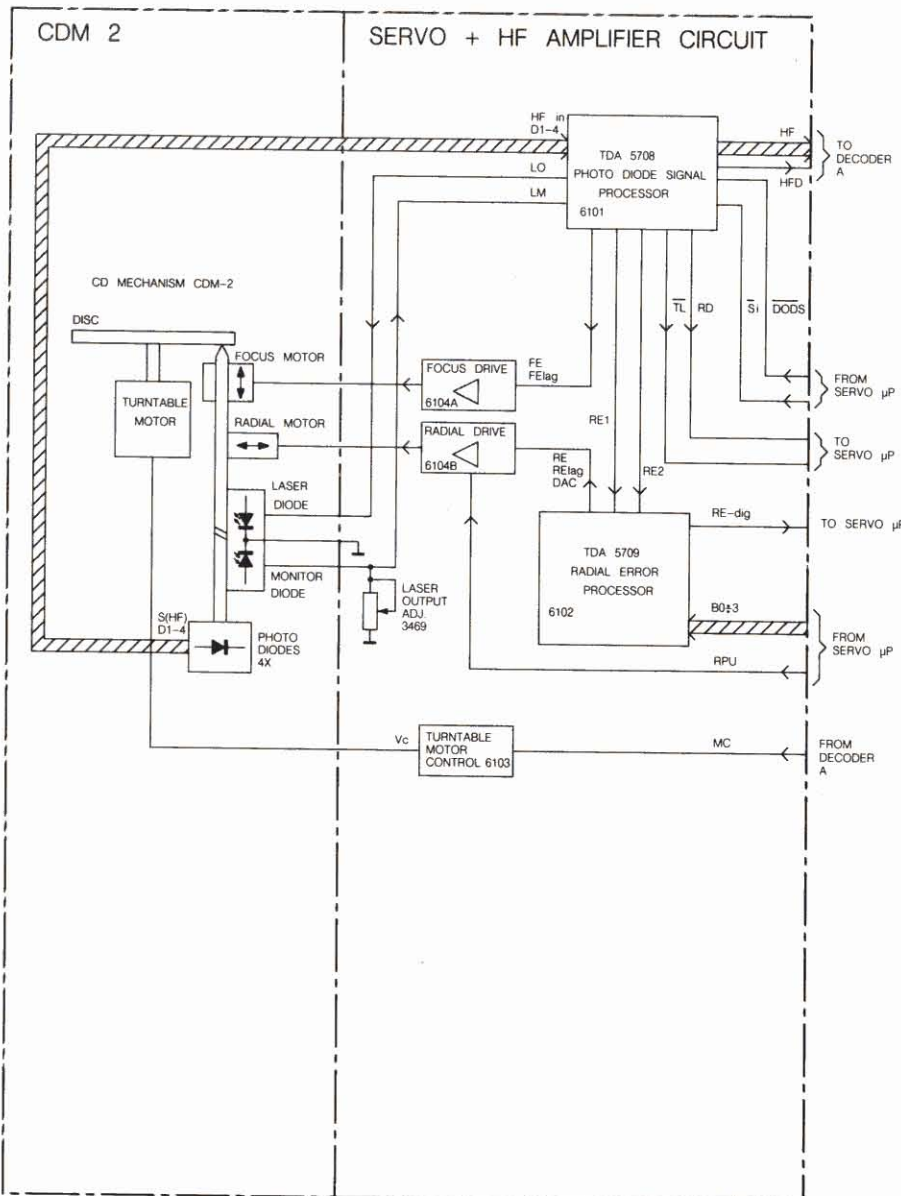


CABINET PARTS

| | |
|-----|------------------------------|
| 201 | 4822 426 50803 |
| 201 | 4822 426 51124 only for /00B |
| 202 | 4822 426 60368 |
| 203 | 4822 492 51723 |
| 204 | 4822 410 24795 |
| 206 | 4822 460 20618 |
| 206 | 4822 460 20655 only for /00B |
| 207 | 4822 450 60681 |
| 208 | 4822 460 20615 |
| 208 | 4822 460 20657 only for /00B |
| 209 | 4822 460 20614 |
| 209 | 4822 460 20654 only for /00B |
| 209 | 4822 460 20652 only for /17R |
| 211 | 4822 426 60369 |
| 211 | 4822 426 60459 only for /00B |

| | |
|-----|------------------------------|
| 212 | 4822 410 24796 |
| 213 | 4822 410 24797 |
| 214 | 4822 460 20617 |
| 214 | 4822 460 20653 only for /00B |
| 216 | 4822 460 20616 |
| 216 | 4822 460 20656 only for /00B |
| 217 | 4822 411 61198 |
| 218 | 4822 480 30193 |
| 219 | 4822 450 60682 |
| 221 | 4822 255 40523 |
| 222 | 4822 466 61117 |
| 223 | 4822 466 61117 |
| 224 | 4822 492 32505 |
| 225 | 4822 460 20613 |
| 226 | 4822 460 20611 |

| | |
|-----|--|
| 226 | 4822 460 20658 only for /00B |
| 227 | 4822 321 10385 only for /00R/01R/05R/10R |
| 227 | 4822 321 10457 only for /00B |
| 227 | 4822 321 10445 only for /07R/17R |
| 228 | 4822 218 30196 |
| 229 | 4822 256 90868 |
| 231 | 4822 410 24794 |
| 233 | 4822 410 24798 |
| 233 | 4822 410 25361 only for /00B |
| 234 | 5322 492 64624 |
| 236 | 4822 413 41303 |
| 236 | 4822 413 31417 only for /00B |
| 237 | 4822 402 50207 |
| 238 | 4822 492 51724 |
| 239 | 4822 325 20138 |

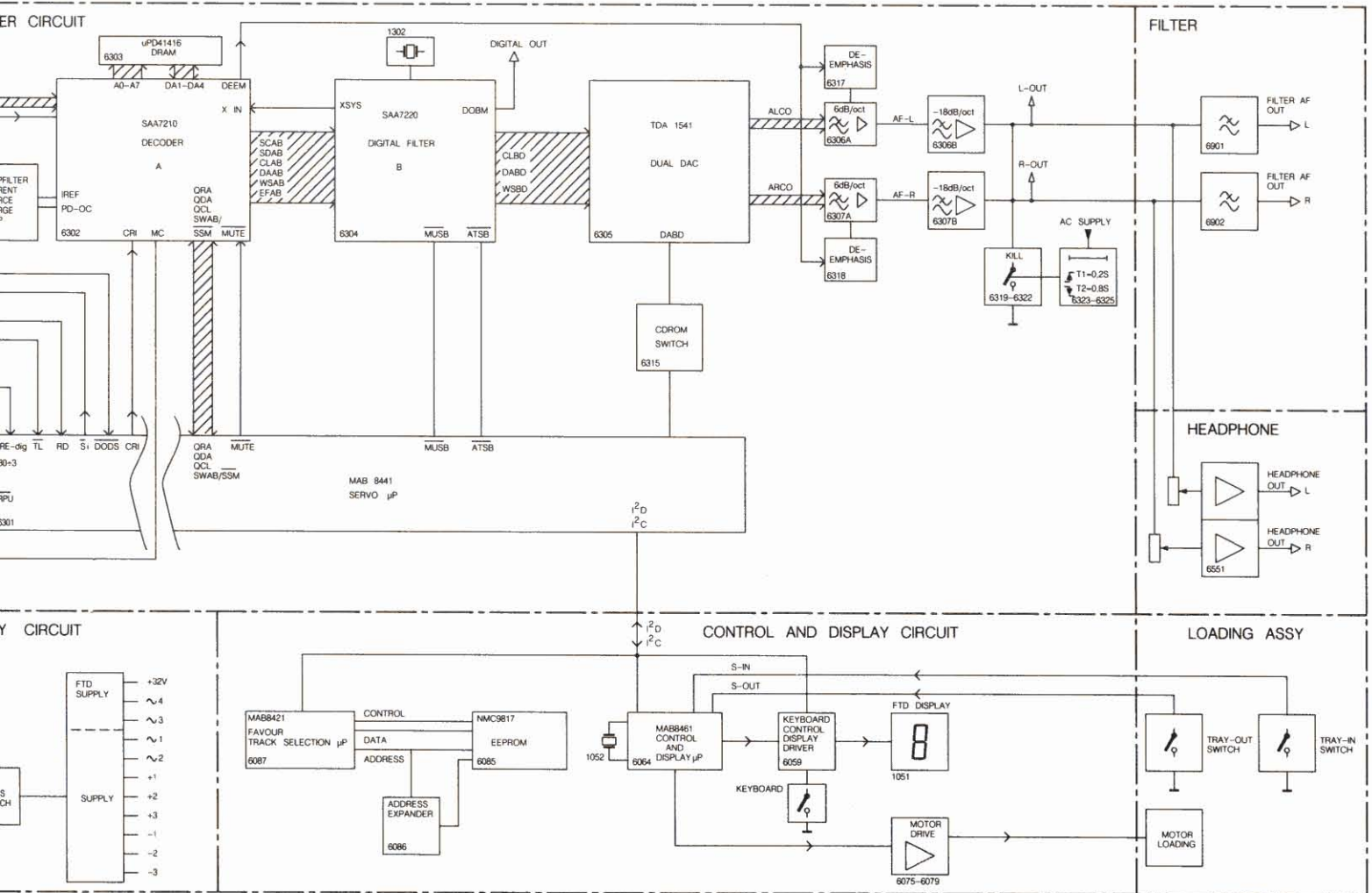


551 T10 PRS 00916

- B0-B3 - Control bits for radial circuit DAC
- D0DS - 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
- RD - Ready signal, starting up procedure finished
- RPU - Radial puls after track jumping
- Si - On/off control for laser supply and focus circuit
- TL - Track loss signal
- Vc - Control voltage for turntable motor

- ATSB
- CD RC Switch
- CEFM
- CLAB
- CLBD
- CRI
- DAAB
- DABD
- DEEM
- DOBM
- EFAB
- IREF
- MSTP
- MUTE



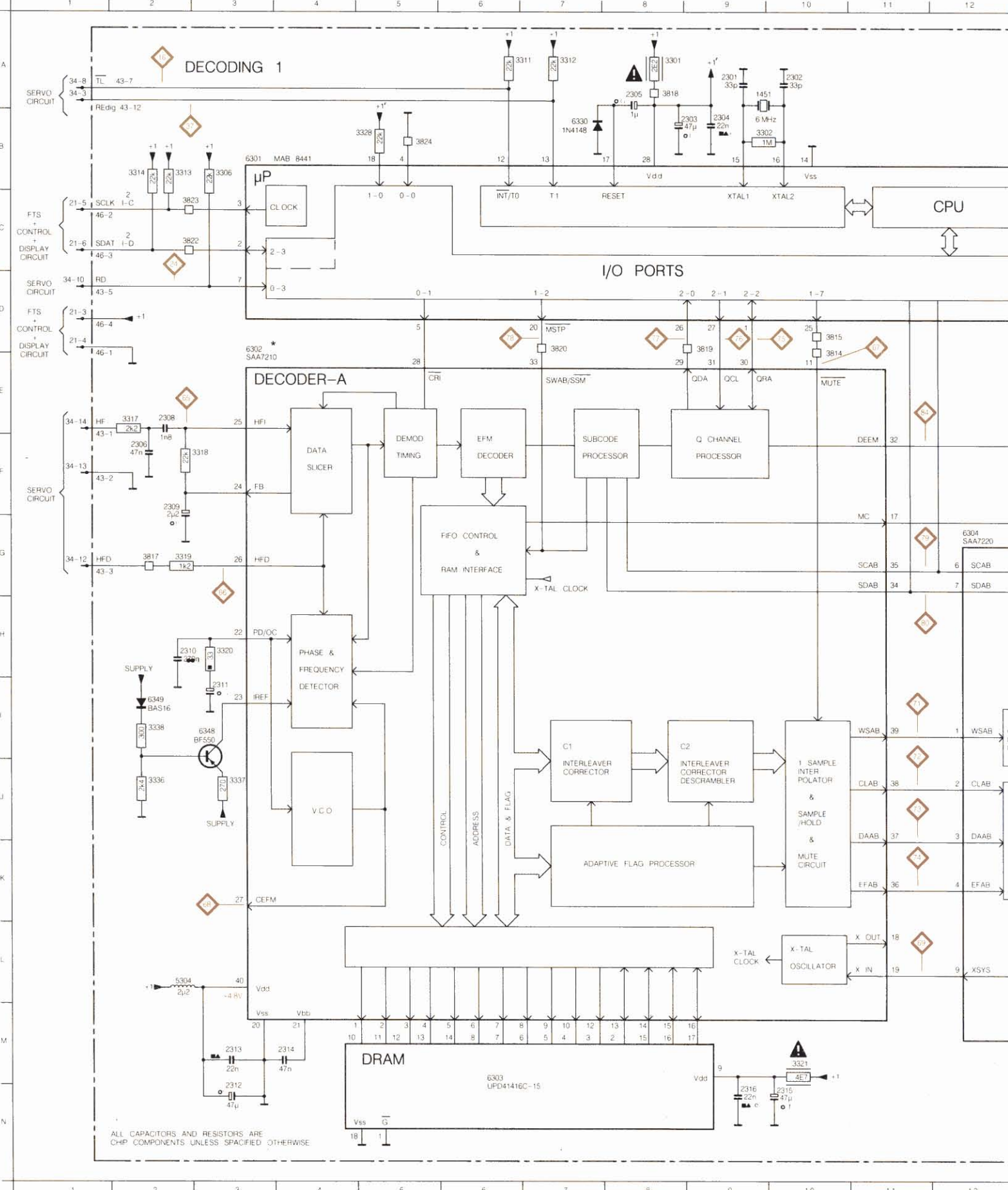
PRS 01254
T2B/624

Information of
D₄
Information of
D₂
G network
procedure
amping
supply and
ole motor

