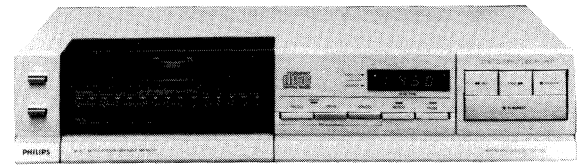


Service  
Service  
**Service**



33 016 A7

# Service Manual

**COMPACT**  
**disc**  
**DIGITAL AUDIO**

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Inhaltsangabe seitenweise
- 2 Erklärung der Aufteilung der Dokumentation
- 3 Technische Daten
- 4 Bedienungsorgane
- 5 Reparaturhinweise
- 6 Messungen und Einstellungen
- 7 Explosionsansichten und Stücklisten von mechanischen Bauteilen
- 8 Blockschaltbilder, Prinzipschaltbilder, Angaben zur Leiterplatte und Stücklisten von elektrischen Bauteilen
- 9 Verdrahtungszeichnung
- 10 Fehlersuchmethode
- 11 Änderungen
- 12 Zusatzinformationen

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

**CLASS 1  
LASER PRODUCT**

3122 110 034/0

Documentation Technique Service Documentation Documentazione di Servizio Documentación Manual de Servicio Manual de Servicio



Subject to modification  
4822 725 15587

Printed in The Netherlands

**PHILIPS**

CS 92 643

## 1. INHALTSANGABE SEITENWEISE

Kapitel	Seite	Inhalt	Kapitel	Seite	Inhalt	
2	2-1	Erklärung der Aufteilung der Dokumentation	7	7-1	Explosionsansicht CD Mechanismus	
3	3-1	Technische Daten			Explosionsansicht Einschub	
4	4-1	Bedienungsorgane	7-2-a		Explosionsansicht Gehäuse	A83-141
5	5-1	Reparaturhinweise	7-3-a		Stücklisten	A83-141
	5-2	Service-Hilfsmittel	8	8-1	Blockschaltbild	
		Ausbau der Oberkappe	8-2		Schaltbild Versorgung	
		Wechseln der Transformatorsicherung	8-3		Leiterplatte Versorgung	
		Serviceleistungen an der rechten Vorderfront	8-4		Stückliste	
		Serviceleistungen am Schaltermprint	8-4		Schaltbild Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)	
		Serviceleistungen am Decodierprint und Servoprint	8-5		Leiterplatte Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)	
		Ausbau der linken Vorderfront			Stückliste	
	5-3	Ausbau von Tasten für den Netzschalter und den Ejectschalter	8-6		Schaltbild Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)	
		Serviceleistungen am Einschubsteuerprint	8-7		Leiterplatte Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)	
		Serviceleistungen am Einschub			Stückliste	
	5-4	Serviceleistungen am Einschub	8-8		Schaltbild Tasteneingabe	
					Leiterplatte Tasteneingabe	
					Stückliste	
			8-9		Schaltbild Display	
					Leiterplatte Display	
					Stückliste	
6	6-1	Höheneinstellung des Plattentellers	8-10-a		Schaltbild Servo (Teil 1)	A83-141
		Kontrolle der Winkeleinstellung	8-11-a		Leiterplatte Servo	A83-141
		Regeln der Winkeleinstellung			Stückliste	
	6-3	Einstellen der Einschubposition in eingebauter Lage	8-12-a		Leiterplatte Servo	A83-141
		Einstellen der Klappenposition			Stückliste	
		Spezifikations-Messung	8-13-a		Schaltbild Servo (Teil 2)	A83-141
		Ändern der Transformatoranschlüsse	8-14		Schaltbild Decodierung (Teil 1)	
		Einstellung der +2 Versorgungsspannung	8-15		Leiterplatte Decodierung	
	6-4-a	Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (NEG.VOLT.PH.)			Stückliste	
		Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (POS.VOLT.SH.)	8-16		Leiterplatte Decodierung	
					Stückliste	
	6-5-a	Regeln der Fokusbandbreite	8-17		Schaltbild Decodierung (Teil 2)	
		Offset Control	8-17-1		Schaltbild Decodierung (Teil 1)	A83-141
		Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offset Schaltungen	8-17-2		Leiterplatte Decodierung	A83-141
		Regeln der Kanalgleichheit			Stückliste	
		Einstellung des Phasenregelkreises	8-17-3		Leiterplatte Decodierung	A83-141
					Stückliste	
			8-17-4		Schaltbild Decodierung (Teil 2)	A83-141

1-2  
1983-11-17

<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>	
8	8-18	Schaltbild Decodierung (Teil 3)	
	8-19	Leiterplatte Decodierung Stückliste	
	8-20	Schaltbild Einschub- steuerung Stückliste	
	8-21	Leitersplatte Einschub- steuerung Zwischen- printplatten 1 und 2	
	8-22	Liste Standardsymbole	
9	9-1-a	Verdrahtungszeichnung	A83-141
	9-2	Verdrahtungszeichnung für CD303/01/10	A83-141
10	10-1	Fehlersuchmethode	A83-141
11	11-1	Änderungen	A83-141
	11-2	Änderungen	A83-141
	11-3	Änderungen	A83-141

### Einstellen der Einschubposition in eingebauter Lage

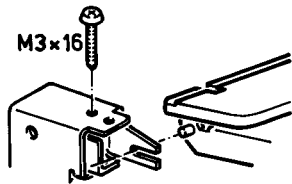
Wenn das Gerät in das Gehäuse eingebaut ist, müssen die Räume links und rechts von dem Einschub einander gleich sein.

Die freien Räume lassen sich folgendermassen einstellen: Die 4 Befestigungsschrauben für den Einschub lösen. Die Schrauben sind von der Unterseite her zugänglich.

Der Einschub lässt sich nun dahin verschieben, dass die Räume links und rechts einander gleich sind.

Nach der Einstellung sind die 4 Schrauben anzuziehen.

### Einstellen der Klappenposition



31 697 A7

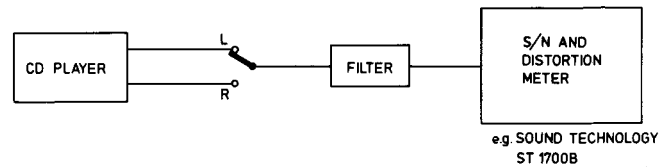
Wenn der Einschub geschlossen ist, muss die Klappe so eingestellt werden, dass der Plattenhalter freiläuft.

Für diese Einstellung Ring 4822 532 51487 auf den Plattenteller legen und den Einschub schliessen.

Mit Schraube M3x16 die Höhe der Klappe so einstellen dass der Plattenhalter freiläuft.

## ELEKTRISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

### Spezifikationsmessung



30 459 A12

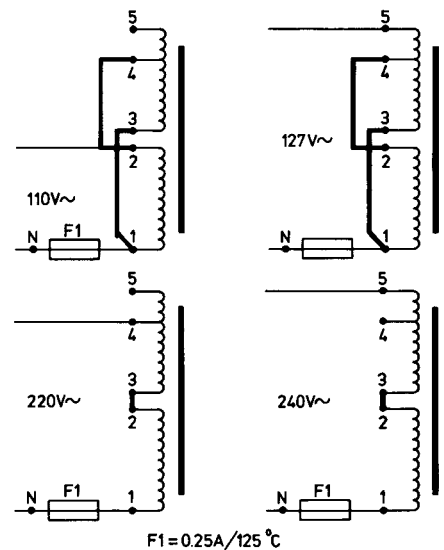
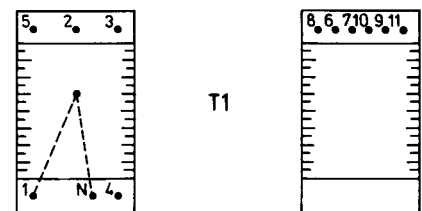
Zum messen der Spezifikation kan die Audiotestplatte 4822 397 30085 benutzt werden.

Für die Messung:

- des Gesamtklirrfaktors (T.H.D.)
- der Intermodulationsverzerrung
- des Rauschabstandes (S/N)

Ist ein Filter der 7. Ordnung (z.B. 4822 395 30204) einzusetzen (siehe Bild).

### Ändern der Transformatoranschlüsse



F1 = 0.25A/125 °C

30 798 A12

Wenn das Gerät mit einer Netzspannung die von der auf dem Typenschild vermerkten Spannung abweicht, betrieben werden soll, müssen die Transformatoranschlüsse wie im Bilde gezeigt geändert werden.

### Achtung

Wenn auf 110 V oder 127 V geändert wird, muss die Glassicherung auf der Versorgungsprintplatte von 200 mA-T auf 400 mA-T geändert werden.

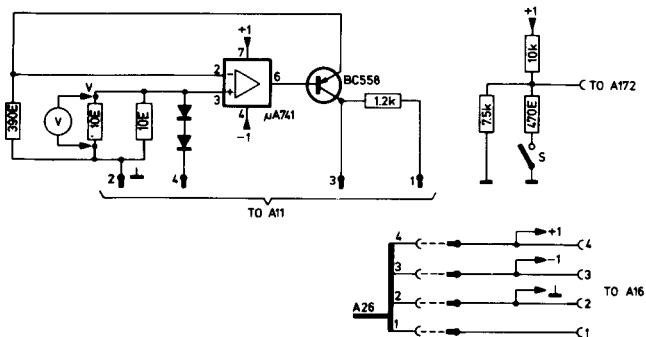
### Einstellung der +2 versorgungsspannung

Mit dem Einstellwiderstand 3112 die Spannung zwischen den Anschlussstellen A485 und A482 auf 5 V±50 mV regeln.

### Laserversorgung (NEG.VOLT.PH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)

Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



30 712 B15

### Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30203 verwendet werden.

Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.

Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.

Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode  $\leq 1$  mA sein.

Kontrolle:

Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen.

Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll  $\leq 10$  mV sein.

Kontrolle der Laserversorgungsregelung:

Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten V und  $\perp$  am Simulatorprint messen.

Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand):  $U_{V\perp} = -120 \text{ mV} \pm 24 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):

$U_{V\perp} = -720 \text{ mV} \pm 144 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 so einstellen, dass  $U_{V\perp}$  etwa  $-500 \text{ mV}$  beträgt.

Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

### Einstellen

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).

An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.

Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin regeln, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von  $500 \text{ mV} \pm 50 \text{ mV}$  anliegt.

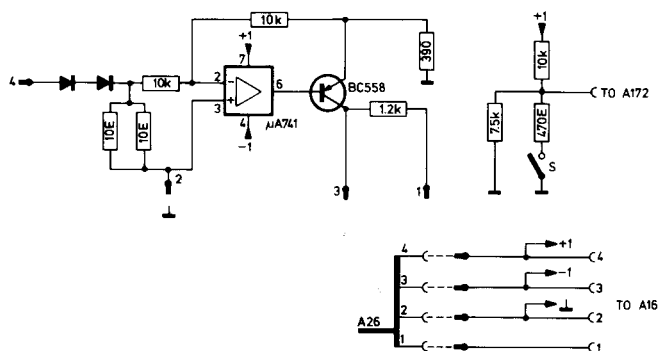
### Achtung

Eine zu hohe Laserspannung ( $> 550 \text{ mV}$  an Widerstand 3308) kürzt die Lebensdauer der Laserdiode.

