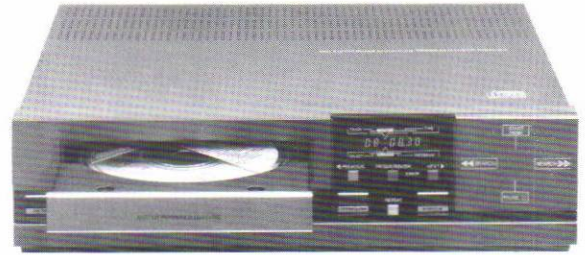


Compact disc player CD104

Service
Service
Service

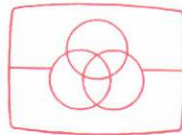
00/01/05/07/10/30



35 491 A12.

Voor reparatie-aanwijzingen van het C.D.-mechanisme
zie Service Manual C.D.M.-0. en C.D.M.-1

Service Manual



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

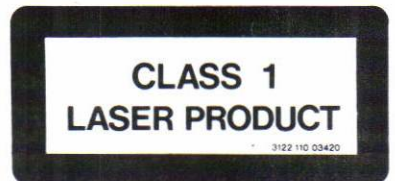


www.freeservicemanuals.info

INHOUD

1. Toelichting indeling en inhoudsopgave per pagina.
2. Bedieningsorganen en technische specificaties.
3. Reparatiewenken.
4. Metingen en instellingen.
5. Exploded view's en stuklijsten van mechanische onderdelen.
6. Blokschema, principeschema's, printplaatgegevens, stuklijsten van elektrische onderdelen en bedradings-schema.
7. Foutzoekmethode.
8. Wijzigingen.
9. Additonele informatie.

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



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



(NL) 4822 725 20278
Printed in The Netherlands

PHILIPS



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).

Alle pagina's zijn voorzien van een verschijningsdatum.

INHOUDSOPGAVE PER PAGINA

Hoofdstuk	Pagina	Inhoud	Hoofdstuk	Pagina	Inhoud	
1	1-1	Toelichting op de indeling van de documentatie	6	6-8	Printtekening van de servoschakeling Stuklijst	
	1-2-a	Inhoudsopgave per pagina	A84-143			
2	2-1	Bedieningsorganen		6-9	Schema van de servoschakeling (Deel 2)	
	2-2-a	Technische specificatie		6-9-1	Schema van de servoschakeling (Deel 1)	
3	3-1-a	Reparatiewenken	A84-143	6-9-2	Printtekening van de servoschakeling Stuklijst	
	3-2-a	Initiëren van de servicelussen Lijstje service hulpmiddelen Demonteren van de bovenkap Demonteren van de bodemplaat Vervangen van de glaszekering 1451 Vervangen van de transformatorzekering Servicen van het voorfront Demonteren van de microprocessorprint en de displayprint	A84-143	6-9-3	Printtekening van de servoschakeling Stuklijst	
				6-9-4	Schema van de servoschakeling (Deel 2)	
	3-3	Servicen van de voedingsprint Servicen van de servoprint en de dekodeerprint Servicen van het lademechanisme		6-10	Schema van de dekodeerschakeling (Deel 1)	
				6-11	Printtekening van de dekodeerschakeling Stuklijst	
				6-12	Printtekening van de dekodeerschakeling Stuklijst	
4	4-1-a	Mechanische metingen en instellingen aan het C.D.M. Mechanische instellingen aan het lademechanisme	A84-143	6-13	Schema van de dekodeerschakeling (Deel 2)	
	4-2-a	Specificatiemeting Wijzigen van de transformator-aansluitingen Laservoeding (Pos. Volt. Sh.) Afregele van de laservoeding Afregele van de focusbandbreedte Kontrolle van de A.G.C. en de offset schakelingen	A84-143	6-14	Schema van de tray control schakeling Printtekeningen van de tray control printen Stuklijst	
				6-14-1	Schema van de tray control schakeling Printtekeningen van de tray control printen Stuklijst	
5	5-1-a	Exploded view Tray Stuklijst van de mechanische onderdelen	A84-143	6-15	Bedrading	
	5-2-a	Exploded view van de kast	A84-143	6-15-1	Bedrading	
6	6-1-a	Blokschema	A84-143	6-16	Bedrading voor CD104/01 Overzicht standaardsymbolen Stuklijst chipcomponenten	
	6-2-a	Schema van de voedingschakeling	A84-143	7	7-1-a	Foutzoekmethode
	6-3-a	Printtekeningen van de voedingsschakeling Netfilter Stuklijsten	A84-143	7-2-a	Foutzoekmethode	
	6-4-a	Schema van de control en display schakeling	A84-143	7-3-a	Foutzoekmethode	
	6-5-a	Printtekening van de control en display schakeling Stuklijst	A84-143	7-4-a	Foutzoekmethode	
	6-6	Schema van de servoschakeling (Deel 1)		7-5-a	Foutzoekmethode	
	6-7	Printtekening van de servoschakeling Stuklijst		7-6	Foutzoekmethode	
				7-7	Foutzoekmethode	
				7-8-a	Foutzoekmethode	
			8	8-1	Pagina wijzigingen	
				8-2	Onderdelen wijzigingen	
				8-3	Onderdelenwijzigingen	
				8-4	Onderdelen wijzigingen	



2. BEDIENINGSORGANEN

2-1
1984-07-02

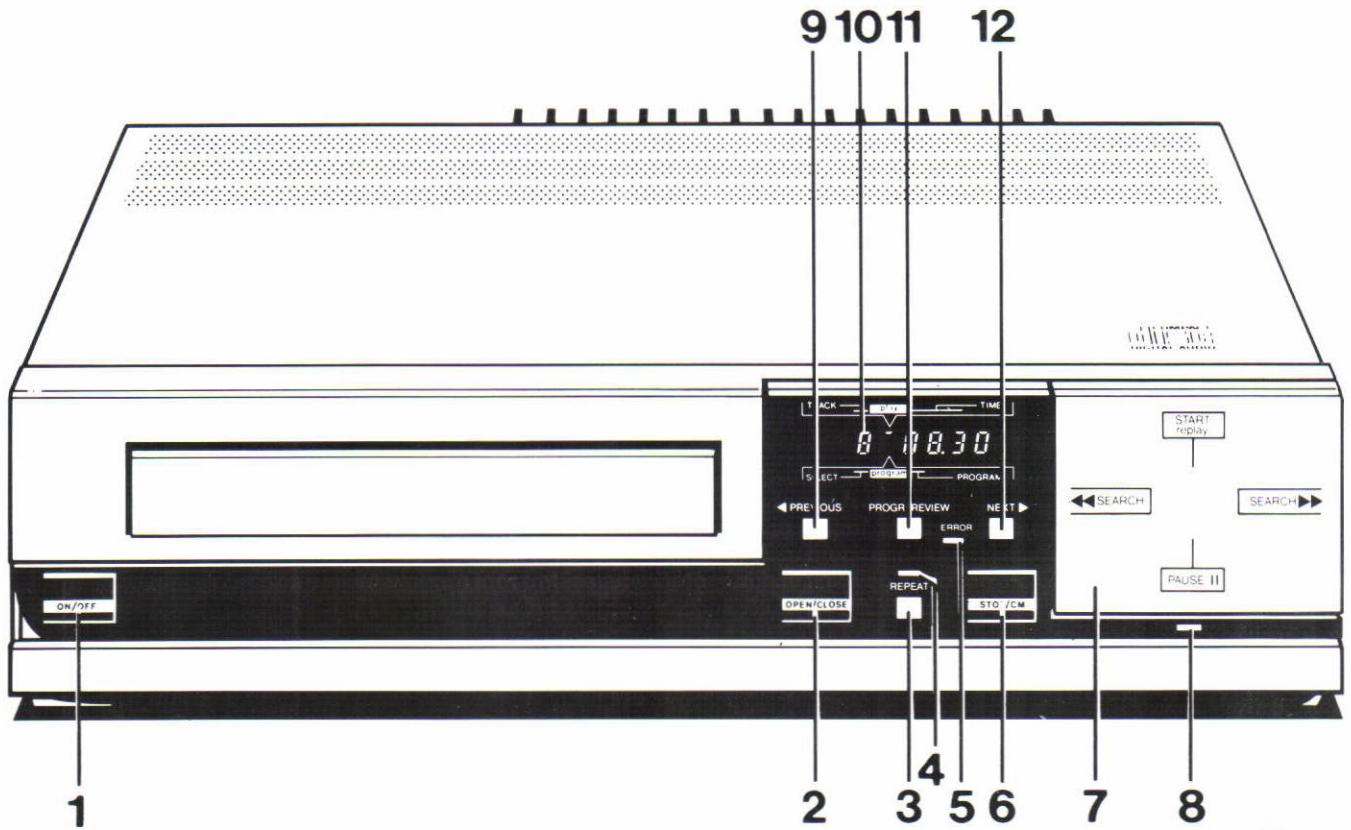


Fig. 1

36 010A

1. 'ON/OFF' -toets: voor het in- en uitschakelen van de speler.
2. 'OPEN/CLOSE'-toets: voor het openen en sluiten van de lade.
3. 'REPEAT'-toets: voor het herhalen van een plaat of van een programma.
4. 'REPEAT' LED: gaat branden als u op de 'REPEAT'-toets drukt.
5. 'ERROR'-LED: licht kortstondig op als u een vergissing bij het bedienen of het programmeren maakt.
6. 'STOP/CM'-toets: voor het tussentijds stoppen van het afspelen ('STOP') en het wissen van een programma ('CM' = Clear Memory).
7. Multi-toets: voor het starten van het afspelen ('START'), het teruggaan naar het begin van een nummer ('replay'), het snel opzoeken van een passage ('<<SEARCH' en 'SEARCH>>') en het vasthouden van het begin van een nummer of een passage of het onderbreken van het afspelen ('PAUSE').
8. 'PAUSE'-LED: gaat branden als u op 'PAUSE' drukt.
9. 'PREVIOUS'-toets: voor het teruggaan naar een vorig nummer tijdens het afspelen en het vastleggen van een programma.
10. Multi-indicator: kan na het inleggen van de plaat het aantal nummers en de totale speelduur laten zien en toont tijdens het afspelen welk nummer wordt gespeeld alsmede de verstreken speelduur daarvan; wordt bij het programmeren gebruikt om de nummers aan te wijzen die u wilt vastleggen en toont de vastgelegde nummers.
11. 'PROGR/REVIEW'-toets: voor het vastleggen van de nummers van een programma en het laten tonen van het vastgelegde programma.
12. 'NEXT'-toets: voor het overgaan naar een volgend nummer tijdens het afspelen en vastleggen van een programma.

2-2-a
1984-11-15

TECHNISCHE SPECIFIKATIE

- Systeem : Compact Disc Digital Audio System
- Netspanningen : 110 V, 127 V, 220 V, 240 V \pm 10% (door transformator-aansluitingen te wijzigen).
: CD104/01
110 V, 127 V, 220 V, 240 V omschakelbaar met behulp van de spannings-omschakelaar
: CD104/07
117 V (speciale transformator)
- Netfrequenties : 50, 60 Hz (geen omschakeling noodzakelijk)
- Opgenomen vermogen : \leq 30 W
- Frekwentiebereik : 20 Hz \div 20 kHz \pm 0,3 dB
- Uitgangsspanning : max. 2 V_{eff}/ \geq 2,2 k Ω
- Uitgangsimpedantie : \leq 100 Ω
- Signaal-ruis verhouding : \geq 90 dB
- Kanaalscheiding : \geq 86 dB
- Kanaalverschil : $<$ 0,3 dB
- Totale harmonische vervorming : \leq 0,005% (0 dB)
- Intermodulatie vervorming : \leq 0,005% (0 dB)
- De-emphasis : 0 of 15/50 μ s (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 geopend)
- Gewicht : ca. 7 kg

Bovenstaande specificaties gelden van 20 Hz \div 20 kHz.



3. REPARATIEWENKEN

Om te voorkomen dat losse metalen voorwerpen in het CD mechanisme terecht komen, moet er voor gezorgd worden dat de plaats waarop gerepareerd wordt schoon is.

Vóór ingebruikname of servicen van het apparaat moeten de transportschroeven worden verwijderd.

Deze moeten na het servicen weer worden aangebracht. Het objectief kan met een blaaskwastje worden schoongemaakt.

Voor instelling aan de onderzijde, waarbij het apparaat in de normale gebruiksstand moet staan, worden service-steunen geleverd, kodenummer 4822 395 30202.

Deze steunen kunnen in de vier gaten van het frame worden bevestigd.

Voor reparatiewenken van het CD-mechanisme zie Service Manuals C.D.M.-0 en C.D.M.-1.

Draai geen andere dan bij de wenken genoemde schroeven los.

Het apparaat bestaat uit diverse MOS IC's. Omdat MOS IC's in het algemeen zeer gevoelig zijn voor overbelasting en te hoge spanning, dient bij het servicen de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen te worden. Zie voor verdere instructies de bijsluiters in de verpakking van de IC's.

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. Hiervoor is in een beugel van het lademechanisme een plaaatandrukker gemonteerd.

Wanneer voor reparatie het lademechanisme moet worden uitgebouwd, gebruik dan een losse aandrukker.

Het apparaat kan dan normaal functioneren.

Kodenummer van de aandrukker is 4822 532 60906.

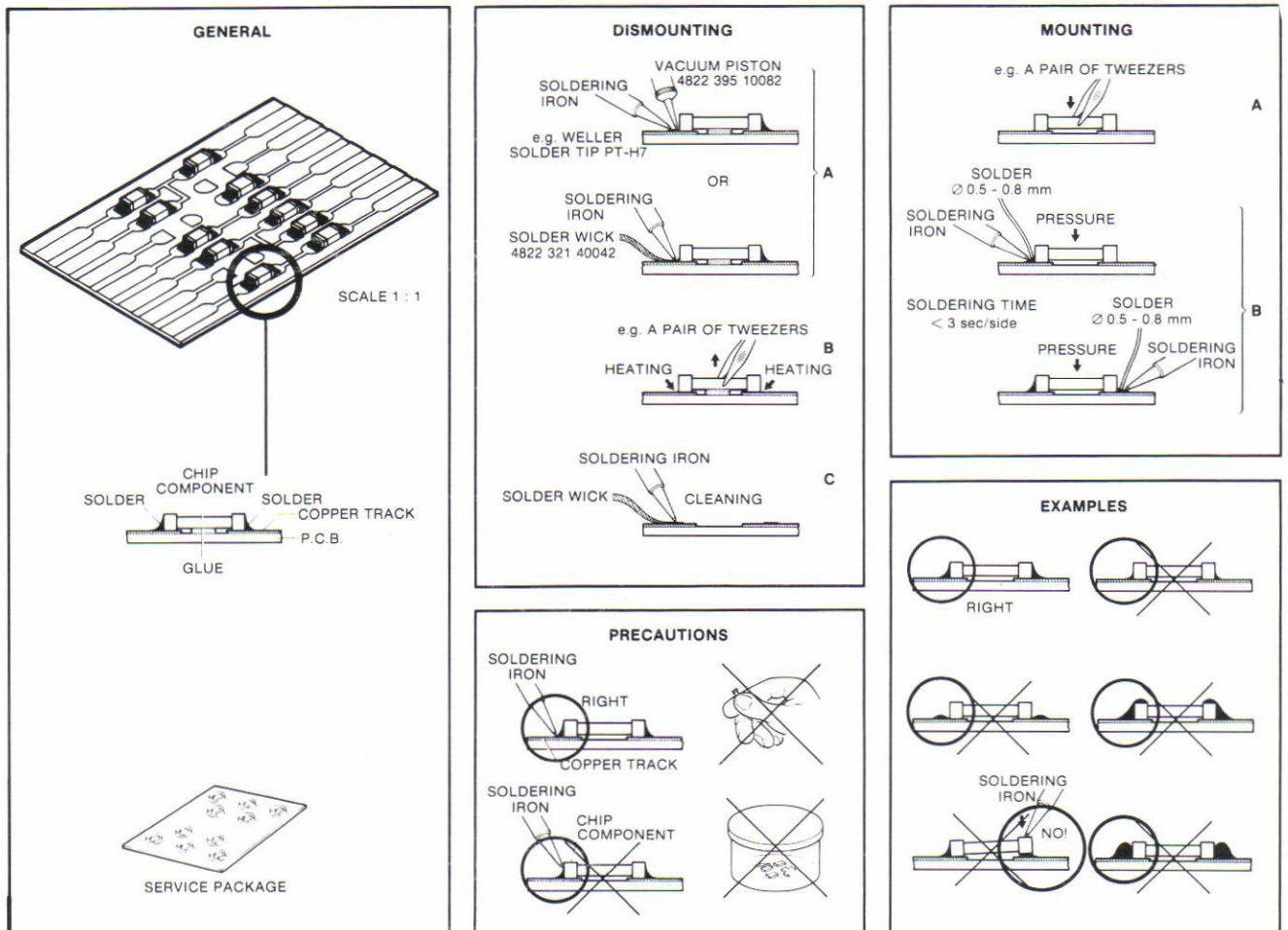


Fig. 2

27 012C12

3-2-a
1984-11-15

De servo μ P kan in de servicestand gezet worden om de schakelaar en display-print te controleren en ook om de servosystemen afzonderlijk te testen.

INITIËREN VAN SERVICELUS A

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Druk tegelijkertijd de PAUSE, NEXT en STOP toetsen in. Houd deze drie toetsen ingedrukt terwijl de netspanning ingeschakeld wordt. In deze situatie werken de laser en de focusregeling, en draait de motor. De lichtpen blijft continu onder de inloopsporen staan. Het radiale servo systeem is uitgeschakeld. In deze servicelus kunnen de leds en het display als volgt gecontroleerd worden.
- Het display zal 00_0102 aangeven, oplopen en naar links doorschuiven.
- Wordt vervolgens de SEARCH REVERSE toets ingedrukt, zullen na 2 klokslagen van het display de REPEAT, ERROR en PAUSE led oplichten en in het display zal het play streepje oplichten. De speler blijft in servicelus A. Bij nogmaals op SEARCH REVERSE toets drukken komt het apparaat weer in de vorige toestand terug.

INITIËREN VAN SERVICELUS B

De speler kan vanuit servicelus A bij servicelus B gebracht worden door de toets SEARCH FORWARD in te drukken. Nu is onafhankelijk van het P-bit en de subcode, het radiale servo-systeem ingeschakeld. Het display blijft in servicelus B hetzelfde aangeven als in servicelus A, met uitzondering van het PLAY of PROGRAM streepje. De REPEAT led zal oplichten om aan te geven dat het apparaat in servicelus B staat. Na circa 1 min. is muziek hoorbaar (de tijd is afhankelijk van de lengte van het inloopspoor). De speler kan vanuit servicelus B in de normale gebruikstoestand gebracht worden als tijdens het displayen van een op de plaat aanwezig muzieknummer de START/REPLAY toets ingedrukt wordt.

Opmerking:

Als servo μ P MAB8440/DO34 ingebouwd is zal er na circa 1 min. geen muziek hoorbaar zijn. Om dit mogelijk te maken kan de MUTE-lijn naar punt 39 van de ERCO onderbroken worden en aan de +2 voedingsspanning gelegd worden.

SERVICE HULPMIDDELEN

Servicesteunen	4822 395 30202
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
7e orde filter	4822 395 30204

DEMONTEREN VAN DE BOVENKAP

- Verwijder de 4 schroeven uit de zijwanden.
- Trek de bovenkap naar achteren van het apparaat.

Let op

Zorg er bij het monteren van de bovenkap voor dat deze goed in de daarvoor bestemde geleidingen van het voorfront wordt aangebracht, alvorens de 4 schroeven te monteren.

DEMONTEREN VAN DE BODEMPLAAT

- Verwijder de 3 schroeven van de bodemplaat.
- Neem de bodemplaat aan de achterzijde van het apparaat op en trek de bodemplaat uit de 3 bevestigingsnokken aan de voorzijde van het apparaat.

VERVANGEN VAN DE GLASZEKERING 1451

- Verwijder de bodemplaat.
- De zekering op de netfilterprint is dan aan de onderzijde bereikbaar via een gat in het frame. Dit gat bevindt zich tussen de linker zijwand van het apparaat en het Compact Disc mechanisme. Door het isolatiepapier open te vouwen wordt de glaszekering zichtbaar.

VERVANGEN VAN DE TRANSFORMATORZEKERING.

- Verwijder de bodemplaat.
- Verwijder het plastic kapje dat over de onderzijde van de transformator zit.
- De transformatorzekering is nu bereikbaar.
- Breng na het vervangen van de zekering het afschermkapje weer aan.

SERVICEN VAN HET VOORFRONT

Demonteren van het voorfront

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder de 3 bevestigingsschroeven aan de bovenzijde en de 3 schroeven aan de onderzijde van het voorfront.
- Als de twee stekers uit de connectoren op de bedieningsprint worden losgenomen kan het voorfront van het apparaat genomen worden.

DEMONTEREN VAN DE MICROPROCESSORPRINT EN DE DISPLAY PRINT

Deze print bestaat uit 2 losse printen die met bandkabels met elkaar zijn verbonden. De microprocessorprint is te demonteren door de 2 schroeven te verwijderen. Door deze print om te klappen wordt de spoorzijde van de displayprint zichtbaar. De displayprint kan losgenomen worden door de 5 schroeven op deze print te verwijderen.

Let op

Sommige knoppen liggen nu los in het voorfront. De multi-functieknop is te demonteren door de klemring aan de achterzijde van het voorfront te verwijderen en de 4 klikverbindingen los te nemen.

SERVICEN VAN DE VOEDINGSPRINT

- Verwijder de 2 schroeven E (zie fig. 3).
- Nadat de connectoren losgenomen zijn kan de voedingsprint naar achteren uit het apparaat worden genomen.

Let op: De Audio-kabel is aan de decodeerprint vastgesoldeerd.

Bij de montage van de voedingsprint dient erop gelet te worden dat de print in de geleiding op het frame valt.

SERVICEN VAN DE SERVOPRINT EN DE DEKODEER-PRINT (zie fig. 3)

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder de 2 schroeven A op de servo print.
- Verwijder schroef B en beugel C.
- Neem het motorsturingprintje van de lade los door de 2 schroeven D te verwijderen.
- Door de servoprint in de servicestand te plaatsen (zie fig. 4) kan zowel aan de servoprint als aan de decodeerprint (onderdelenzijde) worden gemeten.
- Als de decodeerprint uit het apparaat moet worden genomen verwijder dan de bodemplaat en de voedingsprint.

Verwijder vervolgens de 2 schroeven aan de componentzijde van de decodeerprint en de beugel C die de decodeerprint vasthoudt.

Nadat de connectoren zijn losgenomen kan de decodeerprint losgenomen worden.

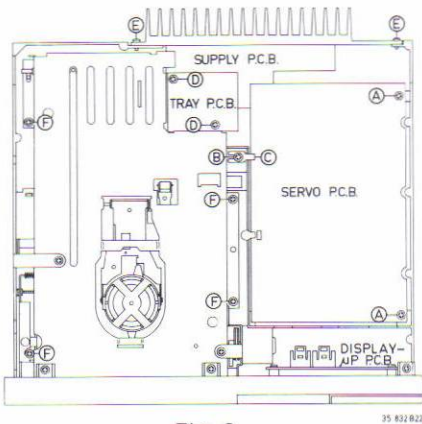


Fig. 3

35 832 022

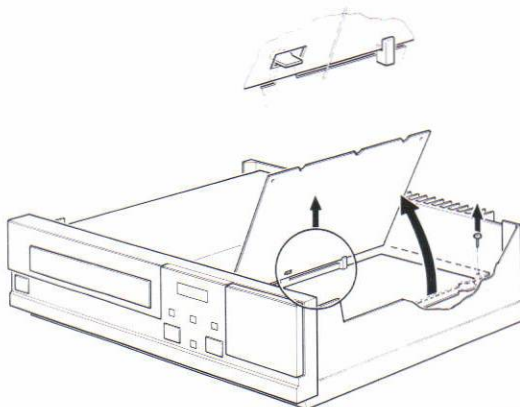


Fig. 4

35 831 012

SERVICEN VAN HET LADEMECHANISME

Demonteren van het lademechanisme

- Verwijder de bovenkap.
- Verwijder het voorfront.
- Verwijder de 4 schroeven F (zie fig. 3).
- Neem de connectoren 61 en 64 op de lademotorsturingssprint los.
- Het lademechanisme kan nu uit het apparaat worden genomen.
- Voor reparaties kan het lademechanisme buiten het apparaat werkend gemaakt worden door de connectoren 61 en 64 op de lademotorsturingssprint weer aan te sluiten.
- De lade kan in spanningsloze toestand geopend worden door met behulp van een niet krassend scherp voorwerp (b.v. nagels), geplaatst tussen het front en de lade, de lade naar voren te bewegen.

Let op: Indien bij een reparatie het lademechanisme of de ladestuurprint is uitgebouwd zal het apparaat niet functioneren.

Om dit te voorkomen moeten de contacten van de afslagschakelaar op de ladestuurprint worden doorverbonden.

Vervangen van de plaataandrukker

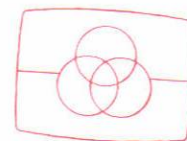
- Zie exploded view "tray".
- Zet de plaataandrukker (pos. 107) in z'n hoogste stand (lade zover mogelijk naar buiten).
- De plaataandrukker is los te nemen door de 2 lippen aan de beugel pos. 508 uit elkaar te buigen en de plaataandrukker eruit te nemen.

Vervangen van de lademotor

- Zie exploded view "tray".
- Bouw het lademechanisme uit.
- Neem de snaar (pos. 129) van de motorpulley.
- Verwijder de 2 schroeven pos. 119.
- Nu kan de motor losgenomen worden.

Demontage van de samenstelling lade pos. 127 en hefplaat pos. 513

- Zie exploded view "tray".
- Bouw het lademechanisme uit.
- Verwijder de motorbeugel pos. 509 door de 3 schroeven op beugel pos. 509 los te nemen.
- Verwijder roller pos. 108 door de veerring los te nemen.
- Schuif de lade naar voren en neem de lade eruit.



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

4. MECHANISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

MECHANISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN AAN HET C.D.M.

- Voor controle en afregeling van de hoekinstelling, zie de Service Manual van het C.D.M..
- Bij het instellen van de hoogte van de draaitafel moet met behulp van de instelschroef op de motoras, de spanning over weerstand 3240 op de servoprint op 0 V worden afgeregeld.

N.B. Voor controle en afregeling van de hoekinstelling moet het lademechanisme uitgebouwd worden. Zie onder Reparatielinken.

MECHANISCHE INSTELLINGEN AAN HET LADEMECHANISME

Instelling van de vrijloop van de disc (zie fig. 5)

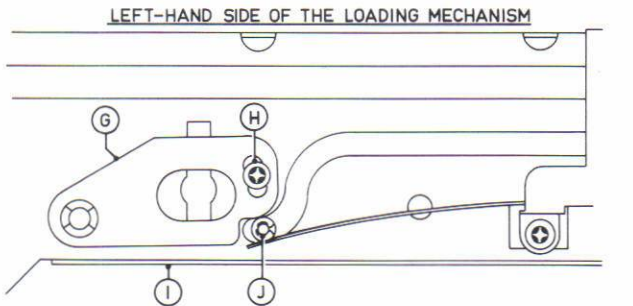


Fig. 5

36013A22

De disc mag niet aanlopen op de zwarte hefplaat (pos. 513 van de exploded view "TRAY").

In voorkomende gevallen kan dit ingesteld worden met behulp van instelplaatje G en schroef H.

Hiermee is de hoogte van de as J van de hefplaat instelbaar.

De instelling dient te gebeuren met de lade in stand "CLOSE". Na losdraaien van schroef H kan instelplaatje G verdraaid worden voor zover het slobgat van instelplaatje G dit toelaat.

Loopt de disc hoorbaar aan dan dient het instelplaatje versteld te worden.

In de praktijk zal het plaatje evenwijdig aan rand I van het ladechassis ingesteld staan.

Instelling van de ladespeling (zie fig. 6)

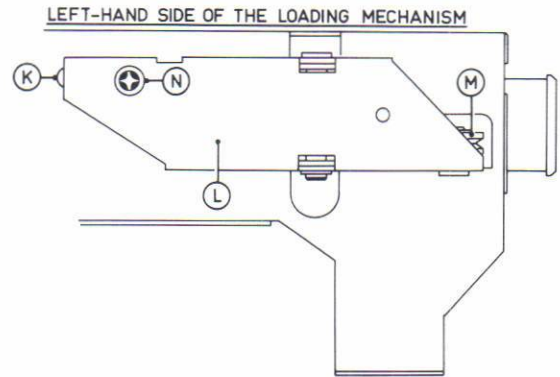


Fig. 6

36014A22

Spiraalveer K zorgt ervoor dat de beugel L, met wiel M daarop, tegen de lade aandrukt, waardoor de ladespeling minimaal wordt.

Een optimale instelling wordt verkregen wanneer de afstand tussen schroef N en het ladechassis op 0,35 mm ingesteld wordt.

Instelling van het ladesierfront (zie fig. 7)

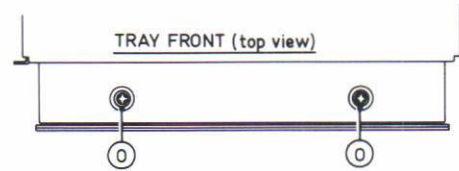


Fig. 7

36012A22

De positie van het ladesierfront ten opzichte van het apparaatfront kan ingesteld worden.

Met behulp van de schroeven O kan zowel de hoogte als de positie links-rechts ingesteld worden.

ELEKTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

Specificatiemeting

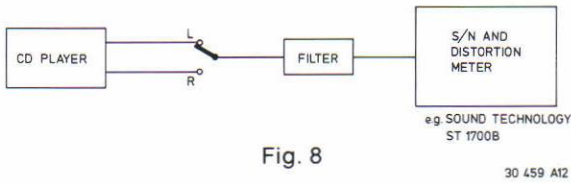


Fig. 8

30 459 A12

Voor het meten van de specificatie kan gebruik gemaakt worden van de audiotestplaat 4822 397 30085.

Gebruik voor het meten van:

- Totale harmonische vervorming (T.H.D.).
- Intermodulatie vervorming.
- Signaal-ruisverhouding (S/N)

een 7e orde filter b.v. 4822 395 30204 (zie fig. 8).

Wijzigen van de transformeraansluitingen

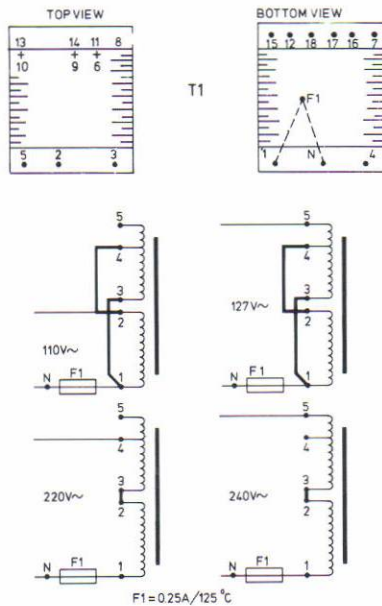


Fig. 9

36 114 A7

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 het figuur.

Let op

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

Laservoeding (POS. VOLT. S.H.)

Voor controle en voorinstelling van de laservoeding zie de C.D.M. Service Manual.

Afgelaten van de laservoeding

Speel van testplaat 4822 387 30096 spoor 1 af (plaat zonder defekten).

Sluit over weerstand 3308 op de servoprint een DC voltmeter aan (= op emitter van Transistor 6239 en massa). Regel met weerstand 3180, op de voorversterkerprint, de laservoeding zo af dat de spanning over weerstand 3308 575 ± 75 mV bedraagt.

Afgelaten van de focusbandbreedte

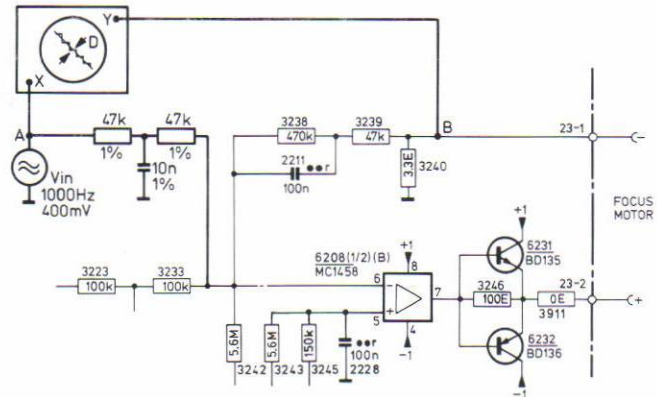


Fig. 10

36028 B12

Maak een meetopstelling volgens het figuur.

Speel van testplaat 4822 397 30096 spoor 1 af (plaat zonder defekten).

Regel met instelweerstand 3158 (focus gain) op PRE. AMPL. + LASER P.C.B. het faseverschil tussen de signalen A en B af op 180° .

Dit komt overeen met een minimale afstand D op het Lissajous-figuur.

Let op:

Bij enkele printen is de focus gain instelweerstand 3138 genoemd.

R = $47 \text{ k}\Omega$ — 1% 5322 116 54671

C = 10 nF — 1% 5322 121 54154

Kontrolle van de A.G.C. en de offset schakelingen

(zie SERVO P.C.B.)

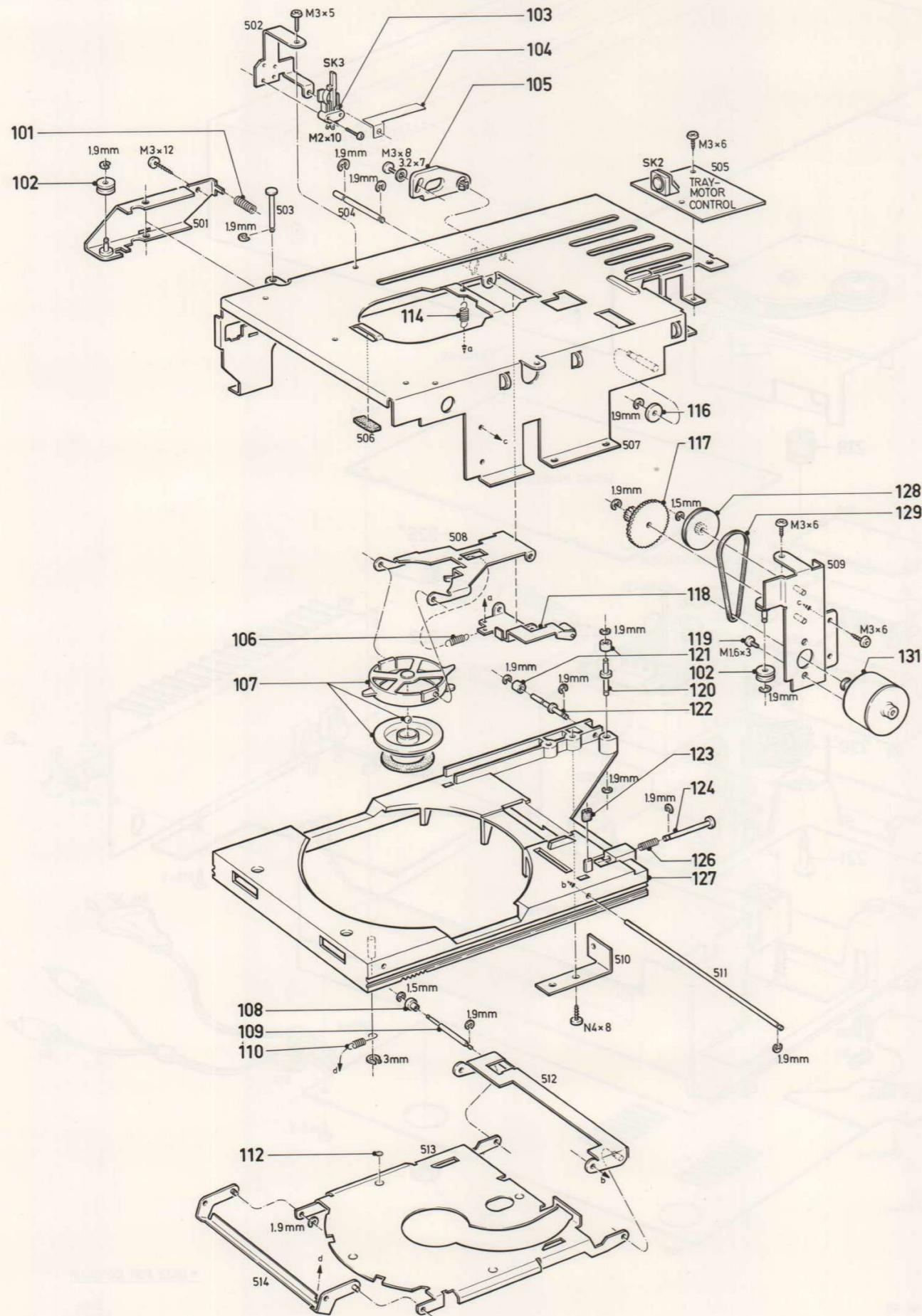
Speel van testplaat 4822 397 30096 spoor 1 af (plaat zonder defekten).

De spanning tussen punt 1 van IC6212 en \perp moet $-4 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$ zijn.

De spanning tussen punt 14 van IC6215 en \perp moet $0 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$ zijn.