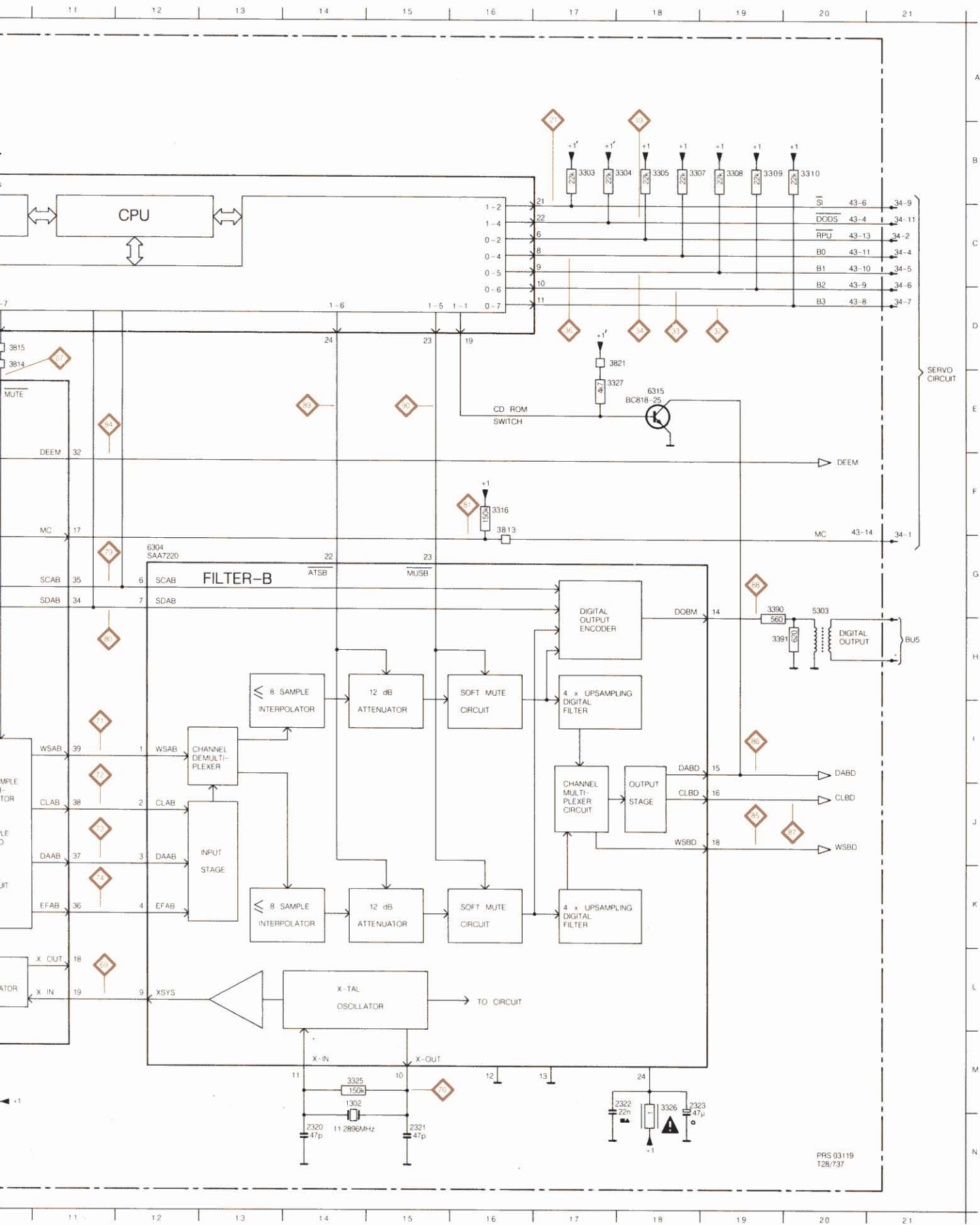
- ATSB - Attenuation of Audio level in Search position (Cueing)
- CD ROM Switch - Digital Data information on disc signal
- CEFM - Clock Eight-to-Fourteen Modulator
- CLAB - Clock signal Decoder-A to Filter-B
- CLBD - Clock signal Filter-B to DAC
- CRI - Counter Reset Inhibit
- DAAB - Data signal Decoder-A to Filter-B
- DABD - 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

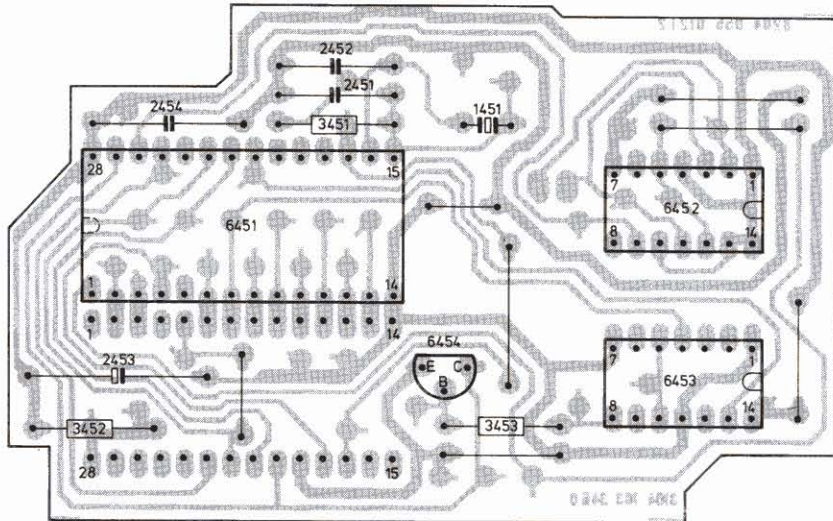
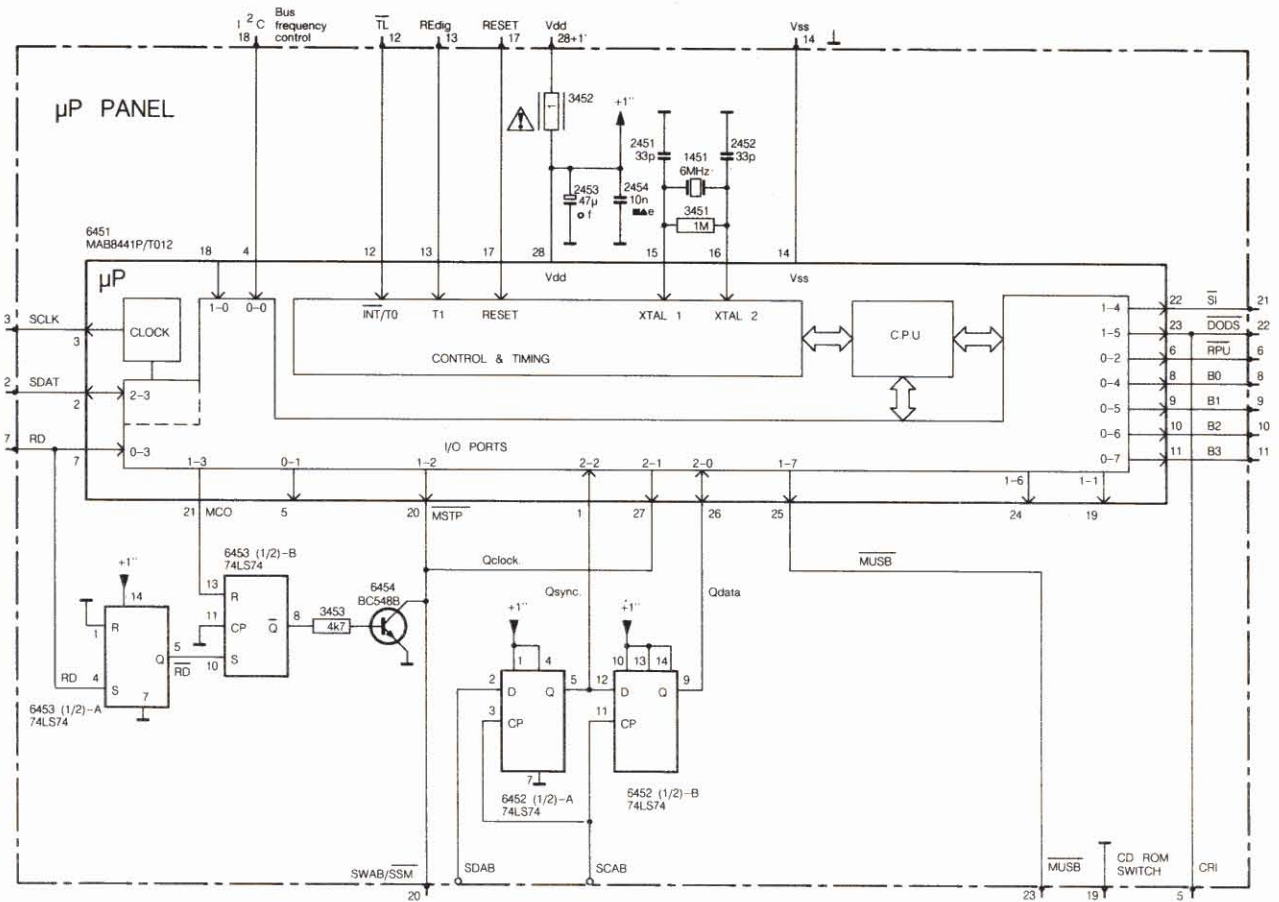
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|------|-----|------|
| 1302 | M14 | 2302 | A10 | 2305 | A8 | 2309 | F2 | 2312 | N3 | 2315 | N10 | 2321 | N15 | 3301 | A8 | 3304 | B18 | 3307 | B18 | 3310 | B20 | 3313 | B2 | 3317 | E2 | 3320 | H3 | 3326 | M18 | 3336 | J2 | 3390 | G19 | 3811 |
| 1451 | A10 | 2303 | B9 | 2306 | F2 | 2310 | H2 | 2313 | M3 | 2316 | N9 | 2322 | M18 | 3302 | B9 | 3305 | B18 | 3308 | B19 | 3311 | A7 | 3314 | B2 | 3318 | F3 | 3321 | M10 | 3327 | E18 | 3337 | J3 | 3391 | H19 | 3811 |
| 2301 | A9 | 2304 | B9 | 2308 | E2 | 2311 | I3 | 2314 | M4 | 2320 | N14 | 2323 | M18 | 3303 | B17 | 3306 | B3 | 3309 | B19 | 3312 | A7 | 3316 | F16 | 3319 | G2 | 3325 | M14 | 3328 | B5 | 3338 | I2 | 3813 | F16 | 3811 |



3326 M18 3336 J 2 3390 G19 3814 D10 3818 A 8 3821 D18 3824 B 5 6301 B 3 6304 G12 6348 I 3
 3327 E18 3337 J 3 3391 H19 3815 D10 3819 D 9 3822 C 2 5303 G20 6302 D 3 6315 E18 6349 I 2
 3328 B 5 3338 I 2 3813 F16 3817 G 2 3820 D 7 3823 C 2 5304 L 2 6303 M 6 6330 B 7