### Laserversorgung (POS. VOLT. SH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)

Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



31 966B12

### Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30215 verwendet werden.

Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.

Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.

Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode  $\leq 1$  mA sein.

Kontrolle:

Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen.

Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll  $\leq 15$  mV sein.

Kontrolle der Laserversorgungsregelung:

Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten +V und -V am Simulatorprint messen.

Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand):  $U_{+v -v} = 60 \text{ mV} \pm 30 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):

$U_{+v -v} = 560 \text{ mV} \pm 50 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 in der Mitte stellen.

Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

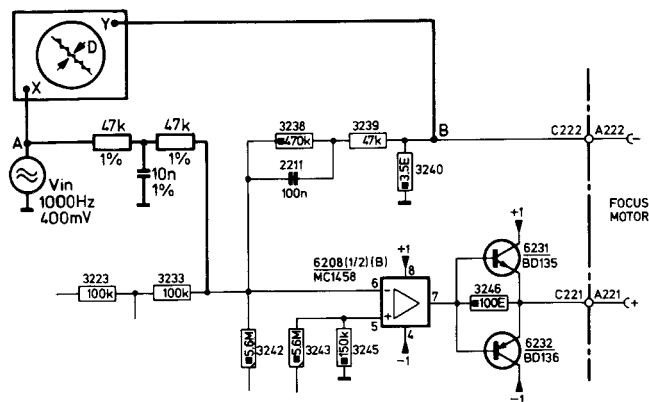
### Einstellen

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).

An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.

Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin regeln, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von  $575 \text{ mV} \pm 75 \text{ mV}$  liegt.

### Regeln der Fokusbandbreite



30 713 B15

Dem Bild entsprechend eine Messanordnung herstellen.  
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 auslesen (Fehlerfreie Platte).

Mit dem Einstellwiderstand 3158 auf Vorverstärker + Laser-Printplatte die Phasendifferenz zwischen den Signalen A und B auf  $180^\circ$  regeln.

Dies entspricht einem Mindestabstand D in dem Lissajousbild.

$R = 47 \text{ k}\Omega \text{ } -1\% \text{ } 5322 \text{ } 116 \text{ } 54671$   
 $C = 10 \text{ nF } -1\% \text{ } 5322 \text{ } 121 \text{ } 54154$

### Offset control

(Siehe Servo-Printplatte)

Gilt nicht für Printplatten markiert mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" oder darauffolgend. Siehe Mitteilung A83-141.

Durch gleichzeitiges Drücken des Netzschalters und der Stopptaste den Servo-Mikroprozessor in die Service-Stellung bringen.

Einen Gleichspannungsmesser zwischen Anschluss 14 von IC6215 und  $\perp$  schalten.

Mit Widerstand 3315 die Spannung auf 0 V einstellen.

### Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offsetschaltungen

(Siehe Servo-Printplatte)

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).

Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6212 und  $\perp$  muss  $-4 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$  sein.

Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6215 und  $\perp$  muss  $0 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$  sein.

### Regeln der Kanalgleichheit

(Siehe Decoder-Printplatte)

Gilt nicht für Printplatten markiert mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" oder darauffolgend. Siehe Mitteilung A83-141.

Von der Audiotestplatte die Spur abtasten an welcher der linke und der rechte Kanal auf 0 dB moduliert sind.

Ausgangsspannung des linken und des rechten Kanals messen.

Mit Einstellwiderstand 3736 die Ausgangsspannung des linken Kanals dahin regeln, dass der Unterschied mit dem rechten Kanal  $0 \text{ dB} \pm 0,2 \text{ dB}$  ist.

### Einstellung des Phasenregelkreises

(Siehe Decoder-Printplatte)

Gilt nicht für Printplatten markiert mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" oder darauffolgend. Siehe Mitteilung A83-141.

Gerät in Stopstellung schalten.

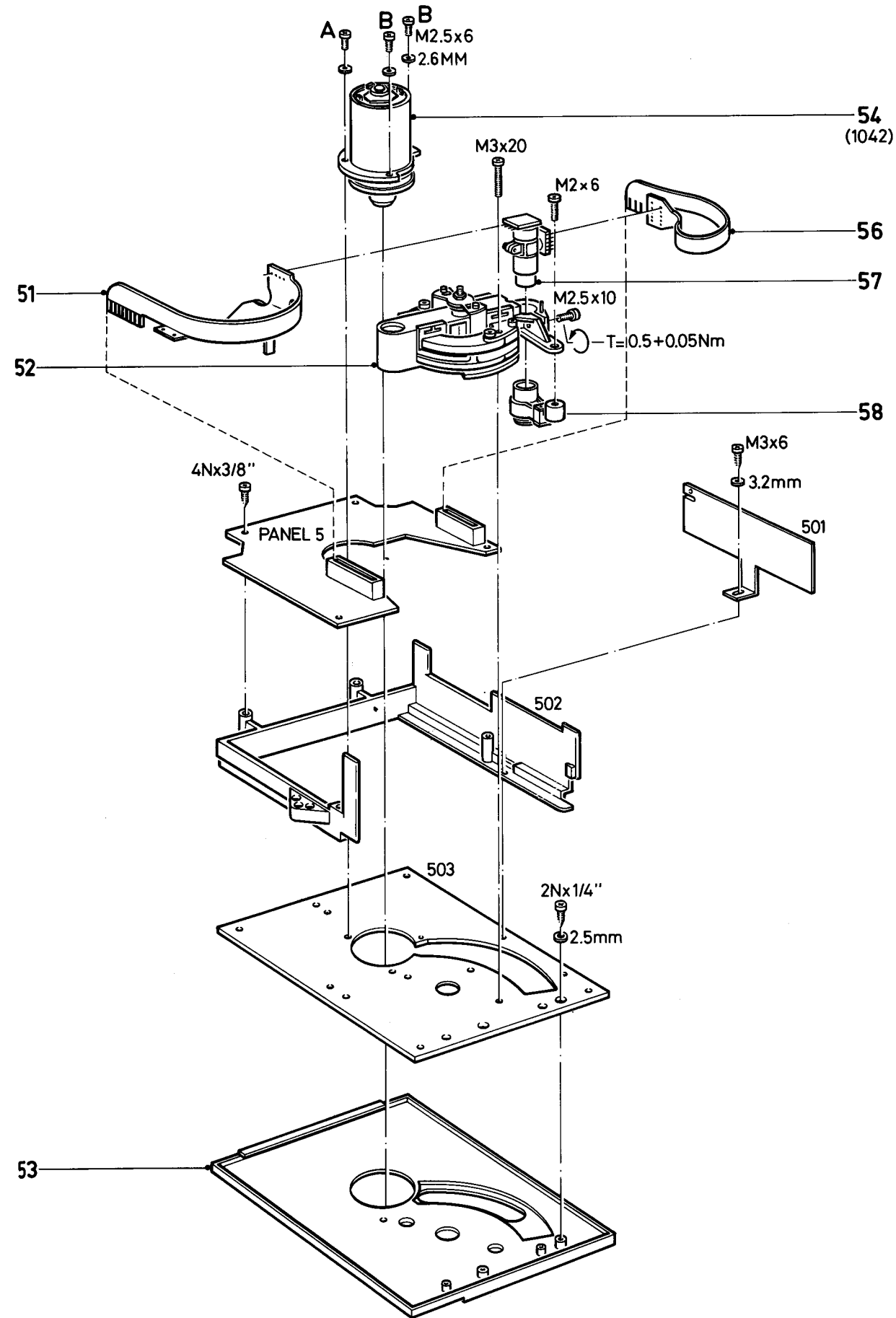
Frequenzmesser zwischen Anschluss 22 von IC6651 (DEMOD) und  $\perp$  schalten.

Mit Spule 5651 die Frequenz auf  $4,350 \text{ MHz} \pm 5 \text{ kHz}$  einstellen.