EXPLODED VIEW TRAY



TRAY

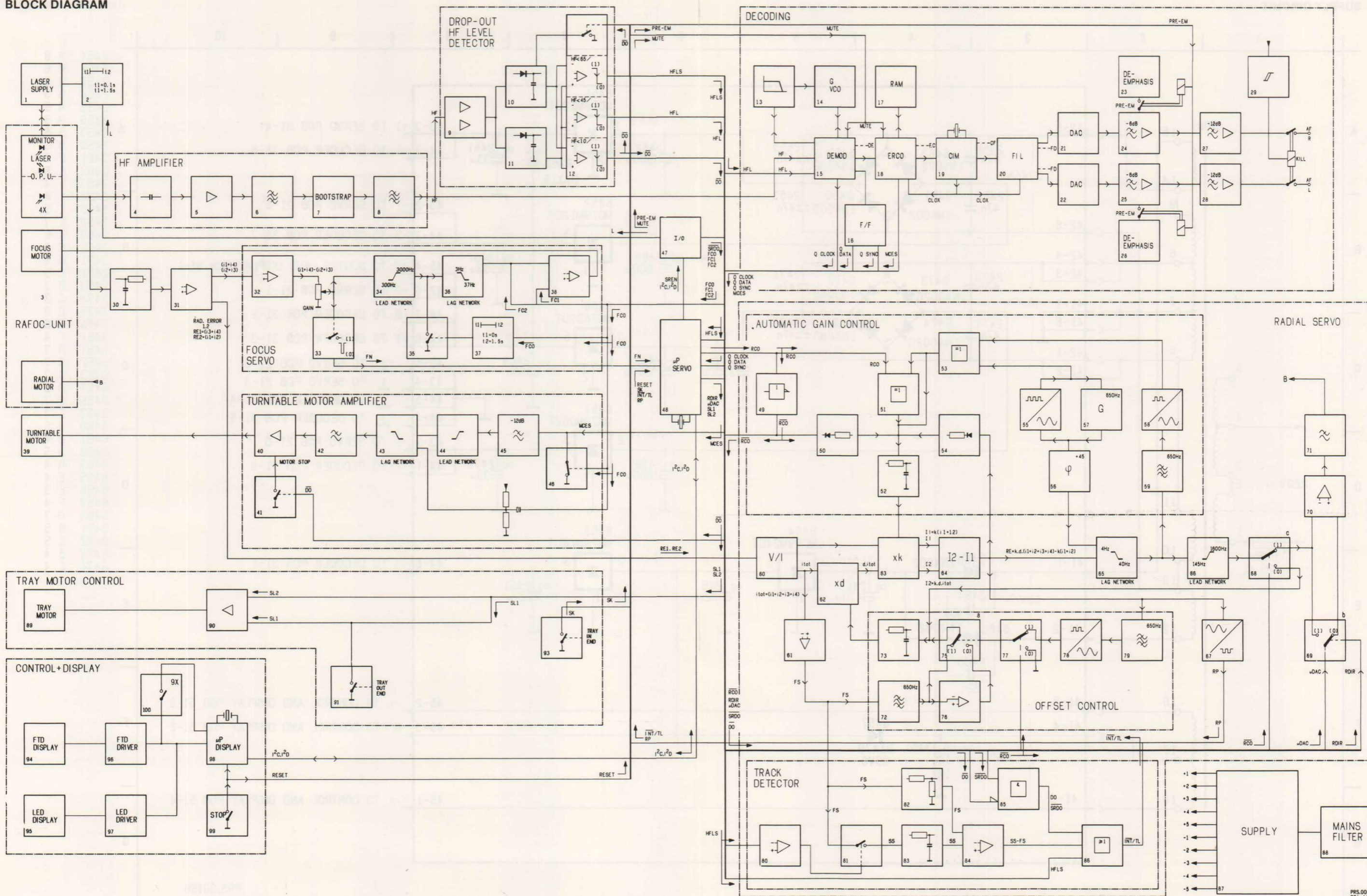
101	4822 492 51628	119	4822 502 11699
102	4822 528 80977	120	4822 535 91712
103	4822 276 11277	121	4822 532 51521
104	4822 492 63071	122	4822 535 91719
105	4822 466 81483	123	4822 532 51518
106	4822 492 32396	124	4822 535 91711
107	4822 526 10261	126	4822 492 51627
108	4822 532 11114	127	4822 444 40113
109	4822 535 91709	128	4822 528 50177
110	4822 492 32404	129	4822 358 30335
112	4822 466 60965	131	4822 361 20483
114	4822 492 32395		
116	4822 532 51519		
117	4822 522 31777		
118	4822 402 60909		

CABINET

201	4822 492 51626	216	4822 410 23523
202	4822 410 23525	216	4822 410 23971 for CD104/30
203	4822 492 63038	217	4822 443 61296
204	4822 443 40148	217	4822 443 61457 for CD104/30
204	4822 443 40198 for CD104/30	218	4822 276 11262
205	4822 532 10284	219	4822 325 80226
206	4822 443 50451	220	5322 272 10215 for CD104/01
206	4822 443 50572 for CD104/30	221	4822 502 11613
207	4822 450 60411	222	4822 146 20894
208	4822 410 23521	222	4822 146 20897 for CD104/07
209	4822 450 60409	223	4822 255 40181
211	4822 410 23526	224	4822 492 63039
212	4822 410 23524	225	4822 256 30231 for CD104/01
213	4822 410 23522	226	4822 462 40409
214	4822 410 23519		

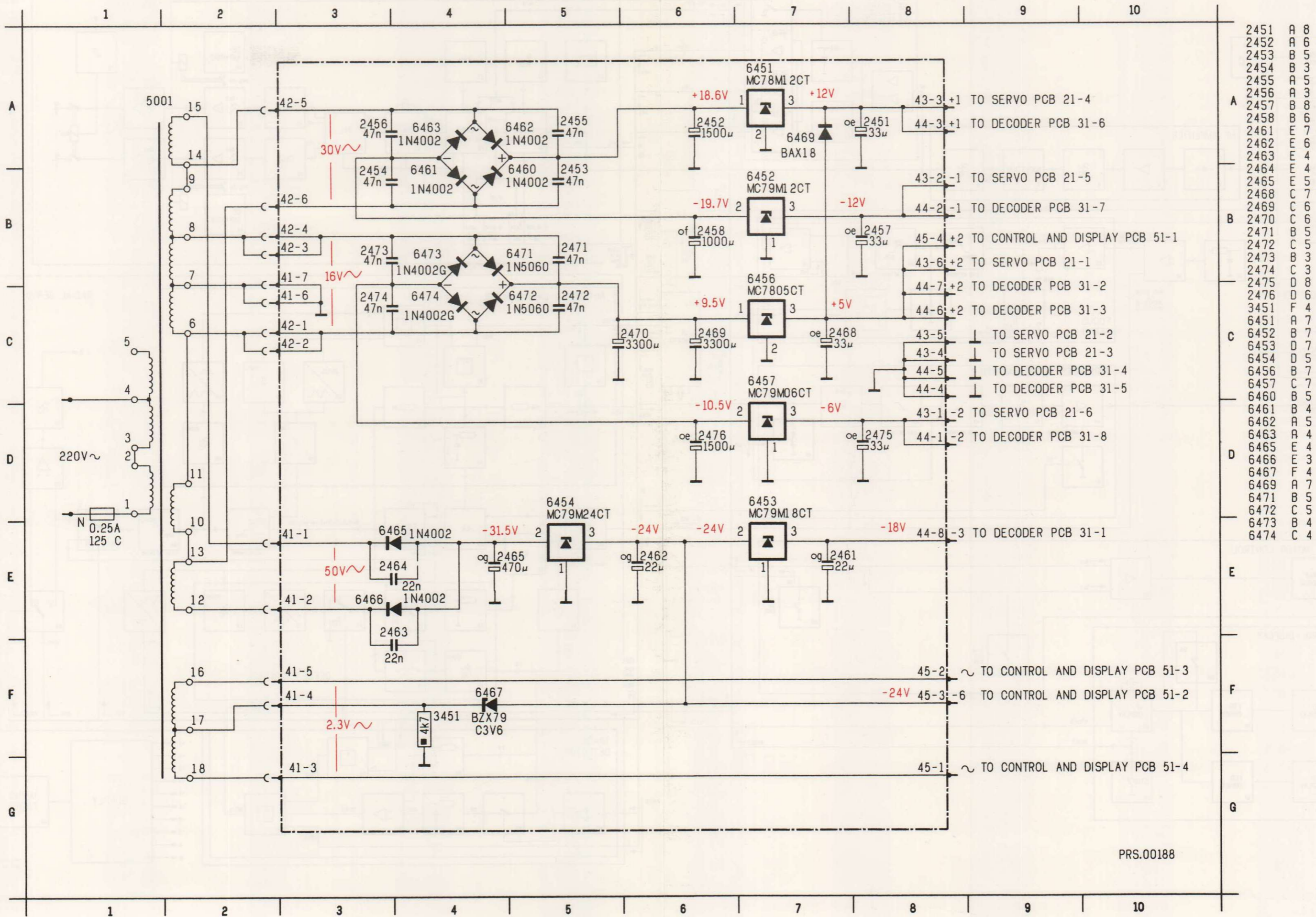
Note

For mechanical parts of the C.D. mechanism see Service Manual C.D.M.
Code number turntable motor 4822 361 20484.



6-2-a
1984-11-15

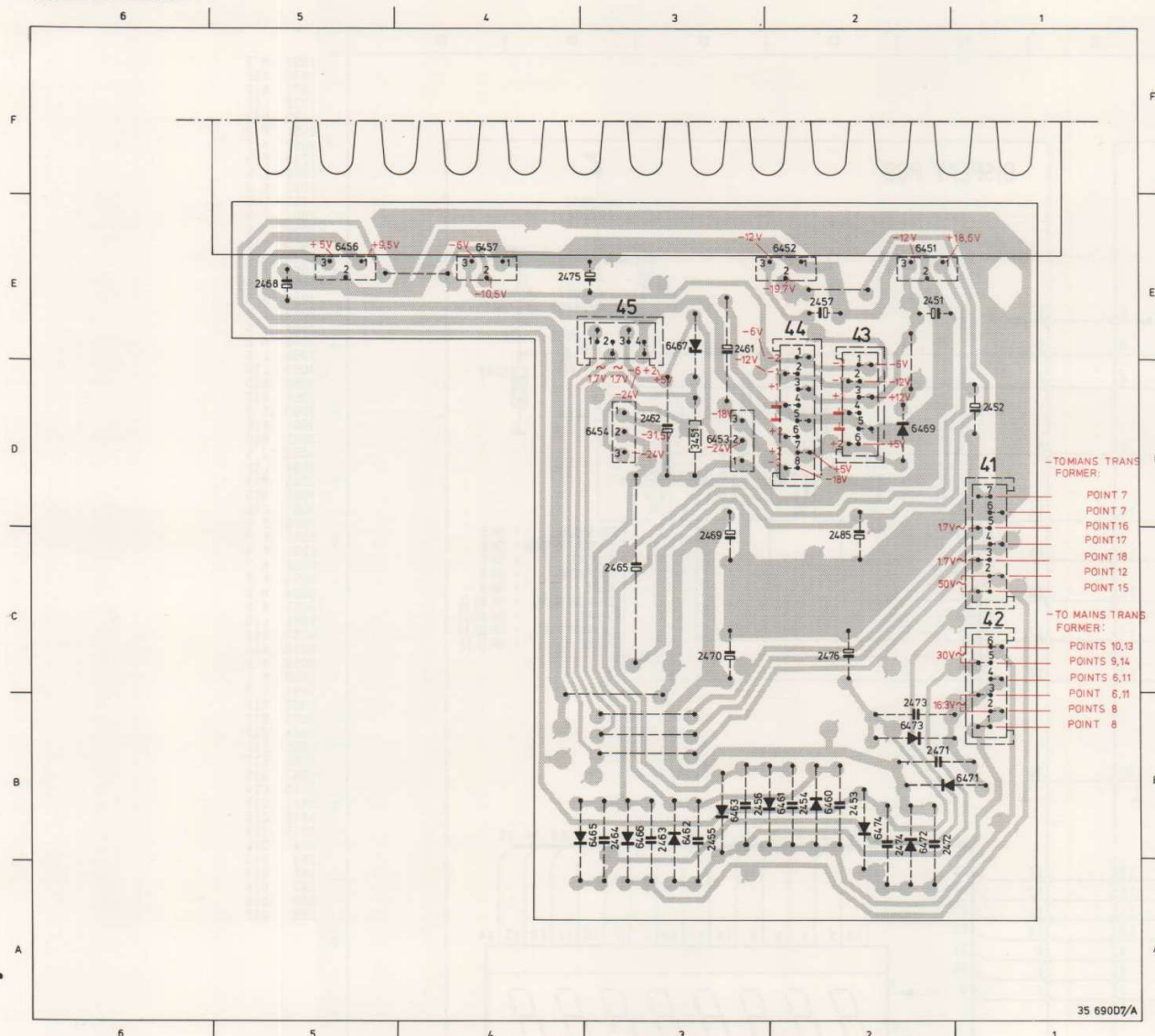
SUPPLY CIRCUIT



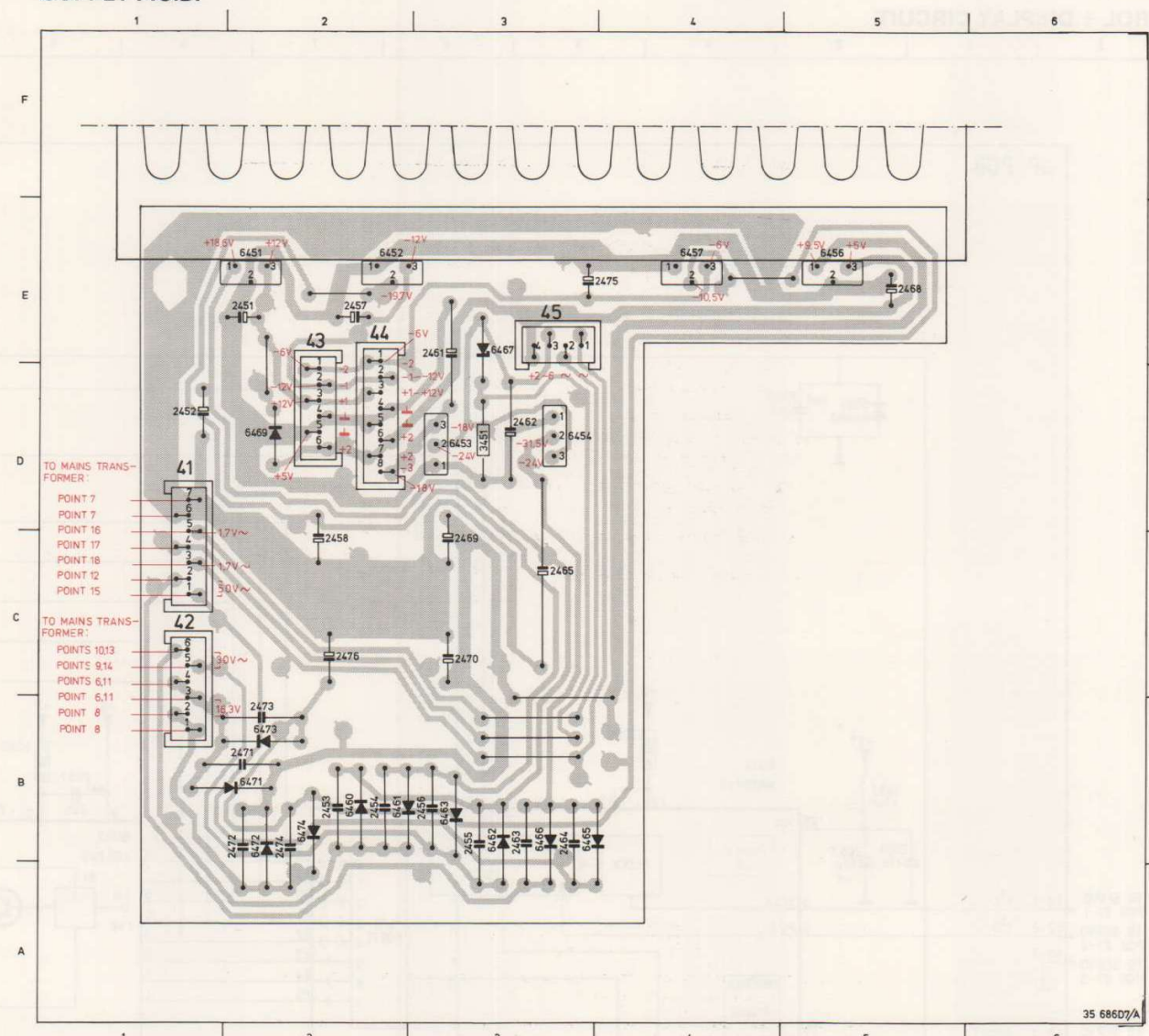
- 2451 A 8
- 2452 A 6
- 2453 B 5
- 2454 B 3
- 2455 A 5
- 2456 A 3
- 2457 B 8
- 2458 B 6
- 2461 E 7
- 2462 E 6
- 2463 E 4
- 2464 E 4
- 2465 E 5
- 2468 C 7
- 2469 C 6
- 2470 C 6
- 2471 B 5
- 2472 C 5
- 2473 B 3
- 2474 C 3
- 2475 D 8
- 2476 D 6
- 3451 F 4
- 6451 A 7
- 6452 B 7
- 6453 D 7
- 6454 D 5
- 6456 B 7
- 6457 C 7
- 6460 B 5
- 6461 B 4
- 6462 A 5
- 6463 A 4
- 6465 E 4
- 6466 E 3
- 6467 F 4
- 6469 A 7
- 6471 B 5
- 6472 C 5
- 6473 B 4
- 6474 C 4

PRS.00188

SUPPLY P.C.B.



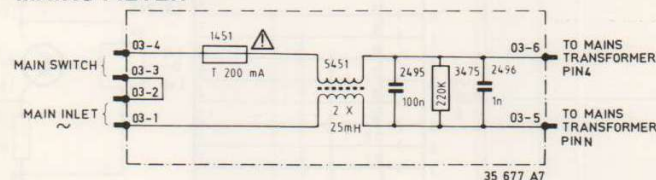
SUPPLY P.C.B.



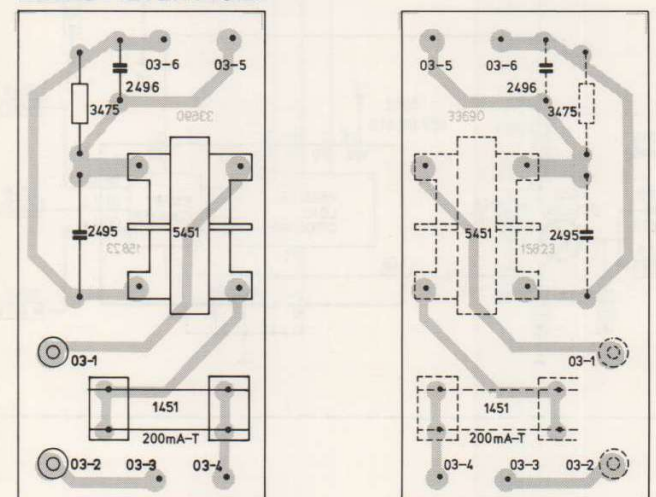
SUPPLY

MC78M12CT	5322 209 86176	2453÷2456 } 47 nF- 50 V	4822 122 10288
MC79M12CT	4822 209 82065	2471÷2474 } 22 nF-100 V	4822 122 10289
MC79M18CT	4822 209 82054	2452, 2476 1500 µF- 25 V	4822 124 21471
MC79M24CT	4822 209 82055	2469, 2470 3300 µF- 16 V	4822 124 21469
MC7805CT	4822 209 80891		
MC79M06CT	4822 209 82056		
		Miscellaneous	
1N4002G	5322 130 30684	Mica washer	4822 255 40181
BAX18A	4822 130 31025	Spring clip	4822 492 63039
BZX79-C3V6	5322 130 34834	Mains transformer 1009	4822 146 20894
1N5060	4822 130 31164	Transf. fuse 125°C/0,25 A	4822 252 20007

MAINS FILTER



MAINS FILTER P.C.B.

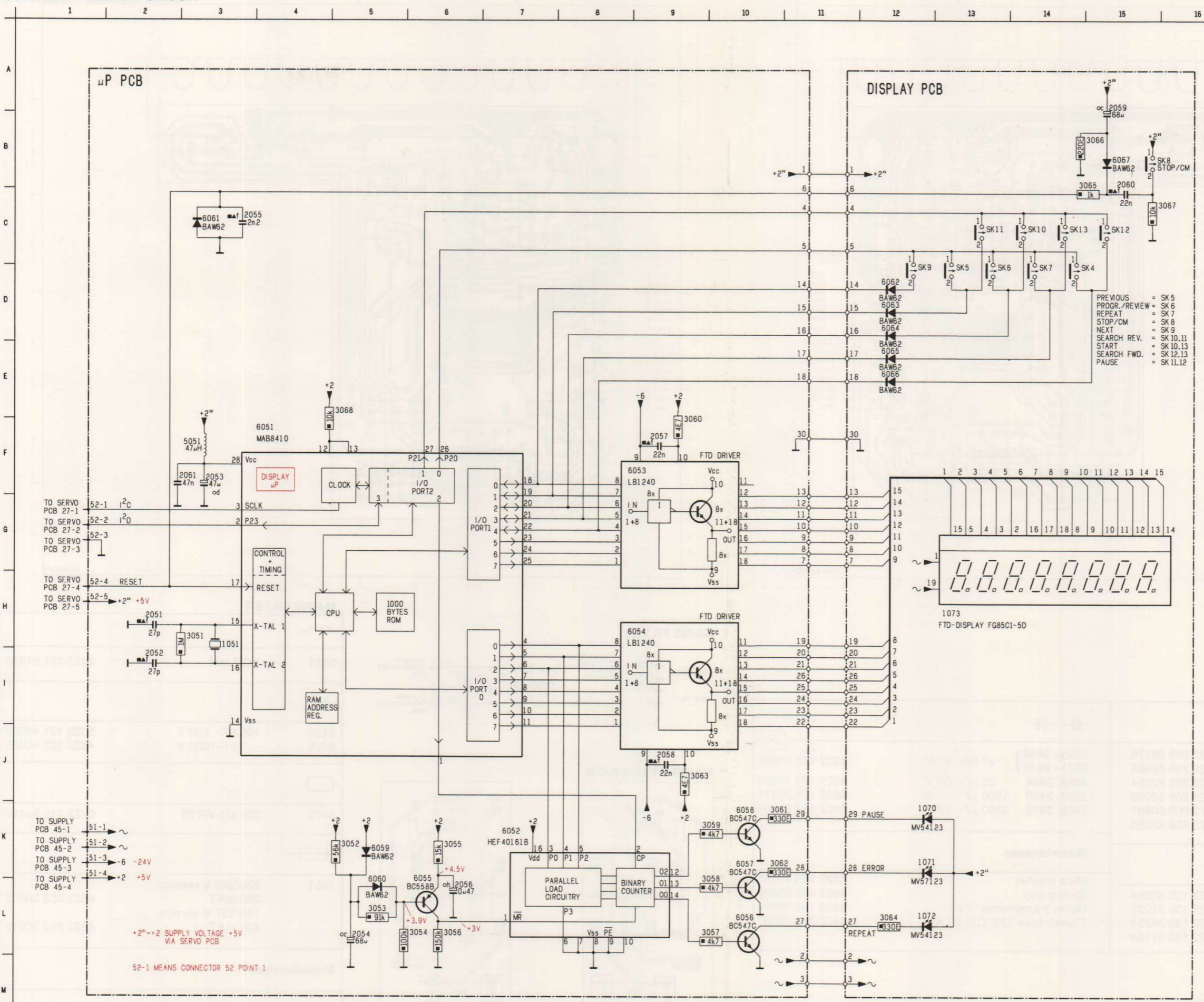


MAINS FILTER

	5451	2x25 mH	4822 157 51576
	2495	100 nF- 250 V	5322 121 44302
	2496	1 nF-1000 V	4822 122 40368
	3475	220 kΩ-VR 25	5322 116 64114
	1451	220/240 V version 200 mA 110/127 V version 400 mA	4822 253 30012 4822 253 30016
Miscellaneous			
	Fuse holder springs		4822 492 60063

6-4-a
1984-11-15

CONTROL + DISPLAY CIRCUIT



1051	H 3
1070	K12
1071	K12
1072	L12
1073	H13
2051	H 2
2052	I 2
2053	F 3
2054	L 5
2055	C 3
2056	L 6
2057	F 9
2058	J 9
2059	A15
2060	B15
2061	F 3
3051	H 3
3052	K 5
3053	L 5
3054	L 6
3055	K 6
3056	L 6
3057	L10
3058	K10
3059	K10
3060	E 9
3061	K10
3062	K10
3063	J 9
3064	L12
3065	B15
3066	B15
3067	C16
3068	E 5
5051	F 3
6051	F 4
6052	K 7
6053	F 9
6054	H 9
6055	K 6
6056	L10
6057	K10
6058	K10
6059	K 5
6060	K 5
6061	C 3
6062	D12
6063	D12
6064	D12
6065	E12
6066	E12
6067	B15
SK10	C14
SK11	C13
SK12	C15
SK13	C14
SK4	D15
SK5	D13
SK6	D13
SK7	D14
SK8	B16
SK9	D12

PREVIOUS = SK 5
 PROGR./REVIEW = SK 6
 REPEAT = SK 7
 STOP/CM = SK 8
 NEXT = SK 9
 SEARCH REV. = SK 10,11
 START = SK 10,13
 SEARCH FWD. = SK 12,13
 PAUSE = SK 11,12

TO SUPPLY PCB 45-1 51-1 ~
 TO SUPPLY PCB 45-2 51-2 ~
 TO SUPPLY PCB 45-3 51-3 -6 -24V
 TO SUPPLY PCB 45-4 51-4 +2 +5V

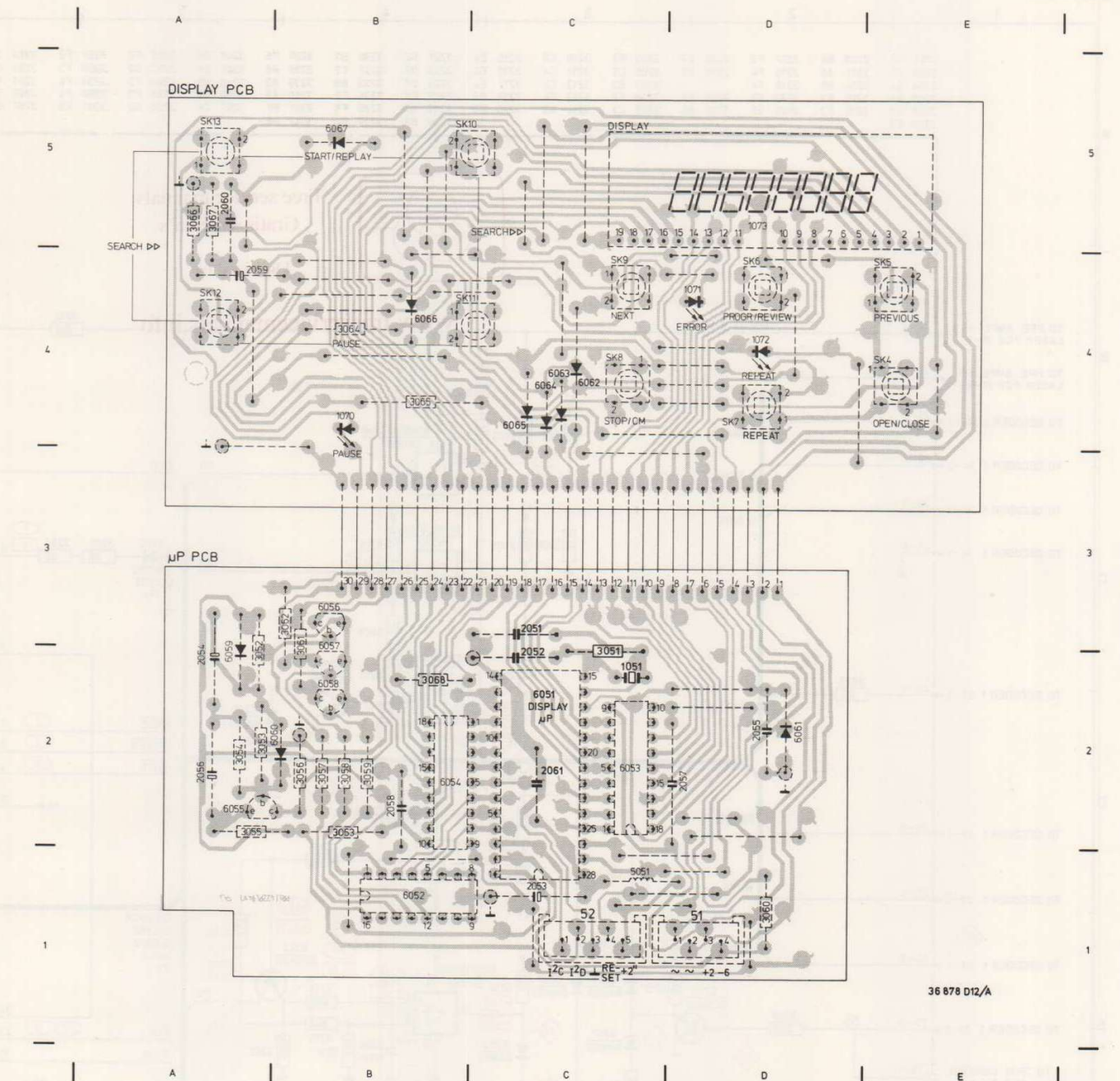
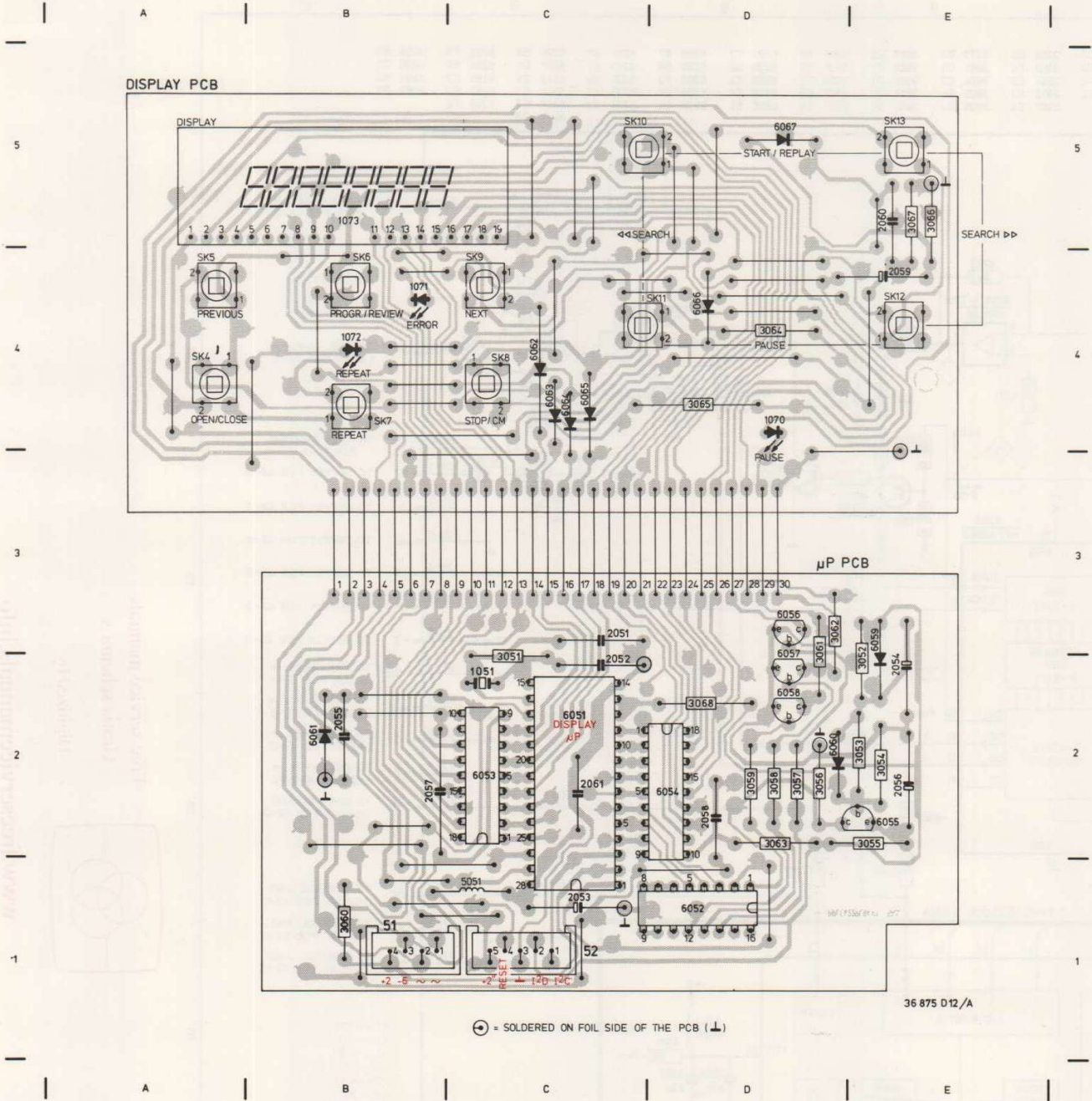
+2V=+2 SUPPLY VOLTAGE +5V
 VIA SERVO PCB

52-1 MEANS CONNECTOR 52 POINT 1

35799E4/A
 PRS. 00173

CONTROL + DISPLAY P.C.B.

CONTROL + DISPLAY P.C.B.