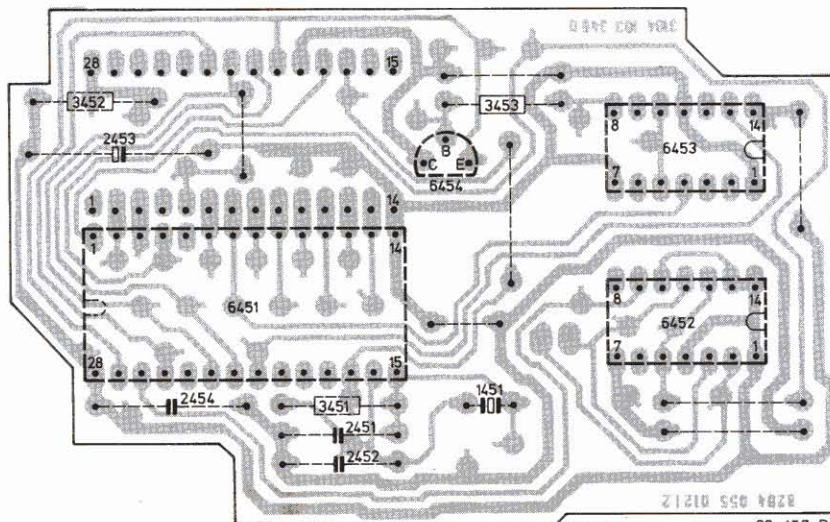


PRS 03119
 T28/737



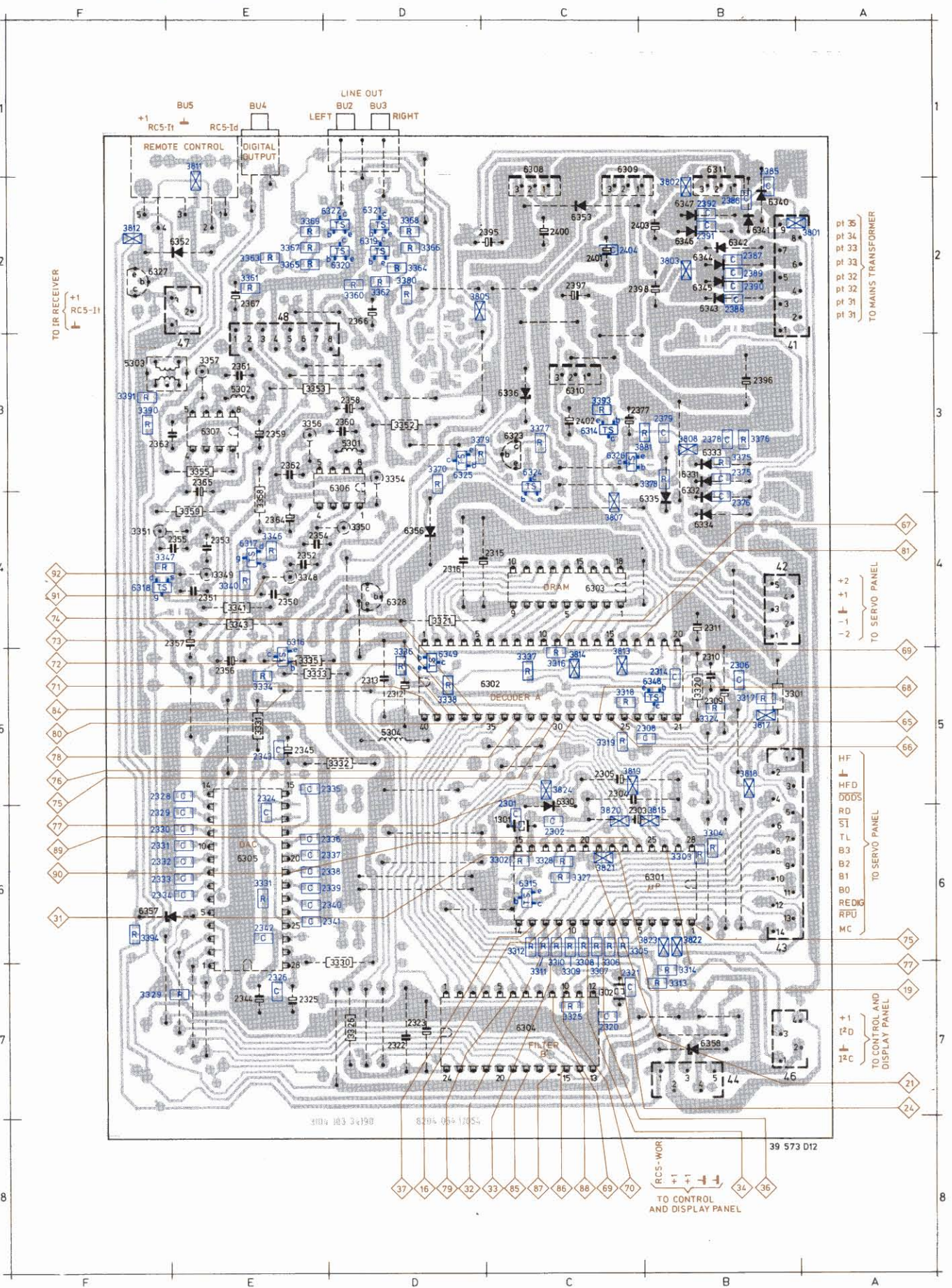
PRS 01208
DRA CS1
T12/620

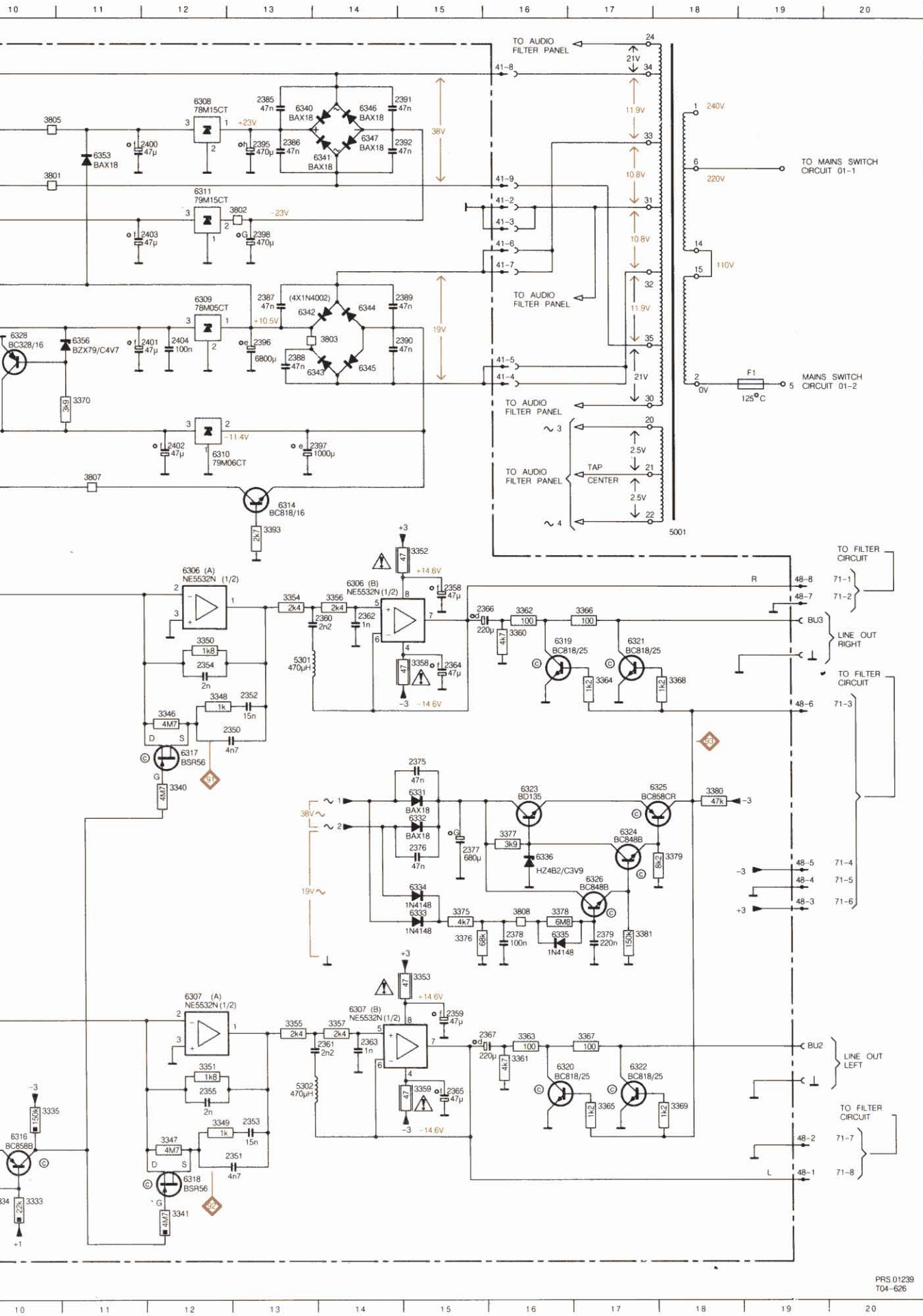
39 456B13



39 457 B12

6-4 SUPPLY + DECODER PANEL

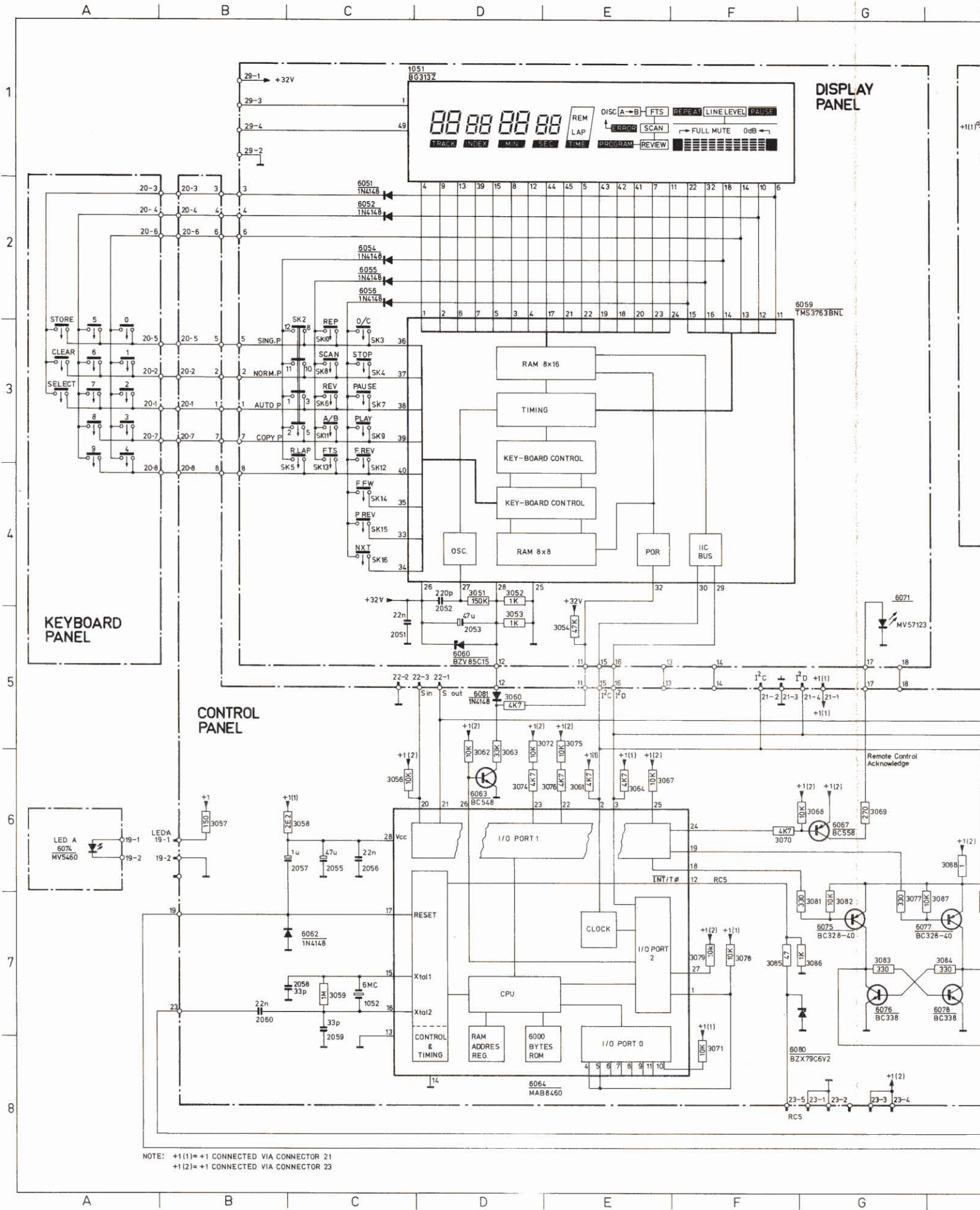




| | | | |
|------|------|------|-----|
| 2324 | L 5 | 6332 | J15 |
| 2325 | H 3 | 6333 | K15 |
| 2326 | H 4 | 6334 | K15 |
| 2328 | G 6 | 6335 | K16 |
| 2329 | G 6 | 6336 | J16 |
| 2330 | F 6 | 6340 | A13 |
| 2331 | G 7 | 6341 | B14 |
| 2332 | F 7 | 6342 | D13 |
| 2333 | G 7 | 6343 | E14 |
| 2334 | G 7 | 6344 | D14 |
| 2335 | L 6 | 6345 | D14 |
| 2336 | M 5 | 6346 | A14 |
| 2337 | M 6 | 6347 | B14 |
| 2338 | M 6 | 6352 | G 2 |
| 2339 | M 7 | 6353 | B11 |
| 2340 | M 7 | 6356 | D11 |
| 2341 | L 7 | 6357 | E 4 |
| 2342 | I 9 | 6358 | G 2 |
| 2343 | K 9 | | |
| 2344 | I 9 | | |
| 2345 | K 9 | | |
| 2350 | I 13 | | |
| 2351 | M13 | | |
| 2352 | H13 | | |
| 2353 | M13 | | |
| 2354 | H12 | | |
| 2355 | M12 | | |
| 2358 | G15 | | |
| 2359 | L15 | | |
| 2360 | H14 | | |
| 2361 | M14 | | |
| 2362 | G14 | | |
| 2363 | M14 | | |
| 2364 | H15 | | |
| 2365 | M15 | | |
| 2366 | G16 | | |
| 2367 | M16 | | |
| 2375 | I 15 | | |
| 2376 | J15 | | |
| 2377 | J16 | | |
| 2378 | K16 | | |
| 2379 | K17 | | |
| 2385 | A13 | | |
| 2386 | B13 | | |
| 2387 | D13 | | |
| 2388 | D13 | | |
| 2389 | D15 | | |
| 2390 | D15 | | |
| 2391 | A15 | | |
| 2392 | B15 | | |
| 2395 | B13 | | |
| 2396 | D13 | | |
| 2397 | E14 | | |
| 2398 | C13 | | |
| 2400 | B12 | | |
| 2401 | D12 | | |
| 2402 | E12 | | |
| 2403 | C12 | | |
| 2404 | D12 | | |
| 3329 | I 4 | | |
| 3330 | G 4 | | |
| 3331 | I 9 | | |
| 3332 | J 9 | | |
| 3333 | O10 | | |
| 3334 | O10 | | |
| 3335 | M10 | | |
| 3340 | J12 | | |
| 3341 | I12 | | |
| 3346 | I12 | | |
| 3347 | N12 | | |
| 3348 | H12 | | |
| 3349 | N12 | | |
| 3350 | H12 | | |
| 3351 | M12 | | |
| 3352 | G15 | | |
| 3353 | L15 | | |
| 3354 | G13 | | |
| 3355 | L13 | | |
| 3356 | G14 | | |
| 3357 | L14 | | |
| 3358 | H15 | | |
| 3359 | M15 | | |
| 3360 | H16 | | |
| 3361 | M16 | | |
| 3362 | G16 | | |
| 3363 | M16 | | |
| 3364 | H17 | | |
| 3365 | M17 | | |
| 3366 | G17 | | |
| 3367 | M17 | | |
| 3368 | H18 | | |
| 3369 | M18 | | |
| 3370 | E11 | | |
| 3371 | K15 | | |
| 3376 | K15 | | |
| 3377 | J16 | | |
| 3378 | K16 | | |
| 3379 | J18 | | |
| 3380 | J18 | | |
| 3381 | K17 | | |
| 3393 | F13 | | |
| 3394 | D 3 | | |
| 3801 | B10 | | |
| 3802 | C13 | | |
| 3803 | D14 | | |
| 3805 | B10 | | |
| 3806 | D11 | | |
| 3807 | F11 | | |
| 3808 | K16 | | |
| 3810 | B10 | | |
| 3811 | F 2 | | |
| 3812 | F 3 | | |
| 3825 | J16 | | |
| 5001 | F18 | | |
| 5301 | H13 | | |
| 5302 | M13 | | |
| 5305 | G 8 | | |
| 6306 | G14 | | |
| 6307 | L14 | | |
| 6307 | L12 | | |
| 6308 | A12 | | |
| 6309 | D12 | | |
| 6311 | B11 | | |
| 6314 | F13 | | |
| 6316 | N10 | | |
| 6317 | I12 | | |
| 6318 | N12 | | |
| 6319 | H16 | | |
| 6320 | M16 | | |
| 6321 | H17 | | |
| 6322 | M17 | | |
| 6323 | J16 | | |
| 6324 | J17 | | |
| 6326 | K17 | | |
| 6327 | E 2 | | |
| 6328 | D10 | | |
| 6331 | J15 | | |