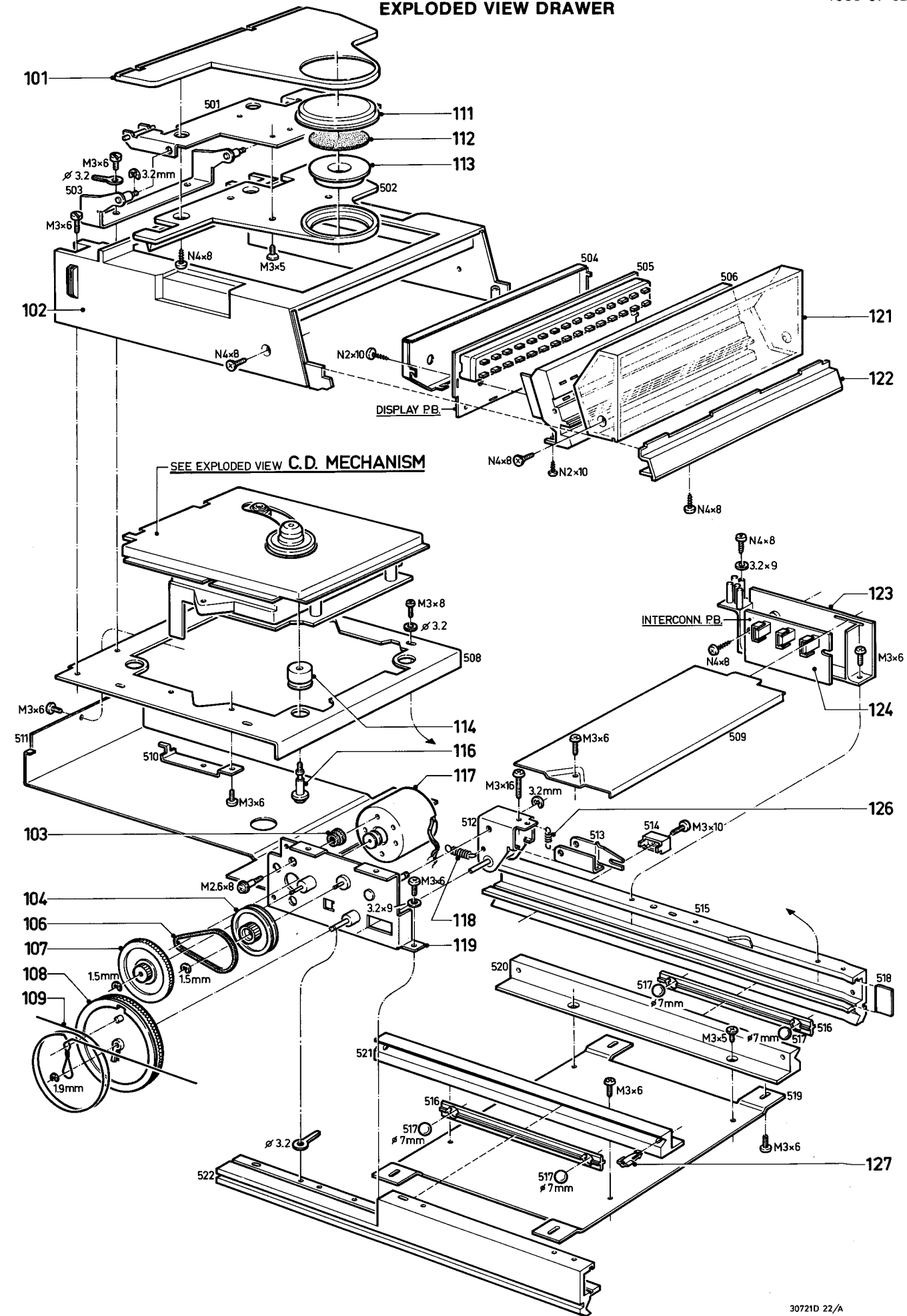
### Achtung

**Diese Einstellung muss gleich nach dem Einschalten des Geräts erfolgen.**

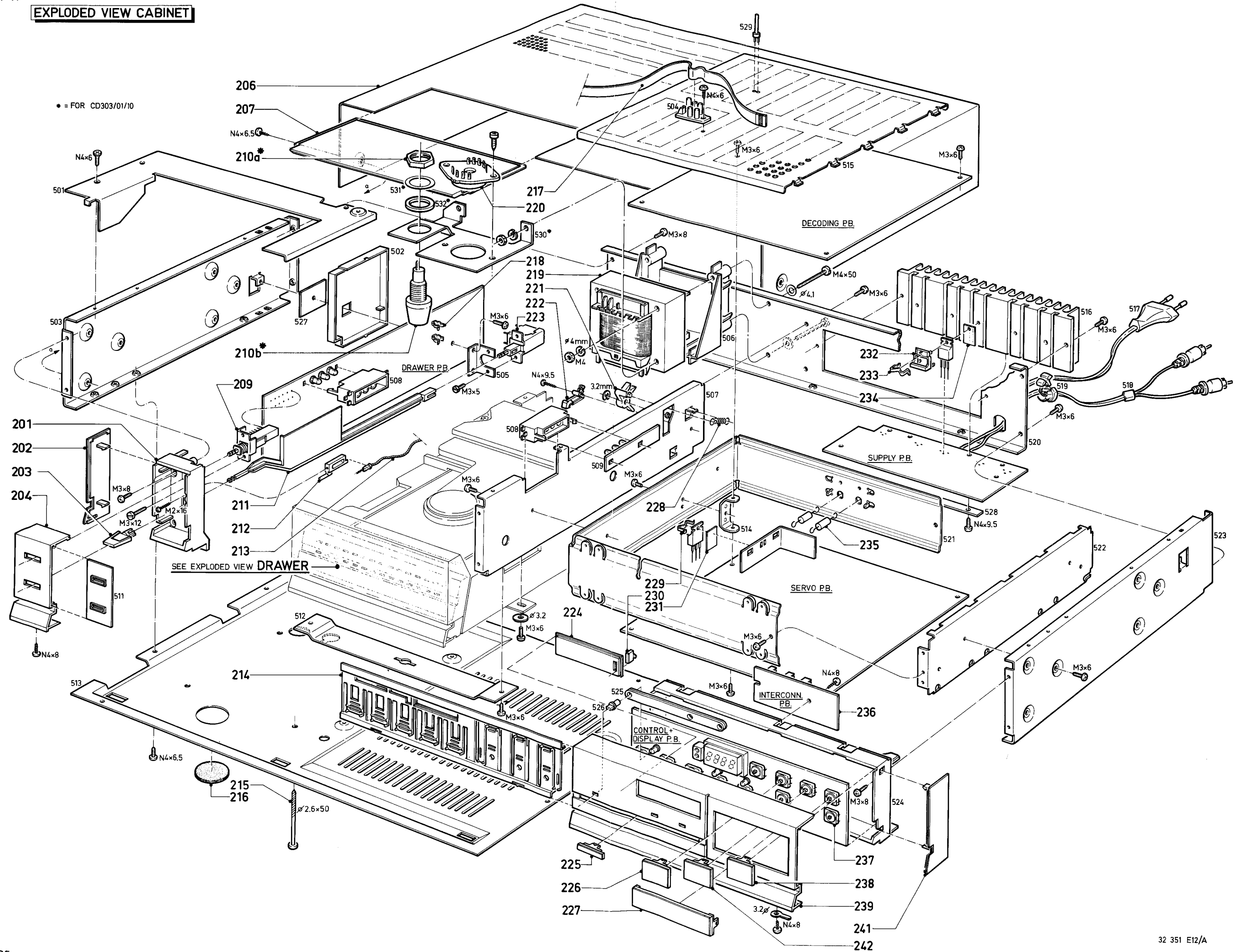
EXPLODED VIEW C.D. MECHANISM



EXPLODED VIEW DRAWER



**EXPLODED VIEW CABINET**





**E.V. CD Mechanism**

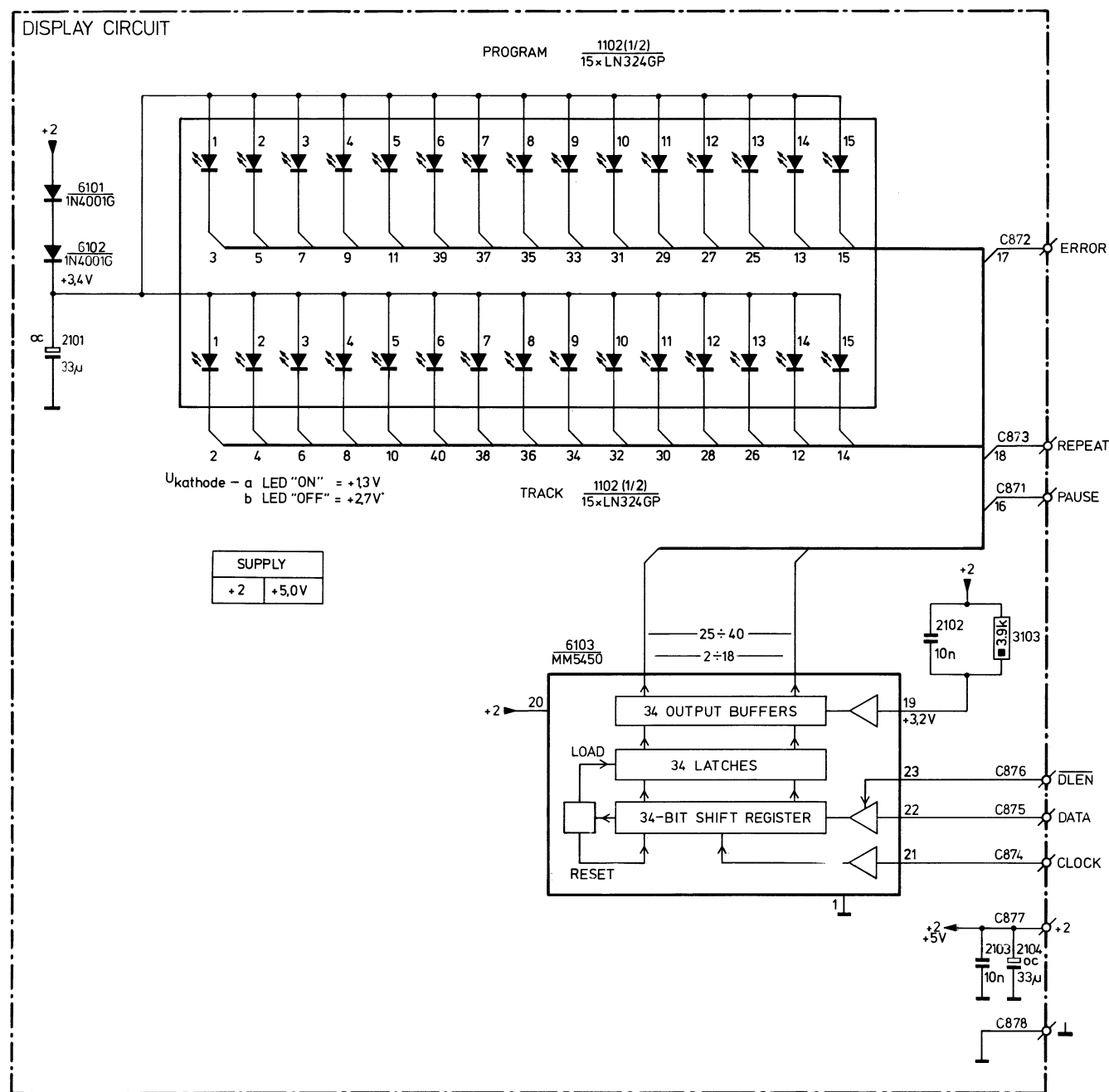
51 4822 322 40051  
52 4822 691 30119  
53 4822 426 40274  
54 4822 361 20369  
56 4822 322 40048  
57 (neg.) 4822 691 30117  
57 (pos.) 4822 691 30123  
58 4822 691 30118

**E.V. Drawer**

101 4822 426 40275  
102 4822 426 40276  
103 4822 462 40585  
104 4822 528 40245  
106 4822 358 30366  
107 4822 522 31678  
108 4822 522 31679  
109 4822 321 30279  
111 4822 460 20453  
112 4822 466 40153  
113 4822 532 60906  
114 4822 325 80226  
116 4822 502 11613  
117 4822 361 20395  
118 4822 492 32273  
119 4822 402 60864  
121 4822 450 60292  
122 4822 454 30321  
123 4822 401 10781  
124 4822 263 70175  
126 4822 492 32271  
127 4822 402 60862