⊕ = SOLDERED ON FOIL SIDE OF THE PCB (↓)

36 875 D12/A

36 878 D12/A

CONTROL AND DISPLAY

	6051 MAB8410-B017 6052 HEF40161BP 6053, 6054 LB1240	4822 209 10906 5322 209 10344 4822 209 82057		5051 47 mH	4822 156 20966
				2061 47 nF-50 V	4822 122 10288
	BC547C BC588B	4822 130 40959 4822 130 44197		1070, 1072 MV54123 (green) 1071 MV57123 (red)	4822 130 32222 4822 130 32301
	BAW62	4822 130 30613		I.C.	
				IC-socket 28p.	4822 255 40156

DISPLAY

1073	FG85CI-5D FTD-Display	4822 130 90182
SK4÷13	Tact switch	4822 276 11276
1051	Quartz cristal	4822 242 70392

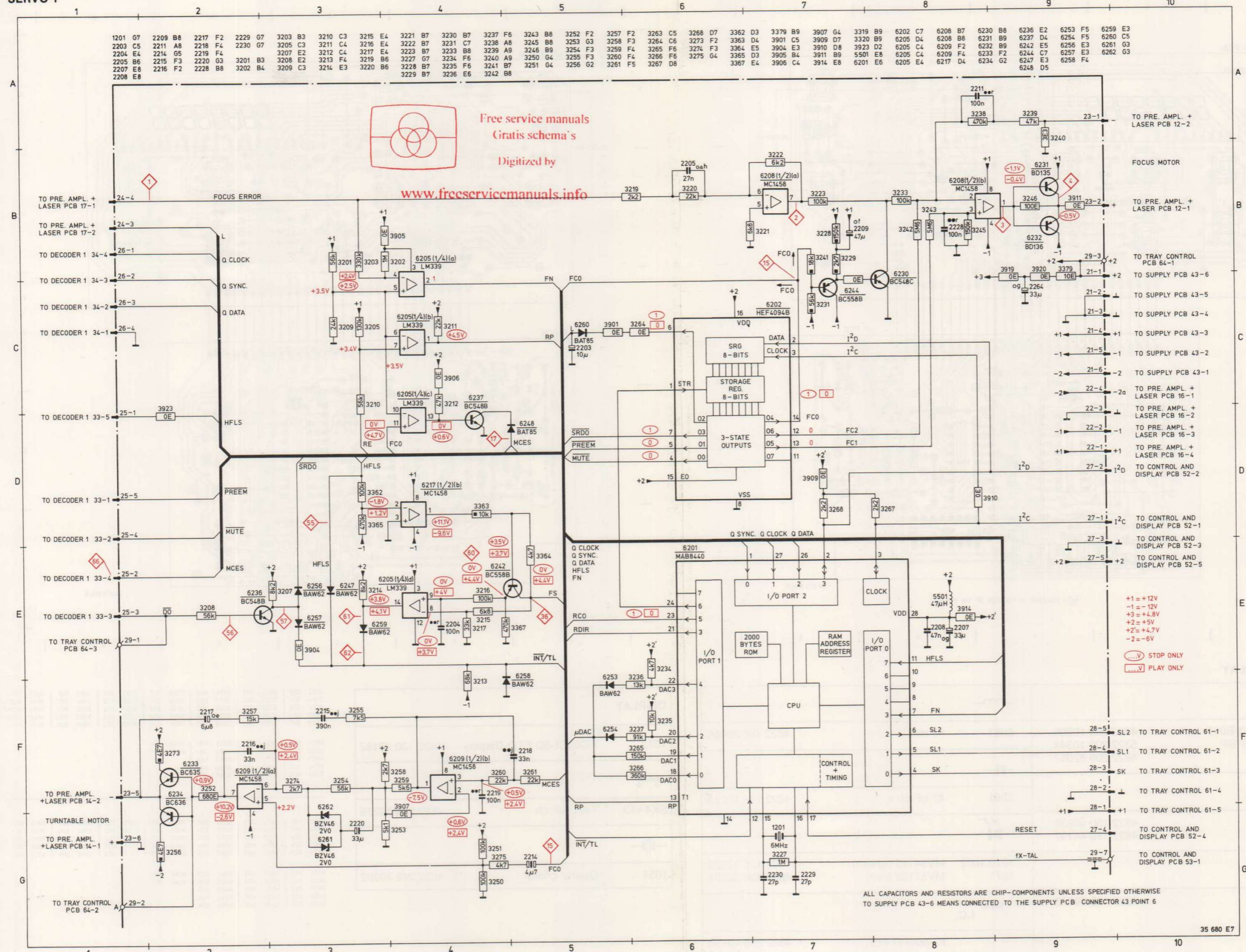
1051 C02	2051 C03	2056 A02	2061 C02	3055 A02	3060 D01	3065 B04
1070 B04	2052 C02	2057 D02	3051 C02	3056 B02	3061 B02	3066 A05
1071 D04	2053 C01	2058 B02	3052 A02	3057 B02	3062 B03	3067 A05
1072 D04	2054 A02	2059 A04	3053 A02	3058 B02	3063 B02	3068 B02
1073 D05	2055 D02	2060 A05	3054 A02	3059 B02	3064 B04	5051 C01

6051 C02	6056 B03	6061 D02	6066 B04
6052 B01	6057 B02	6062 C04	6067 B05
6053 C02	6058 B02	6063 C04	
6054 B02	6059 A02	6064 C04	
6055 A02	6060 B02	6065 C04	

1051 C02	2051 C03	2056 E02	2061 C02	3055 E02	3060 B01	3065 D04
1070 D04	2052 C02	2057 B02	3051 C02	3056 D02	3061 D03	3066 E05
1071 B04	2053 C01	2058 D02	3052 E02	3057 D02	3062 D03	3067 E05
1072 B04	2054 E02	2059 E04	3053 E02	3058 D02	3063 D02	3068 D02
1073 B05	2055 B02	2060 E05	3054 E02	3059 D02	3064 D04	5051 C01

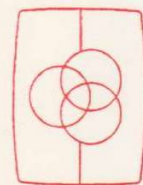
6051 C02	6056 D03	6061 B02	6066 D04
6052 D01	6057 D03	6062 C04	6067 D05
6053 C02	6058 D02	6063 C04	
6054 D02	6059 E03	6064 C04	
6055 E02	6060 D02	6065 C04	

6-6
1984-07-02
SERVO 1



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

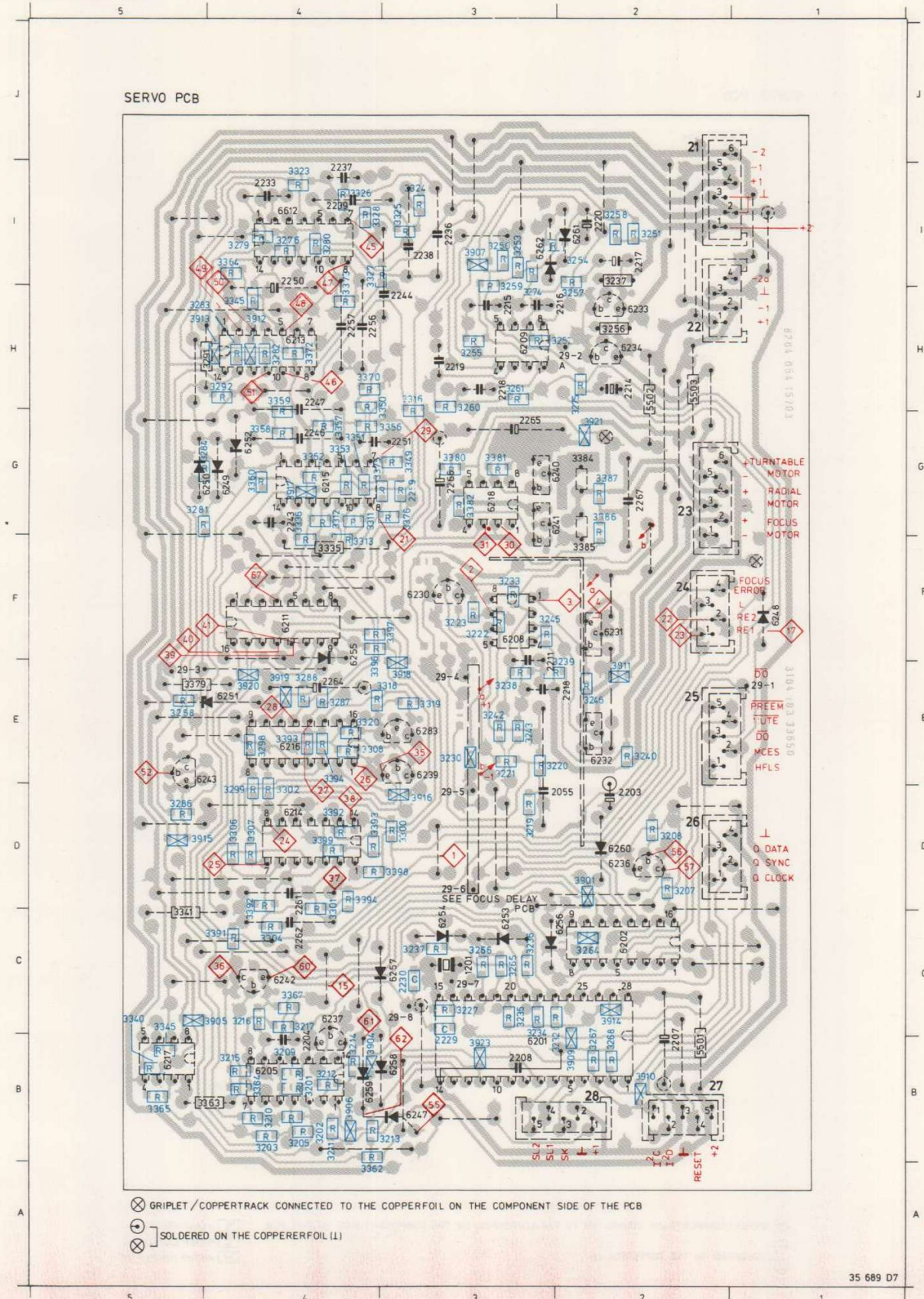


1201 C3	2208 B3	2217 I2	2229 B3	2238 I3	2247 H4	2259 G3	2266 G3	3205 B4	3211 B4	3216 C4	3222 F3	3233 F3	3238 E3
2203 D2	2211 E3	2218 H3	2230 C3	2239 I4	2250 I4	2261 D4	2267 G2	3207 D2	3212 B4	3217 C4	3223 F3	3234 G3	3239 E2
2204 B4	2214 E2	2219 H3	2233 I4	2243 G4	2251 G3	2262 C4	3201 B4	3208 D2	3213 B3	3219 D3	3227 C3	3235 G3	3240 E2
2205 D2	2215 H3	2220 I2	2236 I3	2244 H3	2256 H4	2264 E4	3202 B4	3209 B4	3214 B4	3220 E3	3230 E3	3236 G3	3242 E3
2207 B2	2216 H2	2228 E2	2237 I4	2246 G4	2257 H4	2265 G3	3203 B4	3210 B4	3215 B4	3221 E3	3232 E2	3237 C3	3243 E3
3245 F3	3253 I3	3258 I2	3265 C3	3274 H3	3282 H4	3287 E4	3299 D4	3305 D4	3312 G4	3320 E4	3327 I4	3341 C5	3350 H3
3246 E2	3254 I2	3259 I3	3266 C3	3275 H2	3283 H4	3288 E4	3300 D3	3306 D4	3313 F4	3323 I4	3328 I4	3342 C5	3351 G4
3250 I3	3255 H3	3260 H3	3267 I4	3279 I4	3284 G4	3291 H4	3301 D4	3307 D4	3316 H3	3324 I3	3335 F4	3345 H4	3352 G4
3251 I2	3256 H2	3261 H3	3268 B2	3280 I4	3285 E5	3292 H4	3302 D4	3308 E4	3318 E3	3325 I3	3336 G4	3346 I4	3353 G4
3252 H2	3257 I2	3264 C2	3273 I2	3281 G5	3286 D5	3298 E4	3304 C4	3311 G4	3319 E3	3326 I4	3334 C5	3349 G3	3356 G3
3357 G4	3363 B4	3372 H4	3380 G3	3386 G2	3394 E4	3399 D4	3907 I3	3913 H4	3918 E3	5501 B2	6205 B4	6213 H4	6218 G3
3358 G4	3364 B4	3373 I4	3381 G3	3387 G2	3395 D4	3901 D2	3909 B2	3914 C2	3919 E4	5502 H2	6208 F3	6214 D4	6230 F3
3359 H4	3365 B5	3375 G4	3382 G3	3391 C4	3396 E4	3904 B4	3910 B2	3915 D5	3920 E4	5503 H2	6209 H3	6215 G4	6231 F2
3360 G4	3367 C4	3376 G3	3384 G2	3392 D4	3397 F3	3905 C4	3911 E2	3916 D3	3921 G2	6201 B3	6211 F4	6216 E4	6232 E2
3362 A4	3370 H4	3379 E5	3385 G2	3393 D4	3398 D3	3906 B4	3912 H4	3917 G4	3923 B3	6202 C2	6212 I4	6217 B5	6233 H2
6234 H2	6240 G3	6248 F1	6253 C3	6258 B3									
6236 D2	6241 G3	6249 G4	6254 C3	6259 B4									
6237 C4	6242 C4	6250 G5	6255 F4	6260 D2									
6238 E3	6243 E5	6251 E4	6256 C2	6261 I2									
6239 E3	6247 B3	6252 G4	6257 C3	6262 I3									

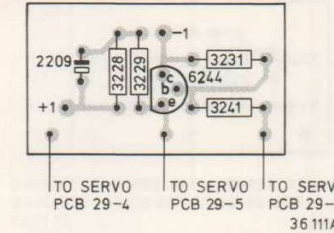
SERVO

MAB8440P/D034 μ P	4822 209 10885	0E	chip jumper	4822 111 90163
HEF4094B	5322 209 14485	2E2		4822 111 90507
LM339N	4822 209 80631	3E3		4822 111 90447
MC1458N	4822 209 81349	4E7		5322 111 90376
		100E		5322 111 90091
		120E		4822 111 90403
		470E		4822 111 90217
		680E		4822 111 90162
		820E		4822 111 90171
BC548C	4822 130 44196	1k		5322 111 90092
BD135	4822 130 40823	1k5		4822 111 90151
BD136	4822 130 40824	1k8		5322 111 90101
BC635	5322 130 44349	2k2		4822 111 90248
BC636	4822 130 44283	2k7		4822 111 90179
BC558B	4822 130 44197	3k3		4822 111 90188
		3k9		4822 116 60156
		4k7		5322 111 90111
		5k1		5322 111 90268
BAW62	4822 130 30613	5k6		5322 111 90114
BAT85	4822 130 31983	6k2		4822 111 90545
BZV46-2V0	4822 130 31248	6k8		4822 111 90544
		7k5		5322 111 90276
		8k2		5322 111 90118
		10k		4822 111 90248
		13k		4822 111 90509
		15k		4822 111 90196
		18k		4822 111 90238
		22k		4822 111 90251
		24k		4822 111 90512
		27k		4822 111 90155
5501	47 mH	33k		5322 111 90267
		36k		4822 111 90514
		47k		4822 111 90543
		56k		5322 111 90115
		68k		4822 111 90202
2203	10 μ F-10 V	75k		4822 111 90542
2208	47 nF-50 V	82k		4822 116 60185
2214	4.7 μ F-35 V bip	91k		5322 111 90277
2220	33 μ F-10 V	100k		4822 111 90214
		120k		4822 111 90149
		130k		4822 111 90511
		150k		4822 116 60166
		180k		5322 111 90273
		220k		4822 111 90197
		330k		4822 111 90513
		360k		4822 111 90515
		470k		4822 111 90161
		1M		4822 111 90252
		5M6		4822 111 90508
Miscellaneous				
Mica washer for 6231/6232	4822 255 40133			
Spring clip for 6231/6232	4822 255 40128			

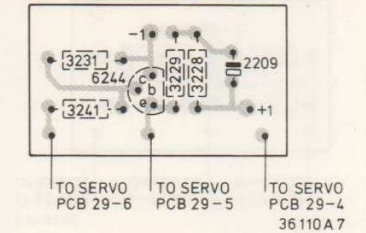
SERVO P.C.B.



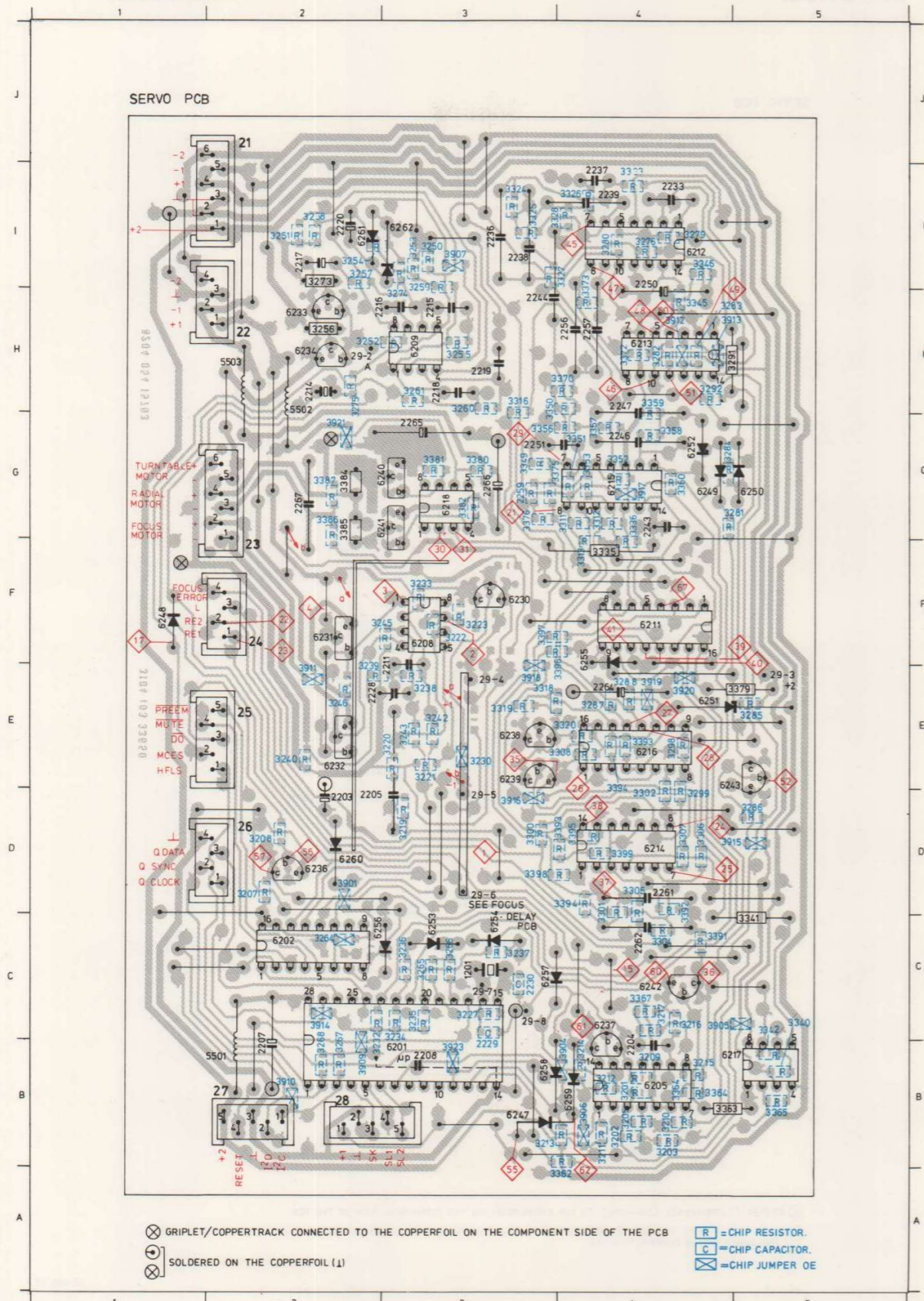
FOCUS DELAY P.C.B.



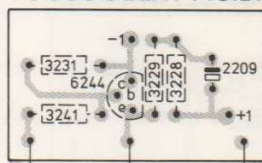
FOCUS DELAY P.C.B.



SERVO P.C.B.

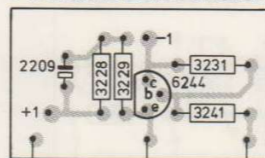


FOCUS DELAY P.C.B.



TO SERVO PCB 29-6
TO SERVO PCB 29-5
TO SERVO PCB 29-4
36110A7

FOCUS DELAY P.C.B.



TO SERVO PCB 29-4
TO SERVO PCB 29-5
TO SERVO PCB 29-6
36111A7

35 297D 12

1201 C3	2208 B3	2217 I2	2229 B3	2238 I3	2247 H4	2259 G3	2266 G3	3205 B4	3211 B4	3216 C4	3222 F3	3233 F3	3238 E3	
2203 D2	2211 E3	2218 H3	2230 C3	2239 I4	2250 I4	2261 D4	2267 G2	3207 D2	3212 B4	3217 C4	3223 F3	3234 C3	3239 E2	
2204 B4	2214 H2	2219 H3	2233 I4	2243 G4	2251 G3	2262 C4	3201 B4	3208 D2	3213 B3	3219 D3	3227 C3	3235 C3	3240 E2	
2205 D2	2215 H3	2220 I2	2236 I3	2244 H3	2256 H4	2264 E4	3202 B4	3209 B4	3214 B4	3220 E3	3230 E3	3236 C3	3242 E3	
2207 B2	2216 H2	2228 E2	2237 I4	2246 G4	2257 H4	2265 G3	3203 B4	3210 B4	3215 B4	3221 E3	3232 B2	3237 C3	3243 E3	
3245 F3	3253 I3	3258 I2	3265 C3	3274 H3	3282 H4	3287 E4	3299 D4	3305 D4	3312 G4	3320 E4	3327 I4	3341 C5	3350 H3	
3246 E2	3254 I2	3259 I3	3266 C3	3275 H2	3283 H4	3288 E4	3300 D3	3306 D4	3313 F4	3323 I4	3328 I4	3342 C5	3351 G4	
3250 I3	3255 H3	3260 H3	3267 I4	3279 I4	3284 G4	3291 H4	3301 D4	3307 D4	3316 H3	3324 I3	3335 F4	3345 H4	3352 G4	
3251 I2	3256 H2	3261 H3	3268 B2	3280 I4	3285 E5	3292 H4	3302 D4	3308 E4	3318 E3	3325 I3	3336 G4	3346 I4	3353 G4	
3252 H2	3257 I2	3264 C2	3273 I2	3281 G5	3286 D5	3298 E4	3304 C4	3311 G4	3319 E3	3326 I4	3340 C5	3349 G3	3356 G3	
3357 G4	3363 B4	3372 H4	3380 G3	3386 G2	3394 E4	3399 D4	3907 I3	3913 H4	3918 E3	5501 B2	6205 B4	6213 H4	6218 G3	
3358 G4	3364 B4	3373 I4	3381 G3	3387 G2	3395 D4	3901 D2	3909 B2	3914 C2	3919 E4	5502 H2	6208 F3	6214 D4	6230 F3	
3359 H4	3365 B5	3375 G4	3382 G3	3391 C4	3396 E4	3904 B4	3910 B2	3915 D5	3920 E4	5503 H2	6209 H3	6215 G4	6231 F2	
3360 G4	3367 C4	3376 G3	3384 G2	3392 D4	3397 F3	3905 C4	3911 E2	3916 D3	3921 G2	6201 B3	6211 F4	6216 E4	6232 E2	
3362 A4	3370 H4	3379 E5	3385 G2	3393 D4	3398 D3	3906 B4	3912 H4	3917 G4	3923 B3	6202 C2	6212 I4	6217 B5	6233 H2	
6234 H2	6240 G3	6248 F1	6253 C3	6258 B3	6236 D2	6241 G3	6249 G4	6254 C3	6259 B4	6237 C4	6242 C4	6250 G5	6255 F4	6260 D2
6238 E3	6243 E5	6251 E4	6256 C2	6261 I2	6239 E3	6247 B3	6252 G4	6257 C3	6262 I3					

SERVO

HEF4053BP	5322 209 14121	0E	Chip jumper
LM324N	4822 209 80587	2E2	4822 111 90507
HEF4070BP	4822 209 10265	3E3	4822 111 90447
TCA240	4822 209 80629	4E7	5322 111 90376
μA714CN	4822 209 80617	100E	5322 111 90091
		120E	4822 111 90403
		470E	4822 111 90217
		680E	4822 111 90162
		820E	4822 111 90171
		1k	5322 111 90171
		1k5	4822 111 90151
		1k8	5322 111 90101
		2k2	4822 111 90248
		2k7	4822 111 90179
		3k3	4822 111 90188
		3k9	4822 116 60156
		4k7	5322 111 90111
		5k1	5322 111 90268
		5k6	5322 111 90114
		6k2	4822 111 90545
		6k8	4822 111 90544
		7k5	5322 111 90276
		8k2	5322 111 90118
		10k	4822 111 90248
		13k	4822 111 90509
		15k	4822 111 90196
		18k	4822 111 90238
		22k	4822 111 90251
		24k	4822 111 90512
		27k	4822 111 90155
		33k	5322 111 90267
		36k	4822 111 90514
		47k	4822 111 90543
		56k	5322 111 90115
		68k	4822 111 90202
		75k	4822 111 90542
		82k	4822 116 60185
		91k	5322 111 90277
		100k	4822 111 90214
		120k	4822 111 90149
		130k	4822 111 90511
		150k	4822 116 60166
		180k	5322 111 90273
		220k	4822 111 90197
		330k	4822 111 90513
		360k	4822 111 90515
		470k	4822 111 90161
		1M	4822 111 90252
		5M6	4822 111 90508
2259	22 nF	4822 122 31797	
3291	47k-SFR16	4822 116 52284	
3384, 3385	PTC 9E4-60 V	4822 116 40031	

1201 C03	2208 E03	2216 H03	2228 F02	2237 I04	2246 G04	2257 H04	2265 G03	3203 B04	3210 B04	3216 C04	3222 E03	3230 D03	3235 C03
2203 D01	2209 E03	2217 I02	2229 G03	2238 I03	2247 H04	2259 G03	2266 G03	3205 B04	3211 B04	3217 G04	3223 E03	3231 E03	3236 C03
2204 B04	2211 E03	2218 H03	2230 C03	2239 I04	2250 H04	2261 D04	2267 G02	3207 D01	3213 B03	3219 D03	3227 C03	3232 E02	3237 C03
2205 F02	2214 H02	2219 H03	2233 I04	2243 G04	2251 G03	2262 C04	3201 B04	3208 D01	3214 B04	3220 F02	3228 F03	3233 E03	3238 F03
2207 C02	2215 H03	2220 I02	2236 I03	2244 H03	2256 H03	2264 F04	3202 B04	3209 B04	3215 B04	3221 F03	3229 F03	3234 B03	3239 F02

3240 F02	3250 I03	3255 H03	3260 H03	3268 B02	3279 I04	3284 G04	3291 H04	3299 D04	3305 C04	3312 G04	3320 F04	3327 I04	3341 C05
3242 F03	3251 I02	3256 I02	3261 H03	3273 I02	3280 I04	3285 F05	3292 H04	3300 D03	3306 D04	3313 E04	3323 I04	3328 I03	3342 C05
3243 F03	3252 H02	3257 H02	3265 C03	3274 H03	3281 G04	3286 D05	3293 F04	3301 C04	3307 D04	3316 H03	3324 I03	3335 E04	3345 H04
3245 E02	3253 I03	3258 I02	3266 C03	3275 H02	3282 H04	3287 F04	3294 F04	3302 D04	3308 F04	3318 F03	3325 I03	3336 G04	3346 I04
3246 F02	3254 I02	3259 H03	3267 B02	3276 I04	3283 H04	3288 F04	3298 F04	3304 C04	3311 G04	3319 F03	3326 I04	3340 C05	3349 G03

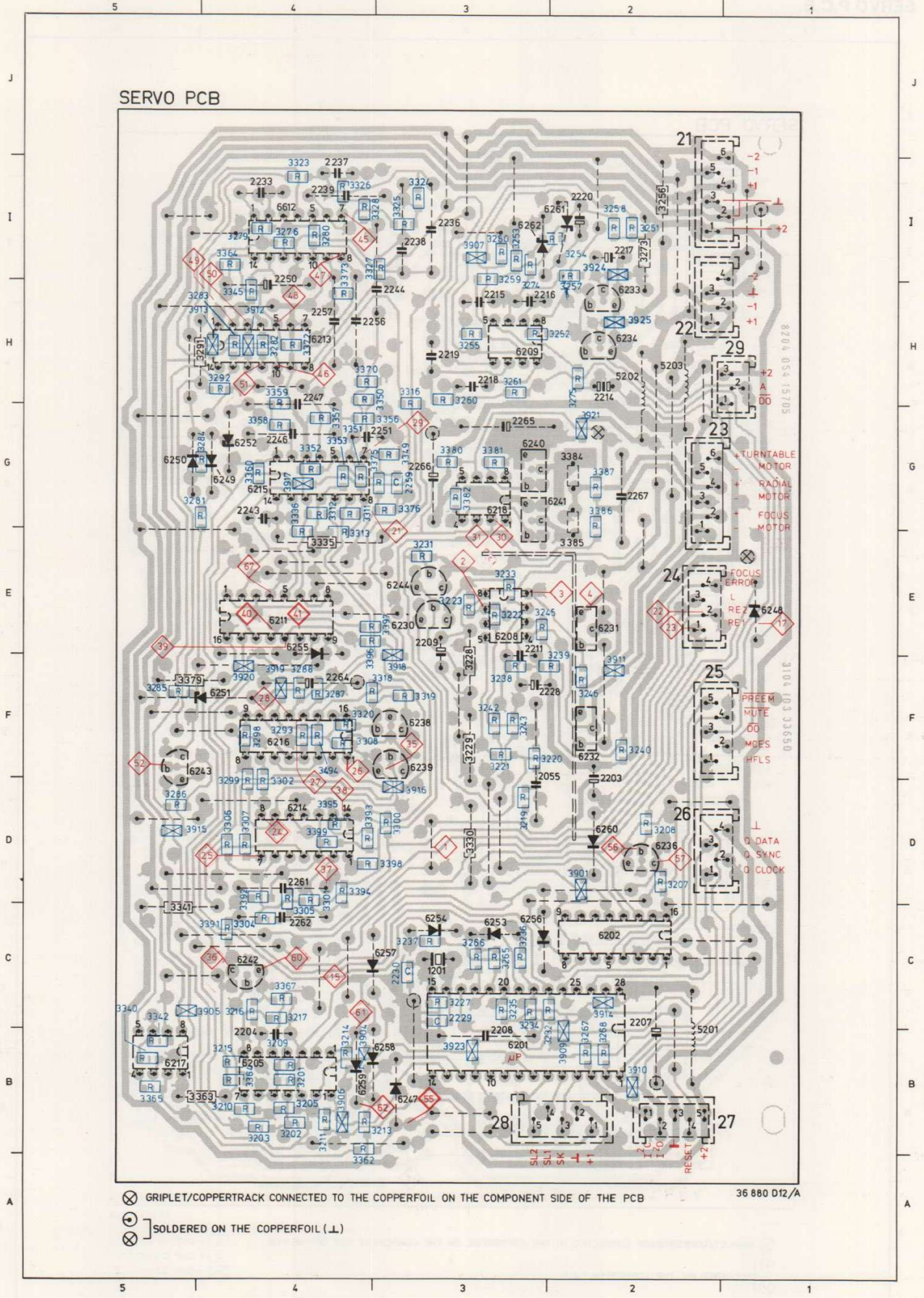
3350 G03	3357 G04	3363 B04	3372 H04	3380 G03	3386 G02	3394 D04	3399 D04	3907 I03	3913 H04	3918 F03	3924 I02	6201 B03	6211 E04
3351 G04	3358 G04	3364 B04	3373 H04	3381 G03	3387 G02	3395 D04	3901 D01	3909 B02	3914 C02	3919 F04	3925 H02	6202 C02	6212 I04
3352 G04	3359 H04	3365 B05	3375 G03	3382 G03	3391 C04	3396 F04	3904 B04	3910 B02	3915 D04	3920 F04	5201 B02	6205 B04	6213 H04
3353 G04	3360 G04	3367 C04	3376 G03	3384 G02	3392 C04	3397 E03	3905 C04	3911 F02	3916 D03	3921 G02	5202 H02	6208 E03	6214 D04
3356 G03	3362 A04	3370 H04	3379 F05	3385 E02	3393 D04	3398 D03	3906 B04	3912 H04	3917 G04	3923 B03	5203 H02	6209 H03	6215 G04

6216 F04	6232 F02	6239 F03	6244 E03	6251 F04	6256 C03	6261 I02
6217 B05	6233 H02	6240 G03	6247 B03	6252 G04	6257 C03	6262 I03
6218 G03	6234 H02	6241 G02	6248 E01	6253 C03	6258 B03	
6230 E03	6236 D01	6242 C04	6249 G04	6254 C03	6259 B04	
6231 E02	6238 F03	6243 F04	6250 G05	6255 E04	6260 D01	

SERVO

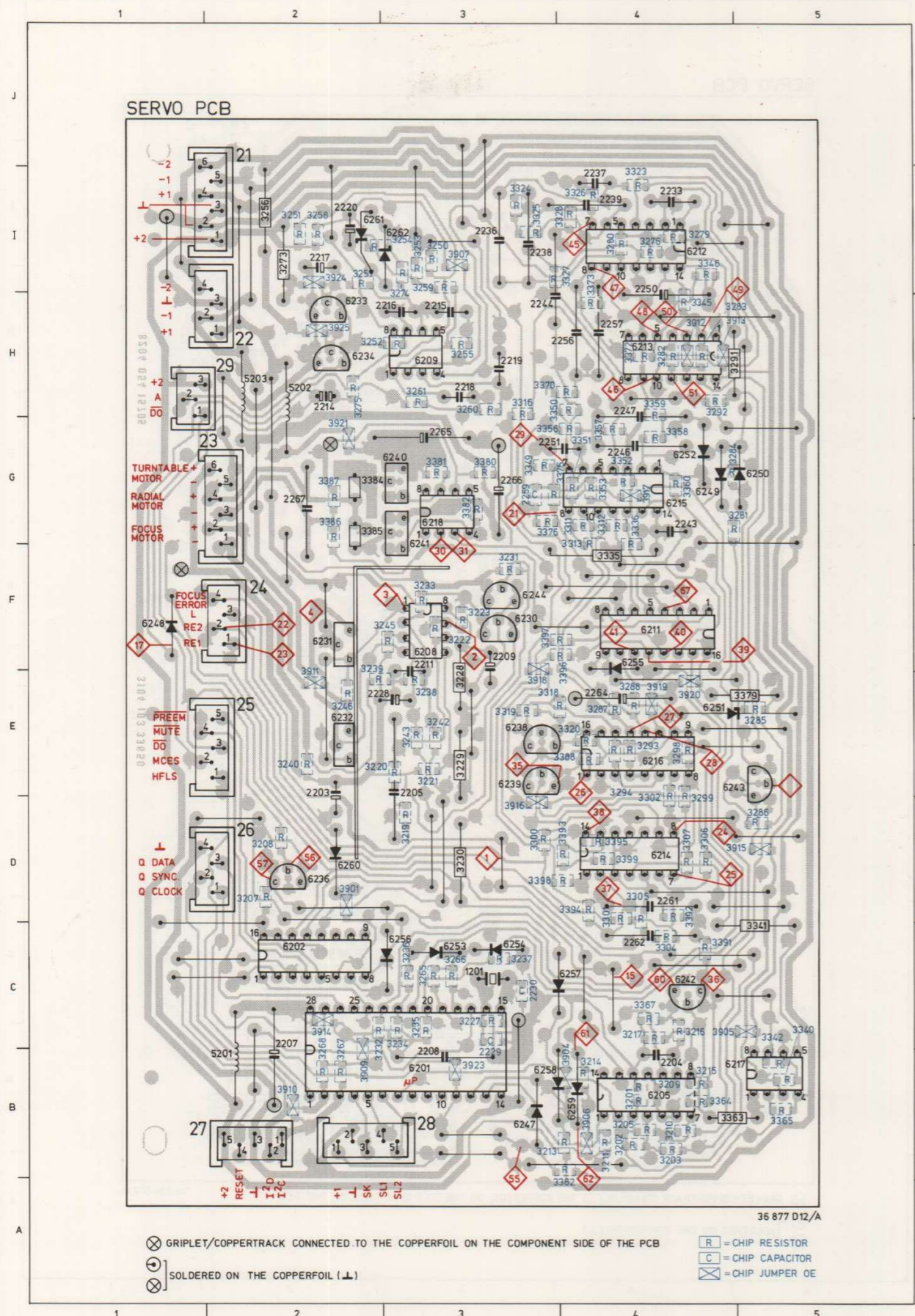
MAB8440P/D041 μ P	4822 209 10916	0E	chip jumper	4822 111 90163
HEF4094B	5322 209 14485	2E2		4822 111 90507
LM339N	4822 209 80631	3E3		4822 111 90447
MC1458N	4822 209 81349	4E7		5322 111 90376
		100E		5322 111 90091
		120E		4822 111 90403
		470E		4822 111 90217
		680E		4822 111 90162
		820E		4822 111 90171
	BC548C	4822 130 44196	1k	5322 111 90092
	BD135	4822 130 40823	1k5	4822 111 90151
	BD136	4822 130 40824	1k8	5322 111 90101
	BC635	5322 130 44349	2k2	4822 111 90248
	BC636	4822 130 44283	2k7	4822 111 90179
	BC558B	4822 130 44197	3k3	4822 111 90188
			3k9	4822 116 60156
			4k7	5322 111 90111
			5k1	5322 111 90268
	BAW62	4822 130 30613	5k6	5322 111 90114
	BZV46-2V0	4822 130 31248	6k2	4822 111 90545
			6k8	4822 111 90544
			7k5	5322 111 90276
			8k2	5322 111 90118
	1201	6 MHz	10k	4822 111 90248
		13k	4822 111 90509	
		15k	4822 111 90196	
		18k	4822 111 90238	
		22k	4822 111 90251	
		24k	4822 111 90512	
5201	47 mH	27k	4822 111 90155	
		33k	5322 111 90267	
		36k	4822 111 90514	
		47k	4822 111 90543	
		56k	5322 111 90115	
		68k	4822 111 90202	
2203	10 μ F-10 V	75k	4822 111 90542	
2208	47 nF-50 V	82k	4822 116 60185	
2214	4,7 μ F-35 V bip	91k	5322 111 90277	
2217	6,8 μ F-16 V	100k	4822 111 90214	
2220	33 μ F-10 V	120k	4822 111 90149	
2228	1 μ F-25 V	130k	4822 111 90511	
		150k	4822 116 60166	
		180k	5322 111 90273	
		220k	4822 111 90197	
2229,2230	27 pF	330k	4822 111 90513	
		360k	4822 111 90515	
		470k	4822 111 90161	
		1M	4822 111 90252	
		5M6	4822 111 90508	
28p	4822 255 40156			
Miscellaneous				
Mica washer for 6231/6232	4822 255 40133	3256,3273	4,7 Ω fuse res.	4822 111 50483
Spring clip for 6231/6232	4822 255 40128			

SERVO PCB



6-9-3
1984-11-15

SERVO P.C.B.