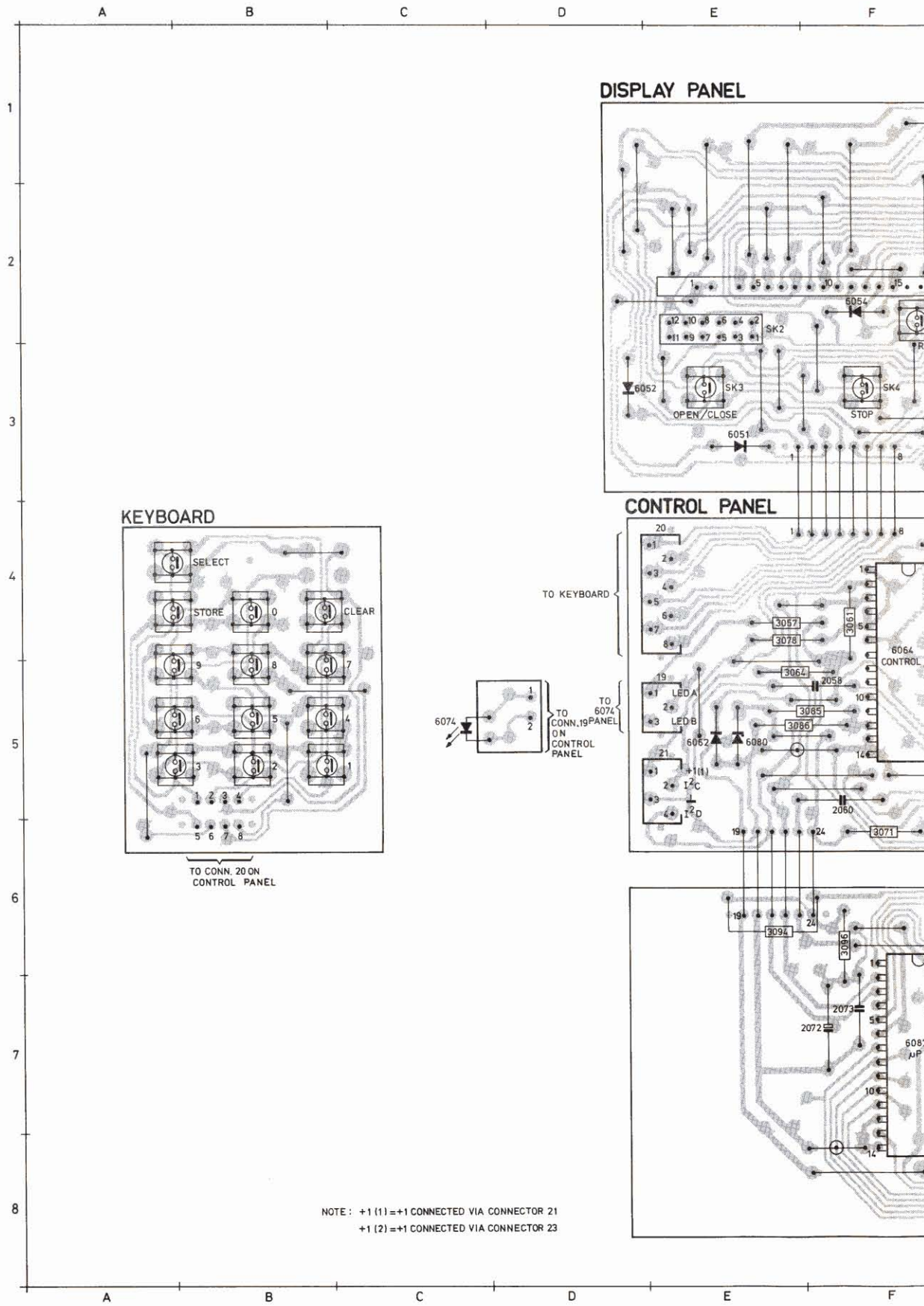
PRS 01239
T04-626

6-6 CONTROL + DISPLAY + EEPROM CIRCUIT

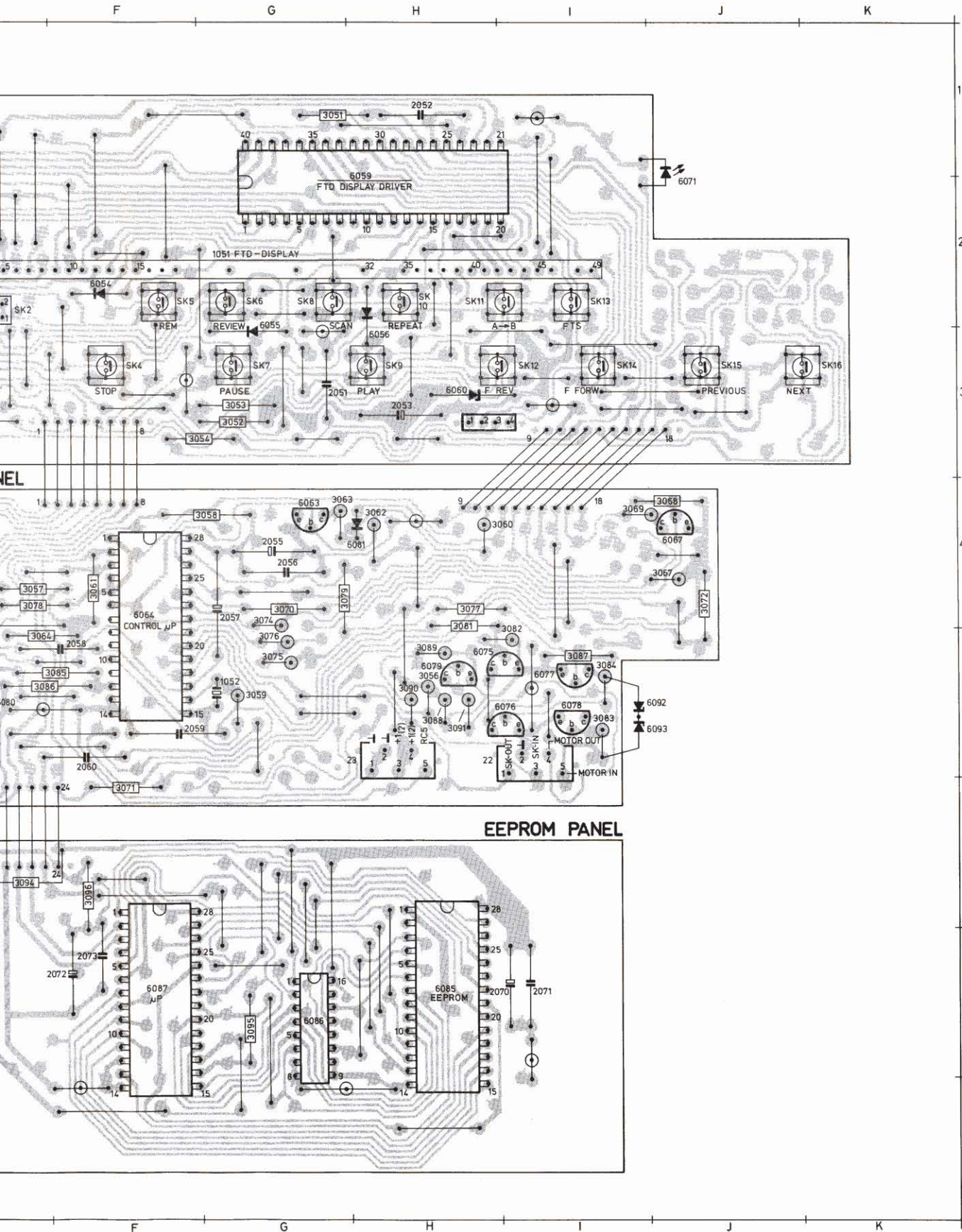


NOTE: +1(1)=+1 CONNECTED VIA CONNECTOR 21
 +1(2)=+1 CONNECTED VIA CONNECTOR 23

CONTROL + DISPLAY + EEPROM PANEL



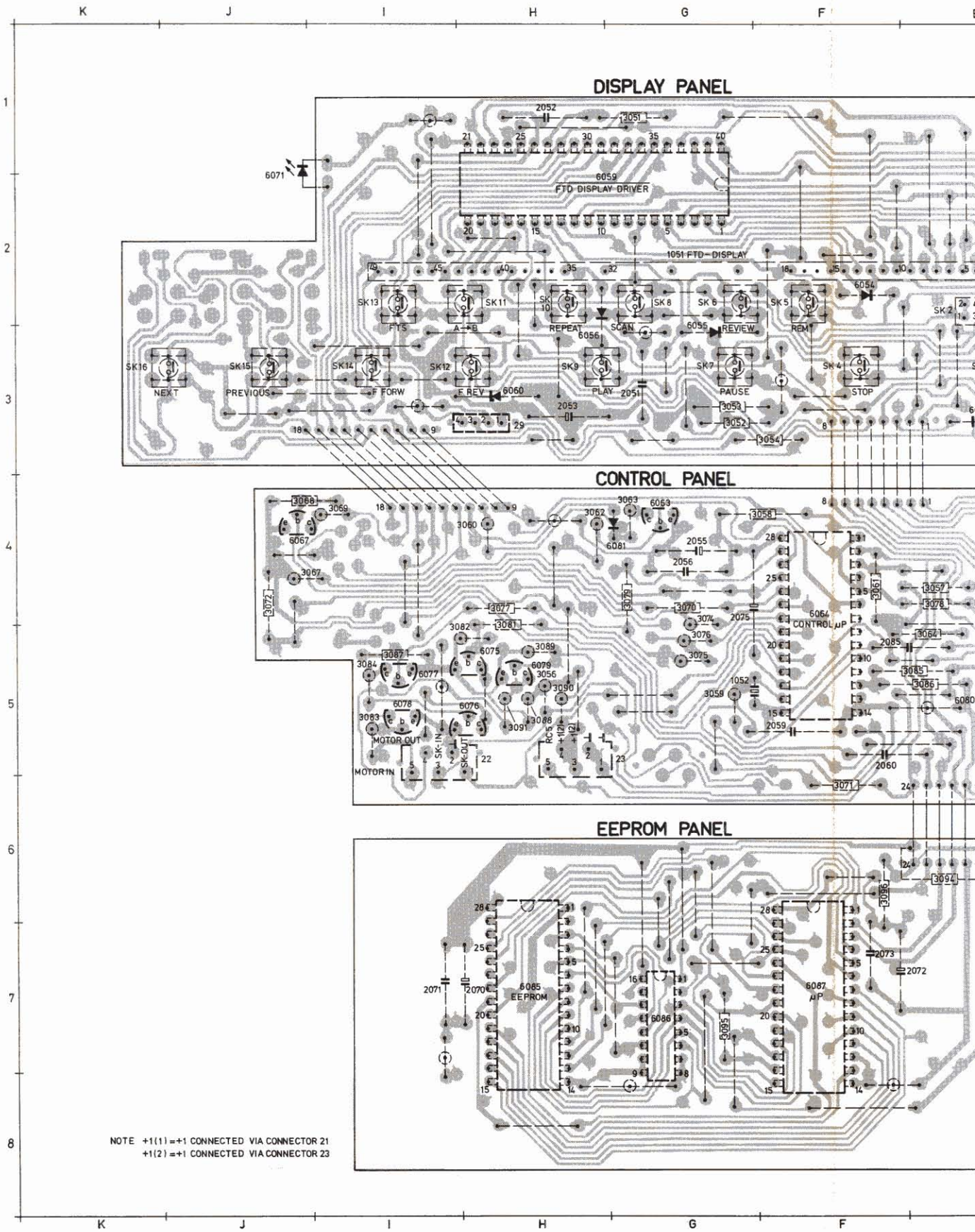
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|
| 1051 | D1 | G2 | 2055 | C6 | G4 | 2060 | B7 | F5 | 3051 | D4 | G1 | 3057 | B6 | E4 | 3062 | D5 | H4 | 3069 | G6 | J4 | 3075 | E5 | G5 | 3081 | G7 | H4 | 3086 | G7 | E5 |
| 1052 | C7 | G5 | 2056 | C6 | G4 | 2070 | H1 | I7 | 3052 | D4 | G3 | 3058 | C6 | G4 | 3063 | D5 | G4 | 3070 | F6 | G4 | 3076 | E6 | G5 | 3082 | G7 | I5 | 3087 | G7 | I5 |
| 2051 | C5 | G3 | 2057 | C6 | G4 | 2071 | H1 | I7 | 3053 | D5 | G3 | 3059 | C7 | G5 | 3064 | E6 | E5 | 3071 | F8 | F6 | 3077 | G7 | H4 | 3083 | G7 | I5 | 3088 | C6 | H5 |
| 2052 | D4 | H1 | 2058 | C7 | F5 | 2072 | K7 | F7 | 3054 | E5 | G3 | 3060 | D5 | H4 | 3067 | E6 | J4 | 3072 | D5 | J4 | 3078 | F7 | E4 | 3084 | G7 | I5 | 3089 | C7 | H5 |
| 2053 | D5 | H3 | 2059 | C7 | F5 | 2073 | K7 | F7 | 3056 | C6 | H5 | 3061 | E6 | F4 | 3068 | C6 | J4 | 3074 | D6 | G4 | 3079 | F7 | G4 | 3085 | F7 | F5 | 3090 | G7 | H5 |