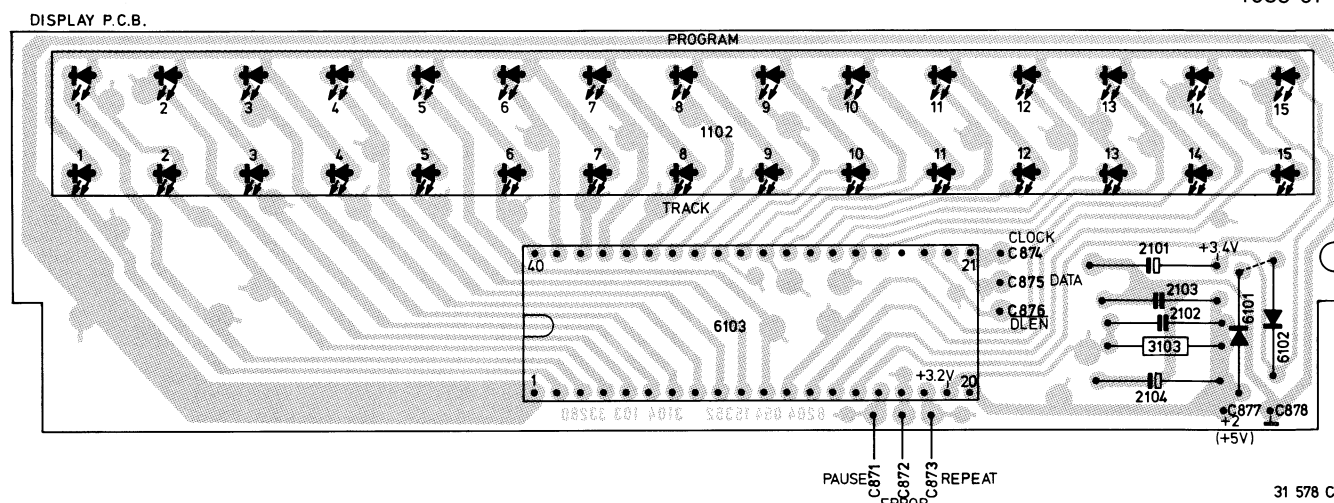
**E.V. Cabinet**

201 4822 426 40273  
202 4822 460 20454  
203 4822 410 22934  
204+239 4822 426 50608  
206 4822 426 40277  
207 4822 450 60293  
209 4822 276 11082  
210a+b 4822 256 30231  
211 4822 535 70778  
212 4822 402 60861  
213 4822 321 30279  
214 4822 256 90528  
215 4822 502 11659  
216 4822 462 40409  
217 4822 322 40052  
218 4822 492 60063  
219 4822 145 20229  
220 5322 272 10215  
221 4822 402 60863  
222 4822 271 30255  
223 4822 276 11083  
224 4822 381 10671  
225 4822 410 22974  
226 4822 410 22972  
227 4822 410 22973  
228 4822 492 32272  
229 4822 255 40128  
230 4822 410 23146  
231 4822 255 40133  
232 4822 403 51043  
233 4822 492 62828  
234 4822 255 40161  
235 4822 122 70022  
236 4822 263 70177  
237 4822 271 30259  
238 4822 410 22971  
241 4822 460 20455  
242 4822 410 22969

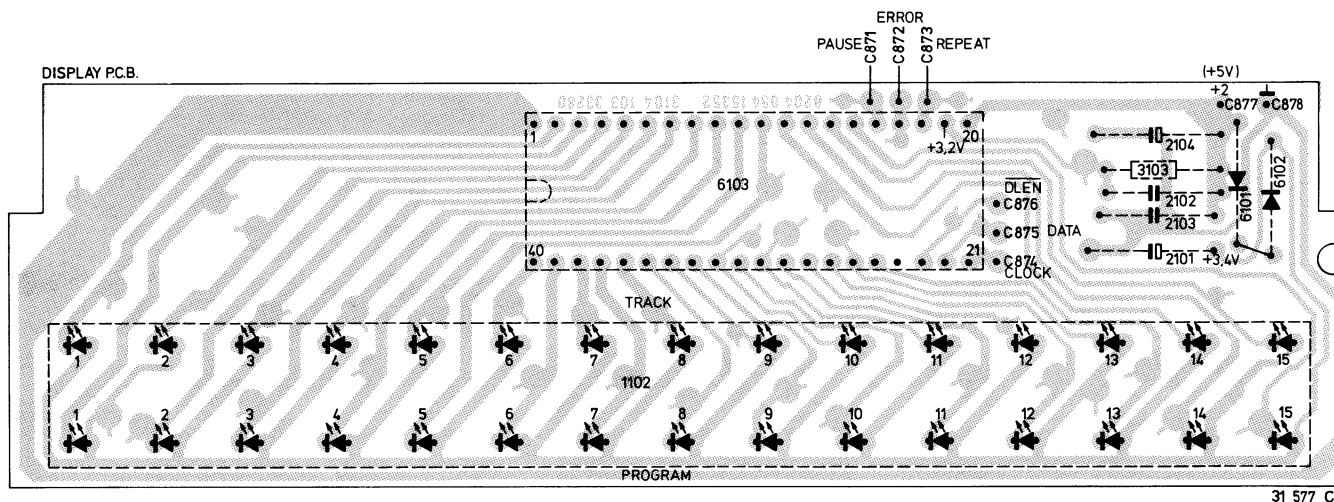


SUPPLY	
+2	+5.0V

31718 C 13/A



31 578 C12



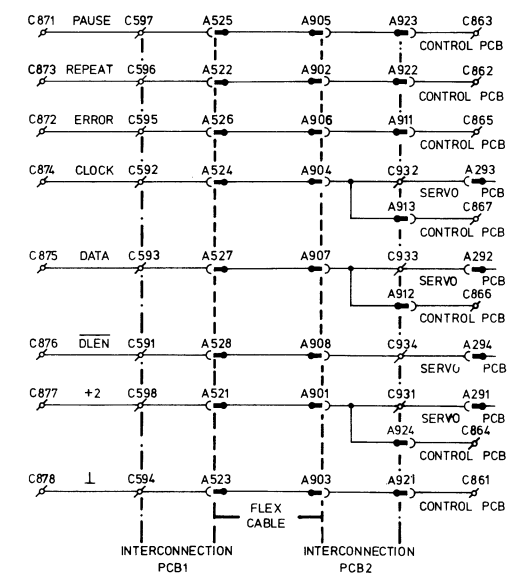
31 577 C12

"Display"

MM5450		4822 209 10199
1N4001G		4822 130 31438
LN324GP		4822 130 31429
2102,2103	10n - 10%	4822 122 10177

See page 8-21

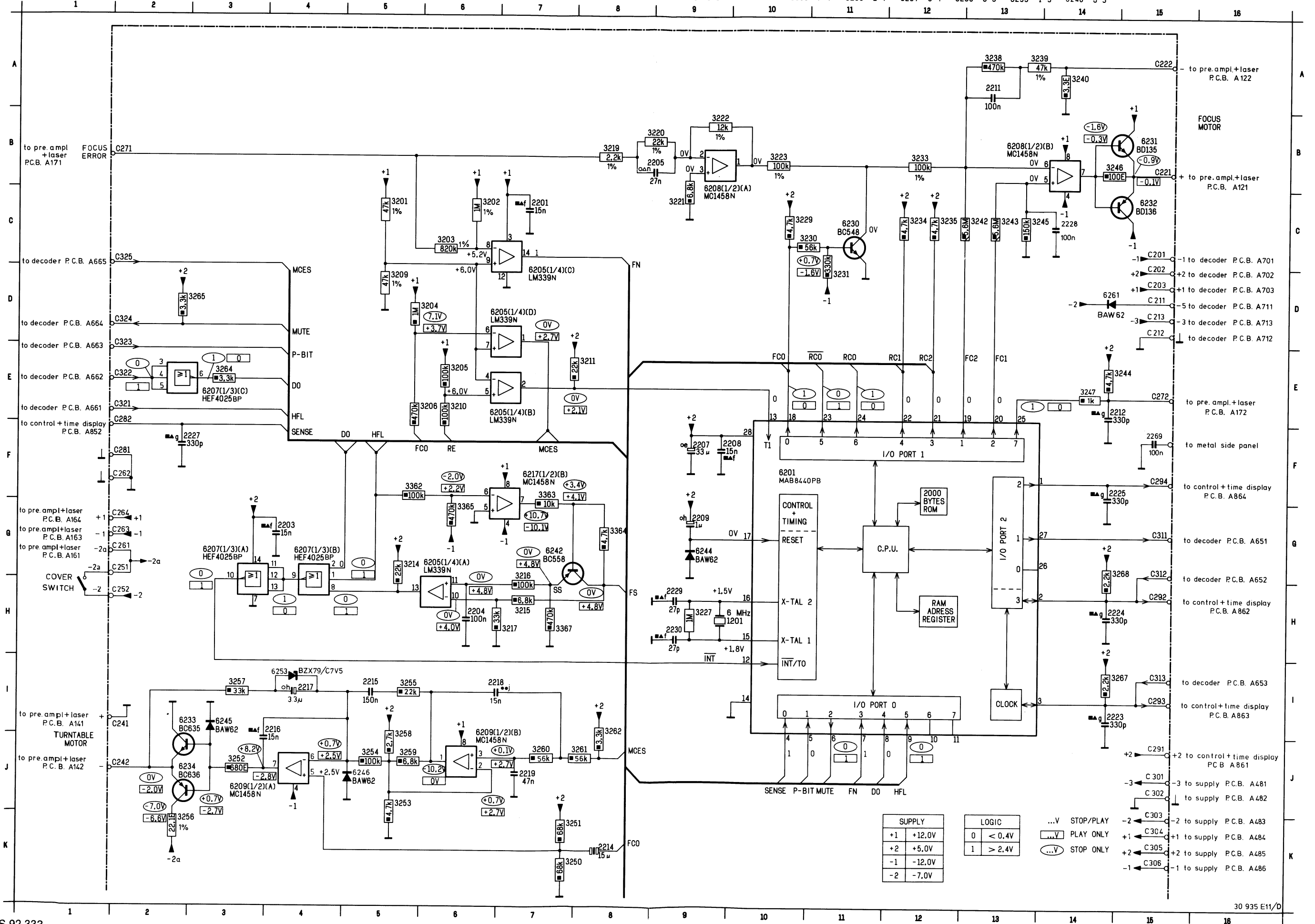
WIRING VIA FLEX CABLES  
FROM DISPLAY PCB TO.....