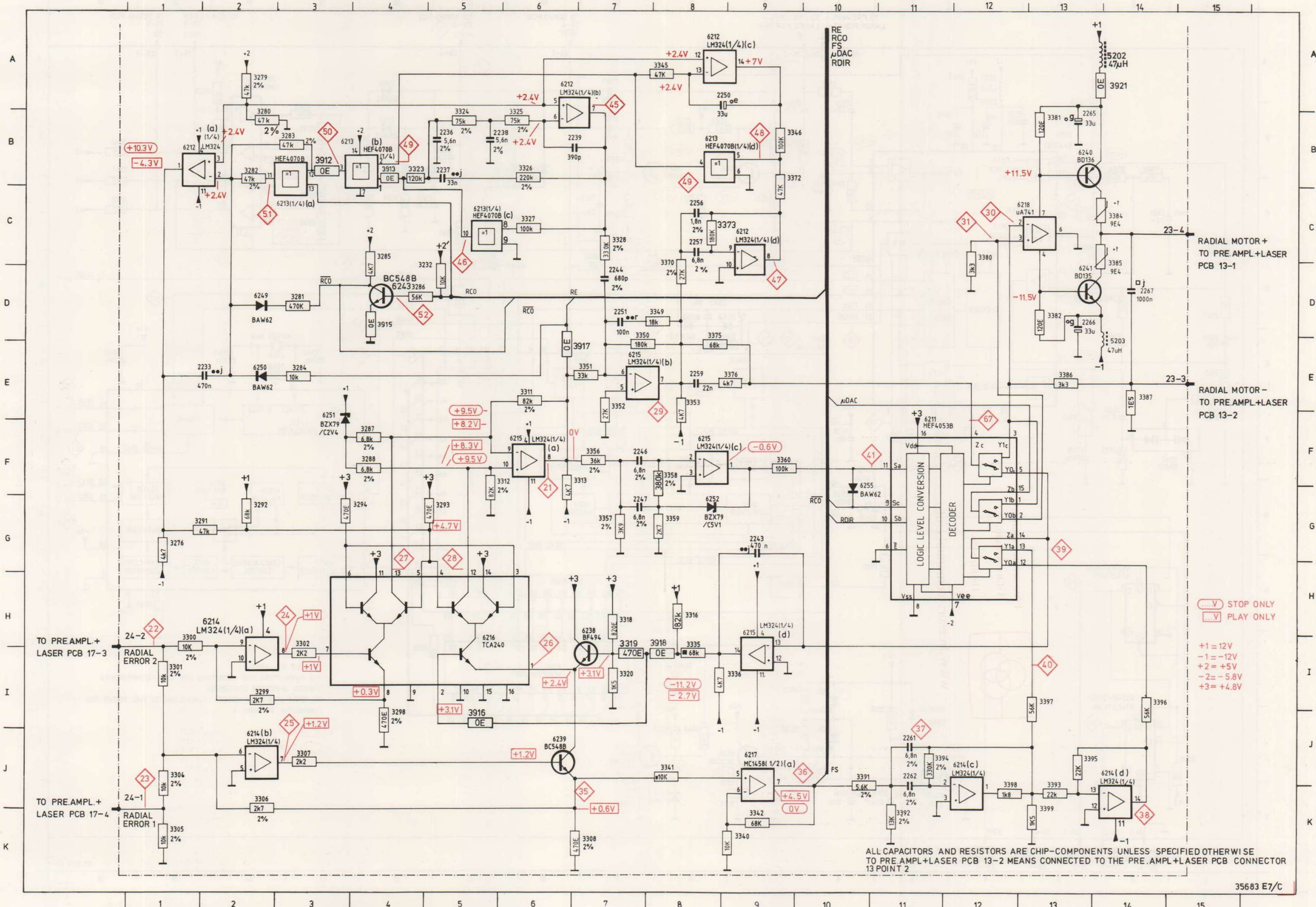
1201	C03	2208	B03	2216	H03	2228	E02	2237	I04	2246	G04	2257	H04	2265	G03	3203	B04	3210	B04
2203	E02	2209	F03	2217	I02	2229	B03	2238	I03	2247	H04	2259	G03	2266	G03	3205	B04	3211	B04
2204	B04	2211	F03	2218	H03	2230	C03	2239	I04	2250	I04	2261	D04	2267	G02	3207	D02	3213	B03
2205	E03	2214	H02	2219	H03	2233	I04	2243	G04	2251	G03	2262	C04	3201	B04	3208	D02	3214	B04
2207	C02	2215	H03	2220	I02	2236	I03	2244	H03	2256	H04	2264	C04	3202	B04	3209	B04	3215	B04
3216	C04	3222	F03	3230	D03	3235	C03	3240	E02	3250	I03	3255	H03	3260	H03	3268	B02	3279	I04
3217	C04	3223	F03	3231	F03	3236	C03	3242	E03	3251	I02	3256	I02	3261	H03	3273	I02	3280	I04
3219	D03	3227	C03	3232	B02	3237	C03	3243	E03	3252	H02	3257	I02	3265	C03	3274	H03	3281	G04
3220	E02	3228	E03	3233	F03	3238	C03	3245	F02	3253	I03	3258	B02	3266	C03	3275	H02	3282	H04
3221	E03	3229	E03	3234	F03	3239	E02	3246	E02	3254	I03	3259	I03	3267	B02	3276	I04	3283	H04
3284	G04	3291	H04	3299	D04	3305	D04	3312	G04	3320	E04	3327	I04	3341	C05	3350	H03	3357	G04
3285	E05	3292	H04	3300	D03	3306	D04	3313	F04	3323	I04	3328	I03	3342	C05	3351	G04	3358	H04
3286	D05	3293	E04	3301	D04	3307	D04	3316	H03	3324	I03	3335	F04	3345	H04	3352	G04	3359	H04
3287	E04	3294	E04	3302	D04	3308	E03	3318	E03	3325	I03	3336	G04	3346	I04	3353	G04	3360	G04
3288	E04	3298	E04	3304	C04	3311	G04	3319	E03	3326	I04	3340	C05	3349	G03	3356	G03	3362	B03
3363	B04	3372	H04	3380	G03	3386	G02	3394	D04	3399	D04	3907	I03	3913	H04	3918	E03	3924	I02
3364	B04	3373	I04	3381	G03	3387	G02	3395	D04	3901	D02	3909	B02	3914	C02	3919	E04	3925	H02
3365	B05	3375	G03	3382	G03	3391	C04	3396	E03	3904	B04	3910	B02	3915	D04	3920	E04	5201	B02
3367	C04	3376	G03	3384	G02	3392	D04	3397	F03	3905	C04	3911	E02	3916	D03	3921	G02	5202	H02
3370	H03	3379	E05	3385	G02	3393	D03	3398	D03	3906	B04	3912	H04	3917	G04	3923	B03	5203	H02
6201	B02	6211	F04	6216	E04	6232	E02	6239	E03	6244	F03	6251	E04	6256	C03	6261	I02		
6202	C02	6212	I04	6217	B04	6233	H02	6240	G03	6247	B03	6252	G04	6257	C04	6262	I03		
6205	B04	6213	B04	6218	G03	6234	H02	6241	F03	6248	F01	6253	C03	6258	B03				
6208	F04	6214	D04	6230	F03	6236	D02	6242	C04	6249	G04	6254	C03	6259	B04				
6209	H03	6215	G04	6231	F02	6238	E03	6243	E04	6250	G05	6255	F04	6260	D02				

SERVO

HEF4053BP	5322 209 14121	0E	Chip jumper
LM324N	4822 209 80587	1E5	4822 111 90381
HEF4070BP	4822 209 10265	2E2	4822 111 90507
TCA240	4822 209 80629	3E3	4822 111 90447
μA714CN	4822 209 80617	4E7	5322 111 90376
		100E	5322 111 90091
		120E	4822 111 90403
		470E	4822 111 90217
		680E	4822 111 90162
		820E	4822 111 90171
		1k	5322 111 90171
		1k5	4822 111 90151
		1k8	5322 111 90101
		2k2	4822 111 90248
		2k7	4822 111 90179
		3k3	4822 111 90188
		3k9	4822 116 60156
		4k7	5322 111 90111
		5k1	5322 111 90268
		5k6	5322 111 90114
		6k2	4822 111 90545
		6k8	4822 111 90544
		7k5	5322 111 90276
		8k2	5322 111 90118
		10k	4822 111 90248
		13k	4822 111 90509
		15k	4822 111 90196
		18k	4822 111 90238
		22k	4822 111 90251
		24k	4822 111 90512
		27k	4822 111 90155
		33k	5322 111 90267
		36k	4822 111 90514
		47k	4822 111 90543
		56k	5322 111 90115
		68k	4822 111 90202
		75k	4822 111 90542
		82k	4822 116 60185
		91k	5322 111 90277
		100k	4822 111 90214
		120k	4822 111 90149
		130k	4822 111 90511
		150k	4822 116 60166
		180k	5322 111 90273
		220k	4822 111 90197
		330k	4822 111 90513
		360k	4822 111 90515
		470k	4822 111 90161
		1M	4822 111 90252
		5M6	4822 111 90508
2236, 2238	5,6 nF-63 V-2%	4822 121 50543	
2239	390 pF-630 V-2%	5322 121 54128	
2244	680 pF-250 V-2%	5322 121 54174	
2246, 2247, 2257	6,8 nF- 63 V-2%	4822 121 50538	
2261, 2262, 2256	1,8 nF-160 V-2%	5322 121 54087	
2259	22 nF	4822 122 31797	
3291	47k-SFR16	4822 116 52284	
3384, 3385	PTC 9E4-60 V	4822 116 40031	

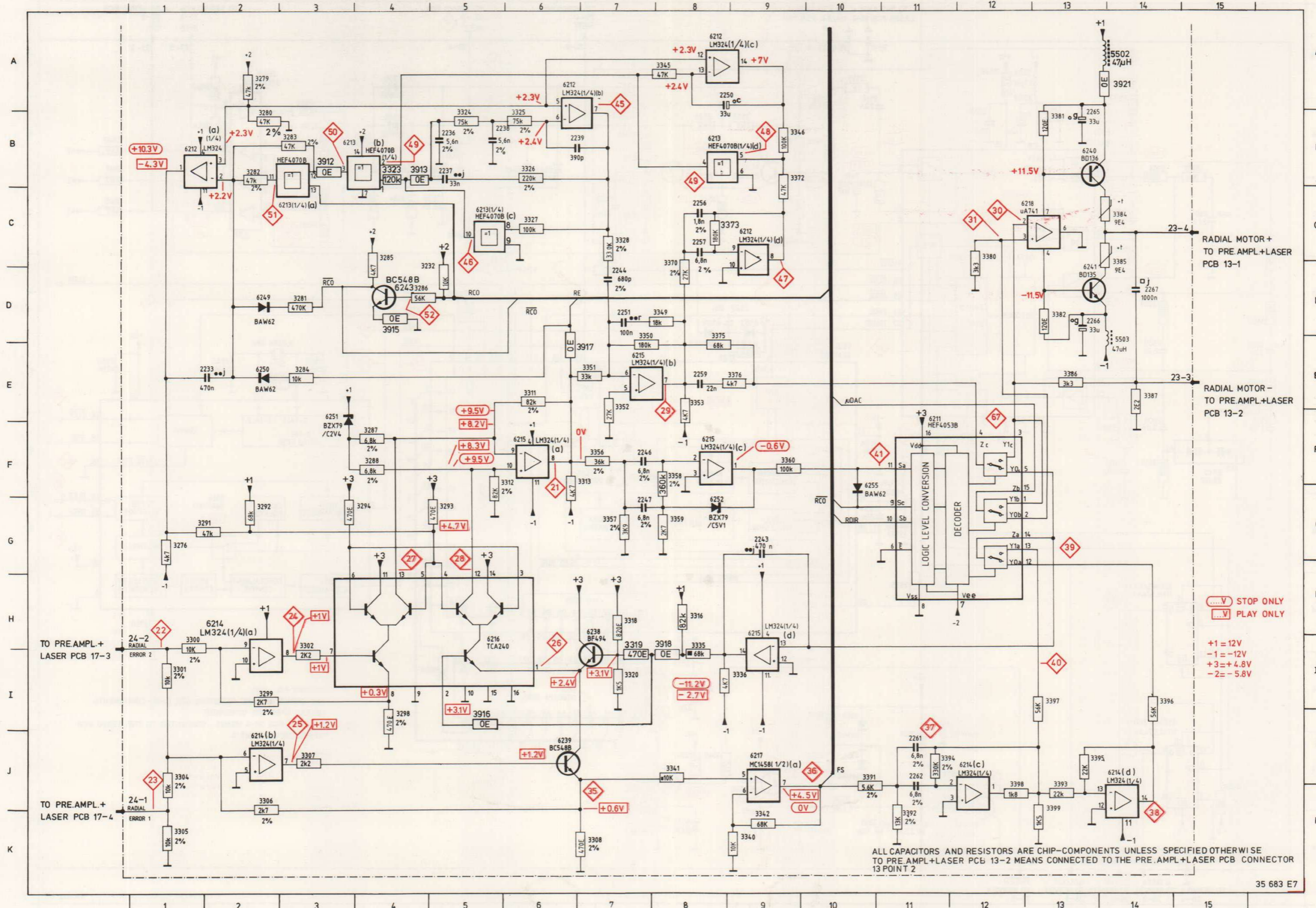
SERVO 2

2233 E 2	2246 F 7	2261 J11	3276 G 1	3284 E 3	3293 G 5	3304 J 1	3313 F 6	3324 B 5	3340 K 9	3351 E 7	3360 F 9	3380 C 12	3391 J 10	3398 J 12	6212 C 9	6214 H 2	6216 H 5	6243 D 4	3912 B 3
2236 B 5	2247 G 7	2262 J11	3279 A 2	3285 D 4	3294 G 3	3305 K 1	3316 H 8	3325 B 6	3341 J 8	3352 E 7	3370 D 8	3381 B 13	3392 K 11	3399 K 13	6212 A 8	6214 J12	6217 J 9	6249 D 2	3913 C 4
2237 B 5	2250 A 8			3286 D 4	3298 I 4	3306 K 2	3316 H 8	3326 B 6	3342 K 9	3353 E 8	3372 B 9	3382 D 13	3393 J 13	5202 A 13	6212 B 3	6214 J14	6218 C 13	6250 E 2	
2238 B 5	2251 D 7	2265 B13	3280 B 2	3287 F 4	3299 I 2	3307 J 3	3318 H 7	3327 C 6	3345 A 8	3356 F 7	3373 C 8	3384 C 13	3394 J 11	5203 E 13	6212 C 5	6215 H 9	6238 I 7	6251 E 3	3915 D 4
2239 B 6	2256 C 8	2266 D13	3281 D 3	3288 F 4	3300 H 1	3308 K 6	3319 I 7	3328 C 7	3346 B 9	3357 G 7	3375 E 8	3385 C 13	3395 J 13	6211 F 11	6213 B 4	6215 F 8	6239 J 6	6252 G 8	3916 I 5
2243 G 9	2257 C 8	2267 D14	3282 B 2	3291 G 2	3301 I 1	3311 E 6	3320 I 7	3335 I 8	3349 D 8	3358 F 8	3376 E 9	3386 E 13	3396 I 14	6212 A 6	6213 B 8	6215 F 6	6240 B 13	6255 F 10	3917 E 6
2244 D 7	2259 E 8	3232 D 5	3283 B 3	3292 G 2	3302 I 3	3312 F 5	3323 B 4	3336 I 8	3350 E 7	3359 G 8		3387 E 14	3397 I 13	6212 B 1	6214 J 2	6215 F 7	6241 D 13		3918 I 8



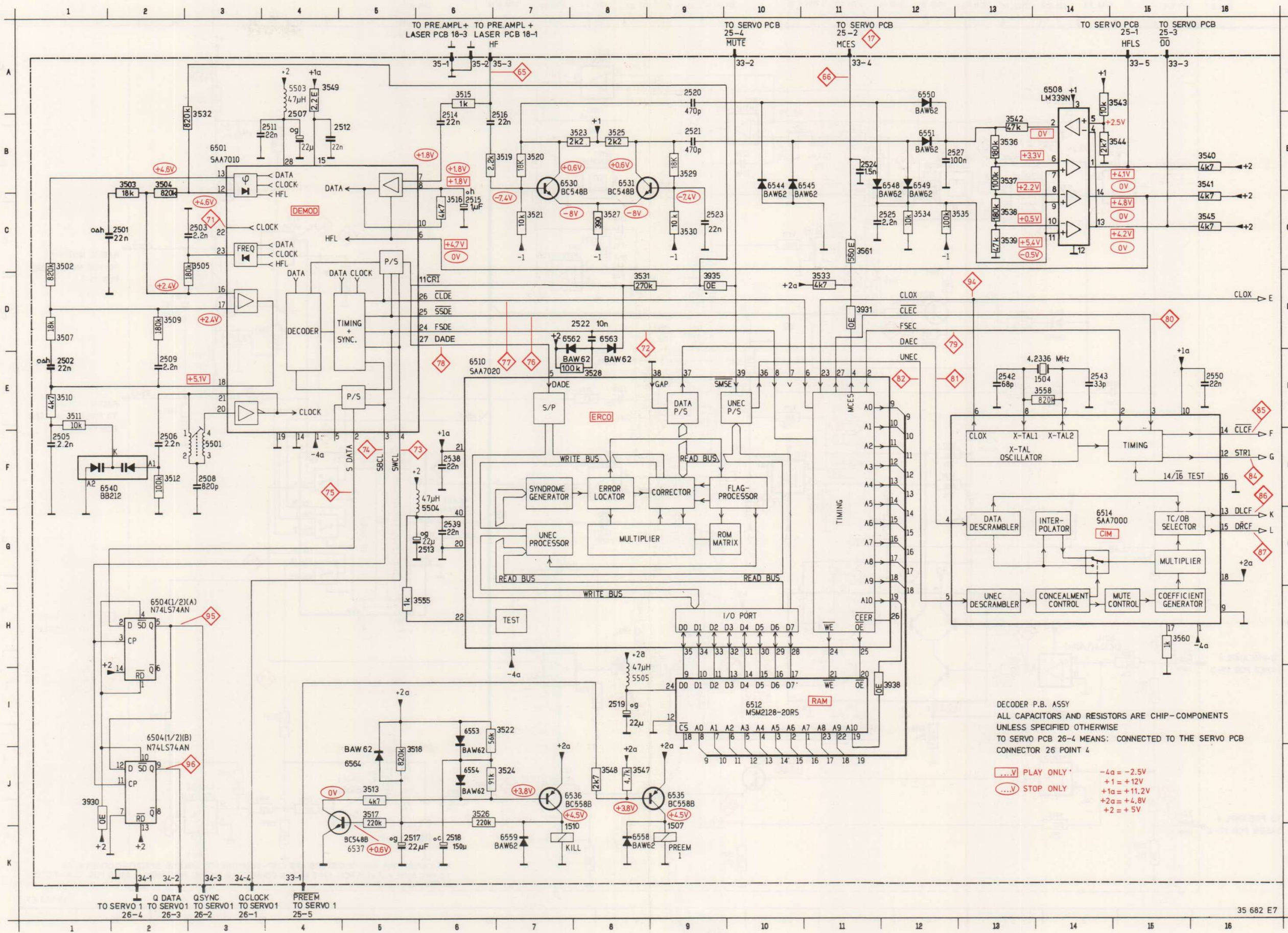
SERVO 2

2233 E 2	2246 F 7	2261 J11	3276 G 1	3284 E 3	3293 G 5	3304 J 1	3313 F 6	3324 B 5	3340 K 9	3351 E 7	3360 F 9	3380 C 12	3391 J 10	3398 J 12	6212 C 9	6214 H 2	6216 H 5	6243 D 4	3912 B 3
2236 B 5	2247 G 7	2262 J11	3279 A 2	3285 D 4	3294 G 3	3305 K 1	3315 H 8	3325 B 6	3341 J 8	3352 E 7	3370 D 8	3381 B 13	3392 K 11	3399 K 13	6212 A 8	6214 J12	6217 J 9	6249 D 2	3913 C 4
2237 B 5	2250 A 8		3282 D 5	3286 D 4	3298 I 4	3306 K 2	3316 H 8	3326 B 6	3342 K 9	3353 E 8	3372 B 9	3382 D 13	3393 J 13	5502 A 13	6213 B 3	6214 J14	6218 C 13	6250 E 2	
2238 B 5	2251 D 7	2265 B13	3280 B 2	3287 F 4	3299 I 2	3307 J 3	3318 H 7	3327 C 6	3345 A 8	3356 F 7	3373 C 8	3384 C 13	3394 J 11	5503 E 13	6213 C 5	6215 H 9	6238 I 7	6251 E 3	3915 D 4
2239 B 6	2256 C 8	2266 D13	3281 D 3	3288 F 4	3300 H 1	3308 K 6	3319 I 7	3328 C 7	3346 B 9	3357 G 7	3375 E 8	3385 C 13	3395 J 13	6211 F 11	6213 B 4	6215 F 8	6239 J 6	6252 G 8	3916 I 5
2243 G 9	2257 C 8	2267 D14	3282 B 2	3291 G 2	3301 I 1	3311 E 6	3320 I 7	3329 I 8	3349 D 8	3358 F 8	3376 E 9	3386 E 13	3396 I 14	6212 A 6	6213 B 8	6215 F 6	6240 B 13	6255 F 10	3917 E 6
2244 D 7	2259 E 8		3283 B 3	3292 G 2	3302 I 3	3312 F 5	3323 B 4	3336 I 8	3350 E 7	3359 G 8		3387 E 14	3397 I 13	6212 B 1	6214 J 2	6215 F 7	6241 D 13		3918 I 8



DECODING 1

1504 E14	2501 C2	2506 F2	2512 B4	2517 K5	2522 D8	2538 F6	3507 D1	3513 J5	3519 B7	3524 J7	3529 B9	3534 C12	3539 C13	3544 B14	3555 H6	3931 D11	5504 F6	6508 A14	6531 B8	6544 B10	6551 B12	6562 D7	
1507 K9	2502 E1	2507 B4	2513 G6	2518 K6	2523 C9	2539 G6	3509 D2	3515 A6	3520 B7	3525 B8	3530 C9	3535 C12	3540 B16	3545 C16	3558 E14	3935 D9	5505 I8	6510 E6	6535 J9	6545 B11	6553 I6	6563 D8	
1510 K7	2503 C3	2508 F3	2514 B6	2519 I8	2524 B11	2542 E13	3503 B2	3510 E1	3516 C6	3521 C7	3526 J6	3531 D8	3536 B13	3541 C16	3547 J8	3560 H15	3938 I12	6501 B3	6512 I10	6536 J7	6548 B12	6554 J6	6564 J5
	2509 E2	2515 C6	2520 A9	2527 B12	2543 E14	2550 E16	3504 B2	3511 E1	3517 J5	3522 I7	3527 C8	3532 A3	3537 B13	3542 B16	3548 J8	3561 C11	5501 F3	6504 H2	6514 G14	6537 K5	6549 B12	6558 K8	
	2511 B3	2516 B7	2521 B9	2525 C12	2550 E16	3505 C3	3512 F2	3518 J5	3523 B8	3528 E7	3533 D11	3538 C13	3543 A14	3549 A4	3930 J1	5503 A4	6504 I2	6530 B7	6540 F1	6550 A12	6559 K7		



DECODER P.B. ASSY
ALL CAPACITORS AND RESISTORS ARE CHIP-COMPONENTS
UNLESS SPECIFIED OTHERWISE
TO SERVO PCB 26-4 MEANS: CONNECTED TO THE SERVO PCB
CONNECTOR 26 POINT 4

...V PLAY ONLY
...V STOP ONLY

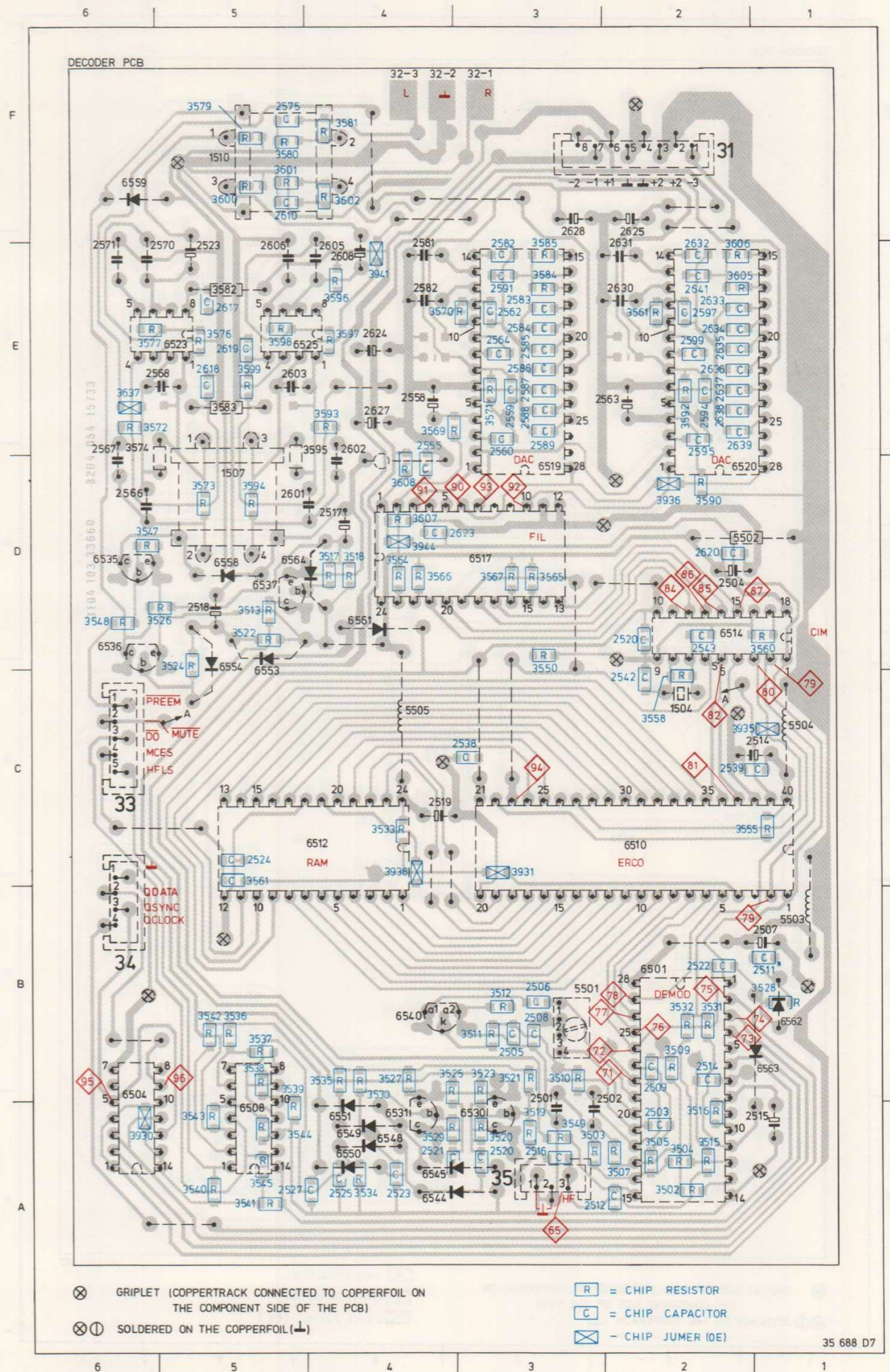
-4a = -2.5V
+1 = +12V
+1a = +11.2V
+2a = +4.8V
+2 = +5V

1504 C2	2503 A2	2508 B3	2514 B2	2519 C4	2524 C5	2542 C2	2559 E3	2567 E6	2575 F5
1507 D5	2504 D2	2509 B2	2515 A1	2520 A3	2525 A4	2543 D2	2560 E3	2568 E6	2580 E4
1510 F5	2505 B3	2511 B1	2516 A3	2521 A4	2527 A5	2550 D2	2562 E3	2570 E6	2581 E4
2501 B3	2506 B3	2512 A3	2517 D4	2522 B2	2538 C3	2555 E4	2564 E3	2571 E6	2582 E3
2502 B3	2507 B1	2513 C2	2518 D5	2523 A4	2539 C2	2558 E4	2566 D6	2573 E5	2583 E3
2584 E3	2589 E3	2597 E2	2605 E4	2618 E5	2625 F2	2632 E2	2637 E2	3503 A3	3510 B3
2585 E3	2591 E3	2599 E2	2606 E5	2619 E5	2627 E4	2633 E2	2638 E2	3504 A2	3511 B3
2586 E3	2593 E2	2601 D5	2608 E4	2620 D2	2628 F3	2634 E2	2639 E2	3505 A2	3512 B3
2587 E3	2594 E2	2602 E4	2610 F5	2623 D4	2630 E2	2635 E2	2641 E2	3507 A2	3513 D5
2588 E3	2595 E2	2603 E5	2617 E5	2624 E4	2631 E2	2636 E2	3502 A2	3509 B2	3515 A2
3516 A2	3521 B3	3526 D6	3531 B2	3536 B5	3541 A5	3547 D6	3558 C2	3566 D4	3572 E6
3517 D4	3522 D5	3527 B4	3532 B2	3537 B5	3542 B5	3548 D6	3560 D1	3567 D3	3573 D5
3518 D4	3523 B3	3528 B1	3533 C4	3538 B5	3543 A5	3549 A3	3561 C5	3569 E4	3574 E6
3519 A3	3524 D5	3529 A4	3534 A4	3539 B5	3544 A5	3550 D3	3564 D4	3570 E4	3576 E5
3520 A3	3525 B4	3530 B4	3535 B4	3540 A5	3545 A5	3555 C2	3565 D3	3571 E3	3577 E6
3579 F5	3584 E3	3593 E4	3598 E5	3605 E2	3931 C3	3941 E4	5505 C4	6512 C4	6523 E5
3580 F5	3585 E3	3594 D5	3599 E5	3606 E2	3935 C2	3944 D4	6501 B2	6514 D2	6525 E5
3581 F4	3590 D2	3595 E4	3600 F5	3607 D4	3936 D2	5501 B3	6504 B6	6517 D3	6530 A3
3582 E5	3591 E2	3596 E4	3601 F5	3608 D4	3937 E6	5503 B1	6508 A5	6519 D3	6531 A4
3583 E5	3592 E2	3597 E4	3602 F4	3930 A6	3938 C4	5504 C1	6510 C2	6520 D2	6535 D6
6536 D6	6548 A4	6554 C5	6563 B1						
6537 D5	6549 A4	6558 D5	6564 D5						
6540 B4	6550 A4	6559 F6							
6544 A4	6551 A4	6561 D4							
6545 A4	6553 C5	6562 B1							

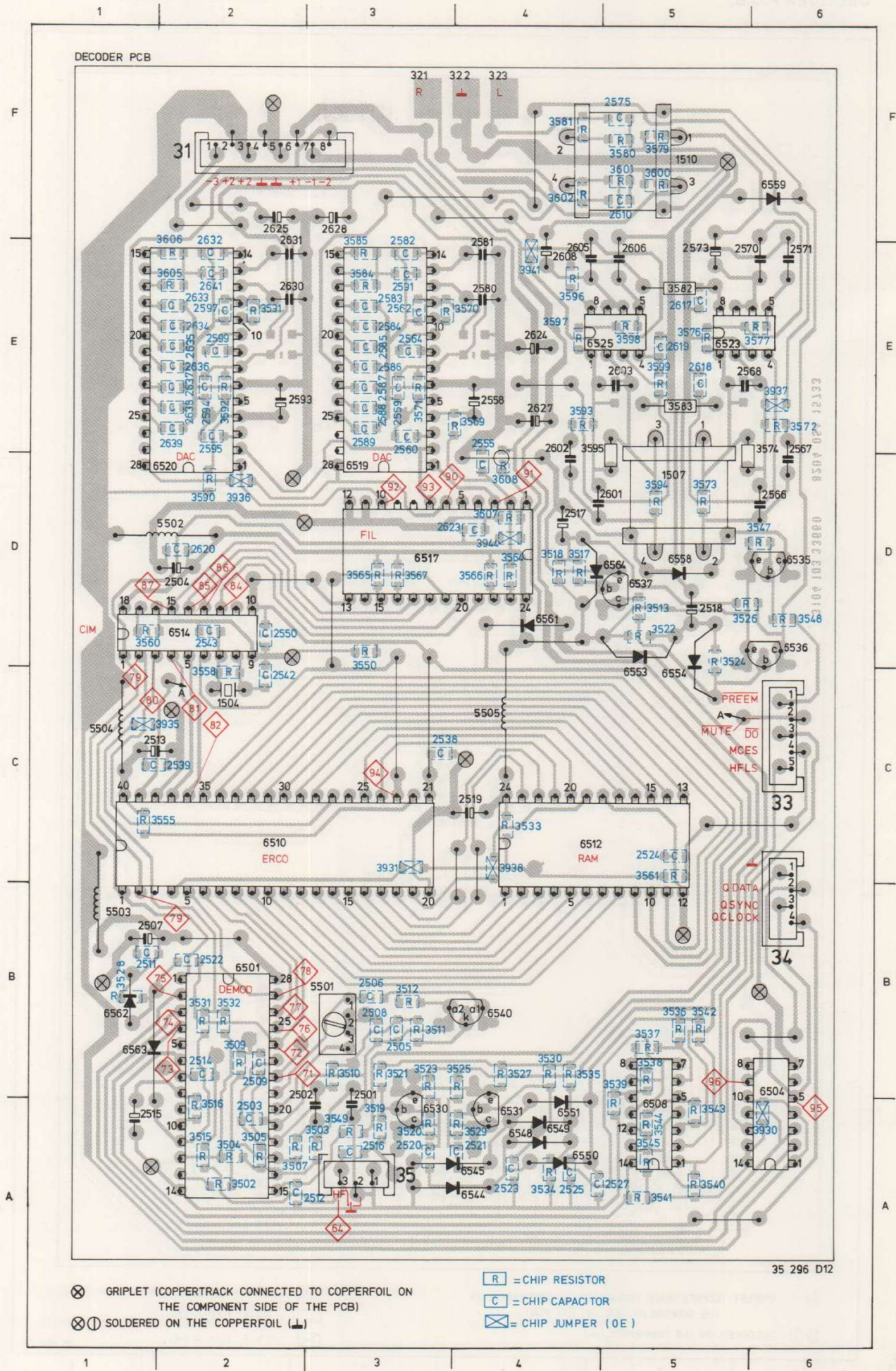
DECODER

SAA7010 N74LS74AN LM339N SAA7020 MSM2128-20R SAA7000	DEM0D ERCO CIM	4822 209 10857 4822 209 80782 4822 209 80631 4822 209 10377 4822 209 10379 4822 209 10375	0E 2E2 47E 82E 100E 150E 390E 560E 620E 1k 1k8 2k2 2k7 4k7 10k 18k 47k 56k 91k 100k 180k 220k 270k 820k	chip jumper	4822 111 90163 4822 111 90507 4822 111 90217 4822 116 60158 5322 111 90091 5322 111 90098 5322 111 90138 5322 111 90113 4822 111 90516 5322 111 90092 5322 111 90101 5322 111 90102 4822 111 90179 5322 111 90111 4822 111 90249 4822 111 90238 5322 111 90112 5322 111 90115 5322 111 90277 4822 111 90148 5322 111 90273 4822 111 90197 4822 111 90302 4822 111 90205
	1507,1510	Reed relais	4822 280 20115		
	5501 5502,5504, 5505	47 μH	4822 156 21155 4822 156 20966	33p 68p 100p 470p 820p 1n5 2n2 10n 22n 100n	

DECODER P.C.B.



DECODER P.C.B.



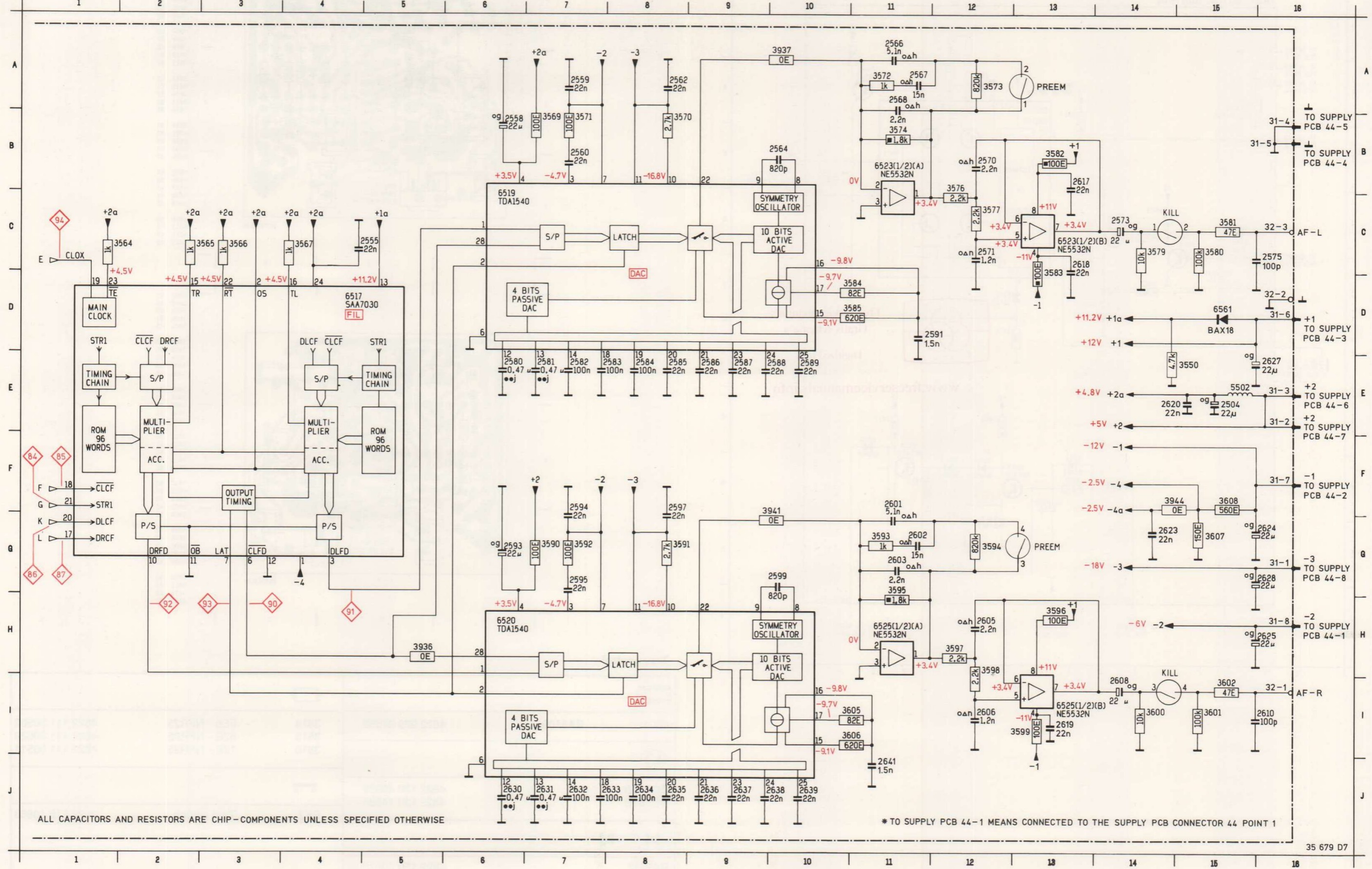
1504 C2	2503 A2	2508 B3	2514 B2	2519 C4	2524 C5	2542 C2	2559 E3	2567 E6	2575 F5
1507 D5	2504 D2	2509 B2	2515 A1	2520 A3	2525 A4	2543 D2	2560 E3	2568 E6	2580 E4
1510 F5	2505 B3	2511 B1	2516 A3	2521 A4	2527 A5	2550 D2	2562 E3	2570 E6	2581 E4
2501 B3	2506 B3	2512 A3	2517 D4	2522 B2	2538 C3	2555 E4	2564 E3	2571 E6	2582 E3
2502 B3	2507 B1	2513 C2	2518 D5	2523 A4	2539 C2	2558 E4	2566 D6	2573 E5	2583 E3
2584 E3	2589 E3	2597 E2	2605 E4	2618 E5	2625 F2	2632 E2	2637 E2	3503 A3	3510 B3
2585 E3	2591 E3	2599 E2	2606 E5	2619 E5	2627 E4	2633 E2	2638 E2	3504 A2	3511 B3
2586 E3	2593 E2	2601 D5	2608 E4	2620 D2	2628 F3	2634 E2	2639 E2	3505 A2	3512 B3
2587 E3	2594 E2	2602 E4	2610 F5	2623 D4	2630 E2	2635 E2	2641 E2	3507 A2	3513 D5
2588 E3	2595 E2	2603 E5	2617 E5	2624 E4	2631 E2	2636 E2	3502 A2	3509 B2	3515 A2
3516 A2	3521 B3	3526 D6	3531 B2	3536 B5	3541 A5	3547 D6	3558 C2	3566 D4	3572 E6
3517 D4	3522 D5	3527 B4	3532 B2	3537 B5	3542 B5	3548 D6	3560 D1	3567 D3	3573 D5
3518 D4	3523 B3	3528 B1	3533 C4	3538 B5	3543 A5	3549 A3	3561 C5	3569 E4	3574 E6
3519 A3	3524 D5	3529 A4	3534 A4	3539 B5	3544 A5	3550 D3	3564 D4	3570 E4	3576 E5
3520 A3	3525 B4	3530 B4	3535 B4	3540 A5	3545 A5	3555 C2	3565 D3	3571 E3	3577 E6
3579 F5	3584 E3	3593 E4	3598 E5	3605 E2	3931 C3	3941 E4	5505 C4	6512 C4	6523 E5
3580 F5	3585 E3	3594 D5	3599 E5	3606 E2	3935 C2	3944 D4	6501 B2	6514 D2	6525 E5
3581 F4	3590 D2	3595 E4	3600 F5	3607 D4	3936 D2	5501 B3	6504 B6	6517 D3	6530 A3
3582 E5	3591 E2	3596 E4	3601 F5	3608 D4	3937 E6	5503 B1	6508 A5	6519 D3	6531 A4
3583 E5	3592 E2	3597 E4	3602 F4	3930 A6	3938 C4	5504 C1	6510 C2	6520 D2	6535 D6
6536 D6	6548 A4	6554 C5	6563 B1						
6537 D5	6549 A4	6558 D5	6564 D5						
6540 B4	6550 A4	6559 F6							
6544 A4	6551 A4	6561 D4							
6545 A4	6553 C5	6562 B1							