38836 E12

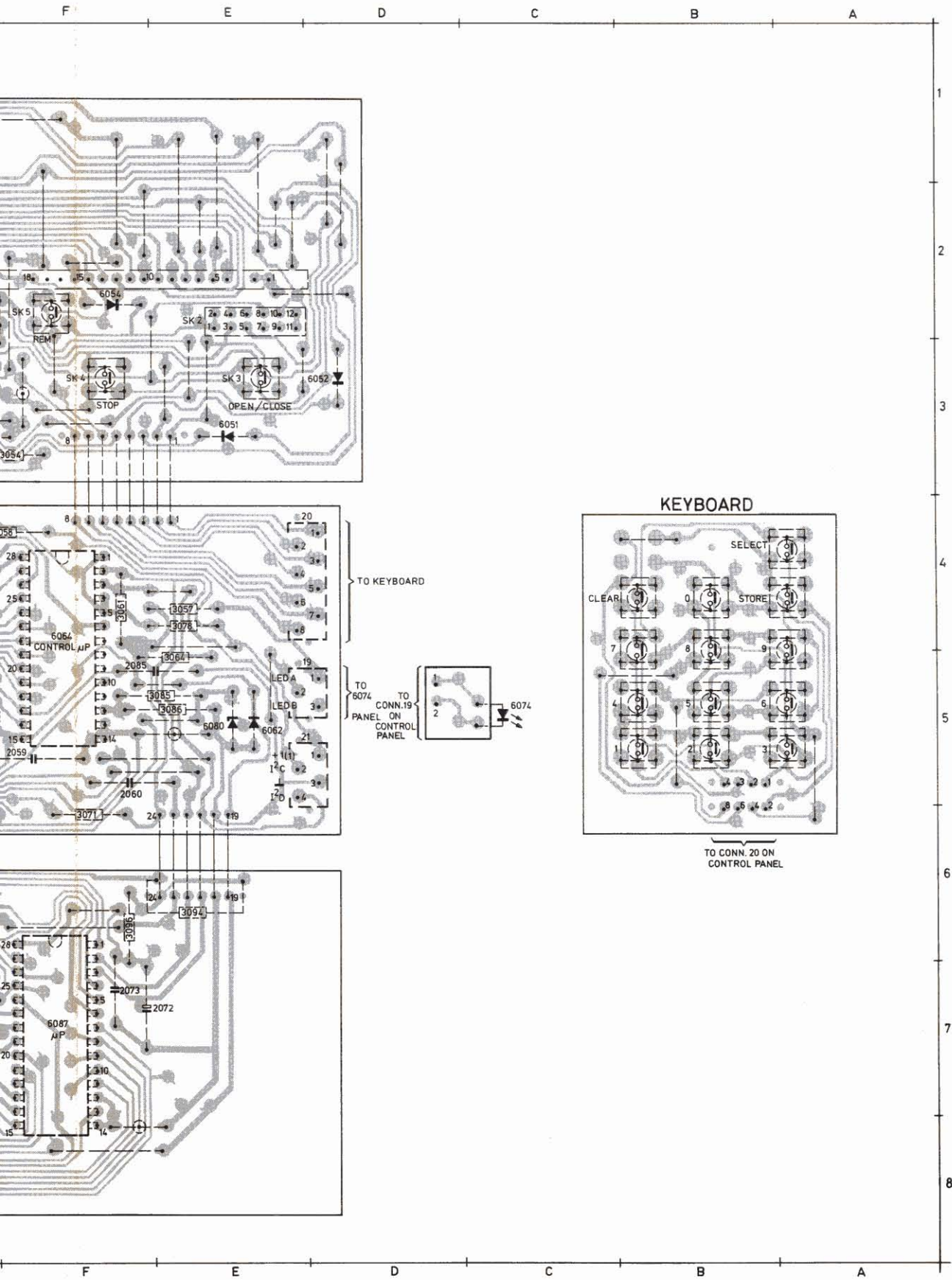
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|
| 1 | G7 | H4 | 3086 | G7 | E5 | 3091 | G7 | H5 | 6052 | C2 | D3 | 6060 | D5 | H3 | 6071 | G5 | J1 | 6078 | G7 | I5 | 6086 | J3 | G7 | SK 3 | C3 | E3 | SK 8 | C3 | G2 | SK13 | C3 | I2 |
| 2 | G7 | I5 | 3087 | G7 | I5 | 3094 | H1 | E6 | 6054 | C2 | F2 | 6062 | C7 | E5 | 6074 | A6 | C5 | 6079 | G7 | H5 | 6087 | L7 | F7 | SK 4 | C3 | F3 | SK 9 | C3 | H3 | SK14 | C4 | I3 |
| 3 | G7 | I5 | 3088 | C6 | H5 | 3095 | J7 | G7 | 6055 | C2 | G3 | 6063 | D6 | G4 | 6075 | G7 | I5 | 6080 | G7 | E5 | 6092 | G7 | I5 | SK 5 | C3 | F2 | SK10 | C3 | H2 | SK15 | C4 | J3 |
| 4 | G7 | I5 | 3089 | C7 | H5 | 3096 | K7 | F6 | 6056 | C2 | H2 | 6064 | D8 | F4 | 6076 | G7 | I5 | 6081 | D5 | H4 | 6093 | G7 | I5 | SK 6 | C3 | G2 | SK11 | C3 | I2 | SK16 | C4 | J3 |
| 5 | F7 | F5 | 3090 | G7 | H5 | 6051 | C2 | E3 | 6059 | G2 | H1 | 6067 | G6 | J4 | 6077 | G7 | I5 | 6085 | K1 | H7 | SK 2 | C3 | E2 | SK 7 | C3 | G3 | SK12 | C3 | I3 | | | |

6-8 CONTROL + DISPLAY + EEPROM PANEL



NOTE +1(1) = +1 CONNECTED VIA CONNECTOR 21
 +1(2) = +1 CONNECTED VIA CONNECTOR 23

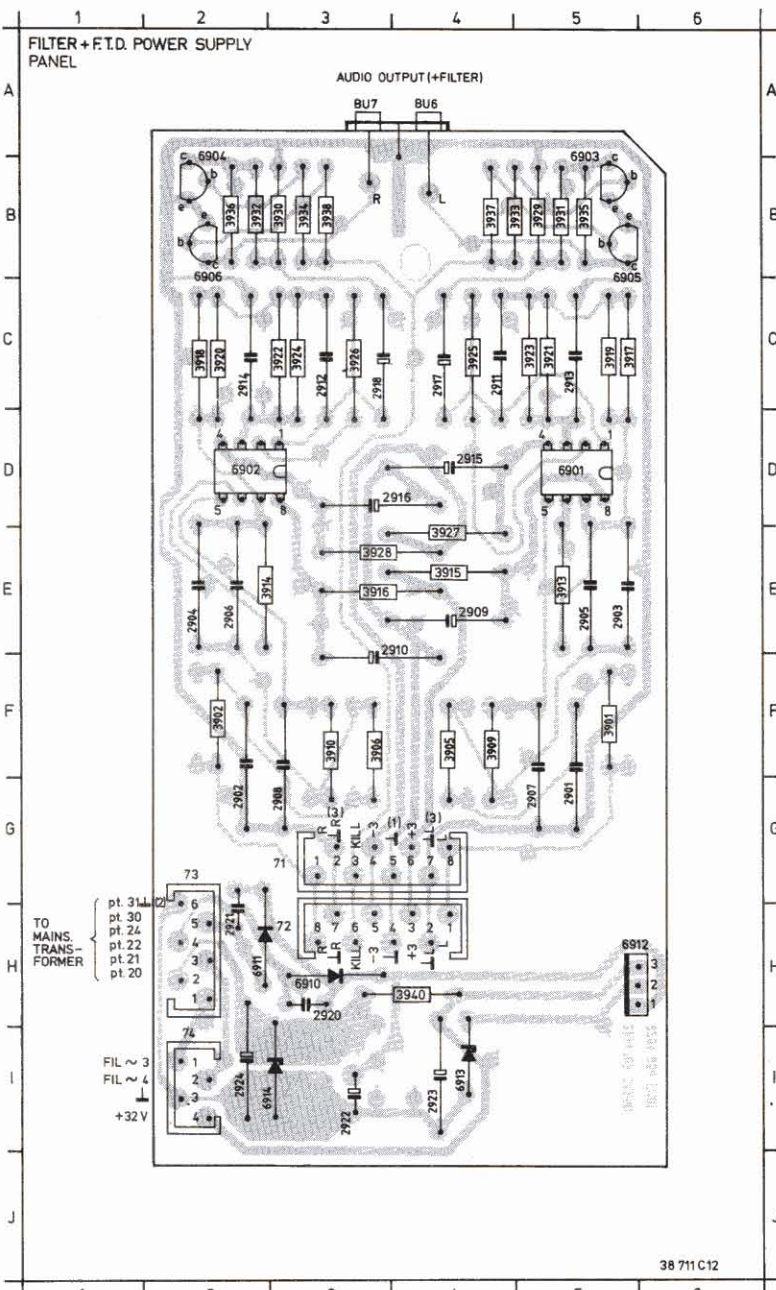
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|
| 1051 | D1 | G2 | 2055 | C6 | G4 | 2060 | B7 | F5 | 3051 | D4 | G1 | 3057 | B6 | E4 | 3062 | D5 | H4 | 3069 | G6 | J4 | 3075 | E5 | G5 | 3081 | G7 | H4 | 3086 | G7 | E5 | 3091 | G7 | H5 |
| 1052 | C7 | G5 | 2056 | C6 | G4 | 2070 | H1 | I7 | 3052 | D4 | G3 | 3058 | C6 | G4 | 3063 | D5 | G4 | 3070 | F6 | G4 | 3076 | E6 | G5 | 3082 | G7 | I5 | 3087 | G7 | I5 | 3094 | H1 | E6 |
| 2051 | C5 | G3 | 2057 | C6 | G4 | 2071 | H1 | I7 | 3053 | D5 | G3 | 3059 | C7 | G5 | 3064 | E6 | E5 | 3071 | F8 | P6 | 3077 | G7 | H4 | 3083 | G7 | I5 | 3088 | G6 | H5 | 3095 | J7 | G7 |
| 2052 | D4 | H1 | 2058 | C7 | F5 | 2072 | K7 | F7 | 3054 | E5 | G3 | 3060 | D5 | H4 | 3067 | E6 | J4 | 3072 | D5 | J4 | 3078 | F7 | E4 | 3084 | G7 | I5 | 3089 | G7 | H5 | 3096 | K7 | F6 |
| 2053 | D5 | H3 | 2059 | C7 | F5 | 2073 | K7 | F7 | 3056 | C6 | H5 | 3061 | E6 | F4 | 3068 | C6 | J4 | 3074 | D6 | G4 | 3079 | F7 | G4 | 3085 | F7 | F5 | 3090 | G7 | H5 | 6051 | C2 | E3 |



38 835 E12

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|
| H4 | 3086 | G7 | E5 | 3091 | G7 | H5 | 6052 | C2 | D3 | 6060 | D5 | H3 | 6071 | G5 | J1 | 6078 | G7 | I5 | 6086 | J3 | G7 | SK 3 | C3 | E3 | SK 8 | C3 | G2 | SK13 | C3 | I2 |
| H5 | 3087 | G7 | I5 | 3094 | H1 | E6 | 6054 | C2 | F2 | 6062 | C7 | E5 | 6074 | A6 | C5 | 6079 | G7 | H5 | 6087 | L7 | F7 | SK 4 | C3 | F3 | SK 9 | C3 | H3 | SK14 | C4 | I3 |
| I5 | 3088 | G6 | H5 | 3095 | J7 | G7 | 6055 | C2 | G3 | 6063 | D6 | G4 | 6075 | G7 | I5 | 6080 | G7 | E5 | 6092 | G7 | I5 | SK 5 | C3 | F2 | SK10 | C3 | H2 | SK15 | C4 | J3 |
| I5 | 3089 | G7 | H5 | 3096 | K7 | F6 | 6056 | C2 | H2 | 6064 | D8 | F4 | 6076 | G7 | I5 | 6081 | D5 | H4 | 6093 | G7 | I5 | SK 6 | C3 | G2 | SK11 | C3 | I2 | SK16 | C4 | J3 |
| F3 | 3090 | G7 | H5 | 6051 | C2 | E3 | 6059 | G2 | H1 | 6067 | G6 | J4 | 6077 | G7 | I5 | 6085 | X1 | H7 | SK 2 | C3 | E2 | SK 7 | C3 | G3 | SK12 | C3 | I3 | | | |