33 262 A12

SERVO 1

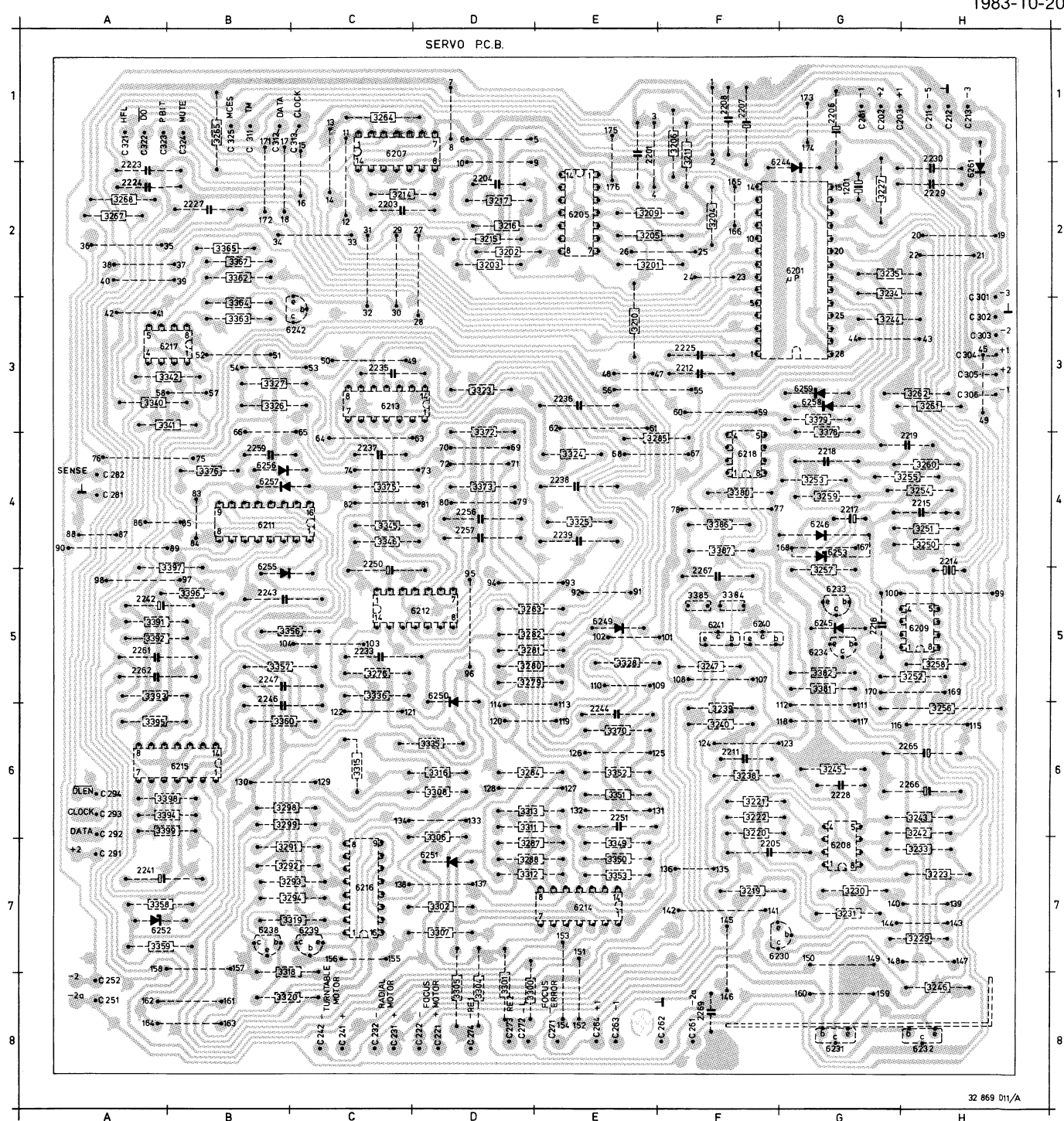
1201	H10	2207	F 9	2214	K 8	2219	J 7	2229	H 9	3204	D 6	3211	E 8	3219	B 8	3227	H 9	3233	B12	3240	A14	3247	E14	3254	J 5	3259	J 5	3255	D 3	3364	G 8	6205	G 6	6207	G 3	6217	F 7	6234	J 3	6253	I4
2201	C 7	2208	F10	2215	I 5	2223	I15	2230	H 9	3205	E 6	3214	G 5	3220	B 9	3229	C10	3234	C12	3242	C13	3250	K 8	3255	I 5	3260	J 7	3267	I15	3365	G 6	6205	D 7	6208	B13	6230	C11	6242	G 7	6261	D14
2203	G 4	2209	G 9	2216	I 4	2224	H15	2269	F15	3206	E 6	3215	H 7	3221	C 9	3230	C10	3235	C12	3243	C13	3251	K 8	3256	X 3	3261	J 8	3268	G15	3367	H 7	6205	D 7	6208	B 9	6231	B15	6244	G 9		
2204	H 6	2211	A13	2217	I 4	2225	F15	3201	C 5	3209	D 5	3216	G 7	3222	B 9	3231	D11	3238	A13	3244	E15	3252	J 3	3257	I 3	3262	I 8	3362	F 5	6201	F10	6207	E 3	6209	I 6	6232	C15	6245	I 3		
2205	B 9	2212	E15	2218	I 7	2227	F 3	3202	C 6	3210	E 6	3217	H 7	3225	B10			3239	A13	3245	C13	3253	J 5	3258	I 5	3264	E 3	3363	F 7	6205	E 7	6207	G 4	6209	J 3	6233	I 3	6246	J 5		

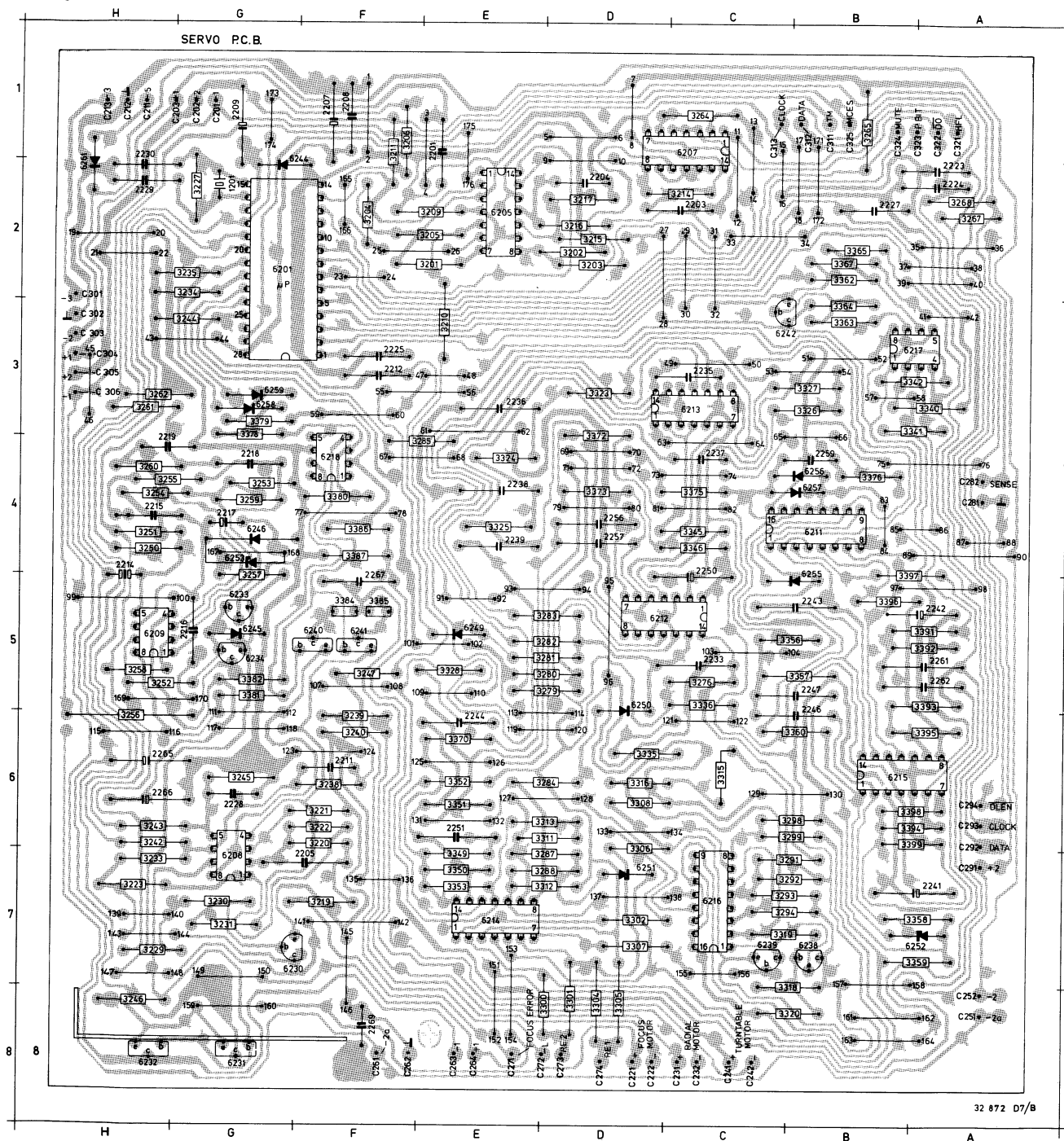


SUPPLY		LOGIC		...	
+1	+12.0V	0	< 0.4V	...	STOP/PLAY
+2	+5.0V	1	> 2.4V	...	PLAY ONLY
-1	-12.0V			...	STOP ONLY
-2	-7.0V				

ITEM PCB	3205 E02	3281 D05	3359 A07	6241 F05
1201 G02	3206 F01	3282 D05	3360 B06	6242 C03
2203 C02	3209 E02	3283 D05	3362 B02	6244 G02
2204 D02	3210 E03	3284 D06	3363 B03	6245 G05
2205 F07	3211 F01	3285 E04	3364 B03	6246 G04
2206 G01	3214 C02	3287 D07	3365 B02	6249 E05
2207 F01	3215 D02	3288 D07	3367 B02	6250 D05
2208 F01	3216 D02	3291 B07	3370 E06	6251 D07
2211 F06	3217 D02	3292 B07	3372 D03	6252 A07
2212 F03	3219 F07	3293 B07	3373 D04	6253 G04
2214 H04	3220 F06	3294 B07	3375 C04	6255 B04
2215 H04	3221 F06	3298 B06	3376 B04	6256 B04
2216 G05	3222 F06	3299 B06	3378 G03	6257 B04
2217 G04	3223 H07	3300 D08	3379 G03	6258 G03
2218 G04	3227 G02	3301 D08	3380 F04	6259 G03
2219 H04	3229 H07	3302 D07	3381 G05	6261 H02
2223 A02	3230 G07	3304 D08	3382 G05	
2224 A02	3231 G07	3305 D08	3384 F05	
2225 F03	3233 H07	3306 D06	3385 F05	
2227 B02	3234 G02	3307 D07	3386 F04	
2228 G06	3235 G02	3308 D06	3387 F04	
2229 H02	3238 F06	3311 D06	3391 A05	
2230 H01	3239 F06	3312 D07	3392 A05	
2233 C05	3240 F06	3313 D06	3393 A05	
2235 C03	3242 H06	3315 C06	3394 A06	
2236 E03	3243 H06	3316 D06	3395 A06	
2237 C04	3244 G03	3318 B07	3396 B05	
2238 E04	3245 G06	3319 A05	3397 B04	
2239 E04	3246 H08	3320 B08	3398 A06	
2241 A07	3247 F05	3323 D03	3399 A06	
2242 A05	3250 H04	3324 E04	6201 G03	
2243 B05	3251 H04	3325 E04	6205 E02	
2244 E06	3252 H05	3326 B03	6207 C01	
2246 B05	3253 G04	3327 B03	6208 G07	
2247 B05	3254 H04	3328 E05	6209 H05	
2250 C04	3255 H04	3335 D06	6211 B04	
2251 E06	3256 H06	3336 C05	6212 D05	
2256 D04	3257 G05	3340 A03	6213 C03	
2257 D04	3258 H05	3341 A03	6214 E07	
2259 B04	3259 G04	3342 A03	6215 B06	
2261 A05	3260 H04	3345 C04	6216 C07	
2262 A05	3261 H03	3346 C04	6217 A03	
2265 H06	3262 H03	3349 E07	6218 F04	
2266 H06	3264 C01	3350 E07	6230 F07	
2267 F05	3265 B01	3351 E06	6232 H08	
2269 F08	3267 A02	3352 E06	6233 G05	
3201 E02	3268 A02	3353 G05	6234 G05	
3202 D02	3276 C05	3356 B05	6238 B07	
3203 D02	3279 D05	3357 B05	6239 C07	
3204 F02	3280 D05	3358 A07	6240 F05	