DECODER

	SAA7030	FIL	4822 209 10378
	TDA1540D	DAC	4822 209 81453
	NE5532N		5322 209 86234
	BAX18A		4822 130 34121
	0E		4822 111 90163
	2E2		4822 111 90507
	47E		4822 111 90217
	82E		4822 116 60158
	100E		5322 111 90091
	150E		5322 111 90098
	390E		5322 111 90138
	560E		5322 111 90113
	620E		4822 111 90516
	1k		5322 111 90092
	1k8		5322 111 90101
	2k2		5322 111 90102
	2k7		4822 111 90179
	4k7		5322 111 90111
	10k		4822 111 90249
	18k		4822 111 90238
	47k		5322 111 90112
	56k		5322 111 90115
	91k		5322 111 90277
	100k		4822 111 90148
	180k		5322 111 90273
	220k		4822 111 90197
	270k		4822 111 90302
	820k		4822 111 90205
	33p		4822 122 31756
	68p		4822 122 31961
	100p		4822 122 31765
	470p		4822 122 31727
	820p		4822 122 31974
	1n5		4822 122 31781
	2n2		4822 122 31644
	10n		4822 122 31728
	22n		4822 122 31797
	100n		4822 122 31947

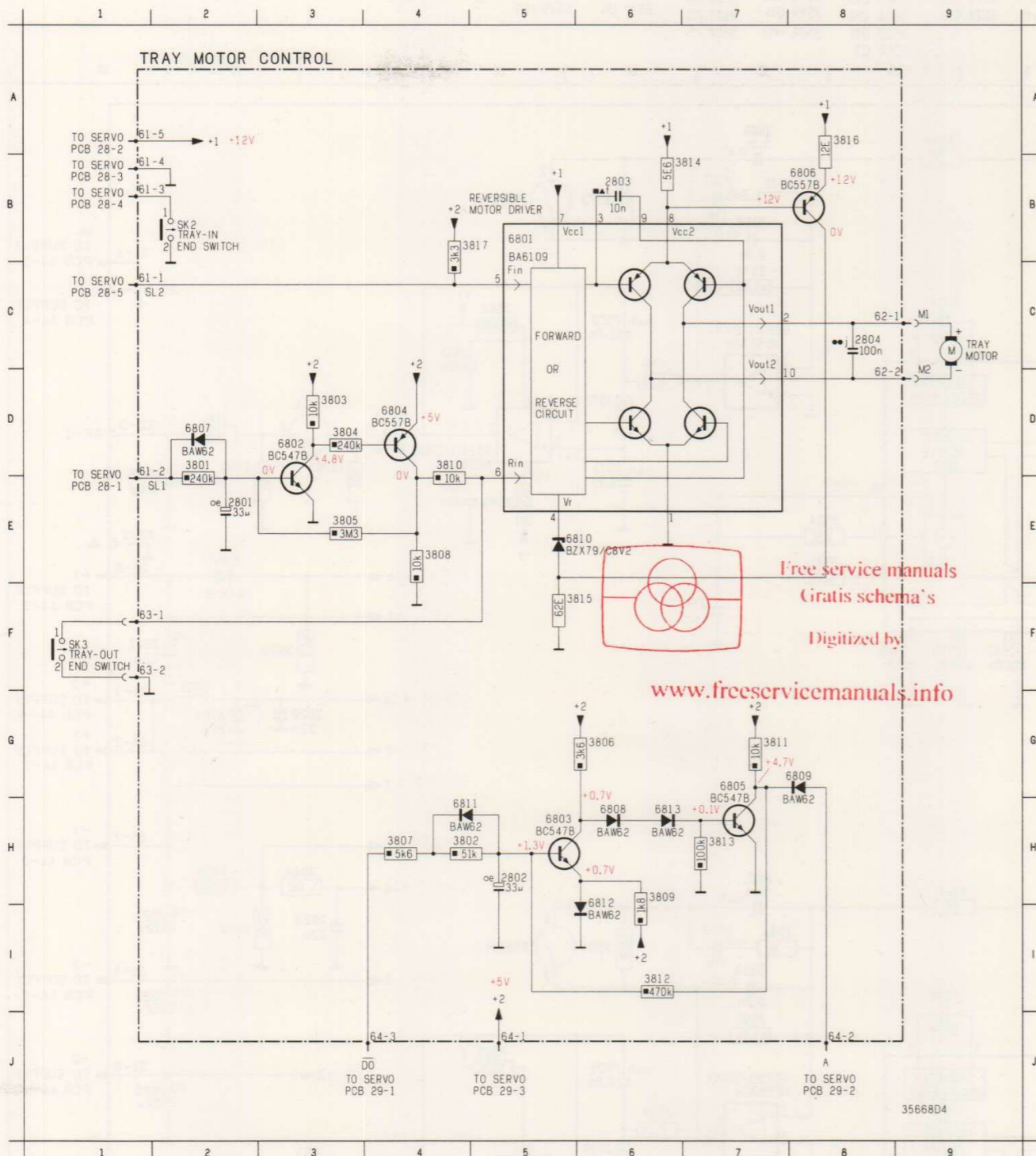
DECODING 2

2504 E15	2555 C4	2560 B7	2562 A8	2564 B10	2571 C12	2582 E7	2583 C14	2584 E8	2585 E6	2586 E9	2587 E9	2588 E9	2589 E10	2591 E11	2593 G6	2594 G7	2595 G7	2597 G8	2599 G10	2601 G11	2602 G11	2603 G11	2605 H12	2606 I12	2608 I14	2610 I16	2617 B13	2618 C13	2619 I13	2620 E15	2623 G14	2624 G16	2632 J7	2633 J7	2634 J8	2635 J8	2636 J9	2637 J9	2638 J9	2639 J10	2641 J11	3564 C1	3566 C3	3567 J11	3569 B7	3570 B8	3571 B7	3572 A12	3574 B11	3576 B12	3577 C12	3579 C14	3580 C15	3581 C15	3582 B13	3583 D13	3584 D11	3585 D11	3590 G7	3591 G8	3592 G7	3593 G11	3594 G12	3595 G11	3596 H13	3597 H12	3598 H12	3599 I13	3600 I14	3601 I15	3602 I15	3605 I11	3606 I11	3607 G15	3608 F15	3617 D4	6519 C6	6520 H6	6523 B11	6525 H11	6525 I13	6561 D15	5502 E15	3936 H5	3937 A10	3941 F10	3944 F14
----------	---------	---------	---------	----------	----------	---------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	---------	---------	----------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	----------	----------	----------

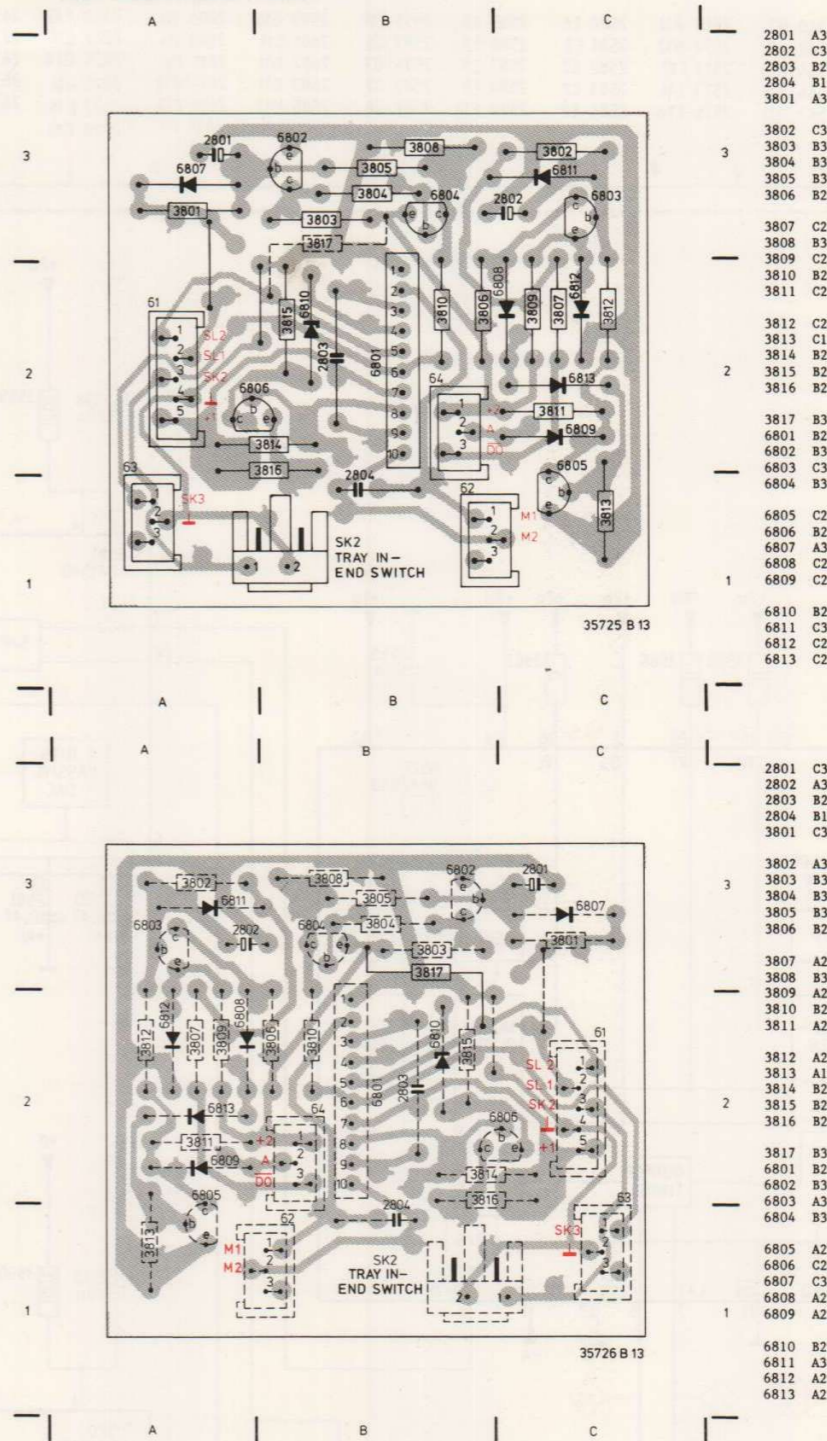


6-14
1984-07-02
TRAY CONTROL CIRCUIT

2801 E 2 2804 C 8 3803 D 3 3806 G 6 3809 H 6 3812 I 6 3815 F 6 6801 B 5 6804 D 4 6807 D 2 6810 E 6 6813 H 6
2802 H 5 3801 D 2 3804 D 3 3807 H 4 3810 D 4 3813 H 7 3816 A 8 6802 D 3 6805 G 7 6808 H 6 6811 H 4
2803 B 6 3802 H 4 3805 E 3 3808 E 4 3811 G 7 3814 B 7 3817 B 5 6803 H 5 6806 B 8 6809 G 8 6812 H 6



TRAY CONTROL P.C.B.



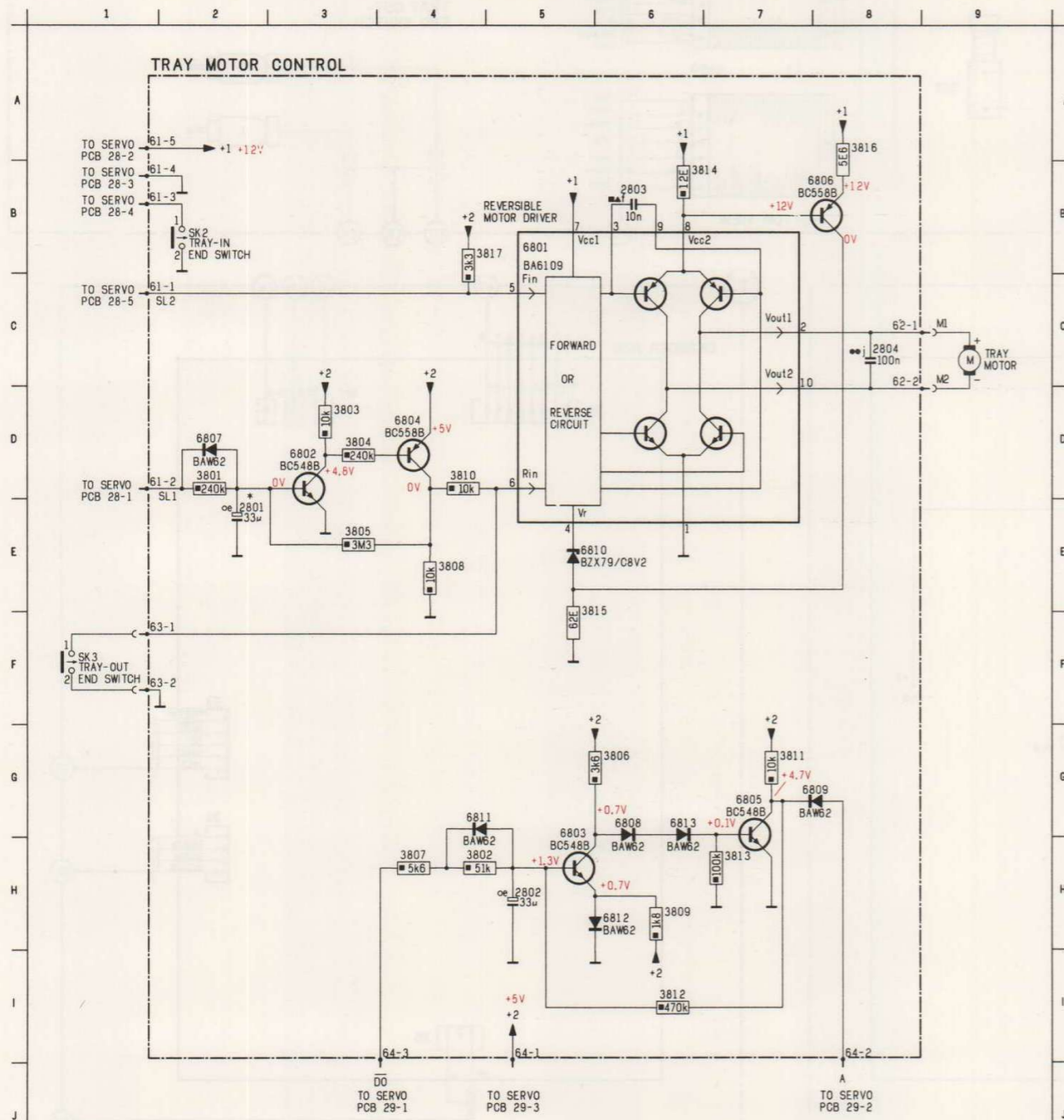
Tray control

6801	BA6109	4822 209 82059	3814	5E6 - NFR25	4822 111 30502
			3815	62E - NFR25	4822 111 30529
			3816	12E - NFR25	4822 111 30511
BC547B BC557B		4822 130 40959 4822 130 44568			
			SK2	Tact switch	4822 276 10863
BAW62 BZX79-C8V2		4822 130 30613 4822 130 34382			

6-14-1
1984-11-15

TRAY CONTROL CIRCUIT

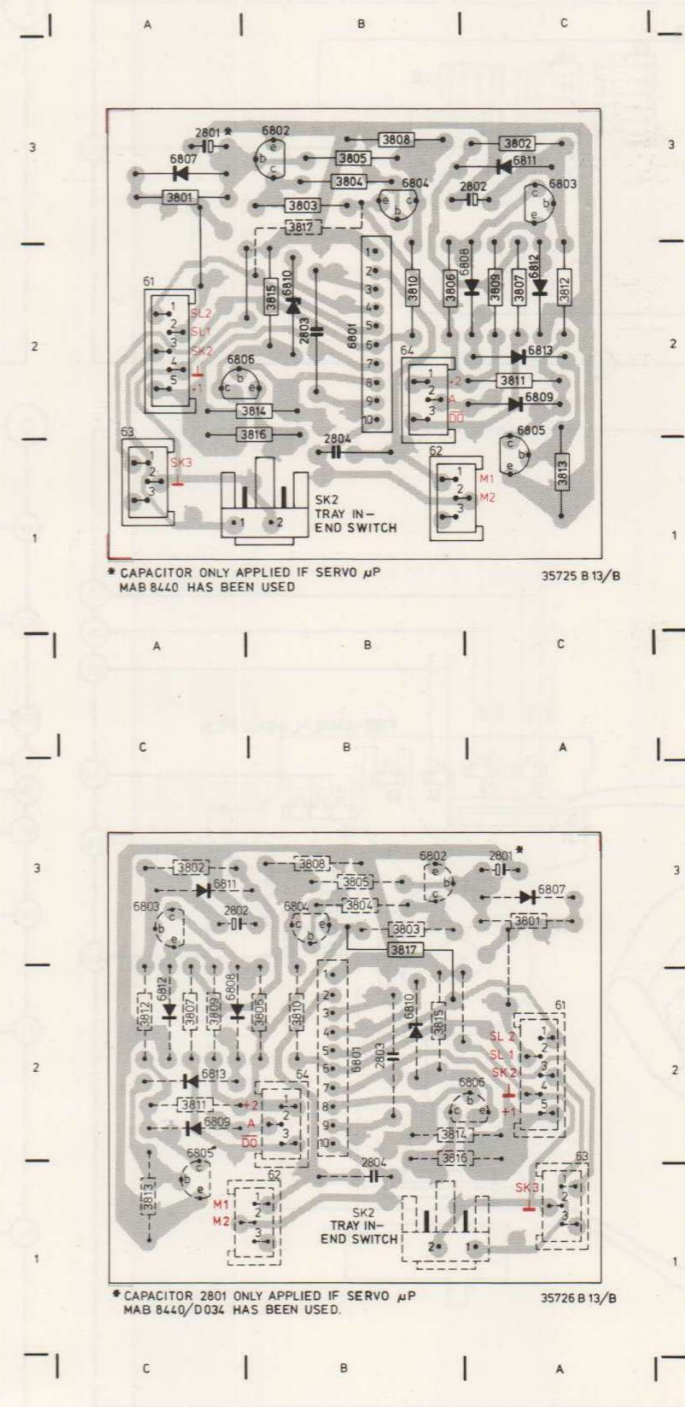
2801	E 2	2804	C 8	3803	D 3	3806	G 6	3809	H 6	3812	I 6	3815	E 6	6801	B 5	6804	D 4	6807	D 2	6810	E 6	6813	G 6	///	G 6
2802	H 5	3801	D 2	3804	D 3	3807	H 4	3810	D 4	3813	H 7	3816	A 8	6802	D 3	6805	G 7	6808	G 6	6811	G 4	SK2	B 2		
2803	B 6	3802	H 4	3805	E 3	3808	E 4	3811	G 7	3814	B 7	3817	B 5	6803	G 5	6806	B 8	6809	G 8	6812	H 6	SK3	F 1		



* ONLY APPLIED WHEN SERVO μP MAB8440/D034 HAS BEEN USED

35668D4/A
PRS.00172

TRAY CONTROL P.C.B.



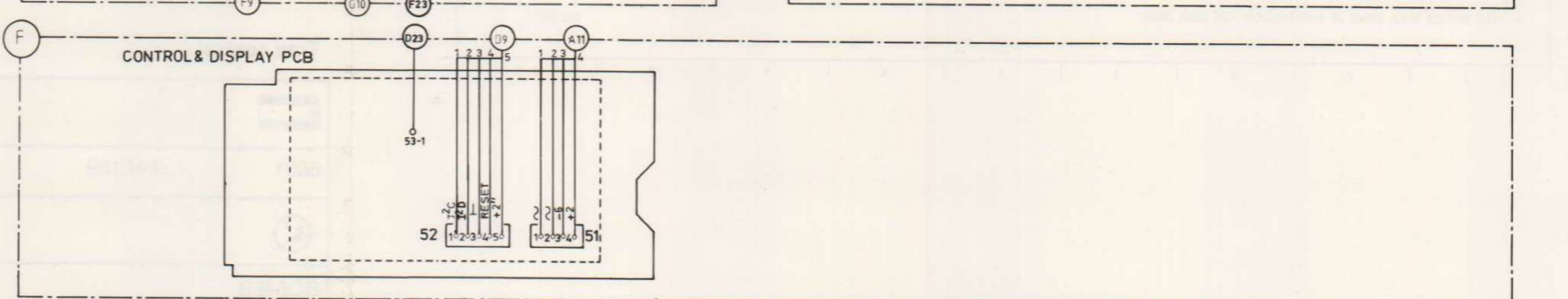
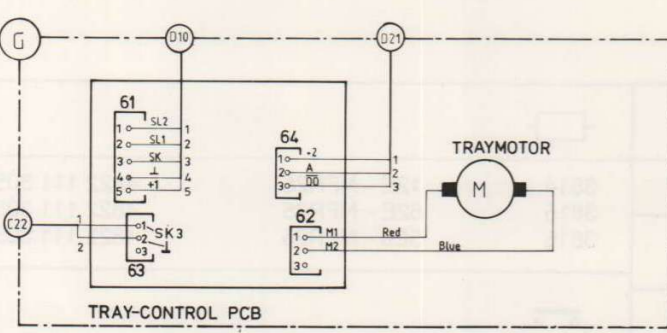
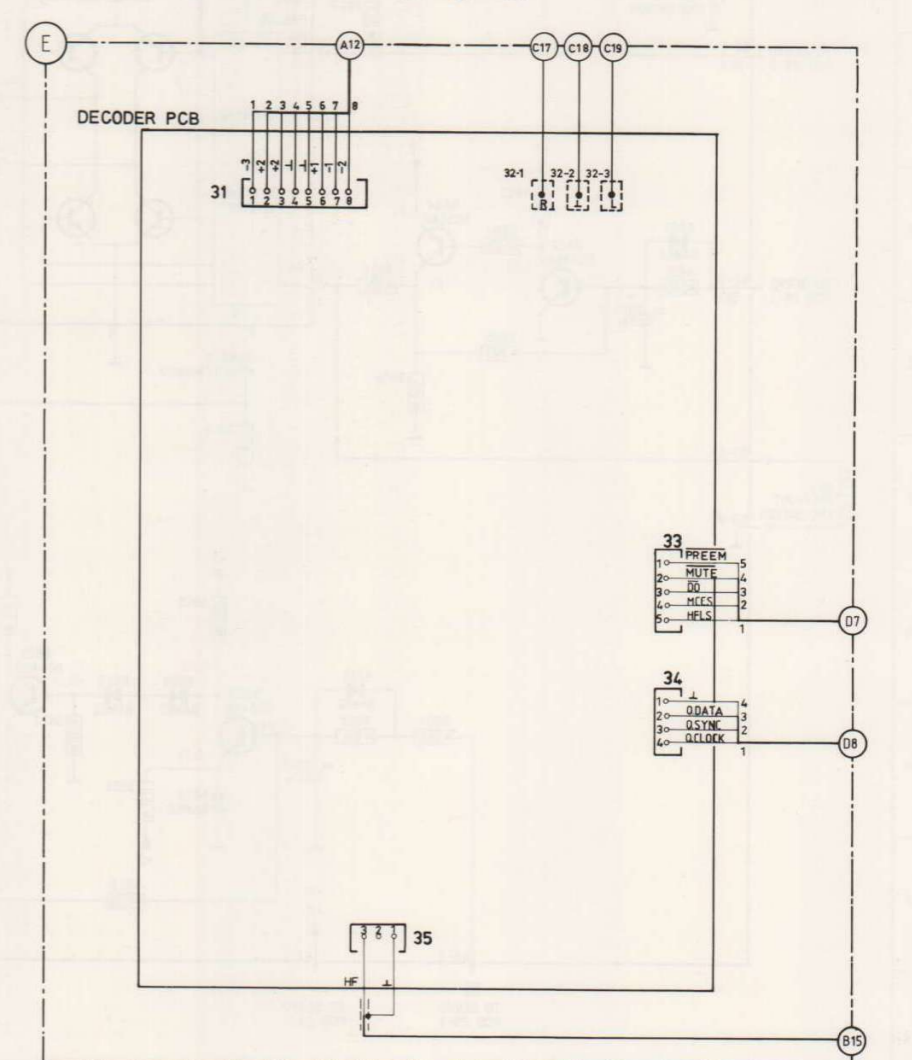
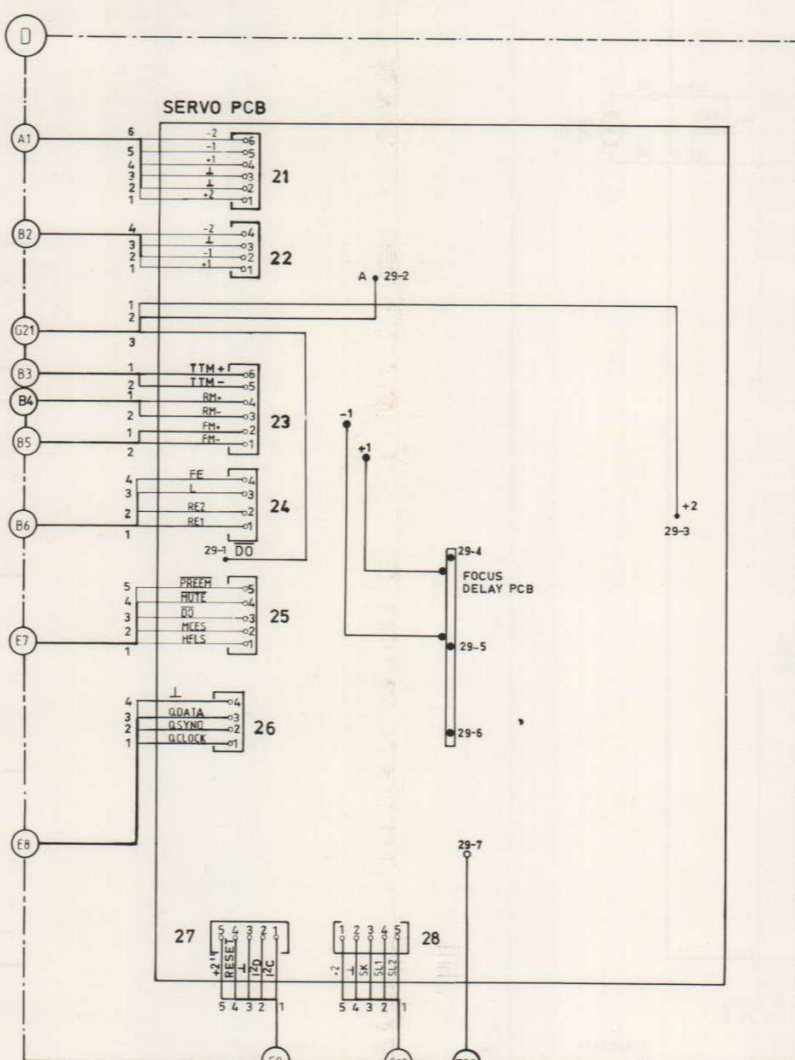
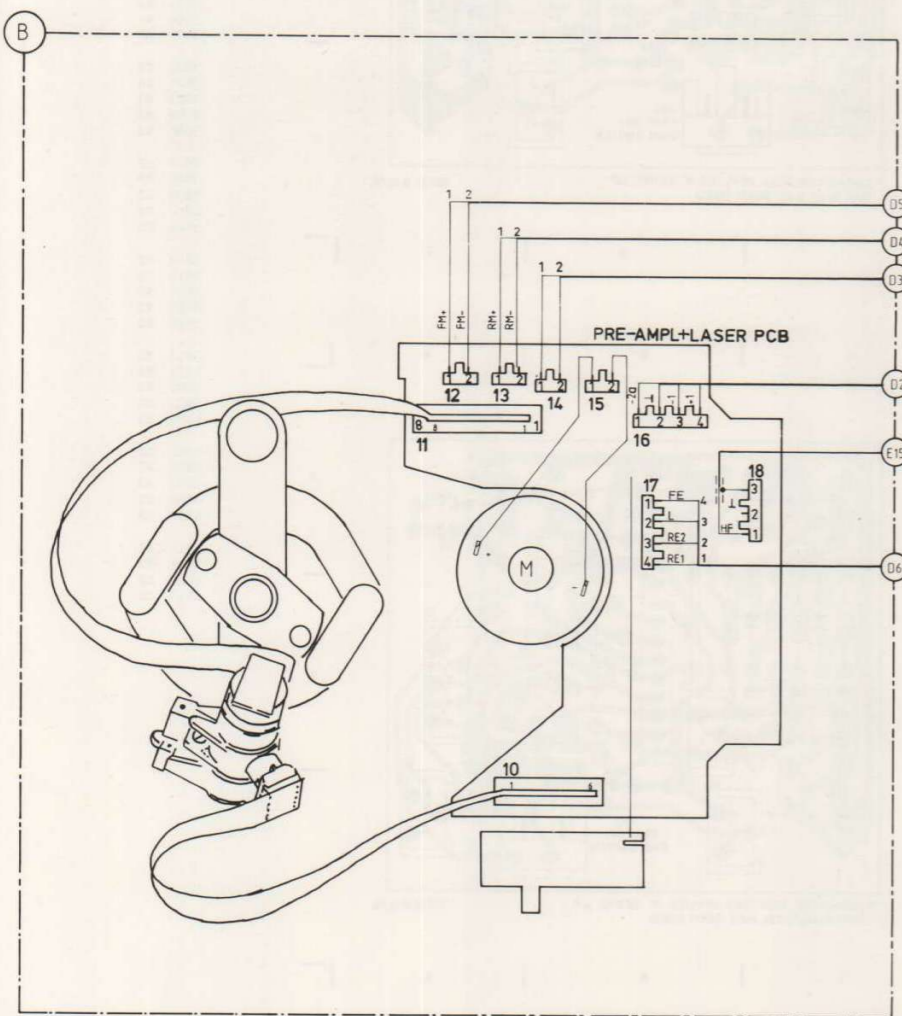
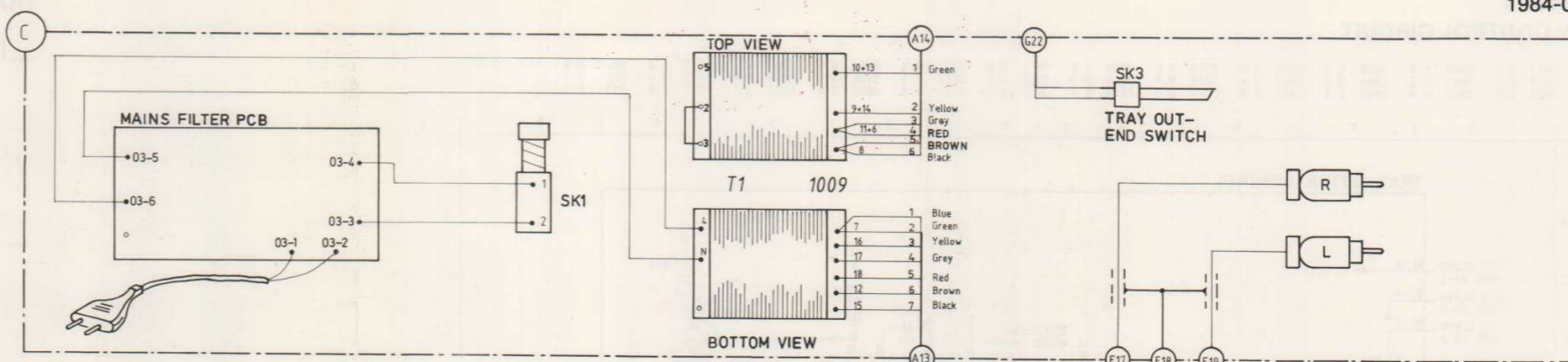
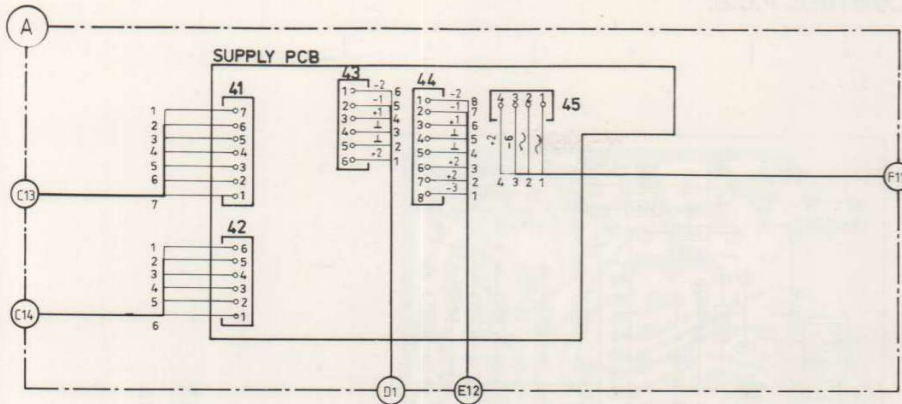
* CAPACITOR ONLY APPLIED IF SERVO μP MAB 8440 HAS BEEN USED