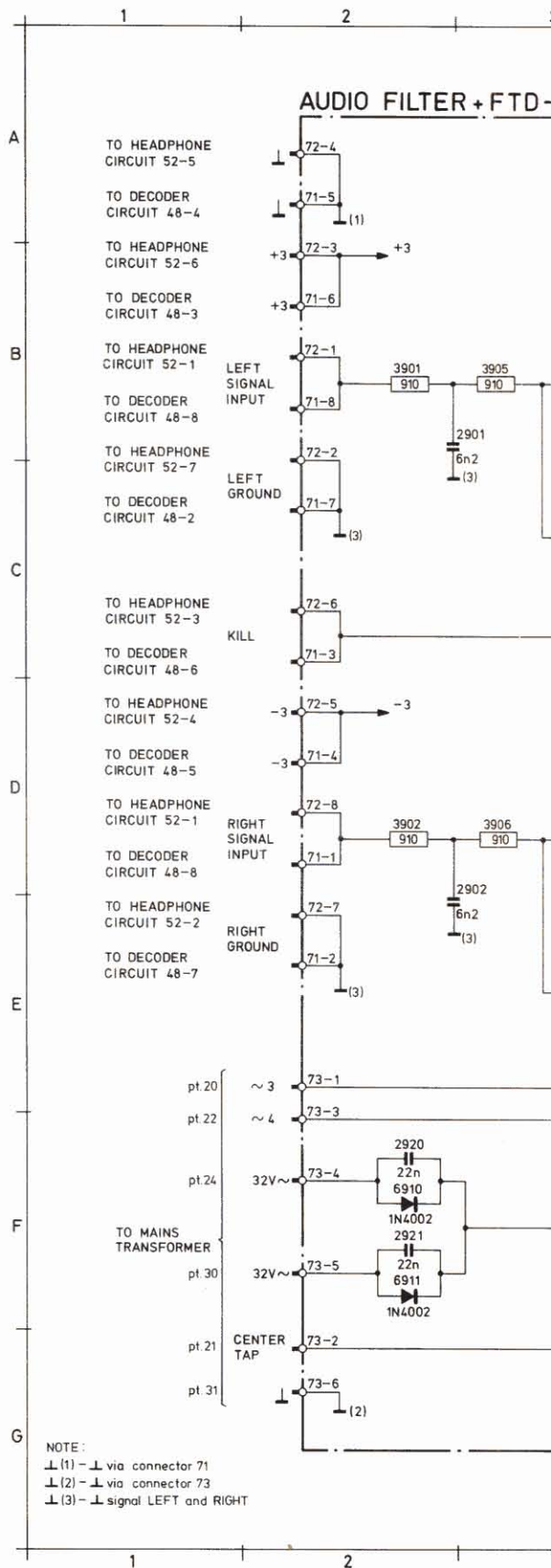
AUDIO FILTER PANEL



38 711C12

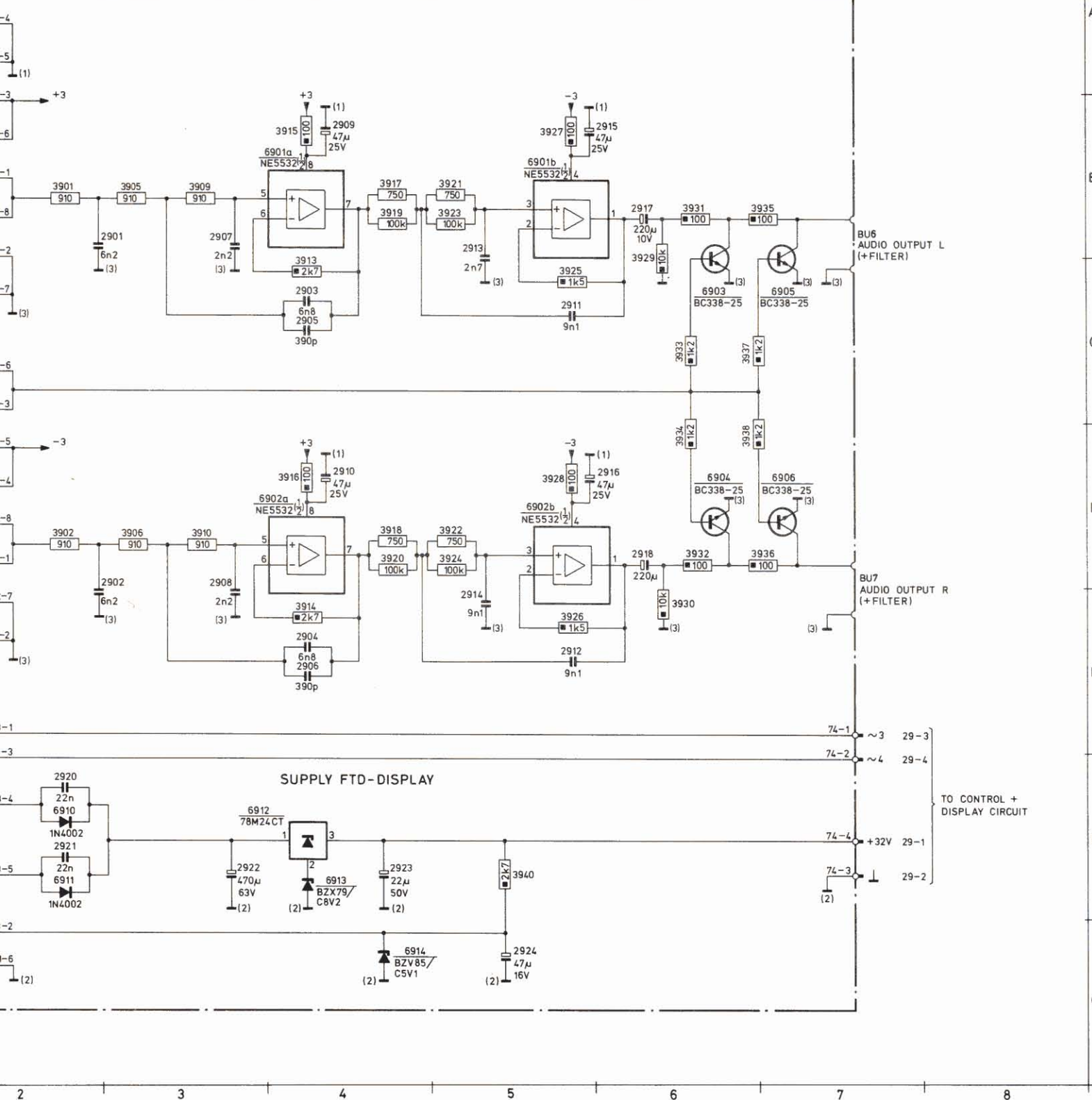
| | | | | | | | |
|------|----|------|------|----|------|-------|----|
| BU6 | A4 | 3901 | B2 | F5 | 3932 | D6 | B2 |
| BU7 | A3 | 3902 | D2 | F2 | 3933 | C6 | B4 |
| 2901 | B3 | F5 | 3905 | R3 | F4 | 3934 | D6 |
| 2902 | D3 | F2 | 3906 | D3 | F3 | 3935 | B7 |
| 2903 | C4 | E5 | 3909 | B3 | F4 | 3936 | D7 |
| 2904 | E4 | E2 | 3910 | D3 | F3 | 3937 | C7 |
| 2905 | C4 | E5 | 3913 | C4 | E5 | 3938 | D7 |
| 2906 | E4 | E2 | 3914 | E4 | E2 | 3940 | F5 |
| 2907 | B3 | F5 | 3915 | B4 | E4 | 6901 | D5 |
| 2908 | D3 | F3 | 3916 | D4 | E3 | 6901A | B4 |
| 2909 | B4 | E4 | 3917 | B4 | C5 | 6901B | B5 |
| 2910 | D4 | F3 | 3918 | D4 | C2 | 6902 | D2 |
| 2911 | C5 | C4 | 3919 | B4 | C5 | 6902A | D4 |
| 2912 | E5 | C3 | 3920 | D4 | C2 | 6902B | D5 |
| 2913 | B5 | C5 | 3921 | B5 | C5 | 6903 | C6 |
| 2914 | E5 | C2 | 3922 | D5 | C3 | 6904 | D6 |
| 2915 | B5 | D4 | 3923 | B5 | C5 | 6905 | C7 |
| 2916 | D5 | D3 | 3924 | D5 | C3 | 6906 | D7 |
| 2917 | B6 | C4 | 3925 | C5 | C4 | 6910 | F2 |
| 2918 | D6 | C3 | 3926 | E5 | C3 | 6911 | F2 |
| 2920 | F2 | H3 | 3927 | B5 | E4 | 6912 | F4 |
| 2921 | F2 | H2 | 3928 | D5 | E3 | 6913 | F4 |
| 2922 | F3 | I3 | 3929 | B6 | B5 | 6914 | C4 |
| 2923 | F4 | I4 | 3930 | E6 | B3 | | |
| 2924 | C5 | I2 | | | | | |

AUDIO FILTER CIRCUIT

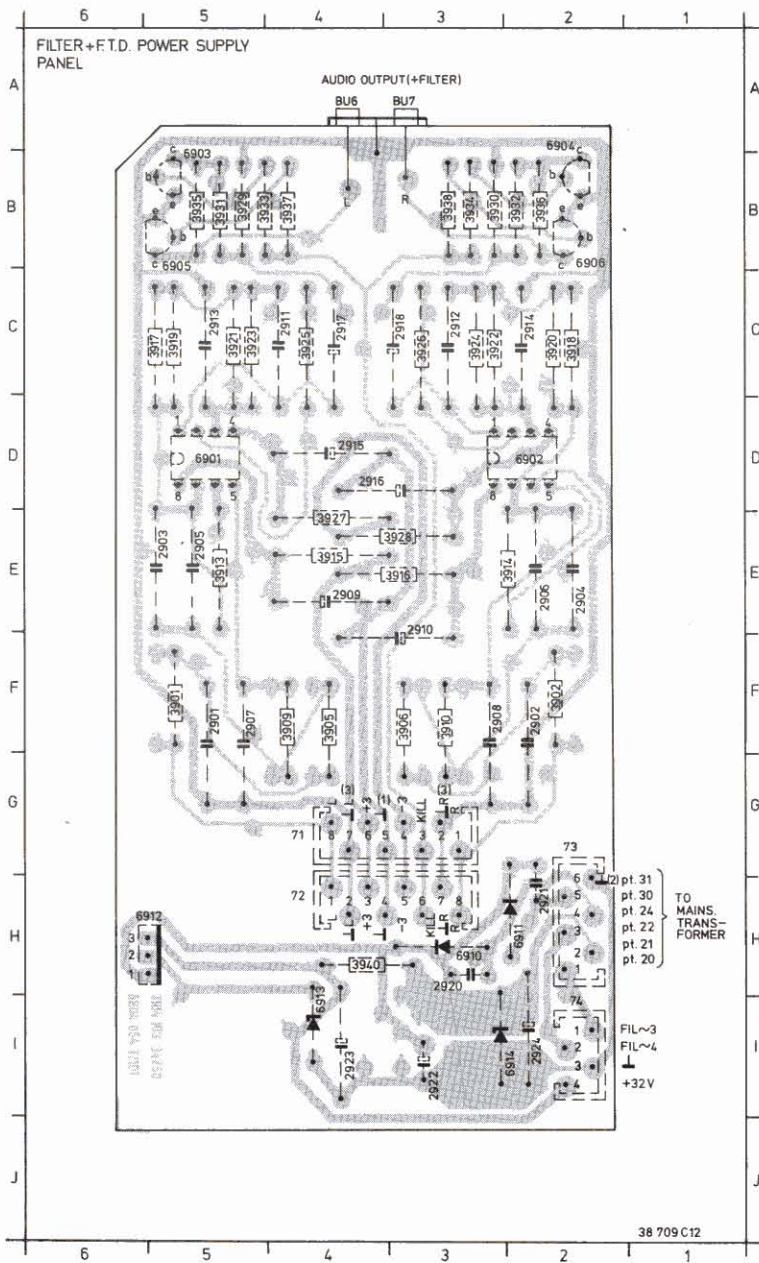


NOTE:
 ⊥ (1) - ⊥ via connector 71
 ⊥ (2) - ⊥ via connector 73
 ⊥ (3) - ⊥ signal LEFT and RIGHT