HEF4025BP	5322 209 14052	3219	2k - 1% MR25	4822 116 51245	
LM339N	4822 209 80631	3220	22k - 1% MR25	4822 116 51257	
MAB8440/PB	4822 209 10523	3222	12k - 1% MR25	5322 116 50572	
MC1458N	5322 209 85512	3223,3233	100k - 1% MR25	4822 116 51268	
		3256	22E1 - 1% MR25	5322 116 50256	
BC548B	4822 130 40937	2204,2211,	} 100n - 10%	4822 121 41672	
BC558	4822 130 40941	2228			
BC635	5322 130 44349	2215			150n - 10%
BC636	4822 130 44283	2219			47n - 10%
BD135	4822 130 40823				
BD136	4822 130 40824				
			<b>28p</b>	4822 255 40156	
BAW62	4822 130 30613				
BZX79/B7V5	4822 130 30861				
			<b>Miscellaneous</b>		
			<b>Mica washer for 6231/32</b>	4822 255 40133	
			<b>Spring clip for 6231/32</b>	4822 255 40128	
1201	6.0 MHz	4822 242 70392			
3201,3209, } 3239	47k - 1% MR25	5322 116 54671			
3202	1M - 1% MR25	5322 116 55535			
3203	820k - 1% MR25	5322 116 51398			
3204,3227	1M - 5% SFR25	4822 110 73187			



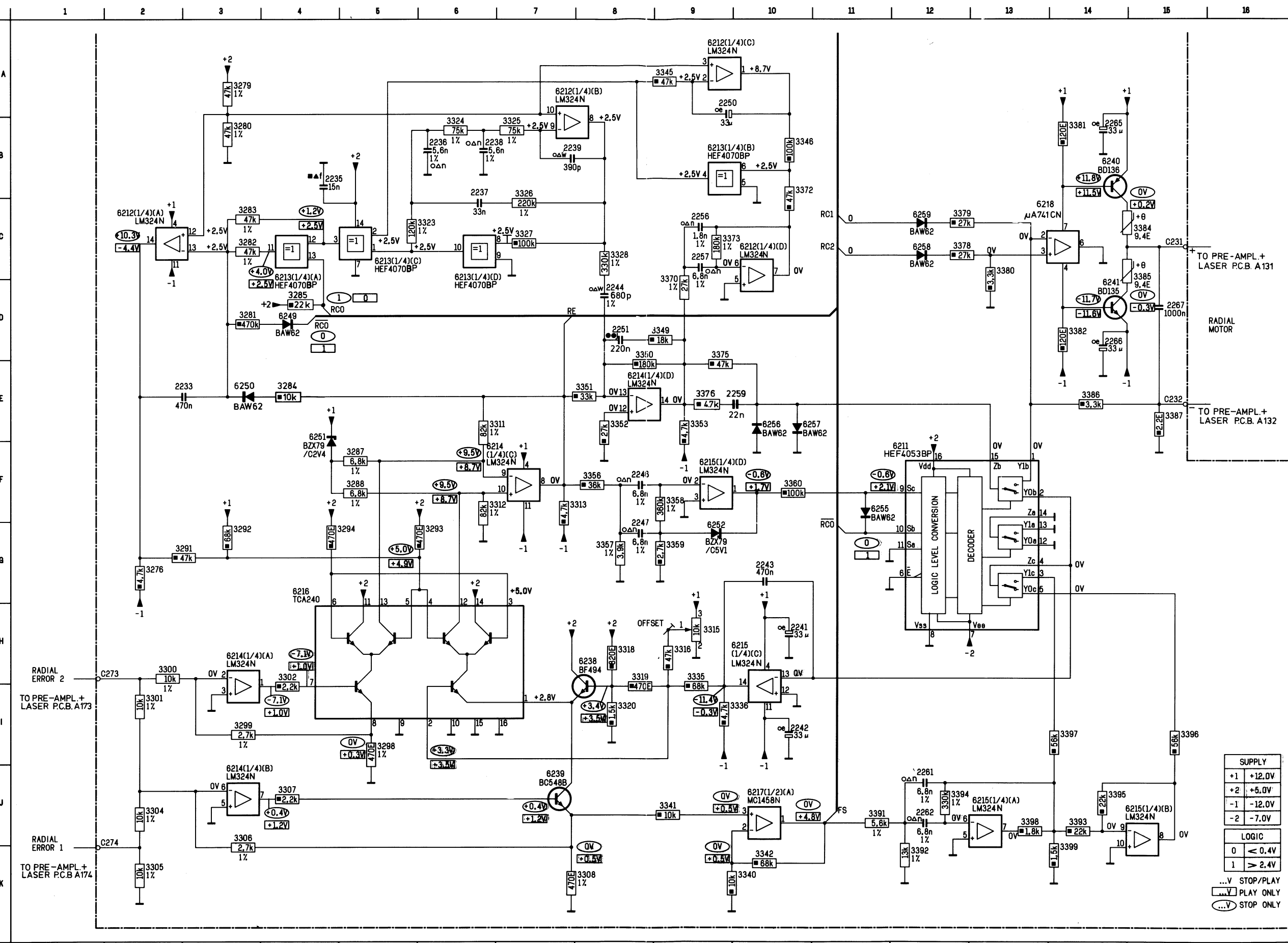


ITEM	PCB				
1201	G02	3205	E02	3281	D05
1201	F01	3206	F01	3282	D05
2203	C02	3209	E02	3283	D05
2204	D02	3210	E03	3284	D06
2205	F07	3211	F01	3285	E04
2206	G01	3214	C02	3287	D07
2207	F01	3215	D02	3288	D07
2208	F01	3216	D02	3291	B07
2211	F06	3217	D02	3292	B07
2212	F03	3219	F07	3293	B07
2214	H05	3220	F06	3294	B07
2215	H04	3221	F06	3298	B06
2216	G05	3222	F06	3299	B06
2217	G04	3223	H07	3300	D08
2218	G04	3227	G02	3301	D08
2219	H04	3229	H07	3302	D07
2223	A02	3230	G07	3304	D08
2224	A02	3231	G07	3305	D08
2225	F03	3233	H07	3306	D06
2227	B02	3234	G02	3307	D07
2228	G06	3235	G02	3308	D06
2229	H02	3238	F06	3311	D06
2230	H01	3239	F06	3312	D07
2233	C05	3240	F06	3313	D06
2235	C03	3242	H06	3315	C06
2236	E03	3243	H06	3316	D06
2237	C04	3244	G03	3318	B07
2238	E04	3245	G06	3319	C07
2239	E04	3246	C04	3320	B08
2241	A07	3247	F05	3323	D03
2242	A05	3250	H04	3324	E04
2243	B05	3251	H04	3325	E04
2244	E06	3252	H05	3326	B03
2246	B05	3253	G04	3327	B03
2247	B05	3254	H04	3328	E05
2250	C04	3255	H04	3335	D06
2251	E06	3256	H06	3336	C05
2256	D04	3257	G05	3340	A03
2257	D04	3258	H05	3341	B03
2259	B04	3259	G04	3342	B03
2261	A05	3260	H04	3345	C04
2262	A05	3261	H03	3346	C04
2265	H06	3262	H03	3349	E07
2266	H06	3264	C01	3350	E07
2267	F05	3265	B02	3351	E06
2269	F08	3267	A02	3352	E06
3201	E02	3268	A02	3353	E07
3202	D02	3276	C05	3356	C05
3203	D02	3279	D05	3357	B05
3204	F02	3280	D05	3358	A07

HEF4053BP	5322 209 14121	3300,3301, } 10k - 1% MR25	4822 116 51253	
HEF4070BP	4822 209 10265	3304,3305 } 82k - 1% MR25	5322 116 55374	
LM324N	4822 209 80587	3311,3312 120k - 1% MR25	4822 116 51467	
MC1458N	5322 209 85512	3323,3325 75k - 1% MR25	4822 116 51267	
TCA240	4822 209 80629	3326 220k - 1% MR25	4822 116 51272	
μA741CN	4822 209 80617	3328 270k - 1% MR25	4822 116 51885	
		3394 330k - 1% MR25	4822 116 51207	
		3357 3k9 - 1% MR25	4822 116 51249	
		3358 360k - 1% MR25	5322 116 55264	
BC548B	4822 130 40937	3370 27k - 1% MR25	5322 116 54652	
BD135	4822 130 40823	3373 180k - 1% MR25	5322 116 54722	
BD136	4822 130 40824	3384,3385 9E4 P.T.C.	4822 116 40031	
BF494	4822 130 44195	3391 5k6 - 1% MR25	4822 116 51281	
		3392 13k - 1% MR25	5322 116 50522	
BAW62	4822 130 30613			
BZX79-C2V4	4822 130 31253			
BZX79-C5V1	4822 130 34233			
3279,3280, } 47k - 1% MR25	5322 116 54671	2233,2243 470n - 10%	4822 121 41674	
3282,3283 } 6k8 - 1% MR25	4822 116 51252	2237 33n - 10%	4822 121 41675	
3287,3288 470E - 1% MR25	5322 116 54854	2257,2261, } 6n8 - 1%	4822 121 50538	
3298,3308 2k7 - 1% MR25	4822 116 51283	2262 1n8 - 1%	5322 121 54087	
		2259 22n - 10%	4822 121 41664	
		2267 1000n - 10%	4822 121 41719	
		2269 100n - Murata	4822 122 31964	

SERVO 2

2233	E 3	2241	H10	2250	A 9	2262	J12	3280	B 3	3287	F 5	3299	I 3	3306	J 3	3315	H 9	3324	B 6	3336	I10	3349	D 9	3357	G 8	3373	C 9	3381	B14	3391	J11	3397	I14	6212	C10	6214	J 3	6215	J13	6239	J 7	6252	G 9
2235	B 4	2242	I10	2251	D 8	2265	B14	3281	D 3	3291	G 3	3300	H 2	3307	J 4	3316	H 9	3325	B 7	3340	K10	3350	D 8	3358	F 9	3375	D 9	3382	D14	3392	K12	3398	J13	6212	A 9	6214	H 3	6215	J15	6240	B14	6255	F11
2236	B 6	2243	G10	2256	C 9	2266	D14	3282	C 3	3292	G 3	3301	I 2	3308	K 8	3318	H 8	3326	B 7	3341	J 9	3351	E 8	3359	G 9	3376	E10	3384	C15	3393	J14	3399	K14	6213	C 4	6214	E 8	6216	G 4	6241	D14	6256	E10
2237	B 6	2244	D 8	2257	C 9	2267	D15	3283	C 3	3293	G 6	3302	H 4	3311	E 7	3319	H 8	3327	C 7	3342	K10	3352	E 8	3360	F10	3378	C12	3385	C15	3394	J12	6211	F12	6213	B 9	6214	F 7	6217	J10	6249	D 4	6257	E11
2238	B 6	2246	F 8	2259	E 9	3276	G 2	3284	E 4	3294	G 4	3304	J 2	3312	F 7	3320	I 8	3328	C 8	3345	A 9	3353	F 9	3370	D 9	3379	C12	3386	E14	3395	J14	6212	A 7	6213	C 6	6215	H10	6218	C13	6250	E 3	6258	C12
2239	B 7	2247	G 8	2261	J12	3279	A 3	3285	D 4	3298	I 5	3305	K 2	3313	F 8	3323	C 6	3335	H 9	3346	B10	3356	F 8	3372	B10	3380	C13	3387	E15	3396	I15	6212	C 2	6213	C 5	6215	F 9	6238	H 8	6251	E 4	6259	C12