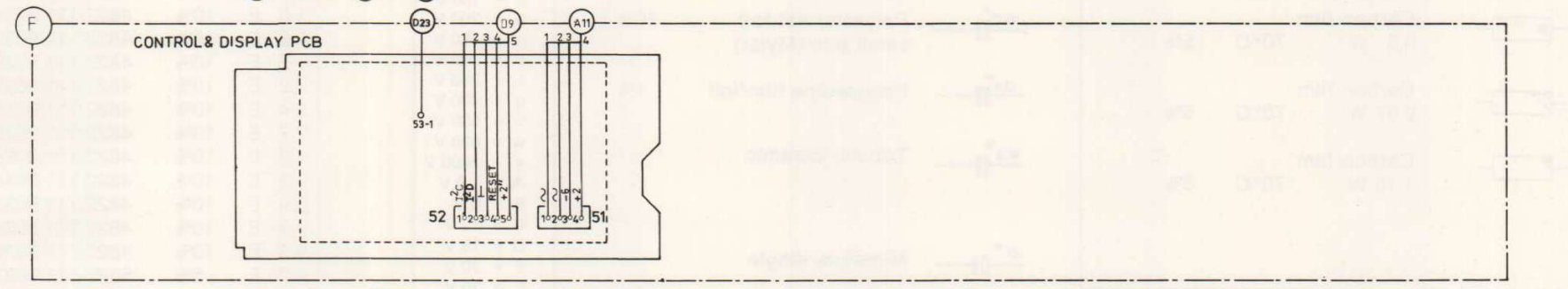
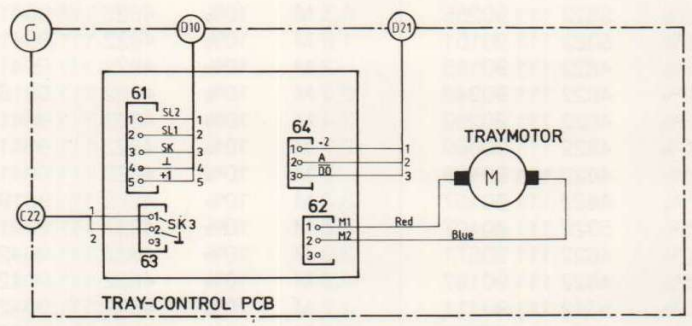
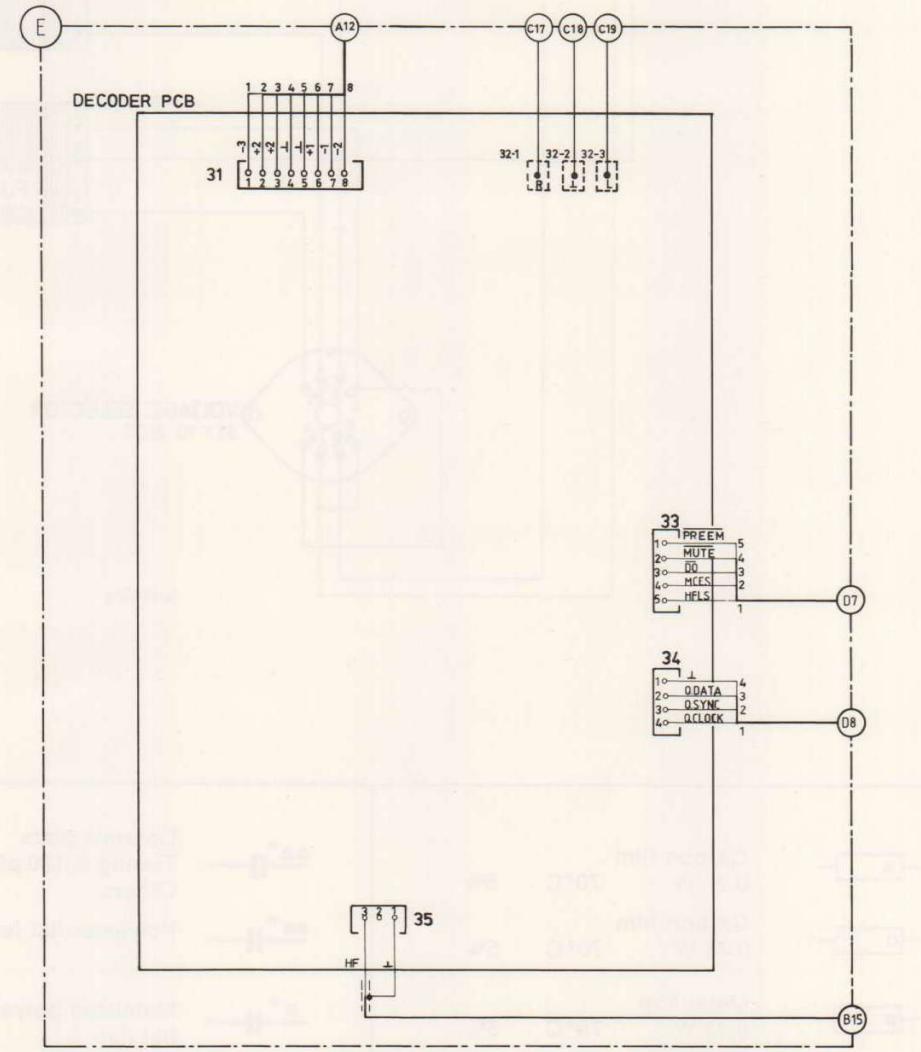
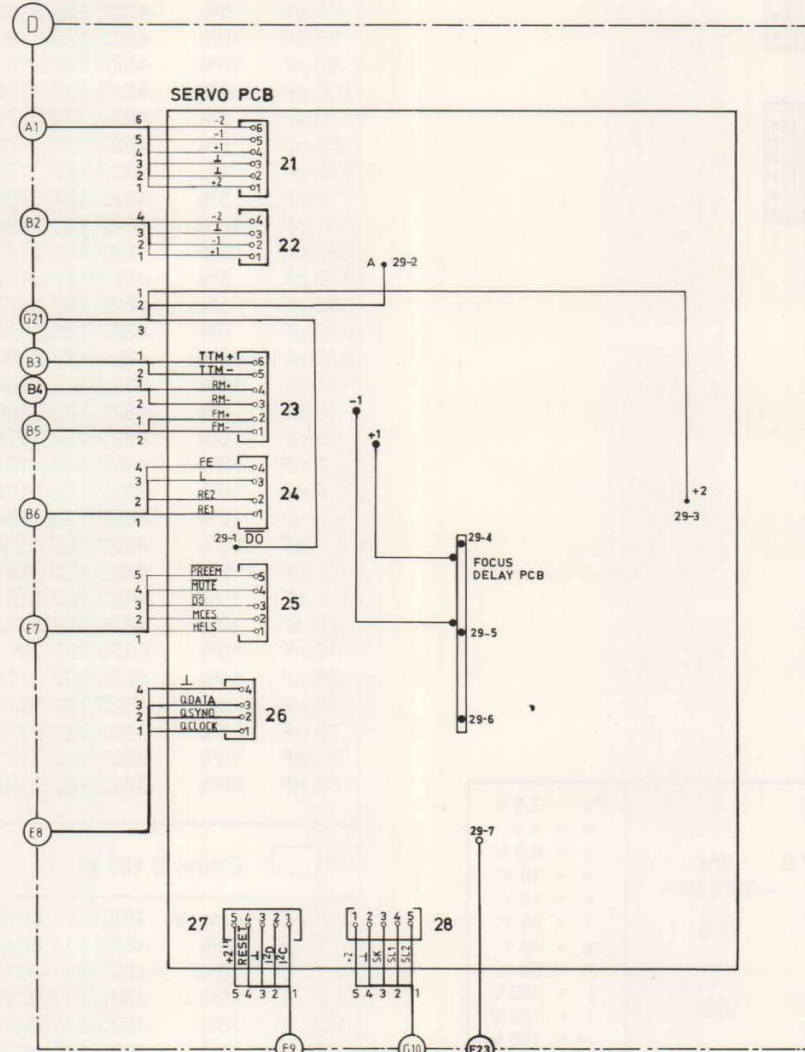
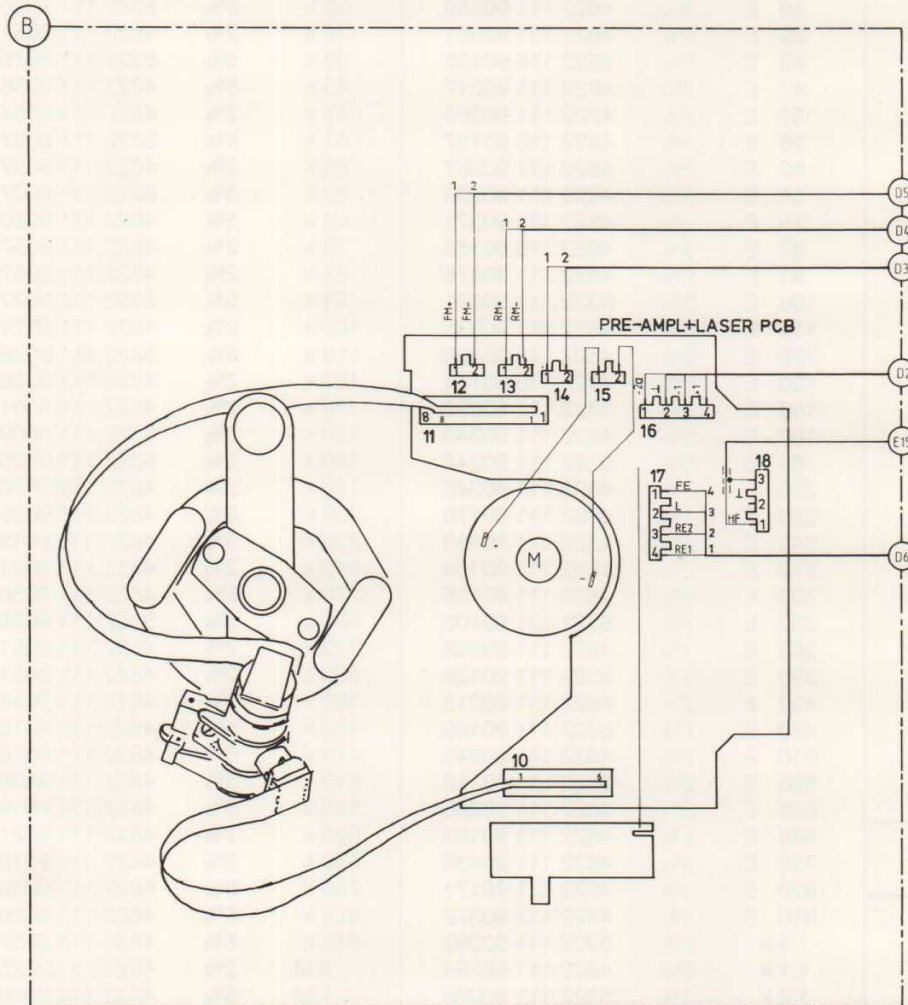
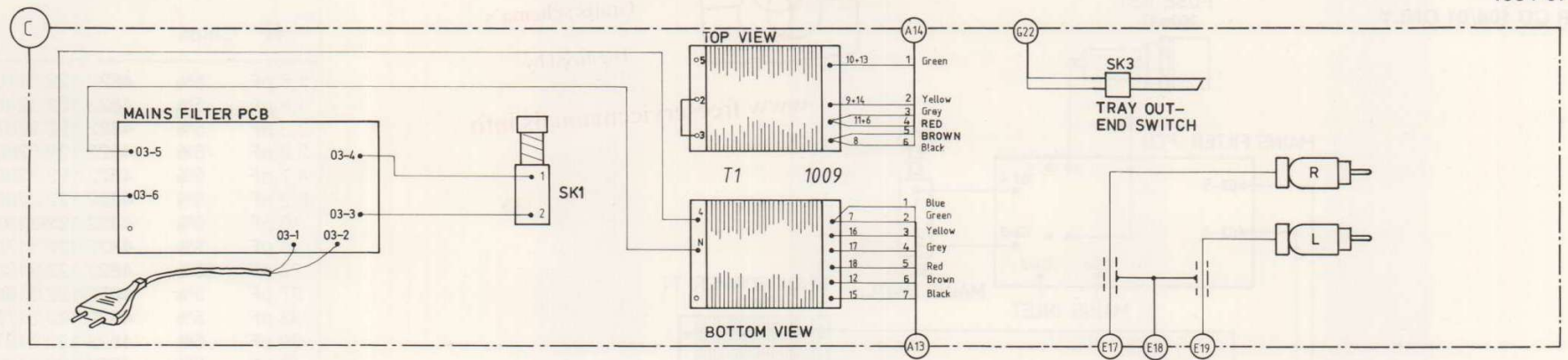
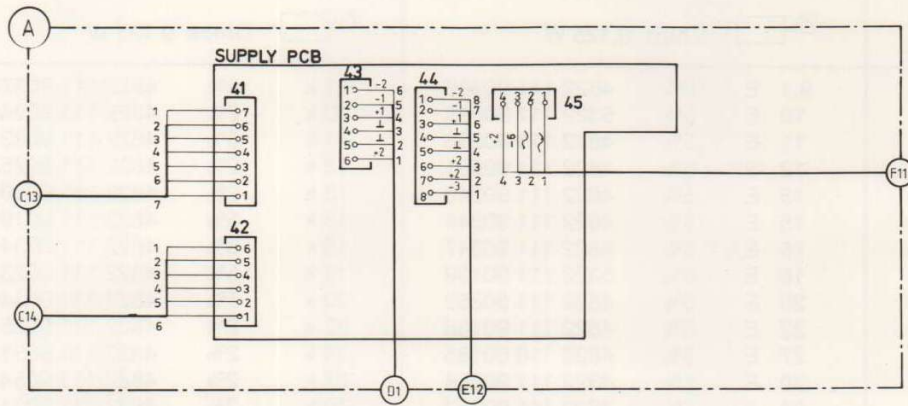
* CAPACITOR 2801 ONLY APPLIED IF SERVO μP MAB 8440/D034 HAS BEEN USED.

- 2801 A3
- 2802 C3
- 2803 B2
- 2804 B1
- 3801 A3
- 3802 C3
- 3803 B3
- 3804 B3
- 3805 B3
- 3806 B2
- 3807 C2
- 3808 B3
- 3809 C2
- 3810 B2
- 3811 C2
- 3812 C2
- 3813 C1
- 3814 B2
- 3815 B2
- 3816 B2
- 3817 B3
- 6801 B2
- 6802 B3
- 6803 C3
- 6804 B3
- 6805 C2
- 6806 B2
- 6807 A3
- 6808 C2
- 6809 C2
- 6810 B2
- 6811 C3
- 6812 C2
- 6813 C2

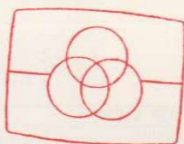
Tray control

	6801	BA6109	4822 209 82059		3814	12E - NFR25	4822 111 30511
					3815	62E - NFR25	4822 111 30529
					3816	5E6 - NFR25	4822 111 30502
	BC548B		4822 130 44196		SK2	Tact switch	4822 276 10863
	BC558B		4822 130 44197				
	BAW62		4822 130 30613				
	BZX79-C8V2		4822 130 34382				





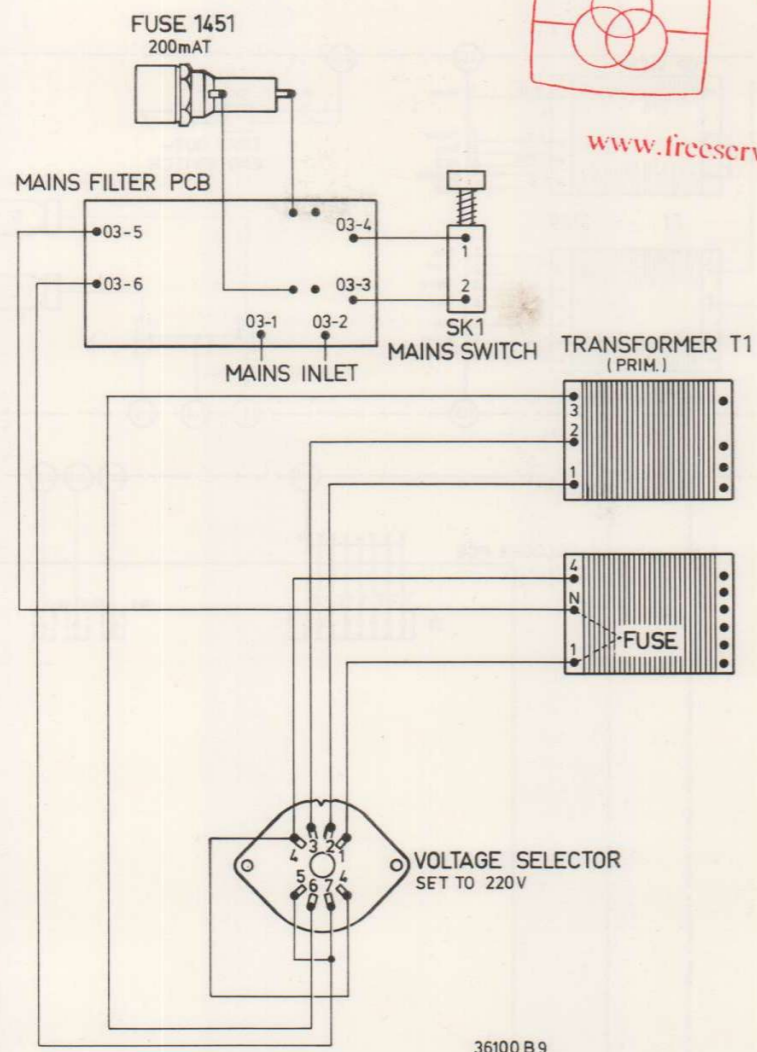
6-16
1984-07-02
FOR CD 104/01 ONLY



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

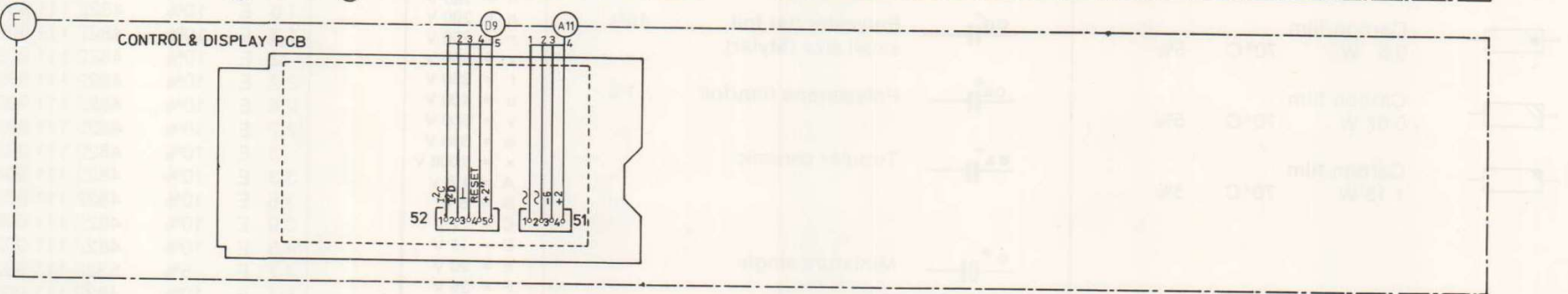
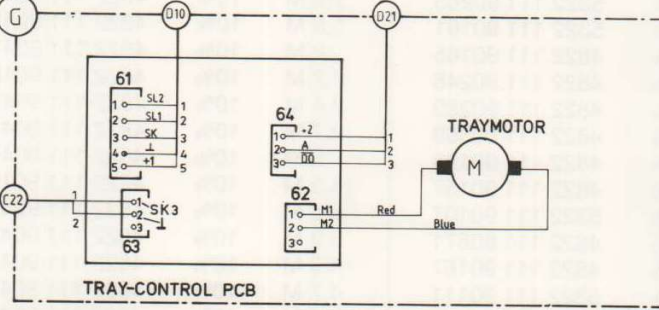
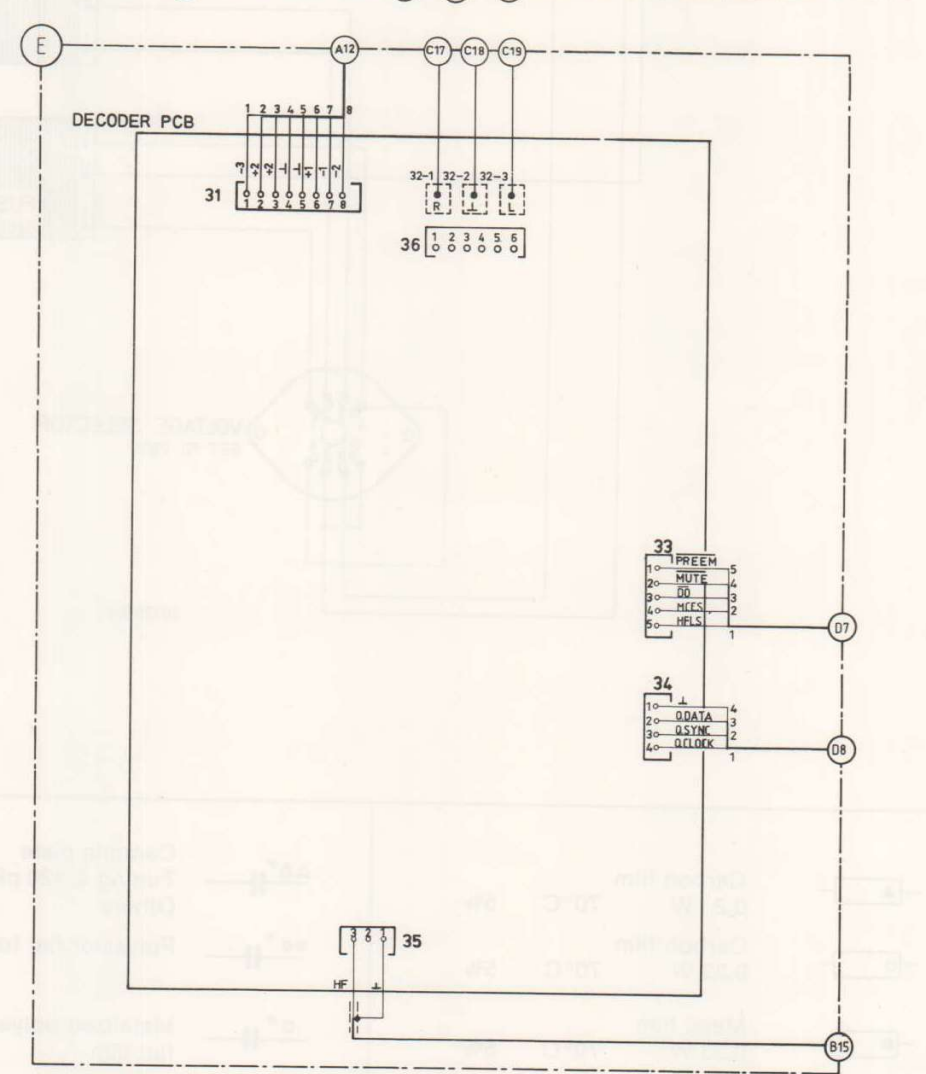
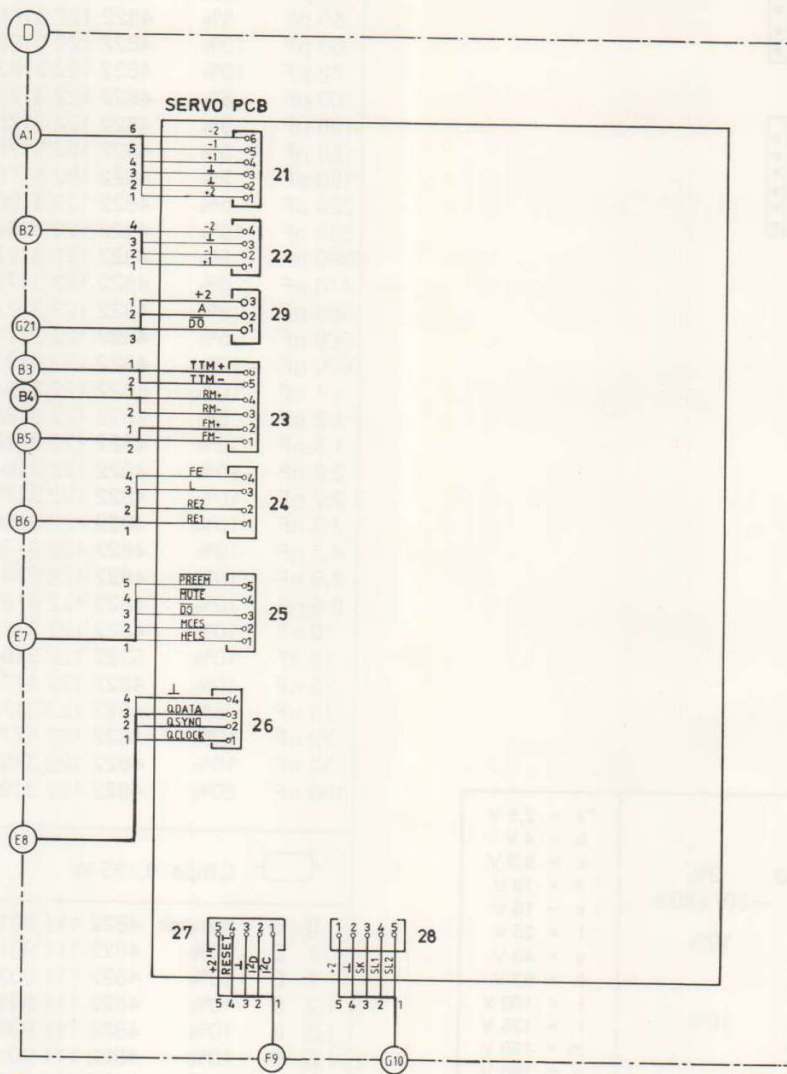
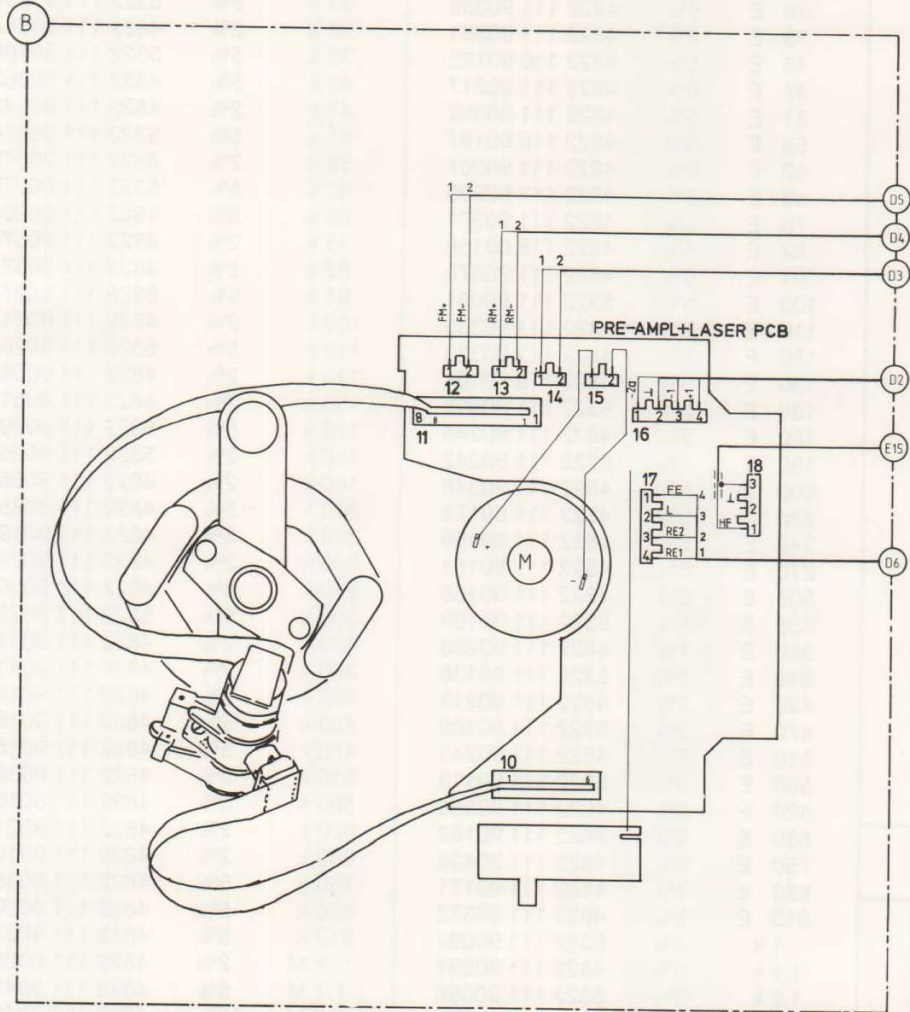
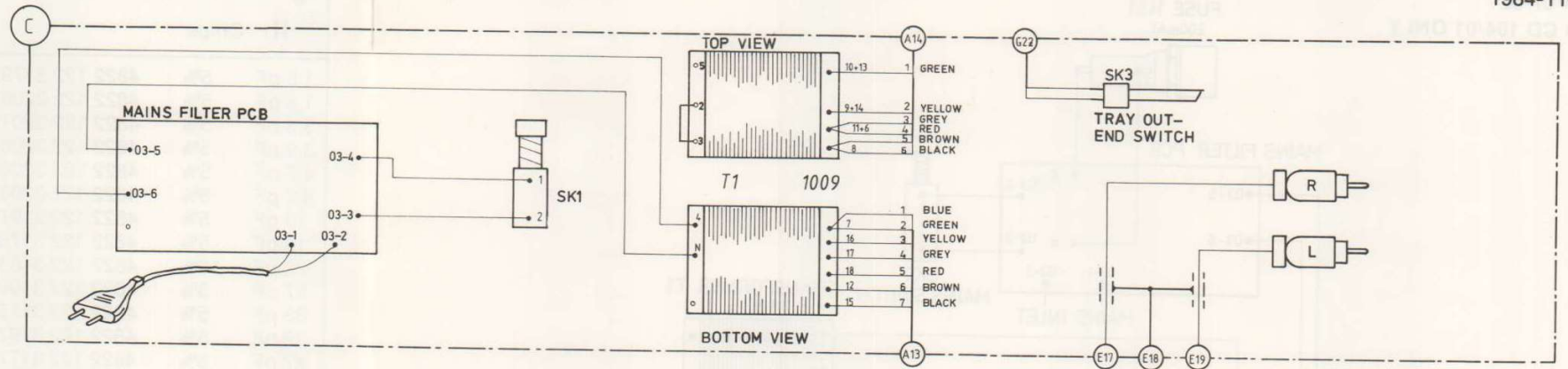
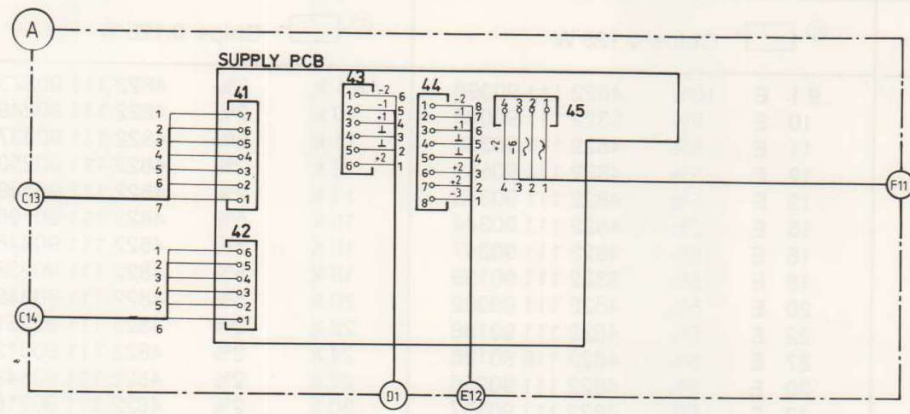
www.freeservicemanuals.info



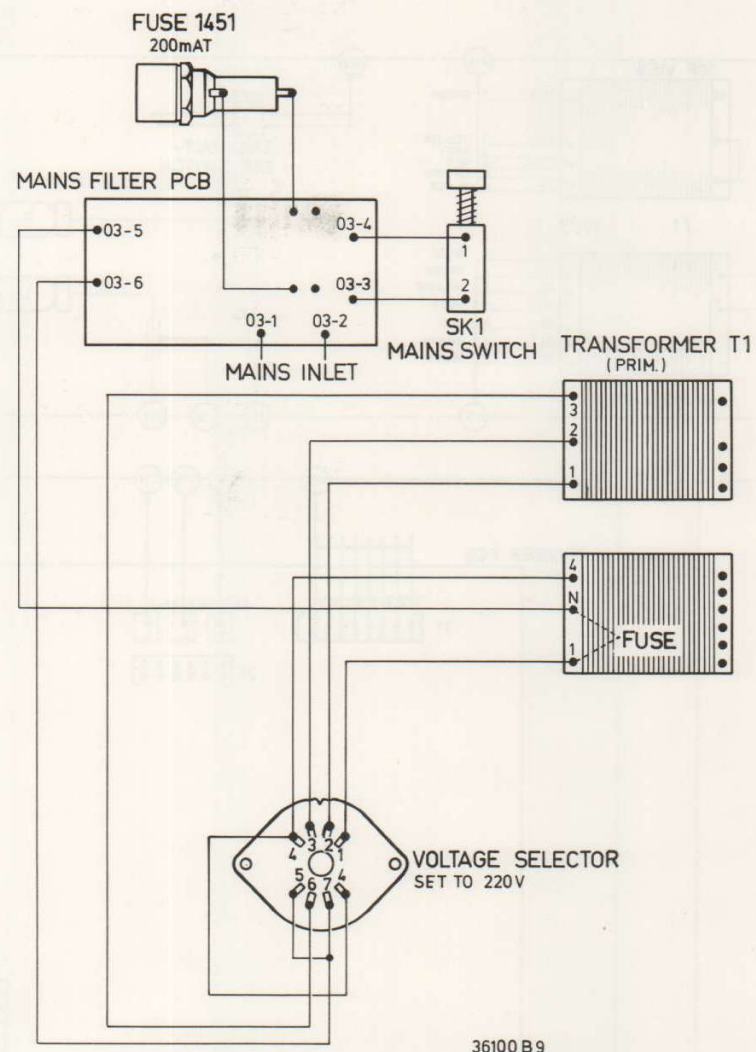
	Carbon film 0.2 W 70°C 5%		Ceramic plate Tuning ≤ 120 pF NP.0 2% Others -20/+80%	*a = 2,5 V b = 4 V c = 6,3 V d = 10 V e = 16 V f = 25 V g = 40 V h = 63 V j = 100 V l = 125 V m = 150 V n = 160 V q = 200 V r = 250 V s = 300 V t = 350 V u = 400 V v = 500 V w = 630 V x = 1000 V A = 1,6 V B = 6 V C = 12 V D = 15 V E = 20 V F = 35 V G = 50 V H = 75 V I = 80 V
	Carbon film 0.33 W 70°C 5%		Polyester flat foil 10%	
	Metal film 0.33 W 70°C 5%		Metalized polyester flat film 10%	
	Carbon film 0.5 W 70°C 5%		Polyester flat foil small size (Mylar) 10%	
	Carbon film 0.67 W 70°C 5%		Polystyrene film/foil 1%	
	Carbon film 1.15 W 70°C 5%		Tubular ceramic	
	Chip component		Miniature single	
			Subminiature tantalum ± 20%	

27 037A/C

Chips		Chips 0,125 W		Chips 0,125 W				
1,5 pF	5%	4822 122 31792	9,1 E	10%	4822 111 90398	9,1 k	5%	4822 111 90373
1,8 pF	5%	4822 122 32087	10 E	5%	5322 111 90095	10 k	2%	4822 111 90249
3,3 pF	5%	4822 122 32079	11 E	5%	4822 111 90338	11 k	5%	4822 111 90337
3,9 pF	5%	4822 122 32081	12 E	5%	4822 111 90551	12 k	2%	4822 111 90253
4,7 pF	5%	4822 122 32082	13 E	5%	4822 111 90343	13 k	2%	4822 111 90509
8,2 pF	5%	4822 122 32083	15 E	5%	4822 111 90344	15 k	5%	4822 111 90196
10 pF	5%	4822 122 31971	16 E	5%	4822 111 90347	16 k	5%	4822 111 90346
18 pF	5%	4822 122 31769	18 E	5%	5322 111 90139	18 k	5%	4822 111 90238
22 pF	10%	4822 122 31837	20 E	5%	4822 111 90352	20 k	5%	4822 111 90349
27 pF	5%	4822 122 31966	22 E	5%	4822 111 90186	22 k	2%	4822 111 90251
33 pF	5%	4822 122 31756	27 E	5%	4822 116 60186	24 k	2%	4822 111 90512
39 pF	5%	4822 122 31972	30 E	5%	4822 111 90356	27 k	2%	4822 111 90542
47 pF	5%	4822 122 31772	33 E	5%	4822 111 90357	30 k	2%	4822 111 90216
56 pF	5%	4822 122 31967	36 E	5%	4822 111 90359	33 k	5%	5322 111 90267
68 pF	10%	4822 122 31961	39 E	5%	4822 111 90361	36 k	2%	4822 111 90514
82 pF	10%	4822 122 31839	43 E	5%	5322 116 90125	39 k	5%	5322 111 90108
100 pF	5%	4822 122 31765	47 E	5%	4822 111 90217	43 k	5%	4822 111 90363
120 pF	5%	4822 122 31766	51 E	5%	4822 111 90365	47 k	2%	4822 111 90543
150 pF	5%	4822 122 31767	56 E	5%	4822 116 60187	51 k	5%	5322 111 90274
180 pF	2%	4822 122 31794	62 E	5%	4822 111 90367	56 k	2%	4822 111 90573
220 pF	5%	4822 122 31965	68 E	5%	4822 111 90203	62 k	5%	5322 111 90275
330 pF	10%	4822 122 31642	75 E	5%	4822 111 90371	68 k	5%	4822 111 90202
390 pF	5%	4822 122 31771	82 E	5%	4822 116 60158	75 k	2%	4822 111 90574
470 pF	5%	4822 122 31727	91 E	5%	4822 111 90375	82 k	2%	4822 111 90575
560 pF	5%	4822 122 31773	100 E	5%	5322 111 90091	91 k	5%	5322 111 90277
680 pF	5%	4822 122 31775	110 E	5%	4822 111 90335	100 k	2%	4822 111 90214
820 pF	10%	4822 122 31974	120 E	5%	4822 111 90339	110 k	5%	5322 111 90269
1 nF	10%	5322 122 31647	130 E	5%	4822 116 60164	120 k	2%	4822 111 90568
1,2 nF	5%	4822 122 31807	150 E	5%	5322 111 90098	130 k	2%	4822 111 90511
1,5 nF	10%	4822 122 31781	160 E	5%	4822 111 90345	150 k	5%	5322 111 90099
2,2 nF	10%	4822 122 31644	180 E	5%	5322 111 90242	160 k	2%	5322 111 90264
2,7 nF	10%	4822 122 31783	200 E	5%	4822 111 90348	180 k	2%	4822 111 90565
3,3 nF	10%	4822 122 31969	220 E	5%	4822 111 90178	200 k	5%	4822 111 90351
4,7 nF	10%	4822 122 31784	240 E	5%	4822 111 90459	220 k	5%	4822 111 90197
5,6 nF	10%	4822 122 31916	270 E	5%	4822 111 90154	240 k	2%	4822 111 90215
6,8 nF	10%	4822 122 31976	300 E	5%	4822 111 90156	270 k	5%	4822 111 90302
10 nF	10%	4822 122 31728	330 E	5%	5322 111 90106	300 k	5%	5322 111 90266
12 nF	10%	5322 122 31648	360 E	1%	4822 111 90288	330 k	2%	4822 111 90513
15 nF	10%	4822 122 31782	390 E	5%	5322 111 90138	360 k	2%	4822 111 90515
18 nF	5%	4822 122 31759	430 E	2%	4822 111 90213	390 k	5%	4822 111 90182
22 nF	10%	4822 122 31797	470 E	5%	5322 111 90109	430 k	5%	4822 111 90168
33 nF	10%	4822 122 31981	510 E	5%	4822 111 90245	470 k	5%	4822 111 90161
100 nF	20%	4822 122 31947	560 E	5%	5322 111 90113	510 k	5%	4822 111 90364
			620 E	5%	4822 111 90366	560 k	5%	4822 111 90169
			680 E	5%	4822 111 90162	620 k	2%	4822 111 90213
			750 E	5%	4822 111 90438	680 k	2%	4822 111 90106
			820 E	5%	4822 111 90171	750 k	5%	4822 111 90369
			910 E	5%	4822 111 90372	820 k	5%	4822 111 90205
			1 k	5%	5322 111 90092	910 k	5%	4822 111 90374
			1,1 k	5%	4822 111 90294	1 M	2%	4822 111 90252
			1,2 k	5%	5322 111 90096	1,1 M	5%	4822 111 90408
			1,3 k	5%	4822 111 90244	1,2 M	10%	4822 111 90409
			1,5 k	5%	4822 111 90151	1,3 M	10%	4822 111 90411
			1,6 k	5%	5322 111 90265	1,5 M	10%	4822 111 90412
			1,8 k	5%	5322 111 90101	1,6 M	10%	4822 111 90413
			2 k	5%	4822 111 90165	2 M	10%	4822 111 90415
			2,2 k	2%	4822 111 90248	2,2 M	10%	4822 111 90185
			2,4 k	5%	4822 111 90289	2,4 M	10%	4822 111 90416
			2,7 k	2%	4822 111 90569	2,7 M	10%	4822 111 90417
			3 k	5%	4822 111 90198	3 M	10%	4822 111 90418
			3,3 k	5%	4822 111 90157	3,3 M	10%	4822 111 90191
			3,6 k	5%	5322 111 90107	3,6 M	10%	4822 111 90419
			3,9 k	2%	4822 111 90571	3,9 M	10%	4822 111 90421
			4,3 k	5%	4822 111 90167	4,3 M	10%	4822 111 90422
			4,7 k	5%	5322 111 90111	4,7 M	10%	4822 111 90423
			5,1 k	5%	5322 111 90268	5,1 M	10%	4822 111 90424
			5,6 k	2%	4822 111 90572	5,6 M	10%	4822 111 90508
			6,2 k	5%	5322 111 90116	6,2 M	10%	4822 111 90426
			6,8 k	2%	4822 111 90544	6,8 M	10%	4822 111 90328
			7,5 k	5%	4822 111 90276	7,5 M	10%	4822 111 90427
			8,2 k	5%	5322 111 90118	8,2 M	10%	4822 111 90329
						9,1 M	10%	4822 111 90428