AUDIO FILTER + FTD-SUPPLY CIRCUIT



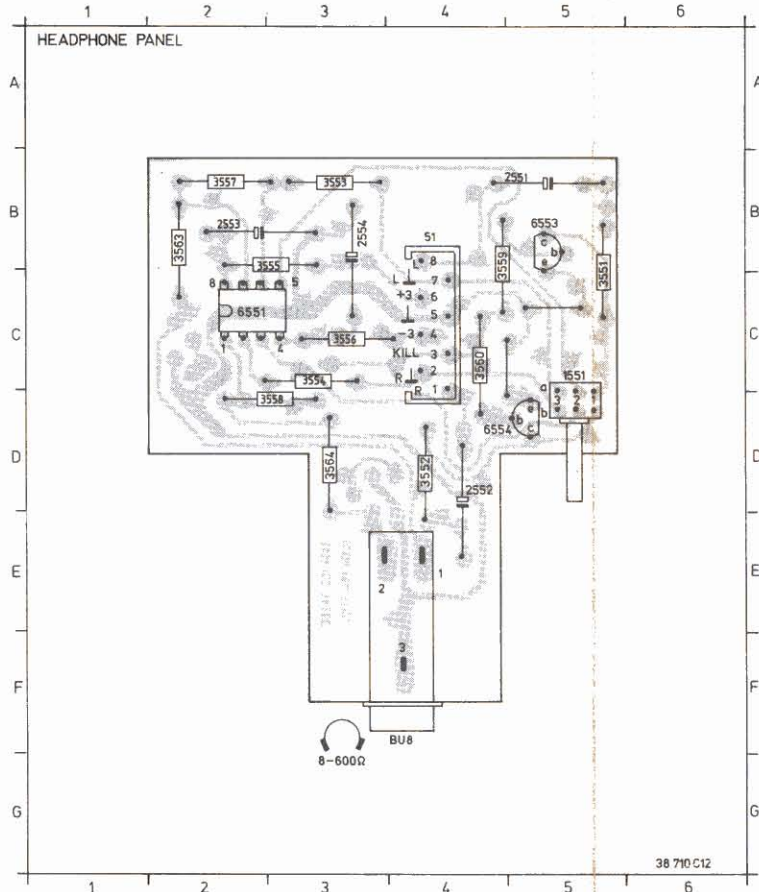
10 AUDIO FILTER PANEL



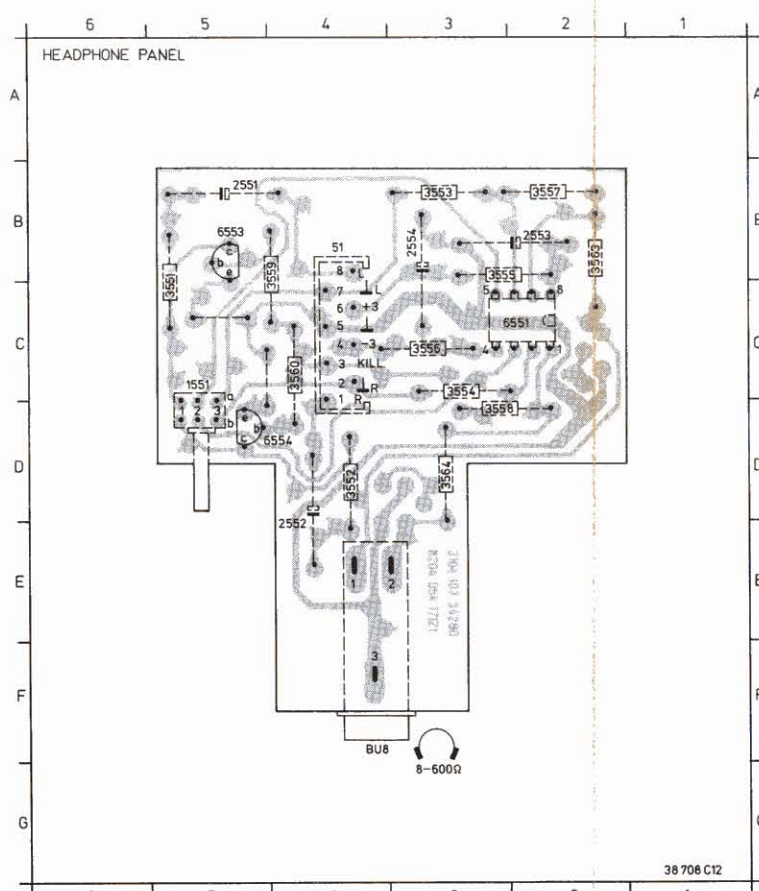
38 709 C12

| | | | | | | | |
|------|----|------|----|----|-------|----|----|
| BU6 | A4 | 3901 | B2 | F5 | 3932 | D6 | B2 |
| BU7 | A3 | 3902 | D2 | F2 | 3933 | C6 | B4 |
| 2901 | B3 | 3905 | B3 | F4 | 3934 | D6 | B3 |
| 2902 | D3 | 3906 | D3 | F3 | 3935 | B7 | B5 |
| 2903 | C4 | 3909 | B3 | F4 | 3936 | D7 | B2 |
| 2904 | E4 | 3910 | D3 | F3 | 3937 | C7 | B4 |
| 2905 | C4 | 3913 | C4 | E5 | 3938 | D7 | B3 |
| 2906 | E4 | 3914 | E4 | E2 | 3940 | F5 | H4 |
| 2907 | B3 | 3915 | B4 | E4 | 6901 | | D5 |
| 2908 | D3 | 3916 | D4 | E3 | 6901A | | B4 |
| 2909 | B4 | 3917 | B4 | C5 | 6901B | | B5 |
| 2910 | D4 | 3918 | D4 | C2 | 6902 | | D2 |
| 2911 | C5 | 3919 | B4 | C5 | 6902A | | D4 |
| 2912 | F5 | 3920 | D4 | C2 | 6902B | | D5 |
| 2913 | B5 | 3921 | B5 | C5 | 6903 | | C6 |
| 2914 | E5 | 3922 | D5 | C3 | 6904 | | B2 |
| 2915 | B5 | 3923 | B5 | C5 | 6905 | | C7 |
| 2916 | D5 | 3924 | D5 | C3 | 6906 | | D7 |
| 2917 | B6 | 3925 | C5 | C4 | 6910 | | F2 |
| 2918 | D6 | 3926 | F5 | C3 | 6911 | | F2 |
| 2920 | F2 | 3927 | B5 | E4 | 6912 | | F4 |
| 2921 | F2 | 3928 | D5 | E3 | 6913 | | F4 |
| 2922 | F3 | 3929 | B6 | B5 | 6914 | | C4 |
| 2923 | F4 | 3930 | E6 | B3 | | | |
| 2924 | C5 | | | | | | |

HEADPHONE PANEL

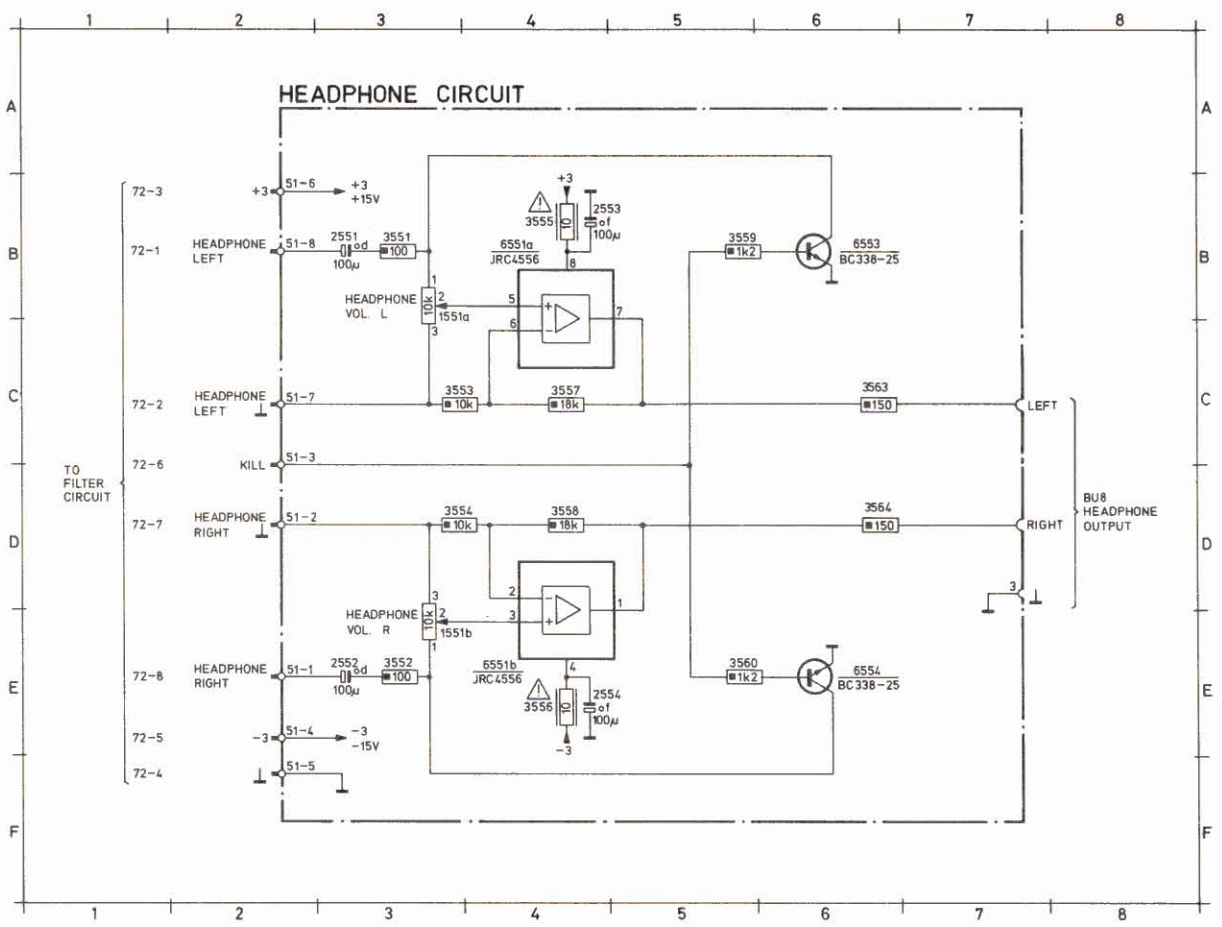
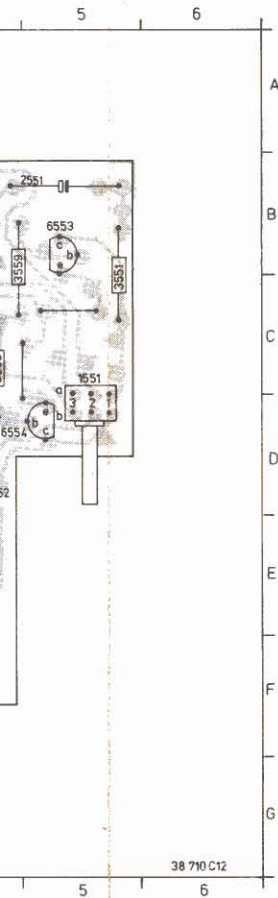


38 710 C12

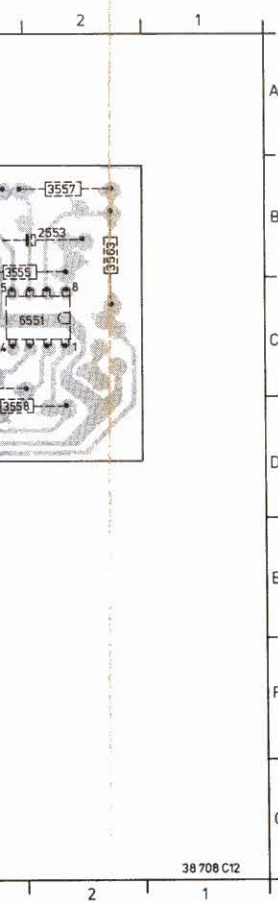






38 706 C12

HEADPHONE



38 880 C12



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

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|
| | Capacitor, general |
| | Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted) |
| | Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted) |
| | Resistor, general |
| | N.T.C. resistor |
| | P.T.C. resistor |
| | Voltage divider with preset adjustment |
| | Chip jumper |
| | Pin contact |
| | Bus contact |
| | Coil, self-induction |
| | Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization |
| | Diode |
| | Zener diode |
| | Stabistor |
| | Double variable capacity diode (in one envelope) |
| | Photo conductive diode |
| | L.E.D. |

| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|--|
| | Transistor (N.P.N.) |
| | Transistor (P.N.P.) |
| | Direct current (DC) |
| | Alternating current (AC) |
| | Earth (functional) |
| | Frame or chassis connection |
| | Direction in which AC voltages are passed on (optional present) |
| | Interrupted line |
| | Not-connected crossing lines |
| | Connected lines |
| | Cable tree with lead-outs |
| | Changer, general (arrow is optional) |
| | Voltage Controlled Oscillator |
| | Band-pass filter |
| | Phase changing network |
| | Delay element |
| | Amplifier, general |

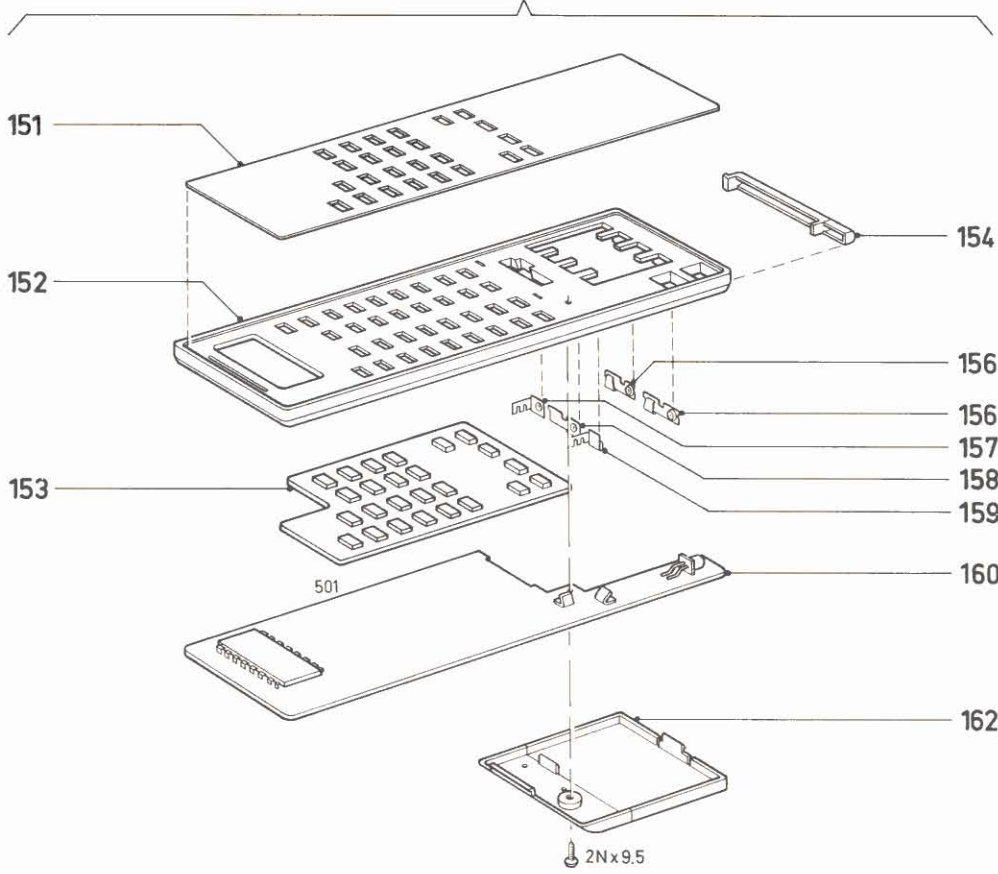
| SYMBOL | DESCRIPTION |
|--------|---|
| | Operational amplifier |
| | Differential amplifier |
| | Splitter |
| | Operational amplifier with open output |
| | Exclusive OR gate |
| | True/complement amplifier with high input |
| | Flip Flop |
| | AND gate |
| | OR gate |
| | Inverter with high input |

| | | | |
|--|------------------|-------------------------------------|-----------|
| | 0.2W (CR 16) | $\leq 220k\Omega$ $> 270k\Omega$ | 5% 10% |
| | 0.33W (CR 25) | $\leq 1 M\Omega$ $> 1 M\Omega$ | 5% 10% |
| | 0.33W (SFR25) | | 5% |
| | 0.25W (VR 25) | $\leq 10M\Omega$ $> 10M\Omega$ | 5% 10% |
| | 0.5W (CR 37) | $\leq 1 M\Omega$ $> 1 M\Omega$ | 5% 10% |
| | 0.67W (CR 52) | | 5% |
| | 1.15W (CR 68) | | 5% |

| | | |
|--|---|--|
| | Ceramic plate | * a = 2.5 V b = 4 V c = 6.3 V d = 10 V e = 16 V f = 25 V g = 40 V h = 63 V i = 100 V j = 125 V l = 125 V m = 150 V n = 160 V q = 200 V r = 250 V s = 300 V t = 350 V u = 400 V v = 500 V w = 630 V x = 1000 V A = 1.6 V B = 6 V C = 12 V D = 15 V E = 20 V F = 35 V G = 50 V H = 75 V I = 60 V |
| | Polyester flat foil | |
| | Polyester mepolesco | |
| | Mylar (Polyester flat foil small sized) | |
| | Micropoco | |
| | Tubular ceramic (body colour pink or yellow/green) | |
| | Miniature single elco | |
| | Subminiature tantalum | |

MDA.00084

150



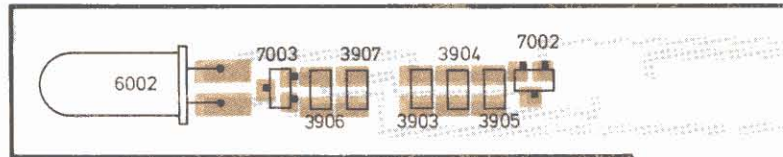
IR. REMOTE CONTR

- ⓪ = 0
- ① = 1
- ② = 2
- ③ = 3
- ④ = 4
- ⑤ = 5
- ⑥ = 6
- ⑦ = 7
- ⑧ = 8
- ⑨ = 9
- ⑩ = SELECT
- ⑪ = REM/LAP
- ⑮ = REVIEW
- ⑲ = REPEAT
- ⑳ = NEXT
- ㉓ = PREVIOUS
- ④① = STORE
- ④③ = SCAN
- ④⑥ = PAUSE
- ④⑨ = CLEAR
- ⑤① = SEARCH REV
- ⑤② = SEARCH FOR
- ⑤③ = PLAY
- ⑤④ = STOP
- ⑤⑤ = A → B