RADIAL ERROR 2  
TO PRE-AMPL. + LASER PCB A173

RADIAL ERROR 1  
TO PRE-AMPL. + LASER PCB A174

TO PRE-AMPL. + LASER PCB A131

RADIAL MOTOR

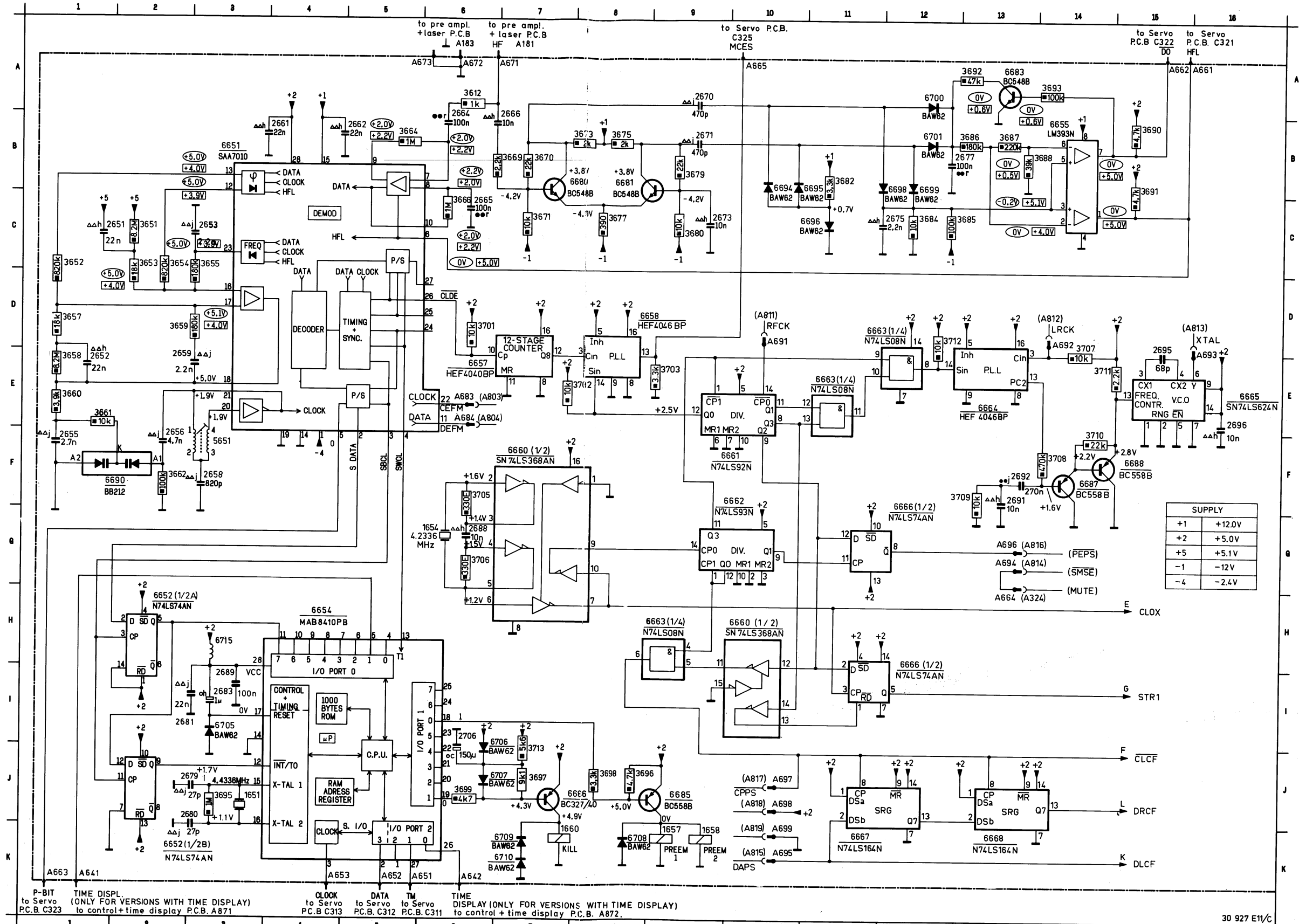
TO PRE-AMPL. + LASER PCB A132

SUPPLY	
+1	+12.0V
+2	+5.0V
-1	-12.0V
-2	-7.0V
LOGIC	
0	< 0.4V
1	> 2.4V

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

DECODING 1

ITEM	CD		
1651	J03	3695	J03
1654	G06	3696	J08
1657	K09	3697	J07
1658	K09	3698	J08
1660	K08	3699	J06
2651	C01	3701	D06
2652	E01	3702	E08
2653	C03	3703	E09
2655	C03	3705	F06
2656	F02	3706	G06
2658	F03	3707	D14
2659	E03	3708	F14
2661	B04	3709	F13
2662	B05	3710	E14
2664	A06	3711	E14
2665	C06	3712	D12
2666	A07	3713	I07
2670	A09	5651	F03
2671	B09	6651	B03
2673	C09	6652	H02
2675	C12	6652	J01
2677	B13	6654	H05
2679	J02	6655	B14
2680	K02	6657	E06
2681	I02	6658	D08
2683	I03	6660	H10
2688	G06	6660	F07
2689	I03	6661	F10
2691	F13	6662	F10
2692	F13	6663	E11
2695	D15	6663	H09
2696	E16	6664	E13
2706	I06	6665	E16
3612	A06	6666	F12
3651	C02	6666	H12
3652	C01	6667	K11
3653	C02	6668	K13
3654	C02	6680	B08
3657	D01	6681	B08
3658	E01	6685	J09
3659	D03	6686	J08
3660	E01	6687	F14
3661	E01	6688	F15
3662	F02	6690	F02
3664	B05	6694	B10
3666	C06	6695	B10
3669	B07	6696	C11
3670	B07	6698	B12
3671	C07	6699	B12
3673	B08	6700	A12
3675	B08	6701	B12
3677	C08	6705	I03
3679	B09	6706	J06
3680	C09	6707	J06
3682	B11	6708	K08
3683	A13	6709	K07
3684	C12	6710	K07
3685	C13	6715	H03
3686	B13		
3687	B13		
3688	B14		
3690	B15		
3691	B15		
3692	A13		
3693	A14		



SUPPLY	
+1	+12.0V
+2	+5.0V
+5	+5.1V
-1	-12V
-4	-2.4V

P-BIT TIME DISPL. to Servo (ONLY FOR VERSIONS WITH TIME DISPLAY) P.C.B. C323 to control+time display P.C.B. A871

CLOCK to Servo P.C.B. C313

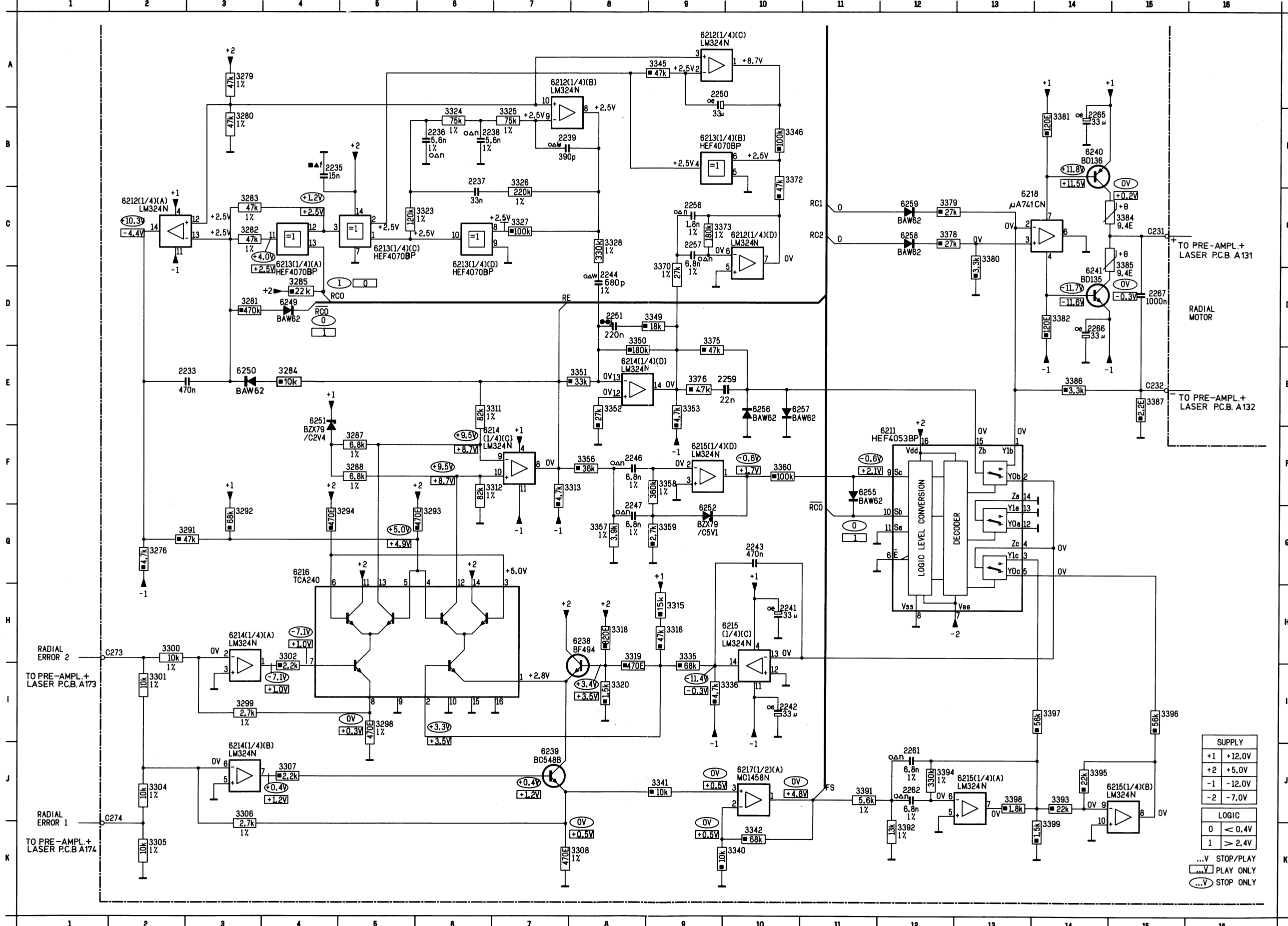
DATA to Servo P.C.B. C312

TM to Servo P.C.B. C311

TIME DISPLAY (ONLY FOR VERSIONS WITH TIME DISPLAY) to control+time display P.C.B. A872.