6-16
1984-07-02
FOR CD 104/01 ONLY



	Carbon film 0.2 W 70°C 5%		Ceramic plate Tuning ≤ 120 pF NP.0 2% Others -20/+80%	*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 j = 100 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 = 80 V
	Carbon film 0.33 W 70°C 5%		Polyester flat foil 10%	
	Metal film 0.33 W 70°C 5%		Metalized polyester flat film 10%	
	Carbon film 0.5 W 70°C 5%		Polyester flat foil small size (Mylar) 10%	
	Carbon film 0.67 W 70°C 5%		Polysterene film/foil 1%	
	Carbon film 1.15 W 70°C 5%		Tubular ceramic	
	Chip component		Miniature single	
			Subminiature tantalum ± 20%	

27 037A/C

Chips			Chips 0,125 W			Chips 0,125 W		
1,5 pF	5%	4822 122 31792	9,1 E	10%	4822 111 90398	9,1 k	5%	4822 111 90373
1,8 pF	5%	4822 122 32087	10 E	5%	5322 111 90095	10 k	2%	4822 111 90249
3,3 pF	5%	4822 122 32079	11 E	5%	4822 111 90338	11 k	5%	4822 111 90337
3,9 pF	5%	4822 122 32081	12 E	5%	4822 111 90551	12 k	2%	4822 111 90253
4,7 pF	5%	4822 122 32082	13 E	5%	4822 111 90343	13 k	2%	4822 111 90509
8,2 pF	5%	4822 122 32083	15 E	5%	4822 111 90344	15 k	5%	4822 111 90196
10 pF	5%	4822 122 31971	16 E	5%	4822 111 90347	16 k	5%	4822 111 90346
18 pF	5%	4822 122 31769	18 E	5%	5322 111 90139	18 k	5%	4822 111 90238
22 pF	10%	4822 122 31837	20 E	5%	4822 111 90352	20 k	5%	4822 111 90349
27 pF	5%	4822 122 31966	22 E	5%	4822 111 90186	22 k	2%	4822 111 90251
33 pF	5%	4822 122 31756	27 E	5%	4822 116 60186	24 k	2%	4822 111 90512
39 pF	5%	4822 122 31972	30 E	5%	4822 111 90356	27 k	2%	4822 111 90542
47 pF	5%	4822 122 31772	33 E	5%	4822 111 90357	30 k	2%	4822 111 90216
56 pF	5%	4822 122 31967	36 E	5%	4822 111 90359	33 k	5%	5322 111 90267
68 pF	10%	4822 122 31961	39 E	5%	4822 111 90361	36 k	2%	4822 111 90514
82 pF	10%	4822 122 31839	43 E	5%	5322 116 90125	39 k	5%	5322 111 90108
100 pF	5%	4822 122 31765	47 E	5%	4822 111 90217	43 k	5%	4822 111 90363
120 pF	5%	4822 122 31766	51 E	5%	4822 111 90365	47 k	2%	4822 111 90543
150 pF	5%	4822 122 31767	56 E	5%	4822 116 60187	51 k	5%	5322 111 90274
180 pF	2%	4822 122 31794	62 E	5%	4822 111 90367	56 k	2%	4822 111 90573
220 pF	5%	4822 122 31965	68 E	5%	4822 111 90203	62 k	5%	5322 111 90275
330 pF	10%	4822 122 31642	75 E	5%	4822 111 90371	68 k	5%	4822 111 90202
390 pF	5%	4822 122 31771	82 E	5%	4822 116 60158	75 k	2%	4822 111 90574
470 pF	5%	4822 122 31727	91 E	5%	4822 111 90375	82 k	2%	4822 111 90575
560 pF	5%	4822 122 31773	100 E	5%	5322 111 90091	91 k	5%	5322 111 90277
680 pF	5%	4822 122 31775	110 E	5%	4822 111 90335	100 k	2%	4822 111 90214
820 pF	10%	4822 122 31974	120 E	5%	4822 111 90339	110 k	5%	5322 111 90269
1 nF	10%	5322 122 31647	130 E	5%	4822 116 60164	120 k	2%	4822 111 90568
1,2 nF	5%	4822 122 31807	150 E	5%	5322 111 90098	130 k	2%	4822 111 90511
1,5 nF	10%	4822 122 31781	160 E	5%	4822 111 90345	150 k	5%	5322 111 90099
2,2 nF	10%	4822 122 31644	180 E	5%	5322 111 90242	160 k	2%	5322 111 90264
2,7 nF	10%	4822 122 31783	200 E	5%	4822 111 90348	180 k	2%	4822 111 90565
3,3 nF	10%	4822 122 31969	220 E	5%	4822 111 90178	200 k	5%	4822 111 90351
4,7 nF	10%	4822 122 31784	240 E	5%	4822 111 90459	220 k	5%	4822 111 90197
5,6 nF	10%	4822 122 31916	270 E	5%	4822 111 90154	240 k	2%	4822 111 90215
6,8 nF	10%	4822 122 31976	300 E	5%	4822 111 90156	270 k	5%	4822 111 90302
10 nF	10%	4822 122 31728	330 E	5%	5322 111 90106	300 k	5%	5322 111 90266
12 nF	10%	5322 122 31648	360 E	1%	4822 111 90288	330 k	2%	4822 111 90513
15 nF	10%	4822 122 31782	390 E	5%	5322 111 90138	360 k	2%	4822 111 90515
18 nF	5%	4822 122 31759	430 E	2%	4822 111 90213	390 k	5%	4822 111 90182
22 nF	10%	4822 122 31797	470 E	5%	5322 111 90109	430 k	5%	4822 111 90168
33 nF	10%	4822 122 31981	510 E	5%	4822 111 90245	470 k	5%	4822 111 90161
100 nF	20%	4822 122 31947	560 E	5%	5322 111 90113	510 k	5%	4822 111 90364
			620 E	5%	4822 111 90366	560 k	5%	4822 111 90169
			680 E	5%	4822 111 90162	620 k	2%	4822 111 90213
			750 E	5%	4822 111 90438	680 k	2%	4822 111 90106
			820 E	5%	4822 111 90171	750 k	5%	4822 111 90369
			910 E	5%	4822 111 90372	820 k	5%	4822 111 90205
			1 k	5%	5322 111 90092	910 k	5%	4822 111 90374
			1,1 k	5%	4822 111 90294	1 M	2%	4822 111 90252
			1,2 k	5%	5322 111 90096	1,1 M	5%	4822 111 90408
			1,3 k	5%	4822 111 90244	1,2 M	10%	4822 111 90409
			1,5 k	5%	4822 111 90151	1,3 M	10%	4822 111 90411
			1,6 k	5%	5322 111 90265	1,5 M	10%	4822 111 90412
			1,8 k	5%	5322 111 90101	1,6 M	10%	4822 111 90413
			2 k	5%	4822 111 90165	2 M	10%	4822 111 90415
			2,2 k	2%	4822 111 90248	2,2 M	10%	4822 111 90185
			2,4 k	5%	4822 111 90289	2,4 M	10%	4822 111 90416
			2,7 k	2%	4822 111 90569	2,7 M	10%	4822 111 90417
			3 k	5%	4822 111 90198	3 M	10%	4822 111 90418
			3,3 k	5%	4822 111 90157	3,3 M	10%	4822 111 90191
			3,6 k	5%	5322 111 90107	3,6 M	10%	4822 111 90419
			3,9 k	2%	4822 111 90571	3,9 M	10%	4822 111 90421
			4,3 k	5%	4822 111 90167	4,3 M	10%	4822 111 90422
			4,7 k	5%	5322 111 90111	4,7 M	10%	4822 111 90423
			5,1 k	5%	5322 111 90268	5,1 M	10%	4822 111 90424
			5,6 k	2%	4822 111 90572	5,6 M	10%	4822 111 90508
			6,2 k	5%	5322 111 90116	6,2 M	10%	4822 111 90426
			6,8 k	2%	4822 111 90544	6,8 M	10%	4822 111 90328
			7,5 k	5%	4822 111 90276	7,5 M	10%	4822 111 90427
			8,2 k	5%	5322 111 90118	8,2 M	10%	4822 111 90329
						9,1 M	10%	4822 111 90428



FOUTZOEKMETHODE

Bij het opzetten van de foutzoekmethode voor Compact Disc bleek dat een andere dan de gebruikelijke aanpak noodzakelijk was.

Het is niet meer mogelijk uit te gaan van de methode waarbij een aantal mogelijke fouten in het apparaat het vertrekpunt vormen voor de foutzoekmethode.

Een bepaalde fout met een bijbehorend symptoom kan een groot aantal oorzaken hebben. De reden hiervan is dat in de Compact Disc een aantal gesloten-lus schakelingen voorkomen welke bovendien elkaar kunnen beïnvloeden waardoor voor de hand liggende metingen onmogelijk zijn.

Bij de hierna volgende methode wordt het apparaat schematechnisch opgesplitst in negen duidelijk herkenbare subgroepen. Door enkele metingen kan de defekte subgroep gelokaliseerd worden. Hierna kan het circuit volgens de aangegeven methode worden gemeten.

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 geïdentificeerd.

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.

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

- Verwijder plug 24 op de servoprint en verbind punt 24-3 (laser) van de kabelconnector met massa. Nu zijn ook de focuslus en de radiale lus onderbroken: 24-1 (RE1 = Radial Error 1), 24-2 (RE2 = Radial Error 2) en 24-4 (FE = Focus Error). De laser brandt ook continu indien het apparaat in service lus A gebracht is.

Onregelmatige werking van het display

Onregelmatige werking van het display bij een geopend en werkend apparaat kan veroorzaakt worden door handeffect in de buurt van de kristaloscillatoren.

Uit- en inschakelen van de netschakelaar heft dit effect op.

Aanduiding van de testpunten

In de tekeningen van de schema's en de printen zijn de testpunten aangegeven met een nummer (b.v. $\diamond 2$) waarnaar de foutzoekmethode refereert. Voor oscillogrammen, amplitudes, tijd bases en stand van het apparaat zie de lijst van testpunten.

ALGEMENE KONTROLEPUNTEN

In de hierna volgende gedetailleerde foutzoekmethode zullen een aantal algemene condities, welke voor een goed funktionerend apparaat nodig zijn, niet vermeld worden.

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

- a. Zorg ervoor dat plaat en objectief schoon zijn (verwijder stof, vingerafdrukken e.d.) en werk met onbeschadigde platen.
- b. Controleer de aanwezigheid van de benodigde klokfrequenties, n.l.:
 - 6 MHz voor servo μP (punt 16)
 - 4,233600 MHz voor CIM-IC (punt 8)
 - 4,35 MHz voor vrijlopende PLL schakelingen aan DEMOD-IC (punt 22) pos. play.
 - 6 MHz voor control en display μP (punt 15)
- c. Controleer of alle voedingsspanningen aanwezig zijn en de goede waarde hebben. Zie printtekeningen.
- d. Controleer of de twee „mutes” (KILL en \overline{SMSE}) inactief zijn zodat de informatie-stroom nergens onderbroken wordt.

KILL = de collector van transistor 6536 op de decodeerprint. Deze moet circa 3 sec. na het inschakelen van de netspanning hoog worden.

SMSE = pin 39 van het ERCO-IC op de decodeerprint. Dit punt is normaal tijdens het spelen hoog en tijdens search laag.
- e. Controleer de goede werking van de beide microprocessors d.m.v. hun ingebouwde test-programma en eventueel periferie testprogramma.

7-2-a
1984-11-15

Methode:

Zelftest van de servo μP

- Onderbreek de punten 2, 3 en 17 van de display μP .
- Verbind de punten 6, 14, 18 en 21 van de voet van de servo μP met elkaar.
- Bij goede werking van de μP moet punt 22 binnen 1 sec. na het inschakelen van de netspanning van „1” naar „0” gaan.

Zelftest van de display μP

- Haal de servo μP uit zijn voet en zorg ervoor dat de punten 2, 3 en 17 van de display μP aangesloten zijn.
- Verbind de punten 6, 14, 18 en 21 van de display μP met elkaar.
- Bij goede werking van de μP moet punt 22 binnen 1 sec. na het inschakelen van de netspanning van „1” naar „0” gaan.

Periferietest

Leg een plaat op de draaitafel en schakel de netspanning uit.

Initiëren servicelus A

Zorg ervoor dat de tray print gemonteerd is of bij gesloten lade de eindschakelaar (SK2) op de trayprint gesloten is.

Houd de toetsen NEXT, STOP/CM en PAUSE ingedrukt tijdens het inschakelen van de netspanning. Laat de toetsen na 2 sec. los.

Het apparaat bevindt zich nu in **servicelus A**. In deze situatie werken de laser en de focusregeling en draait de motor. De lichtpen blijft tegen de binnenste stuit staan (d.w.z. de lichtpen blijft continu onder de inloopsporen staan).

Het radiale servo systeem is uitgeschakeld.

In deze servicelus kunnen de LED's en het display als volgt gecontroleerd worden:

Het display zal 00—0102 aangeven en olopemd naar links doorschuiven. Wordt vervolgens de SEARCH reverse toets ingedrukt dan zullen na 2 klokslagen van het display de REPEAT, ERROR en PAUSE led oplichten.

Het apparaat blijft in servicelus A. Bij nogmaals op SEARCH reverse toets drukken komt het apparaat weer in de begintoestand.

Initiëren service lus B

Servicelus B is te bereiken vanuit servicelus A door toets SEARCH forward in te drukken. Het display blijft in servicelus B, met uitzondering van het play/programstreepje, hetzelfde aangeven als in servicelus A. Tevens zal de REPEAT led oplichten.

Na circa 1 min. is muziek hoorbaar (de tijd is afhankelijk van de lengte van het inloopspoor).

Het apparaat kan vanuit servicelus B in de normale gebruikstoestand gebracht worden door tijdens het weergeven van een op de plaat aanwezig muzieknummer op de START/REPLAY toets te drukken.

Wordt de START/REPLAY toets bediend wanneer een niet op de plaat aanwezig muzieknummer op het display verschijnt dan stopt het apparaat en verschijnen twee liggende streepjes op het display.

Oogpatroon.

Kontroleer met een oscilloscoop het HF-signaal („oogpatroon”) op meetpunt $\diamond 65$ van de decodeerprint. Stel de tijdbasis in op $0,5 \mu\text{sec}$.

De oscilloscoop moet een vrij stabiel signaal vertonen wanneer de PLL-schakeling ingevangen is en de servo-schakeling van de draaitafelmotor korrekt regelt.

Een trillend of onrustig beeld kan veroorzaakt worden door een slechte motor, of omdat het apparaat in servicelus A staat.

GEDETAILEERDE FOUTZOEKMETHODE

Een aantal snelle en doeltreffende controles geven onmiddellijk uitsluitel over slecht functionerende gedeelten van het apparaat. Voor het controleren van de servosystemen zijn in $\mu P 6201$ twee servicelussen (A en B) ingebouwd.

Alvorens het apparaat in servicelus A of B te zetten moet gecontroleerd worden of de bus (clock, data resp. aansluitpunten 3 en 2 van $\mu P 6201$) vrij liggen van massa of voedingsspanning (niveau „laag” of „hoog”).

Liggen de lijnen vrij van massa of voedingsspanning dan moeten bij ingeschakelde netspanning alle toetsen bediend kunnen worden.

Voor het foutzoeken moet de hieronder gegeven stapvoor-stap methode gevolgd worden.

Eerste stap (met een plaat op de draaitafel). Breng de speler in servicelus A.

Als één van de kondities, geldend voor servicelus A, niet optreedt moeten de volgende vragen in de gegeven volgorde positief beantwoord worden.

Meestal betekent dit dat als een bepaalde vraag positief beantwoord wordt, dit inhoudt dat alle vooraf-gaande schakelingen waar de vragen naar refereren, goed werken.

Voorbeeld: als het „oogpatroon” aanwezig is dan kan gekonkludeerd worden dat de laser werkt, de laser in focus is en de draaitafelmotor werkt.

Opmerking:

In enkele omstandigheden kunnen fouten in het radiale servosysteem het focusservosysteem beïnvloeden.

(b.v. wanneer voedingsspanning +1 voor IC 6214 in het radiale circuit ontbreekt, begint de focusspoel te oscilleren).

Om te kunnen vaststellen of deze situatie optreedt moet meetpunt $\diamond 36$ (FS) op de servoprint aan massa worden gelegd. Op deze manier wordt de invloed van het radiale servosysteem op het focus servosysteem uitgeschakeld.

- A. Geeft de laser licht?
(Meetmethode: zie sub A).
- B. Is de hoek plaat-lichtpen binnen tolerantie, d.w.z. gelijk aan $90^\circ \pm 0,5^\circ$?
(Meetmethode: zie hoofdstuk "Mechanische metingen en instellingen van het CDM manual).
- C. Geeft de laser voldoende licht?
(Meetmethode: zie sub C).
- D. Komt het objektief in focus?
(Meetmethode: zie sub D).
- E. Draait draaitafelmotor en zo ja, draait hij op de goede snelheid?
(Meetmethode: zie sub E).

Als de antwoorden A ÷ E positief zijn, moet het apparaat in servicelus A gebracht kunnen worden.

Tweede stap (met een plaat op de draaitafel). Breng de speler in servicelus B.

In deze stand moet het oogpatroon op meetpunt $\diamond 65$ op de decoderprint stabiel zijn terwijl ook het MCES-signaal op meetpunt $\diamond 17$ op de servoprint stabiel moet zijn.

Opmerking: in servicelus B wordt het spoor niet alleen gevolgd maar wordt ook de informatie weergegeven, vooropgesteld dat het digitale circuit functioneert.

Als één van de hiervoor genoemde condities niet optreedt moeten, in servicelus A, de volgende vragen in de gegeven volgorde positief worden beantwoord.

F. Funktionereert de \overline{DO} en HFLS detektor?
(Meetmethode: zie sub F).

G. Funktionereert de trackdetector?
(Meetmethode: zie sub G).

H. Funktionereert de radiale regeling naar behoren?
(Meetmethode: zie sub H).

Indien de antwoorden op de vragen F, G en H positief zijn moet het apparaat in servicelus B gebracht kunnen worden.

Derde stap (met een plaat op de draaitafel).

Haal het apparaat uit servicelus B door, tijdens het weergeven van een op de plaat aanwezig muzieknummer, de START/REPLAY toets in te drukken.

Let op dat de speler nu niet alleen het spoor volgt, maar ook de muziek kan weergegeven als het digitale en decoding circuit in orde is.

Als bovenstaande condities niet optreden moeten de onderstaande vragen positief beantwoord worden.

I. Funktionereert de P-bit?
(Meetmethode: zie sub I).

J. Funktionereert de overdracht van de subcode informatie?
(Meetmethode: zie sub J).

K. Funktionereert T1, d.w.z. de polariteit van RE?
(Meetmethode: zie sub K).

Als de antwoorden op de vragen I, J en K positief zijn moet het apparaat in de normale gebruikstoestand gebracht kunnen worden.

Vierde stap (met een plaat op de draaitafel)

Wanneer in stand play geen signaal hoorbaar is, moet de laatste vraag beantwoord worden.

L. Funktionereert het digitaal decodeer circuit volgens specificatie?
(Meetmethode: zie sub L).

Sub A. GEEFT DE LASER LICHT?

Meetmethode

Breng de speler in servicelus A zonder dat een plaat op de draaitafel ligt.
Nu moet de laser voor onbepaalde tijd licht geven.

Een andere methode, waarbij de laser voor onbepaalde tijd licht geeft en het objectief **stilstaat**, is plug 24 op de servoprint te verwijderen en punt 24-3 van de kabelconnector door te verbinden met massa.
Bij ingeschakelde netschakelaar moet de laser licht geven.
Het controleren gebeurt met een lichtgevoelig onderdeel dat enigszins wordt afgeschermd van omgevingslicht.

Voorbeelden:

a. Sluit **lichtgevoelige diode** BPW34, codenummer 4822 130 32108 met goede polariteit aan op een **analoge** multimeter (b.v. PM 2412). Als de laser licht geeft, zal

de meter op bereik 10 k Ω nagenoeg volle schaaluitslag geven.

b. Sluit **lichtgevoelige weerstand** 4822 116 10002 aan op digitale multimeter PM 2517E.
Als de laser licht geeft daalt de weerstand tot circa 8 k Ω .

Als de laser geen licht geeft ga dan verder naar Annex 1.

Sub. C. GEEFT DE LASER VOLDOENDE LICHT?

Meetmethode:

(Meetpunten op voorversterkerprint en servoprint).

— Onderbreek de collector van transistor 6230 op de servoprint, of leg de "—" kant van elco 2209 aan massa. Verwijder plug 24 op de servoprint en verbind punt 24-3 (laser) van de kabelconnector met massa. De laser moet nu licht blijven geven, terwijl FE, RE1 en RE2 onderbroken zijn.

— Leg een plaat op de draaitafel en schakel de netschakelaar in.

— Injetteer rechtstreeks met een LF-generator ($R_i \leq 600 \Omega$) op meetpunt $\diamond 1$ (FE) een sinusvormig signaal van 2 V_{tt} met een frequentie tussen 25Hz en 60Hz (de juiste frequentie is speler afhankelijk).

— Stel de frequentie zodanig in dat de monitor diodes in de lichtpen uitgangssignalen geven zoals aangegeven op meetpunten $\diamond 5$, $\diamond 6$, $\diamond 7$, en $\diamond 8$.

De amplitude moet liggen tussen 40 mV en 80 mV.

Als de amplitude onvoldoende is ga dan verder naar Annex I.

Sub. D. KOMT HET OBJEKTIEF IN FOCUS?

Meetmethode

• Geen plaat op de draaitafel

Schakel de netschakelaar in en druk op de play-toets. De arm moet nu naar het centrum gaan. Onmiddellijk daarna moet het objectief 2x op en neer bewegen om het focuspunt te zoeken.
Hierna stopt de aktie.
Deze akties worden gestuurd vanuit de servo μP .

Als het objectief niet beweegt controleer dan de servo μP , het focuscircuit of de focusspoel.

• Met plaat op de draaitafel

Snelle methode

Om globaal te controleren of het focuscircuit functioneert moet als volgt gehandeld worden:

— Leg een plaat op de draaitafel.
— Breng de speler in servicelus A.
— Neem de plaat van de draaitafel af.
— Controleer nu of het objectief focuseert door er een reflekerend voorwerp (b.v. spiegel voor hoekmeting) boven te brengen.

Gedetailleerde methode

— Controleer transistor 6230 (op de servoprint) als volgt: Controleer of FN bij iedere doorgang van het nominaal focuspunt **gedurende korte tijd** laag wordt. Alleen als focuspunt FN gevonden wordt, zal FE vrijgegeven worden via transistor 6230 (basis wordt negatief). Controleer of de basis van 6244 „laag” gestuurd wordt vanuit de servo μP (= FCO). Indien dit niet het geval is, controleer dan de servo μP . Wanneer 6244 wel laag gestuurd wordt, ga dan verder.

— Test het focuscircuit als volgt: Onderbreek de collector van 6230 op de servoprint en neem plug 24 op de servoprint los. Verbind punt 24-3

(laser) van de kabelconnector met massa. De laser geeft nu continu licht, FE is vrijgegeven en bovendien is de focuslus onderbroken bij meetpunt $\diamond 1$ (= FE) op de servoprint.

Testen van de schakeling tussen meetpunt $\diamond 1$ en focusspoel (meetpunten op de servoprint).

— Injetteer rechtstreeks op meetpunt $\diamond 1$ d.m.v. een LF-generator ($R_i \leq 600 \Omega$) een sinusvormig signaal van 10 Hz, 2 V_{tt}.
— Controleer of focusspoel - dus ook het objectief reageert.
— Controleer of de spanning op meetpunt $\diamond 2$ 0,6 V_{tt} bedraagt.
— Controleer of de spanning op meetpunt $\diamond 3$ 6 V_{tt} bedraagt.
— Controleer of de spanning op meetpunt $\diamond 4$ 5 V_{tt} bedraagt.

Testen van het subchassis (meetpunten op de voorversterkerprint, injekteerpunt op de servoprint).

— Leg een plaat op de draaitafel.

— Injetteer rechtstreeks op meetpunt $\diamond 1$ een sinusvormig signaal tussen 25 Hz en 60 Hz met 2 V_{tt} d.m.v. een LF-generator ($R_i \leq 600 \Omega$). De juiste frequentie is speler afhankelijk.

— Stel de frequentie zodanig in, dat de monitor diodes in de lichtpen uitgangssignalen geven zoals aangegeven op de meetpunten $\diamond 5$, $\diamond 6$, $\diamond 7$ en $\diamond 8$.

— Controleer de meetpunten $\diamond 9$, $\diamond 10$, $\diamond 11$, en $\diamond 12$.

— Controleer meetpunt $\diamond 13$.

— Controleer meetpunt $\diamond 14$.

Het signaal op dit meetpunt is gelijk aan het signaal op meetpunt $\diamond 13$, echter de amplitude is afhankelijk van de stand van instelweerstand 3158.

Als alle controles positief zijn sluit dan de focuslus door plug 24 weer aan te brengen. Sluit transistor 6230 weer aan. Het focuscircuit moet nu functioneren.
Er dient opgemerkt te worden dat de amplitudes op de meetpunten $\diamond 5$ tot en met $\diamond 13$ enigszins afhankelijk zijn van de karakteristiek van de monitor diodes.

Sub. E. DRAAIT DE DRAAITAFELMOTOR EN ZO JA, DRAAIT HIJ OP DE GOEDE SNELHEID?

Meetmethode (Meetpunten op de servoprint).

— Leg een plaat op de draaitafel en breng het apparaat in servicelus A.
— Als het focuspunt gevonden is, controleer dan op meetpunt $\diamond 15$ of FCO laag is.

Indien dit niet het geval is controleer dan het focuscircuit (zie sub D).
Als FCO wel laag is ga dan verder.

— Schakel alleen de netschakelaar in, neem plug 25 op de servoprint los en controleer het MCES-signaal = punt 2 van kabelconnector 25 of meetpunt $\diamond 66$ op de decodeerprint. Zie figuur F.

Indien het MCES-signaal niet correct is controleer dan het DEMOD- en ERCO-circuit, zie sub L.
Wanneer het MCES-signaal correct is, ga dan verder.

— Breng plug 25 weer aan, neem plug 15 op de voorversterkerprint los en injetteer een gelijkspannings signaal op de kabelconnector van de motor of rechtstreeks op de draaitafelmotor.
Let op de polariteit. De draaitafelmotor moet nu draaien. (Door de gelijkspanning van 2,5 V is de draai-

7-3-a
1984-11-15
snelheid van de motor ongeveer gelijk aan de draaisnelheid, behorende bij het aftasten van de binnenste sporen).

— Breng het apparaat in servicelus A.
Bij een gelijkspanning < 2,5V moet op meetpunt $\diamond 17$

(op de servoprint) figuur G zichtbaar zijn.
Bij een gelijkspanning > 2,5V moet op meetpunt $\diamond 17$ figuur H zichtbaar zijn.

Wanneer het signaal op meetpunt $\diamond 17$ correct is, controleer dan het circuit van de draaitafelmotor tussen meetpunt $\diamond 17$ en de draaitafelmotor.

Is het signaal op meetpunt $\diamond 17$ niet correct controleer dan of het MCES-signaal door FCO op punt 13 van IC6205C wordt vrijgegeven, door plug 25 op de servoprint los te nemen en op punt 2 van de kabelconnector 25 te meten.

Wanneer nu het MCES-signaal correct is, controleer dan het circuit rond IC6205C.

Breng plug 25 weer aan.

Haal het apparaat uit de servicelus door de netschakelaar uit te schakelen. Druk nu **achtereenvolgens** de netschakelaar en de PLAY-toets in (de draaitafelmotor draait door de geïnjecteerde gelijkspanning van 2,5 V).

Controleer het oogpatroon op meetpunt $\diamond 65$ op de decodeerprint.

Het oogpatroon kan gestabiliseerd worden door de lichtpen handmatig onder de sporen te brengen of door circa 5 sec. de toets FWD in te drukken.

Als het oogpatroon op meetpunt $\diamond 65$ niet aanwezig of onstabiel is, controleer dan de HF-voorversterker (zie Annex V). Wanneer het oogpatroon correct is, ga dan verder.

— Zet het apparaat in servicelus A.
(De draaitafelmotor draait door de geïnjecteerde gelijkspanning van 2,5 V).

Controleer of het signaal op meetpunt $\diamond 55$ (= HFLS op de servoprint) correct is, zie figuur Y.

Indien het signaal niet correct is, controleer dan het HFLS detector circuit (= circuit tussen de meetpunten $\diamond 65$ en $\diamond 55$). Als het HFLS-signaal correct is, ga dan verder.

— Haal het apparaat uit de servicelus door de netschakelaar uit te schakelen.

— Controleer het invangen van de PLL-schakeling van het DEMOD-IC, zie Annex II.
Als de PLL invangt ga dan verder.

— Controleer de timing-signalen aan de uitgang van het DEMOD-IC zoals aangegeven is in sub L.
Wanneer de timing signalen correct zijn, ga dan verder.

— Als het MCES-signaal nog niet naar behoren aanwezig is, vervang dan het betreffende specifieke digitale IC.
— Het MCES-signaal moet nu aanwezig en correct zijn.

Sub. F. FUNKTIONEERT DE \overline{DO} EN HFLS DETEKTOR?

Meetmethode (Meetpunten op de servoprint).

— Uitgangspunt:
HFLS= 1 als de spot precies op het spoor zit.
HFLS= 0 tussen de sporen (b.v. tijdens spoor-springen).
 \overline{DO} = 0 of \overline{DO} = 1 bij drop-out.
 \overline{DO} = 1 of \overline{DO} = 0 bij géén drop-out.

Benaderende meetmethode

(Toe te passen in servicelus A).

— Leg een plaat op de draaitafel.
— Breng de speler in servicelus A.
— Controleer of het \overline{DO} -signaal (meetpunt $\diamond 57$) correct is.

Normaal moet meetpunt $\diamond 57$ „laag” zijn. Echter, in geval

van krassen op de plaat zijn kleine „spikes” van ongeveer 100 mV zichtbaar.

- Controleer het HFLS-sigitaal op meetpunt 55.

Nauwkeurige meetmethode

(Is alleen toe te passen bij een spelend apparaat).

- Leg testplaat 5A (4822 397 30096) op de draaitafel.
- Schakel de netschakelaar in en druk op de PLAY-toets.

- Kies tracknummer 10 en controleer meetpunt 55. De HFLS-pulsen moeten aanwezig zijn.
- Kies tracknummer 15 en controleer meetpunt 56.

De \overline{DO} -pulsen moeten aanwezig zijn. Op dit nummer moeten ook de HFLS-pulsen op meetpunt 55 aanwezig zijn.

- Tijdens spoorpringen zijn de HFLS-pulsen op meetpunt 55 altijd aanwezig.

Sub. G. FUNKTONEERT DE TRACKDETECTOR?

Meetmethode (Meetpunten op de servoprint).

Schakel het offset-circuit uit:

Neem weerstand 3335 los (aan de zijde waar deze aan punt 14 van IC6215 ligt).

Monteer een instelpotmeter van 47 k Ω tussen +1 en -1 voedingsspanning (b.v. tussen de punten 4 en 11 van IC 6215). Sluit de loper van de instelpotmeter aan op de losse zijde van weerstand 3335.

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng het apparaat in servicelus A.
- Regel met de externe instelpotmeter van 47 Ω het signaal op meetpunt 21 symmetrisch rond 0 V. De amplitude van het signaal kan veranderen bij deze afregeling.

- Meet het FS-sigitaal op meetpunt 36.

De frekwentievariatie is afhankelijk van de excentriciteit van de plaat.

- Controleer meetpunt 60.
- Controleer meetpunt 61. Dit signaal is niet te triggeren.
- Controleer meetpunt 62.
- Schakel het offset-circuit weer in.

Sub. H. FUNKTONEERT DE RADIALE REGELING NAAR BEHOREN?

Attentie: De offsetschakeling (d-faktor) en de AGC-schakeling (k-faktor) zijn correctieschakelingen.

Dit houdt in dat bij optimale omstandigheden (nieuwe plaat, minimale afwijkingen van de onderdelen) het mogelijk is dat de speler goed funktioneert, terwijl er een fout in de offset- of AGC-schakeling aanwezig is.

Meetmethode (Meetpunten op de servoprint).

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Schakel de AGC-schakeling (k-faktor) en de offset-schakeling (d-faktor) uit.

Uitschakelen van het AGC-circuit:

Verbind de punten 5 en 6 van IC6216 met elkaar.

Uitschakelen van het offset-circuit

Neem weerstand 3335 los (aan de zijde waar deze aan punt 14 van IC6215 ligt).

Monteer een instelpotmeter van 47 k Ω tussen +1 en -1 voedingsspanning (b.v. tussen de punten 4 en 11 van IC6215). Sluit de loper van de instelpotmeter aan op de losse zijde van weerstand 3335.

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Breng het apparaat in servicelus A.

- Regel met de externe instelpotmeter van 47 k Ω het signaal op meetpunt 21 symmetrisch rond 0 V. De amplitude van het signaal kan veranderen bij deze afregeling.

- Breng het apparaat in servicelus B. Funktioneert het apparaat nu, controleer dan de k-faktor en de d-faktor (zie Annex IV en III). Werkt het apparaat niet, ga dan verder.

- Breng het apparaat in servicelus A en controleer het signaal op meetpunt 21.

De wisselspanningscomponent moet liggen tussen 12 V_{tt} en 14 V_{tt} en moet symmetrisch rond 0 V liggen.

Is dit het geval ga dan verder naar punt e. Wanneer dit niet het geval is, controleer dan eerst de volgende meetpunten:

- 22, 23 waarde moet 0,7 V_{tt} zijn
- 24 waarde moet 0,2 V_{tt} zijn
- 25 waarde moet 0,25 V_{tt} zijn
- 26 waarde moet 20 mV_{tt} zijn
- 27, 28 waarde moet 800 mV_{tt} zijn.

Opmerking: De frekwentievariatie is sterk afhankelijk van de excentriciteit van de plaat.

Wanneer de meetpunten 22 ÷ 28 kloppend zijn, controleer dan opnieuw meetpunt 21.

Is meetpunt 21 korrekt, ga dan verder.

- Kontroleer meetpunt 29 (= RE + 650 Hz).

De waarde moet 6 V_{tt} zijn. Is dit het geval ga dan verder. Wanneer het apparaat in de normale standby-stand staat zal er een signaal van 650 Hz, 300 mV aanwezig moeten zijn op meetpunt 29.

- Om de eindtrap voor de radiale servo te controleren moet alleen de netschakelaar ingeschakeld zijn en mag er geen plaat op de draaitafel liggen.

Injekteer respektievelijk op de meetpunten 30 en 31.

een sinusvormig signaal van 8 Hz ÷ 10 Hz, 3 V_{tt}.

De arm gaat dan heen en weer.

Nu moet radiale volging in servicelus B mogelijk zijn.

- Schakel het AGC-circuit weer in. Als het oorspronkelijke foutsymptoom nog aanwezig is, ga dan verder naar Annex IV: controle van de k-faktor.

- Schakel het offset-circuit weer in. Als het oorspronkelijke foutsymptoom nog aanwezig is, ga dan verder naar Annex III: controle van de d-faktor.

Sub. I. FUNKTONEERT DE P-BIT?

Meetmethode (Meetpunten op de decodeerprint).

- Breng het apparaat in servicelus B. Tussen 45 en 95 sec. na het begin van de plaat moet het P-bit (punt 5 van de demod op de decodeerprint) kortstondig „hoog” worden. Dit kan gemeten worden met een oscilloscoop in DC stand en 2 V/div.

Sub. J. FUNKTONEERT DE OVERDRACHT VAN DE SUBCODE INFORMATIE?

Meetmethode (Meetpunten op de servo- en decodeerprint.)

- Breng het apparaat in servicelus B.
- Controleer of op de bus (punten 2 en 3 van de μ P IC6201 en 2 en 3 van de portextender IC6202) aktiviteit aanwezig is (signaal dus niet kontinu „hoog” of „laag”). Wanneer dit niet het geval is, controleer dan de meet-

punten 72, 73, 74, 75, 95 en 96 en hun relatie t.o.v. elkaar (trigger de oscilloscoop op meetpunt 72).

Voor het meten van de meetpunten 75, 95 en 96 moeten de toetsen STOP of START gedrukt zijn.

Sub. K. FUNKTONEERT T1, D.W.Z. DE POLARITEIT VAN RE?

Meetmethode (Meetpunt op de servoprint).

- Breng het apparaat in servicelus B.
- Meet T1 op punt 13 van de servo μ P IC6201. Hier moet een blokvormig signaal van 0V ÷ 5V aanwezig zijn. Door de frekwentievariatie is het moeilijk deze blokspanning te triggeren.

Sub. L. FUNKTONEERT HET DIGITAAL DECODEERCIRCUIT VOLGENS SPECIFIKATIE?

Meetmethode (Meetpunten op de decodeerprint)

- Eerste voorwaarde is dat de hoofdmotor op goede snelheid draait. Dit impliceert dat de PLL-schakeling in orde is. Zo niet, gebruik meetmethode sub E.
- Tweede voorwaarde is dat de HF-voorversterker goed funktioneert. Zie hiervoor Annex V (testmethode HF-voorversterker).
- Naast de informatie-uitgangen, die in principe niet meetbaar zijn bij een werkend apparaat, zijn een aantal kommunikatielijnen, verantwoordelijk voor de timing, wel meetbaar. Op die manier kunnen ook fouten in de periferie van de specifieke digitale IC's gelokaliseerd worden. Deze signalen kunnen met een normale oscilloscoop gecontroleerd worden.

Voor informatie-uitgangen geldt het volgende:

- In een spelend apparaat kan alléén gecontroleerd worden of informatie **al dan niet aanwezig** is.
- In een niet-spelend apparaat kunnen in een aantal gevallen wel metingen gedaan worden. Zie hiervoor de tabellen.