- 150 4822 218 10186
- 151 4822 460 20623
- 152 4822 444 10097
- 153 4822 410 90078
- 154 4822 450 60576
- 156 4822 492 62879
- 157 4822 290 80643
- 158 4822 492 62881
- 159 4822 290 80664
- 162 4822 444 60411

IR transmitter complete

38 850 C12

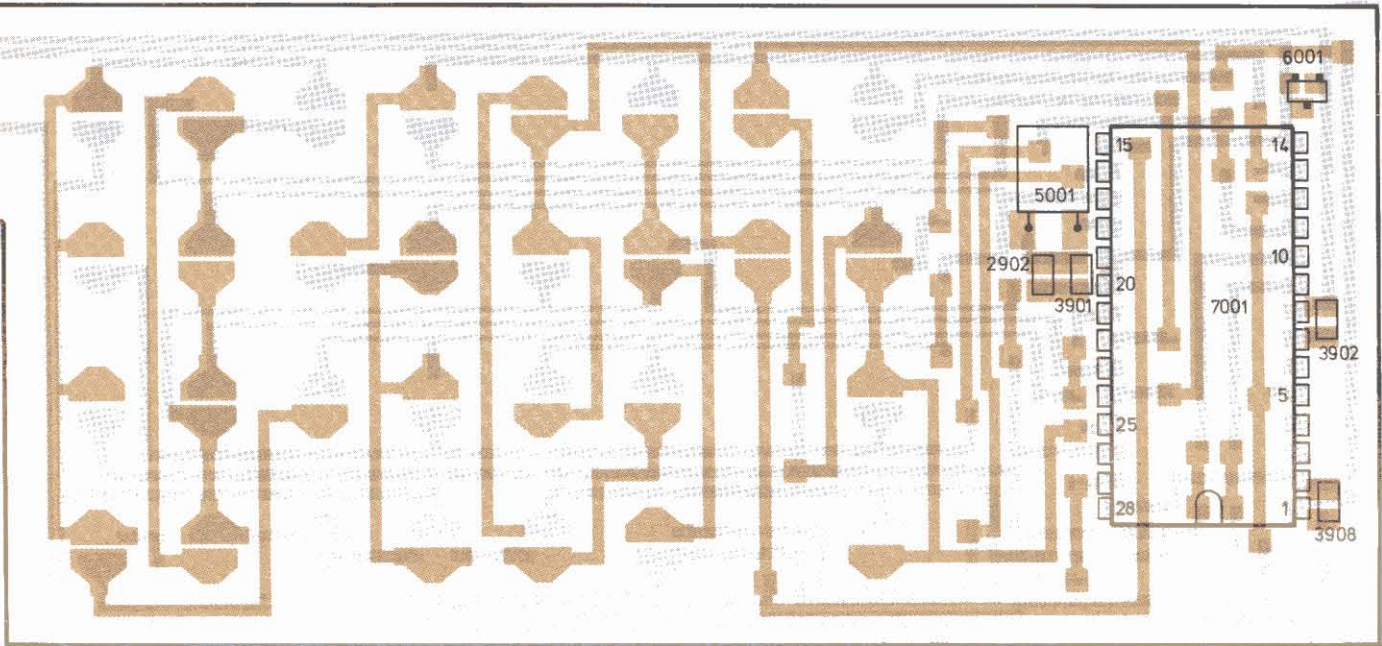
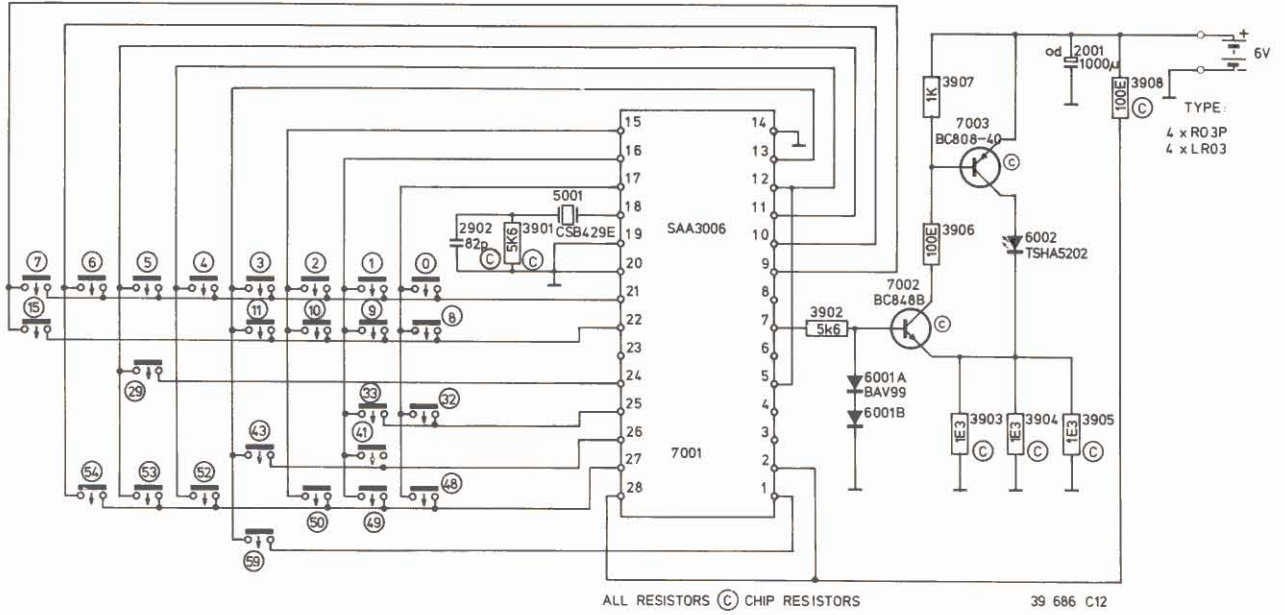


REMOTE CONTROL TRANSMITTER

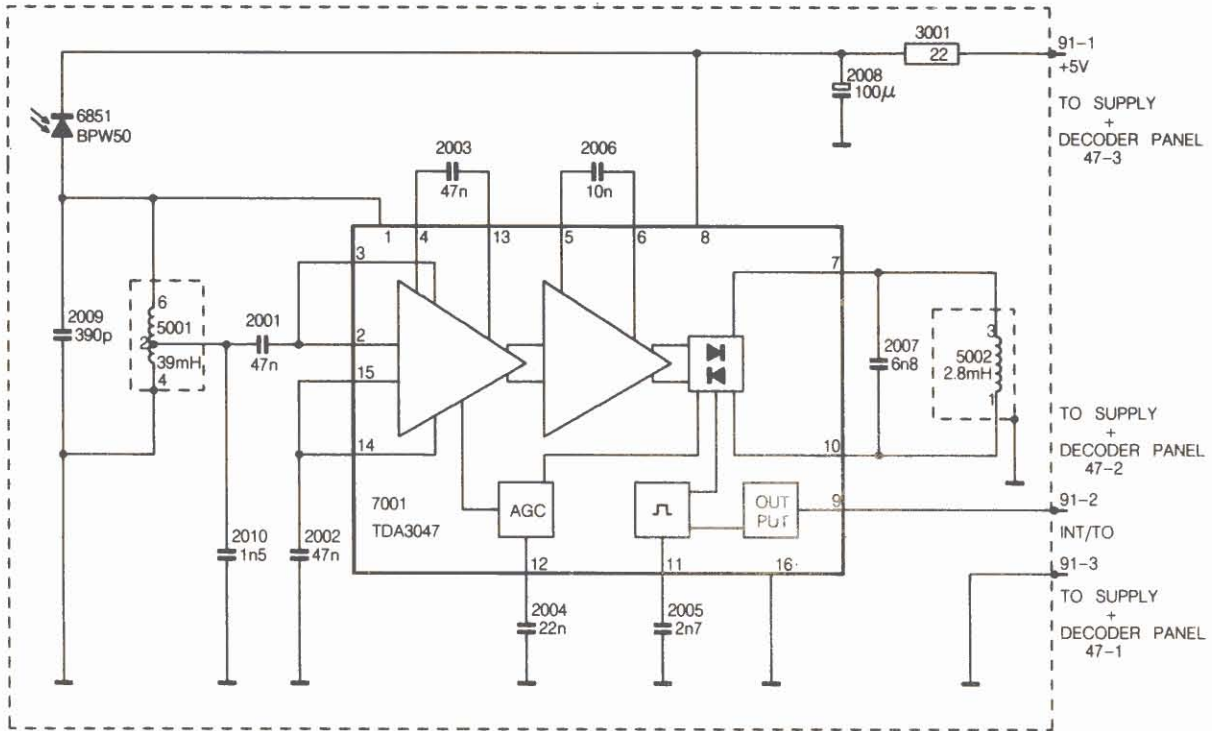
| | | |
|--|--------------------|----------------------------------|
|  | SAA3006 | 4822 209 81891 |
|  | BC808-40 BC848B | 4822 130 42655 4822 130 41982 |
|  | BAV99 | 5322 130 34337 |
|  | TSHA5202 | 4822 130 33002 |
|  | 5001 CSB429 kHz | 4822 701 10184 |

I.R. REMOTE CONTROL TRANSMITTER.

- ⓪ = 0
- ① = 1
- ② = 2
- ③ = 3
- ④ = 4
- ⑤ = 5
- ⑥ = 6
- ⑦ = 7
- ⑧ = 8
- ⑨ = 9
- ⑩ = SELECT
- ⑪ = REM/LAP
- ⑮ = REVIEW
- ⑲ = REPEAT
- ⑳ = NEXT
- ㉓ = PREVIOUS
- ㉔ = STORE
- ㉕ = SCAN
- ㉖ = PAUSE
- ㉗ = CLEAR
- ㉘ = SEARCH REV
- ㉙ = SEARCH FORW
- ㉚ = PLAY
- ㉛ = STOP
- ㉜ = A → B

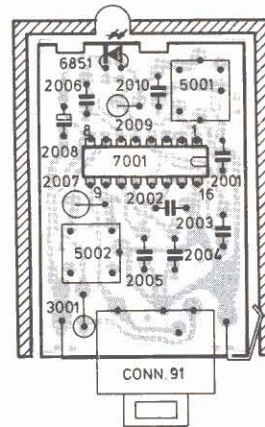


39600C12



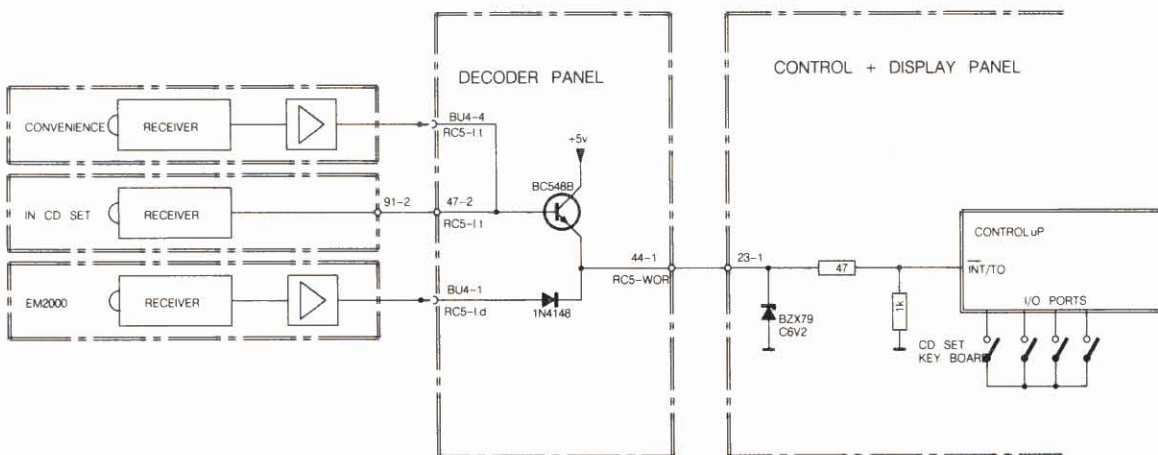
PRS.00902
DRA CS1
T27/624

| IR RECEIVER | | |
|-------------|---------------|----------------|
| 1008 | Receiver unit | 4822 212 21449 |



38 768 A12/A

REMOTE CONTROL SURVEY



PRS 00898

Ingevoerd met A87-145 d.d. 1987-09-03

| Beschrijving | Reden |
|---|-------------------------|
| Voorblad | CD650/20R bijgevoegd |
| Inhoudsopgave 1-2-a | Inhoudsopgave aangepast |
| Gedetailleerde meetmethode 4-5-a | Tekening aangepast |
| Principe schema van het voedings en decodeer paneel: deel 1 6-2-a | Tekening aangepast |
| Elektrische stuklijst 6-12-a | Stuklijst aangepast |

De μ P MAB8461P/W029 is opgevolgd door μ P MAB8461P/W079.

Dit verbetert de werking van de I.R. transmitter.

Als de μ P MAB8461P/W029 vervangen wordt door de MAB8461P/W079 dient ook de cer Resonator van 6,000 MHz vervangen te worden door een X-tal van 5760 kHz.

| | |
|----------------|----------------|
| MAB8461P/W029 | 4822 209 72047 |
| X-tal 5760 kHz | 4822 242 71849 |

De μ P MAB8421P/F030 is opgevolgd door μ P MAB8421P/F050.

Reden: verbetering van de RAM-code.

MAB8441P/T012 is opgevolgd door de MAB8441P/T078.

Deze laatstgenoemde μ P kan rechtstreeks op de print gemonteerd worden.

Attentie:

X-tal 1451 (6MHz) moet dan op de decodeerprint tussen punt 15 en 16 van de μ P 6541 gemonteerd worden. (zie principe-schema decoder 1 (blz. 6-2-a.)