Metingen

DEMODO

Voor de stand van de speler (start, stop enz.): zie tabel.

- Controleer het klok-sigitaal op meetpunt 71.

Meetpunt 71 vangt in als PLL invangt.

Voor controle van het invangen: zie Annex II.

- Trigger de oscilloscoop met signaal op meetpunt 72 (= FSDE). Controleer de meetpunten 76, 77 en 78 en hun relatie t.o.v. elkaar.

ERCO

Voor de stand van de speler (start, stop enz.): zie tabel 2.

- Controleer meetpunt 94.

- Controleer meetpunt 79.

Indien dit punt korrekt is, trigger dan de oscilloscoop met meetpunt 79 (= FSEC).

- Controleer de meetpunten 80 en 81 en hun relatie t.o.v. elkaar.

- Controleer het UNEC-sigitaal (= meetpunt 82).

Leg testplaat 5A op de draaitafel.

Speel track no. 17 af en verifieer meetpunt 82.

BELANGRIJK

Als UNEC (meetpunt 82) continu „hoog” blijft is hoogstwaarschijnlijk één van de IC's DEMOD, ERCO of RAM defekt.

Als de UNEC-uitgang normaal funktioneert en er is nog steeds geen muziek, is hoogstwaarschijnlijk één van de IC's CIM, FIL of DAC defekt.

CIM

Voor de stand van de speler (start, stop enz.): zie tabel

- Controleer meetpunt 94.

- Controleer meetpunt 84.

Indien dit goed is, trigger dan de oscilloscoop met meetpunt 84 (= STR1 = punt 12 van CIM-IC).

- Controleer de meetpunten 85, 86 en 87 en hun relatie t.o.v. elkaar.

FIL

Voor de stand van de speler (start, stop enz.): zie tabel

- Controleer meetpunt 94.

- Controleer meetpunt 84.

Indien dit goed is, trigger dan de oscilloscoop met meetpunt 84 (= STR 1).

- Controleer meetpunt 93.

- Controleer de meetpunten 90, 91 en 92 en hun relatie t.o.v. elkaar.

DAC

In de stand „play” is het analoog (= muziek) signaal aanwezig aan de uitgangen van op-amp 6523 (= links) en aan de uitgangen van op-amp 6525 (= rechts). Eventueel het KILL-relais controleren.

Annex I: LASER GEEFT GEEN OF ONVOLDOENDE LICHT

De laser vormt samen met de laservoeding en de monitor-diode een teruggekoppeld systeem. Een defekt in de laservoeding kan dus vernietiging van de laser tot gevolg hebben. Bij vervanging van de laser (= nieuwe lichtpen) zal ook deze defekt raken, aangezien de oorspronkelijke fout in de laservoeding nog steeds aanwezig is.

Anderzijds is het echter onmogelijk een teruggekoppeld systeem te controleren en te repareren als een schakel ontbreekt. Om die reden wordt de zogenaamde „lasersimulator 3” geleverd, kodenummer: 4822 395 30229. Deze lasersimulator bestaat uit een printje met daarop de laser- en de monitorsimulator, een schakelaar om de aan/uit stand te testen en een aantal connectoren.

Deze print kan in plaats van de lichtpen aangesloten worden op de laservoeding, zodat het teruggekoppelde systeem gesloten is.

Reparatie procedure

Daar de lichtpen zeer gevoelig is voor statische ladingen moeten bij meting en afregeling van de laservoeding de hulpmiddelen en Uzelf hetzelfde potentiaal hebben als het CD mechanisme.

- Neem de flexprint uit connector 11 en verbind de simulatorprint met de connector.

- Verwijder plug 16 en steek deze in de connector op de simulatorprint. Verbind de plug met 4 draden met connector 16.

- Maak plug 17 los en verbind de plug met 1 draad met connector 17.
- Schakel de netschakelaar in en zorg er voor dat de lade ingeschoven staat c.q. de eindschakelaar op de tray print (SK2) ingedrukt is. Druk nu de play-toets in en controleer of de L-lijn van de servo- μ P, punt 17-2 op voorversterkerprint, „laag” wordt.
- In de rusttoestand moet de stroom door de laserdioden $\leq 1\text{mA}$ zijn. Dit kan als volgt worden gecontroleerd.
- Zet de schakelaar op de simulatorprint in de „off”-stand en schakel de netschakelaar in.
- Draai instelweerstand 3180 linksom (min. R) en meet de spanning over weerstand 3194 op de voorversterkerprint.
Bij voorversterkerprinten met discrete componenten weerstand 3180 rechtsom draaien (min. R).
Deze spanning moet $\leq 15\text{ mV}$ zijn.

Kontrole van de regeling van de laservoeding:

Zet de schakelaar op de simulatorprint in de „ON”-stand en meet de spanningen tussen de punten +V en -V op de simulatorprint. Weerstand 3180 rechtsom (max. R): $U_{+V-V} = 225\text{ mV} \pm 45\text{ mV}$.

Bij voorversterkerprinten met discrete componenten weerstand 3180 linksom (max. R): $V_{+V-V} = 225\text{ mV} \pm 45\text{ mV}$.

Weerstand 3180 linksom (min. R): $U_{+V-V} = 750\text{ mV} \pm 150\text{ mV}$.

Bij voorversterkerprinten met discrete componenten weerstand 3180 rechtsom (min. R) draaien: $U_{+V-V} = 750\text{ mV} \pm 150\text{ mV}$.

Zet weerstand 3180 in de middenstand. Dit is een voorinstelling.

Nadat de simulatorprint verwijderd is moet de laserstroom ingesteld worden.

Fijninstelling van de laserstroom:

Speel van testplaat 4822 397 30096 (plaat zonder defekten) spoor 1 af.

Sluit over weerstand 3308 op de servo print, een DC voltmeter aan.

Regel met weerstand 3180 de laservoeding zo af dat de spanning over weerstand 3308 $575\text{ mV} \pm 50\text{ mV}$ bedraagt.

Opmerking:

Het is aan te bevelen voor iedere meting in de laservoeding de lasersimulatorprint te gebruiken, omdat kortstondige sluitingen met de meetpen nadelige gevolgen voor de laserdioden kunnen hebben.

Annex II: KONTROLE VAN HET INVANGEN VAN DE PLL-SCHAKELING

(meetpunten op de decodeerprint)

Allereerst dient de vrijlopende oscillator als volgt te worden gecontroleerd:

- Druk de netschakelaar in.
- Zet de speler in stand start.
- Sluit een frekwentieteller aan tussen punt 22 van IC6501 (DEM0D) en \perp .
- Deze frekwentie moet $4,350\text{ MHz} \pm 30\text{ KHz}$ zijn.

Let op!

Deze meting moet direkt na het inschakelen van het apparaat gebeuren.

Kontrole van het invangen.

- Leg een plaat op de draaitafel.
- Neem plug 14 los, injecteer een gelijkspanning van $2,5\text{ V}$ op de connector van plug 14 (op de voorversterkerprint), en breng het apparaat in servicelus B.
- Variëren van de gelijkspanning rond $2,5\text{ V}$ moet op de oscilloscoop op meetpunt $\diamond 7$ zichtbaar zijn in de vorm van frekwentievariatie. Dit betekent dat de PLL dan invangt.

Annex III: KONTROLE VAN DE d-FAKTOR

(meetpunten op de servoprint)

- Schakel de AGC-schakeling (k-faktor) en de offset-schakeling (d-faktor) uit. Zie bij Sub. G en H.

Leg een plaat op de draaitafel en breng het apparaat in servicelus A.

- Controleer de meetpunten $\diamond 22$ en $\diamond 23$.

De waarde moet $0,7 V_{tt}$ zijn.

De frekwentievariatie is sterk afhankelijk van excentriciteit van de plaat.

- Controleer meetpunt $\diamond 25$.

De waarde moet 250 mV_{tt} zijn.

- Controleer meetpunt $\diamond 35$.

De waarde moet 200 mV_{tt} zijn.

- Controleer meetpunt $\diamond 36$.

De waarde moet $2 V_{tt}$ zijn.

- Controleer de meetpunten $\diamond 37$ en $\diamond 38$.

De waarde moet $10 V_{tt}$ zijn.

Het signaal is nu meer sinusvormig door het uitfilteren van 650 Hz .

- Meetpunt $\diamond 39$ is moeilijk meetbaar omdat de schakelaar in stand Yoc staat en dus verbonden is met de ingang van Op-Amp 6215.

Echter, een signaal van 200 mV_{tt} is aanwezig.

- Controleer meetpunt $\diamond 40$.

De waarde moet $9 V_{tt}$ zijn.

Breng het apparaat in servicelus B. Op de draaitafel ligt nog altijd een plaat en de AGC-schakeling en de offset-schakeling zijn nog steeds uitgeschakeld.

- Controleer meetpunt $\diamond 41$.

- Controleer meetpunt $\diamond 40$ op straal A van de oscilloscoop en meetpunt $\diamond 39$ op straal B van de oscilloscoop, en trigger de oscilloscoop met meetpunt $\diamond 41$.

- Schakel het AGC-circuit en de offset-schakeling weer in.

Annex IV: KONTROLE VAN DE k-FAKTOR

(meetpunten op de servoprint)

a. Statisch

Schakel **alleen** de netschakelaar in.

D.w.z. RCO = hoog; RCO = laag, dus schakelaar Y_a staat in stand 0 en schakelaar Y_c staat in stand 0.

- Controleer meetpunt $\diamond 45$.

De waarde moet $9 V_{tt}$ zijn.

- Controleer meetpunt $\diamond 46$.

- Op meetpunt $\diamond 29$ staat nu een sinus-vormig signaal van 650 Hz , 300 mV en $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ in fase verschoven met het signaal op meetpunt $\diamond 45$.

- Controleer meetpunt $\diamond 47$.

De waarde moet $1,5 V_{tt}$ zijn.

- Controleer meetpunt $\diamond 48$.

De waarde moet $1 V_{tt}$ zijn.

- Controleer de meetpunten $\diamond 46$, $\diamond 49$, $\diamond 50$ en $\diamond 51$ in relatie tot elkaar.

De amplitudes zijn $5V$.

- Controleer integrator IC6212A.

7-6
1984-07-02

b. Dynamisch

— Leg een plaat op de draaitafel. Breng het apparaat in servicelus A en controleer of het signaal op meetpunt

21 $7 V_{tt}$ is.

— Breng het apparaat in servicelus B. Nu is $R_{CO} = \text{hoog}$ en $R_{C} = \text{laag}$. Dus schakelaar Y_a staat in stand 1 en schakelaar Y_c schakelt met een frequentie van 650 Hz.

Meetpunt 52 is laag, dus meetpunt 51 is in fase met meetpunt 50.

Nu moet op meetpunt 51 fig. U aanwezig zijn met een duty cycle jitterend rond 50%.

Annex V: KONTROLE VAN DE HF-VOORVERSTERKER (meetpunten op voorversterkerprint)

- a. Controleer de gelijkspanningen op de transistoren 6103, 6104, 6105, 6109, 6110, 6111.
- b. Controle van de gevoeligheid, frequentie- en vertraging-karakteristiek:
 - Neem de flexprinten uit de connectoren 10 en 11.
 - Neem de pluggen 12, 13, 14, 15, 17 en 18 los.
 - Let op: Neem plug 16 NIET los (= voeding).
 - Schroef de print los om op de sporenzijde te kunnen injecteren.

Gevoeligheid

- Injeteer volgens het onderstaand schema (fig. A) tussen de punten 101 en 102 een signaal V_{in} van 140 mV_{eff}, 50 kHz, via RC netwerk (zie fig. A).
- De uitgangsspanning tussen de punten 181 en 182 moet 245 mV \pm 2 dB zijn.

Opmerking: Zorg ervoor dat de injectiesnoer en de meet-snoer identiek zijn.

Frequentie- en vertragingkarakteristiek:

- Stel V_{in} zodanig in dat $V_{out} = 245 \text{ mV} = 0\text{dB}$ bij 50 kHz (zie fig. A)
- De vertraging tussen het geïnjecteerde signaal en het gemeten signaal moet 450 nsec \pm 50 nsec zijn bij 300kHz. Dit kan gemeten worden met behulp van een dubbelstraal oscilloscoop, met V_{in} op straal A en V_{out} op straal B (zie fig. B).
- Controleer de frequentie- en vertragingkarakteristiek voor de hieronder gegeven frequenties.

Frequentie (kHz)	V_{out} (dB)	Vertraging (n sec.)	Vertraging, vergeleken met de vertraging bij 300 kHz	
1	-15 \pm 3	450 \pm 50	-50 \pm 20	
6,3	- 2 \pm 1			
16	- 0,5 \pm 1			
50	0			
100	0 \pm 1			
200	+ 1 \pm 1			0 \pm 20
300	+ 1,5 \pm 1			0
500	+ 3,5 \pm 1			+20 \pm 20
700	+ 5,5 \pm 2			+30 \pm 20
1000	+ 8 \pm 2			+30 \pm 20
1600	+ 8 \pm 2			
2000	+ 4,5 \pm 3			

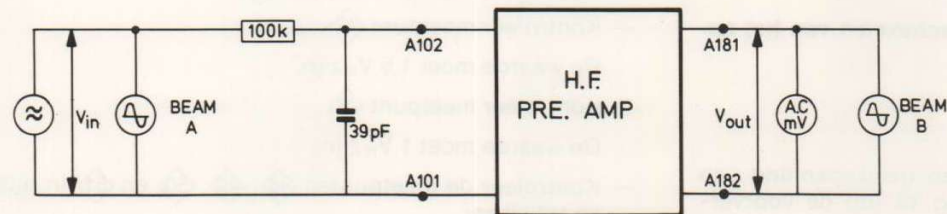


Fig. A

33 393A12

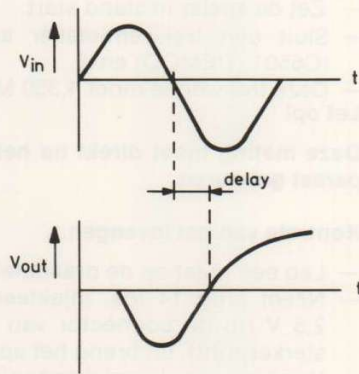


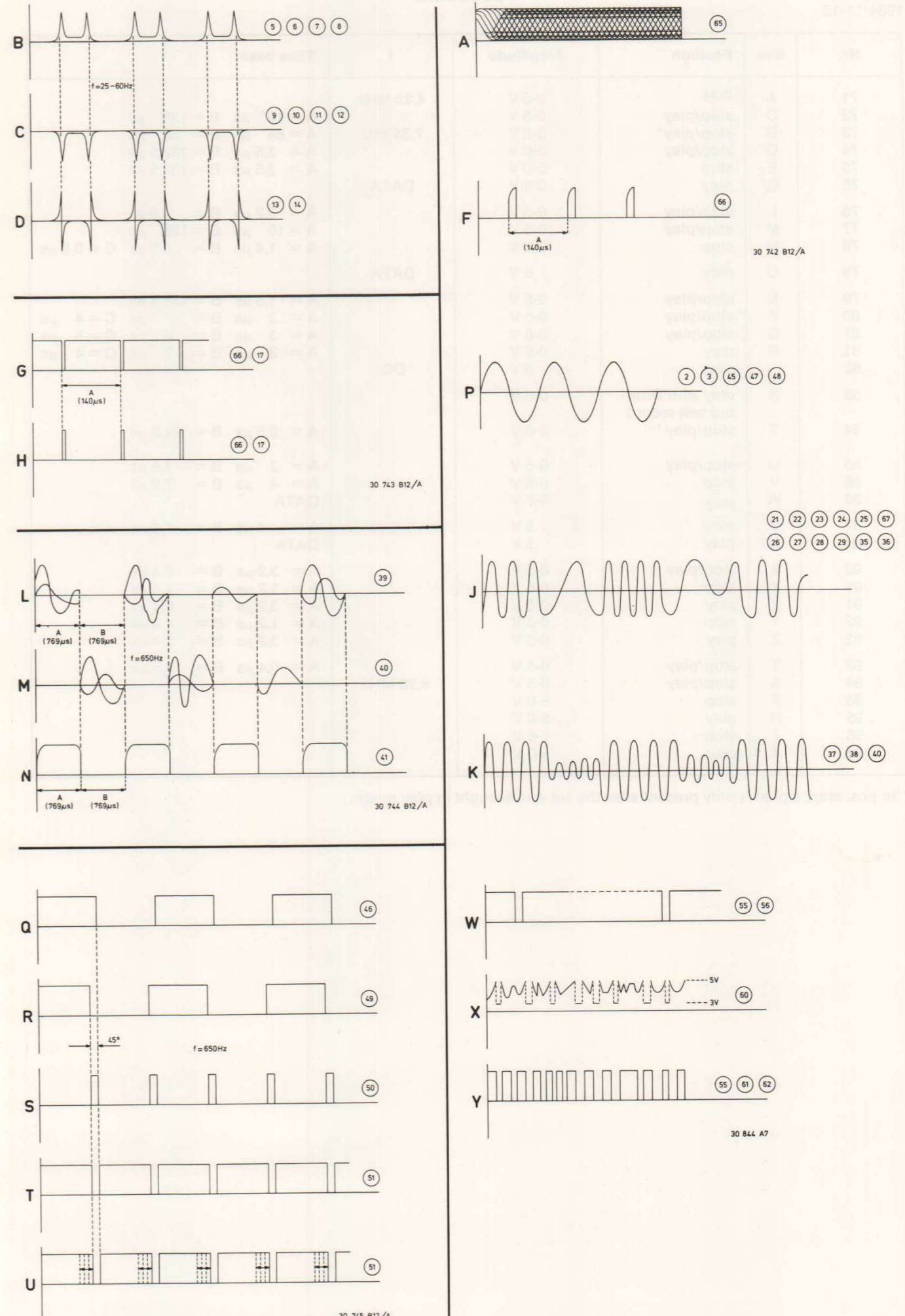
Fig. B

33 394A12

SERVO

Nr.	See	Position	Amplitude	f	Time base
1		see fault finding meth.			
2	P	see fault finding meth.	0,6 Vp-p	10 Hz	
3	P	see fault finding meth.	6 Vp-p	10 Hz	
4	P	see fault finding meth.	5 Vp-p	10 Hz	
5	B	see fault finding meth.	40-80 mV	25-60 Hz	
6	B	see fault finding meth.	40-80 mV	25-60 Hz	
7	B	see fault finding meth.	40-80 mV	25-60 Hz	
8	B	see fault finding meth.	40-80 mV	25-60 Hz	
9	C	see fault finding meth.	-2 V	25-60 Hz	
10	C	see fault finding meth.	-2 V	25-60 Hz	
11	C	see fault finding meth.	-2 V	25-60 Hz	
12	C	see fault finding meth.	-2 V	25-60 Hz	
13	D	see fault finding meth.	-8 V, +8 V	25-60 Hz	
14	D	see fault finding meth.	depends on R3158	25-60 Hz	
15		see fault finding meth.			
17	G	see fault finding meth.	5-0 V		A = 140 μs
17	H	see fault finding meth.	0-5 V		A = 140 μs
20		see fault finding meth.			
21	J	see fault finding meth.	12-14 Vp-p		
22	J	see fault finding meth.	0,7 Vp-p		
23	J	see fault finding meth.	0,7 Vp-p		
24	J	see fault finding meth.	0,2 Vp-p		
25	J	see fault finding meth.	0,25 Vp-p		
26	J	see fault finding meth.	20 mVp-p		
27	J	see fault finding meth.	800 mVp-p		
28	J	see fault finding meth.	800 mVp-p		
29	J	see fault finding meth.	6 Vp-p		
29	P	ON	0,3 Vp-p		
30		see fault finding meth.			
31		see fault finding meth.			
32	*	see fault finding meth.			
33	*	see fault finding meth.			
35	J	see fault finding meth.	200 mVp-p		
36	J	see fault finding meth.	2 Vp-p		
37	K	see fault finding meth.	10 Vp-p		
38	K	see fault finding meth.	10 Vp-p		
39	L	see fault finding meth.	0-4 Vp-p		A = 769 μs B = 769 μs
40	K	see fault finding meth.	9 Vp-p		A = 769 μs B = 769 μs
40	M	see fault finding meth.	0-4 Vp-p		A = 769 μs B = 769 μs
41	N	see fault finding meth.	6 Vp-p		A = 769 μs B = 769 μs
45	P	ON	9 Vp-p	650 Hz	A = 769 μs B = 769 μs
46	Q	ON	0-5 V	650 Hz	
47	P	ON	1,5 Vp-p	650 Hz	
48	P	ON	1 Vp-p	650 Hz	
49	R	ON	0-5 V	650 Hz	
50	S	ON	0-5 V	650 Hz	
51	T	ON	5-0 V	650 Hz	
51	U	service loop B	5 V	650 Hz	
52		see fault finding meth.			
55	Y	service loop A	5-0 V		
55	W	play (with test disc)	5-0 V		
56	W	play (with test disc)	5-0 V		
57		see fault finding meth.			
60	X	service loop A	5-3 V		
61	Y	service loop A	5-0 V		
62	Y	service loop A	5-0 V		
65	A	play	1 Vp-p		
66	F	see fault finding meth.	0,25-2,5 V		A = 140 μs
66	G	see fault finding meth.	5-0 V		A = 140 μs
66	H	see fault finding meth.	0-5 V		A = 140 μs
67	J	see fault finding meth.			

SERVO

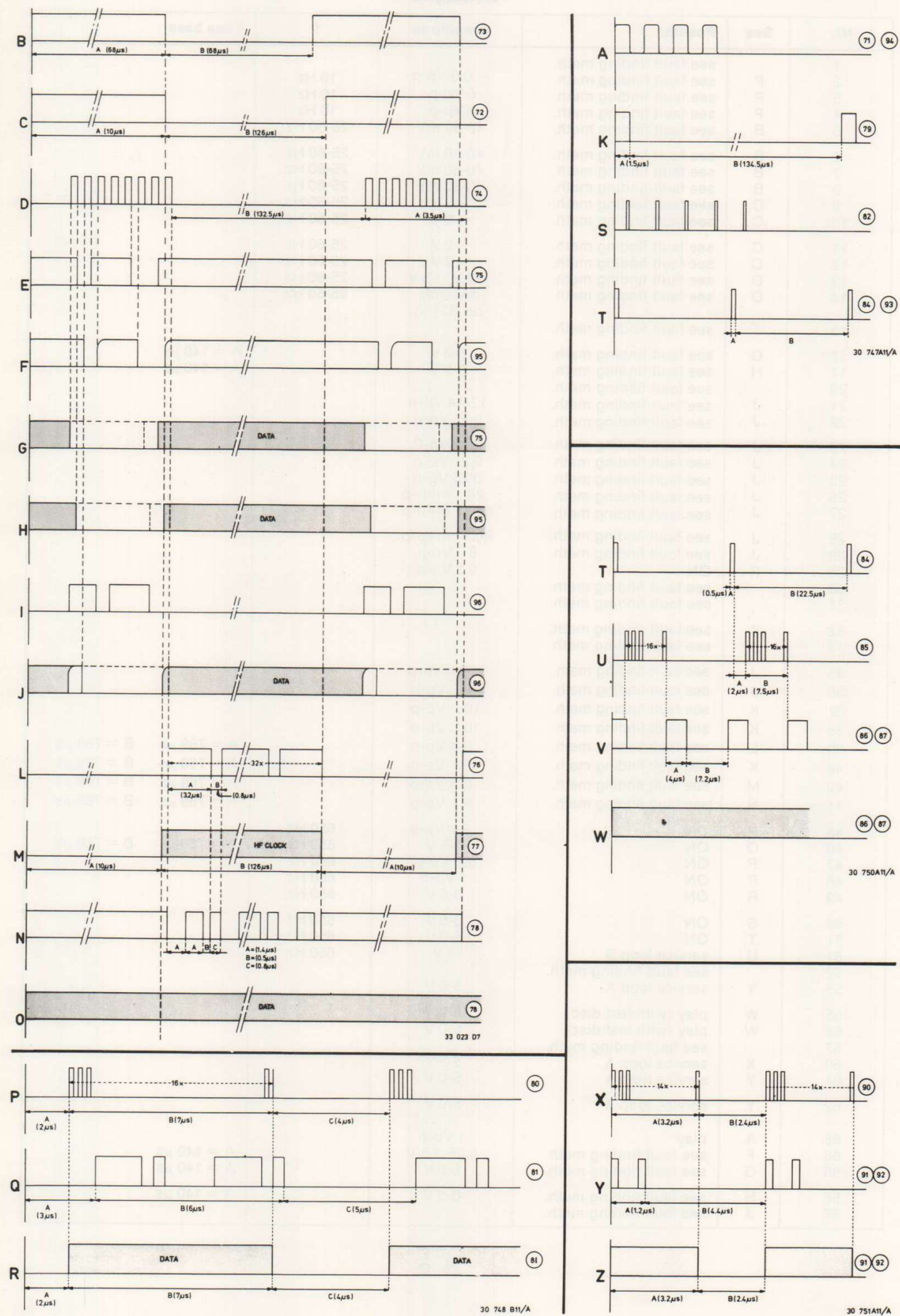


DECODING

Nr.	See	Position	Amplitude	f	Time base
71	A	play	0-5 V	4,35 MHz	
72	C	stop/play	0-5 V		A = 10* μ S B = 126 μ S
73	B	stop/play*	0-5 V	7,35 kHz	A = 68 μ S B = 68 μ S
74	D	stop/play	5-0 V		A = 3,5 μ S B = 132,5 μ S
75	E	stop	5-0 V		A = 3,5 μ S B = 132,5 μ S
75	G	play	0-5 V	DATA	
76	L	stop/play	0-5 V		A = 3,2 μ S B = 0,8 μ S
77	M	stop/play	0-5 V		A = 10 μ S B = 126 μ S
78	N	stop	0-5 V		A = 1,4 μ S B = 0,5 μ S C = 0,8 μ S
78	O	play	5 V	DATA	
79	K	stop/play	0-5 V		A = 1,5 μ S B = 134,5 μ S
80	P	stop/play	0-5 V		A = 2 μ S B = 7 μ S C = 4 μ S
81	Q	stop/play	0-5 V		A = 3 μ S B = 6 μ S C = 5 μ S
81	R	play	0-5 V		A = 2 μ S B = 7 μ S C = 4 μ S
82		stop	5 V	DC	
82	S	play with Drop-out test record	0-5 V		
84	T	stop/play	0-5 V		A = 0,5 μ S B = 22,5 μ S
85	U	stop/play	0-5 V		A = 2 μ S B = 7,5 μ S
86	V	stop	0-5 V		A = 4 μ S B = 7,2 μ S
86	W	play	0-5 V	DATA	
87	V	stop	5 V		A = 4 μ S B = 7,2 μ S
87	W	play	5 V	DATA	
90	X	stop/play	0-5 V		A = 3,2 μ S B = 2,4 μ S
91	Y	stop	0-5 V		A = 1,2 μ S B = 4,4 μ S
91	Z	play	0-5 V		A = 3,2 μ S B = 2,4 μ S
92	Y	stop	0-5 V		A = 1,2 μ S B = 4,4 μ S
92	Z	play	0-5 V		A = 3,2 μ S B = 2,4 μ S
93	T	stop/play	0-5 V		A = 0,4 μ S B = 5,5 μ S
94	A	stop/play	0-5 V	4,23 MHz	
95	F	stop	5-0 V		
95	H	play	5-0 V		
96	I	stop	0-5 V		
96	J	play	5-0 V		

* In pos. stop, signal is only present after the set was brought in play mode.

DECODING



**8 WIJZIGINGEN****PAGINA WIJZIGINGEN**

Ingevoerd met A84-143 d.d. 1984-11-15

Beschrijving		Reden
Voorblad		CD104/07/30 toegevoegd, verwijzing naar de C.D.M. dokumentaties gewijzigd
Inhoudsopgave	1-2-a	Inhoudsopgave aangepast
Technische specificatie	2-2-a	Specificatie De-emphasis aangepast
Reparatiewenken	3-1-a	Tekst aangepast
Reparatiewenken	3-2-a	Tekst aangepast
Mechanische metingen en instellingen	4-1-a	Tekst aangepast
Electrische metingen en instellingen	4-2-a	Tekst aangepast
Exploded view "Tray" en stuklijsten	5-1-a	Tekening + stuklijsten aangepast
Kast exploded view	5-2-a	Tekening aangepast
Blokschema	6-1-a	Tekening aangepast
Voedingsprincipeschema	6-2-a	Tekening aangepast + transformator aansluitschema toegevoegd
Printtekeningen	6-3-a	Tekening + stuklijst aangepast
Voeding en netfilter		
Control + display schema	6-4-a	Schema aangepast aan de produktiestand
Control + display printen stuklijst	6-5-a	Tekening + stuklijst aangepast aan de produktiestand
Servoschema deel 1	6-9-1	Schema aangepast aan de produktiestand
Printtekening servo	6-9-2	Tekening + stuklijst aangepast aan de produktiestand
Printtekening servo	6-9-3	Tekening + stuklijst aangepast aan de produktiestand
Servoschema deel 2	6-9-4	Schema aangepast aan de produktiestand
Bedrading	6-15-1	Bedrading aangepast aan de produktie
Foutzoekmethode	7-1-a	Tekst aangepast
Foutzoekmethode	7-2-a	Tekst aangepast
Foutzoekmethode	7-3-a	Tekst aangepast
Foutzoekmethode	7-4-a	Tekst aangepast
Foutzoekmethode	7-5-a	Tekst aangepast
Foutzoekmethode	7-8-a	Tekst aangepast

ONDERDELENWIJZIGINGEN

Ingevoerd met A84-143 d.d. 1984-11-15

Pag. 5-1 Exploded view "Tray"

Zie bijgevoegd wijzigingsblad 5-1-a

Wijziging:

Veer pos. 111 afgevoerd

Reden:

Veer heeft geen functie

"Tray" stuklijst**Wijziging:**

pos. 111 afgevoerd

"Cabinet" stuklijst**Toevoeging:**

Onderdelen voor CD104/07/30 toegevoegd

Pag. 5-2 Exploded view "Cabinet"

Zie bijgevoegd wijzigingsblad 5-2-a

Toevoeging:

Lens pos. 205

Reden:

Zichtbaarheid van het display verbeteren

Pag. 6-2 Voedingsprincipeschema

Zie bijgevoegd wijzigingsblad 6-2-a

Vervallen:

Diode 6468

Reden:

Diode bleek na veiligheidstesten overbodig

Pag. 6-3 Voedingsprinten en stuklijst

Zie bijgevoegd wijzigingsblad 6-3-a

Wijziging:

Diode 6468

Reden:

vervallen en vervangen door een doorverbinding

Correctie op stuklijst:Diodetype 1N002G moet 1N4002G zijn
Codenummer 5322 130 30684 is correct**Pag. 6-4 Control en display schema**

Zie bijgevoegd wijzigingsblad 6-5-1

Toevoeging:

1051	Quartz kristal 6MHz
2051, 2052	Buiskeramische condensator 27 pF
3051	Weerstand 1 M Ω - SFR25
3068	Weerstand 10 k Ω - SFR25

Reden:De displaymicroprocessor krijgt met de invoering van de servomicroprocessor MAB8440/D041 een eigen kristaloscilator die de timing verzorgt (vorige uitvoering servo μ P MAB8440/D034). De afgeschermd draad naar de servo μ P punt 16 vervalt hiermee.**Correctie:**

2055

Reden:

Buiskeramische condensator 22 nF moet 2,2 nF zijn

Opmerking:

De control en display print met deze wijzigingen is gemerkt met een ronde gele sticker "C"

CS 99 134

Pag. 6-5 Control en display printen en stuklijst

Zie bijgevoegd wijzigingsblad 6-5-2

Toevoeging op printtekeningen:

1051	Quartz kristal 6MHz
2051, 2052	Buiskeramische condensator 27 pF
3051	Weerstand 1 M Ω - SFR25
3068	Weerstand 10 k Ω - SFR25

Toevoegingen op stuklijst:

	IC-voet 28p	4822 255 40156
1051	Quartz kristal 6MHz	4822 242 70392

Opmerking:

De control en display print met deze wijzigingen is gemerkt met een ronde gele sticker "C" en volgend

Pag. 6-6 "Servo 1" principeschema

Zie bijgevoegd toevoegingsblad 6-9-1

Wijziging:2228, wordt 1 μ F - 25 V solid aluminium condensator
(was 100 nF - 63 V polyester condensator)**Reden:**

Verbetering van het invanggedrag door vertraging van de beweging van de focusmotor

3203, wordt 360 k Ω chip weerstand (was 330 k Ω)**Reden:**

Verbetering van het invangen

3256 en 3273 worden veiligheidsweerstand van 4,7 Ω
(deze waren 4,7 Ω - SFR25)**Reden:**

Veiligheid verbeteren

6201 servo μ P wordt MAB8440/D041 was
MAB8440/D034**Reden:**

Gewijzigd programma i.v.m. motorremcircuit

6248 wordt diode BAW62 was BAT85

Reden:

Invoering van het motorremcircuit

Vervallen:3212
3906
6237**Reden:**

De invoering van het motorremcircuit maakt deze onderdelen overbodig

De afgeschermd draad van punt 16 van de servo μ P naar de display μ P punt 15 is eveneens vervallen met de invoering van de servo μ P MAB8440/D041**Reden:**Display μ P MAB8410/B017 heeft zelf weer een eigen kristalklok**Toevoeging:**

3906	
3924	chip jumper 0 Ω
3925	

Reden:

Toegevoegd i.v.m. aanpassing spoorpatroon

Correctie:2217 wordt solid aluminium condensator 6,8 μ F-10V
(was elko 6,8 μ F-16V)
3264 OE vervalt
3241 18 k Ω -SFR25 wordt 3230 18 k Ω -SFR25
(correctie benaming)
5501 wordt 5201 (benaming 5501 was dubbel)
6259 wordt BAW62 (type aanduiding toegevoegd)**Opmerking:**

De servoprint met deze wijzigingen is gemerkt met een ronde gele sticker "B"

Pag 6-7 Servo print en stuklijst

Zie bijgevoegd toevoegingsblad 6-9-2

Wijziging:Focus delay printje is geïntegreerd op de servoprint
Connector 29 toegevoegd waardoor het spoorpatroon aangepast is**Correctie:**5501, 5502, 5503 worden 5201, 5205 en 5203
(benamingen 5501, 5502 en 5503 waren dubbel)**Opmerking:**

De servoprint met deze wijzigingen is gemerkt met een ronde gele sticker "B"

Toevoegingen op stuklijst:

	MAB8440/D041 servo μ P	4822 209 10916
2217	6,8 μ F - 16V	4822 124 21538
2228	1 μ F - 25V	4822 124 21457
3256, 3273	fuse res. 4,7 Ω	4822 111 50483

Vervallen op stuklijst:

BAT 85 4822 130 31983

Wijziging op stuklijst:

5501 wordt 5201

Pag. 6-8 Servo print en stuklijst

Zie bijgevoegd toevoegingsblad 6-9-3

Wijziging:

Zie wijzigingen pag. 6-7

Toevoegingen op stuklijst:

1E5 Chip weerstand 4822 111 90381

Wijziging op stuklijst:

5502, 5503 worden 5202, 5203

Pag. 6-9 "Servo 2" principeschema

Zie bijgevoegd toevoegingsblad 6-9-4

Wijziging:3387 wordt 1,5 Ω chipweerstand (was 2,2 Ω)**Reden:**

Aanpassing t.g.v. materiaal wijziging voor de magneten van het C.D.M.

5502, 5503 worden 5202, 5203

Reden:

Dubbele benaming corrigeren

Pag. 6-10 "Decoding 1" principeschema

Door het vervangen van spoel 5502 door een doorverbinding worden alle +2A voedingsspanningen gewijzigd in +2

Pag 6-11 Dekodeer print en stuklijst**Opmerking:**

Het kan voorkomen dat zich op de dekodeer print onder de AF aansluitpunten een connector bevindt. Dit om de dekodeerprint van CD104 ook geschikt te maken voor de CD304. De connector is de CD304 voor aansluiting van het hoofdtelefoonprintje.

Vervallen op print en stuklijst:5501 4822 156 21155
(op de print komt een doorverbinding)**Pag 6-12 Dekodeerprint en stuklijst**

Zie bij opmerking pag. 6-11

Correctie:

Meetpunt 64 op connector 33-3 moet meetpunt 65 zijn

Pag 6-13 "Decoding 2" principeschema**Vervallen:**

Spoel 5502 wordt door een doorverbinding vervangen, alle +2A voedingsspanningen wijzigen in +2 voedingsspanning

Pag. 6-14 "Tray control" principeschema

Zie bijgevoegd toevoegingsblad 6-14-1

Wijziging:6802, 6803 en 6805 worden BC548B (waren BC547B)
6804, 6806 worden BC558B (waren BC557B)**Reden:**

In productie worden BC548B en BC558B gebruikt

3814 wordt 12E-NFR25 (was 5E6-NFR25)
3816 wordt 5E6-NFR25 (was 12E-NFR25)**Reden:**

Weerstandswaarden van 3814 en 3816 omgewisseld

Vervallen:

2801

Reden:In de servo μ P MAB8440/D041 is de vertraging van SL1 in de software voorzien. De vertraging op de tray print is dan overbodig en kan uitgeschakeld worden door 2801 te verwijderen, waardoor de voorraad opgebruikt kan worden. Printen met deze wijziging zijn gemerkt met een gele ronde sticker "A".**"Tray control" printen**

Zie bijgevoegd toevoegingsblad 6-14-1

Vervallen:

2801

Reden:

Zie bij principeschema

8-4

1984-11-15

"Tray control" stuklijst

Wijziging:

BC547B wordt BC548B	4822 130 44196
BC557B wordt BC558B	4822 130 44197
3814 wordt 12E-NFR25	4822 111 30511 (was 5E6)
3816 wordt 5E6-NFR25	4822 111 30502 (was 12E)

Pag. 6-15 Bedrading

Zie bijgevoegd toevoegingsblad 6-15-1

Bedrading aangepast aan de produktiestand