SERVO 2

2233	E 3	2241	H10	2250	A 9	2262	J12	3280	B 3	3287	F 5	3299	I 3	3306	J 3	3315	H 9	3324	B 6	3336	I10	3349	D 9	3357	F 8	3373	C 9	3381	B14	3391	J11	3397	I14	6212	C10	6214	J 3	6215	J13	6239	J 7	6252	G 9
2235	B 4	2242	I10	2251	D 8	2265	B14	3281	D 3	3291	F 5	3300	H 2	3307	J 4	3316	H 8	3325	B 7	3340	K10	3350	D 8	3358	F 9	3375	D 9	3382	D14	3392	K12	3398	J13	6212	A 9	6214	H 3	6215	J15	6240	B14	6255	F11
2236	B 6	2243	D10	2256	C 9	2266	D14	3282	C 3	3292	F 5	3301	H 4	3308	K 8	3318	H 8	3326	C 7	3341	J 9	3351	F 8	3359	F10	3376	F10	3384	C15	3393	J14	3399	K14	6213	C 4	6214	F 8	6216	G 4	6241	D14	6256	E10
2237	B 6	2244	D 8	2257	F 8	2267	D15	3283	C 3	3293	F 5	3302	H 4	3311	F 7	3319	H 8	3327	C 7	3342	K10	3352	F 8	3360	F10	3378	F12	3385	C15	3394	J12	6211	F12	6213	B 9	6214	F 7	6217	J10	6249	D 4	6257	E11
2238	B 6	2246	D 8	2259	E 9	2276	G 2	3284	F 4	3294	F 5	3304	J 2	3312	F 7	3320	I 8	3328	C 6	3345	K10	3353	F 8	3370	D 9	3379	C13	3386	E14	3395	J14	6212	A 7	6213	C 5	6215	H10	6218	C13	6250	E 3	6258	C12
2239	B 7	2247	G 8	2261	J12	3279	R 2	3285	D 4	3298	I 5	3305	K 2	3313	F 8	3323	C 6	3335	H 9	3346	B10	3356	F 8	3372	B10	3380	C13	3387	E15	3396	I15	6212	C 2	6213	C 5	6215	F 9	6239	H 8	6251	E 4	6259	C12

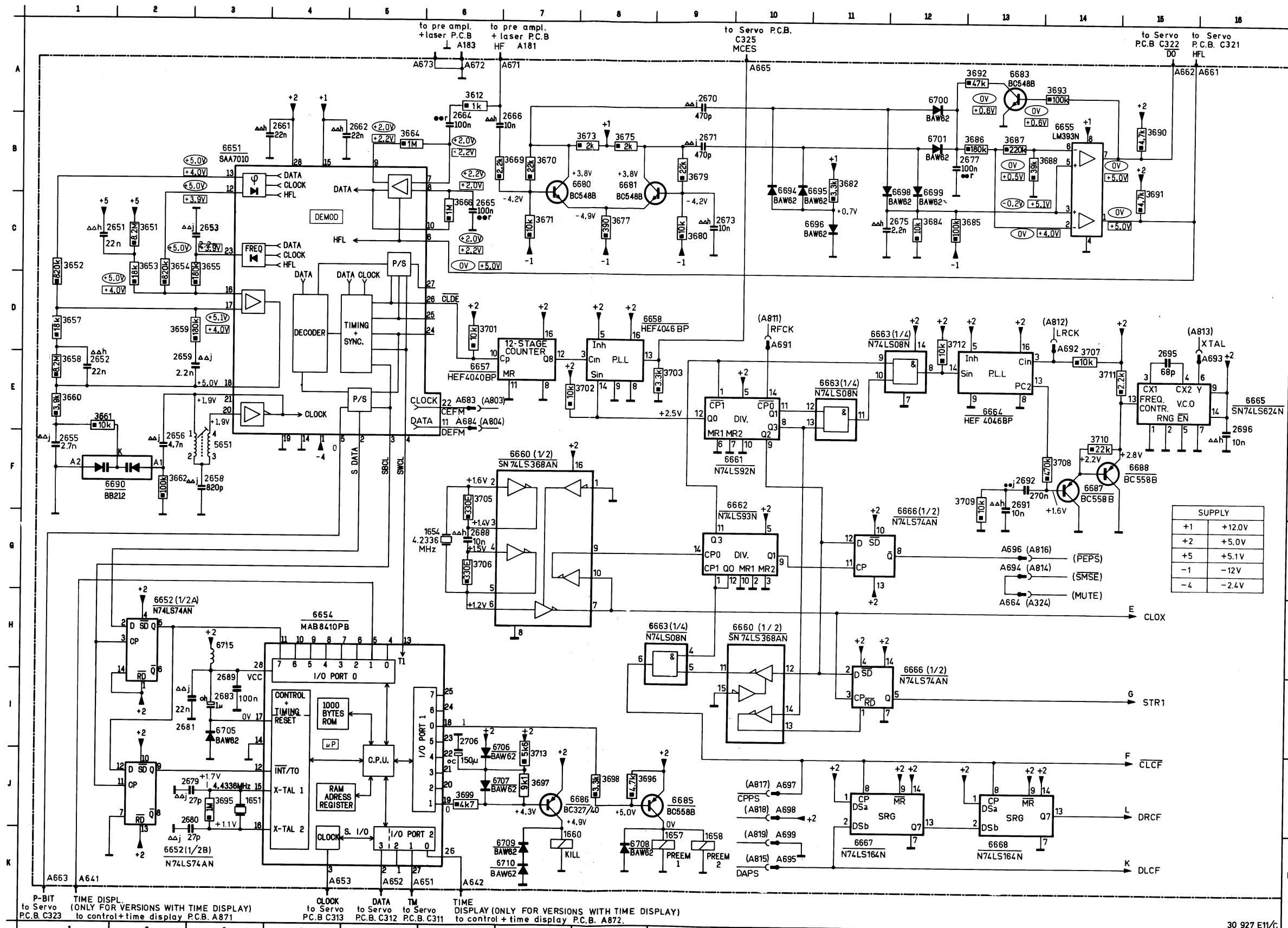




DECODING 1

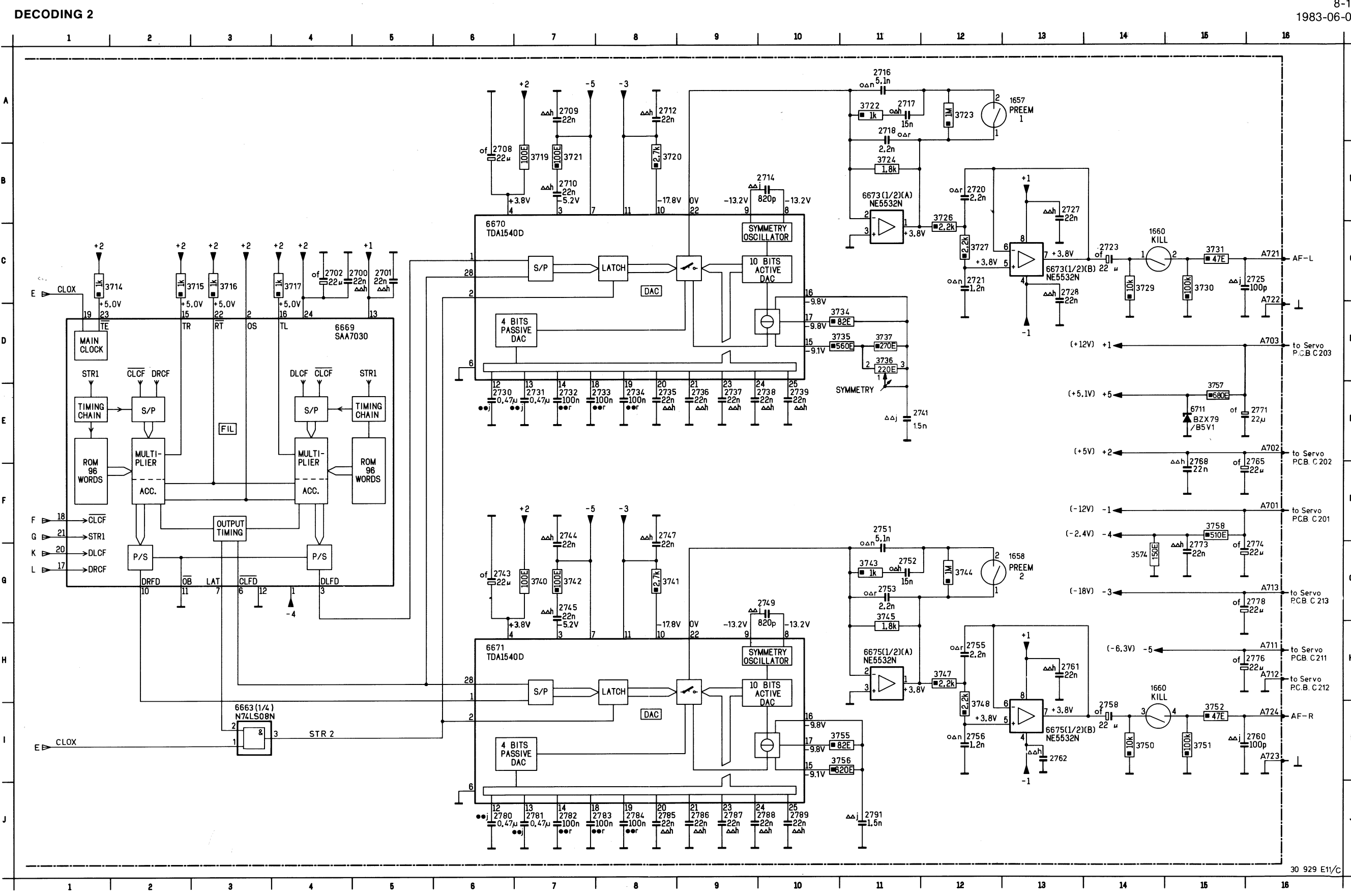
ITEM	CD
1651	J03
1654	G06
1657	K09
1658	K09
1660	K08
2651	C01
2652	C03
2653	C03
2655	C03
2656	F02
2658	F03
2659	E03
2661	B04
2662	B05
2664	A06
2665	C06
2666	A07
2670	A09
2671	B09
2673	C09
2675	C12
2677	B13
2679	J02
2680	K02
2681	I02
2683	I03
2688	G06
2689	I03
2691	F13
2692	F13
2695	D15
2696	E16
2706	I06
3612	A06
3651	C02
3652	C01
3653	C02
3654	C02
3657	D01
3658	E01
3659	D03
3660	E01
3661	E01
3662	F02
3664	B05
3666	C06
3669	B07
3670	B07
3671	C07
3673	B08
3675	B08
3677	C08
3679	B09
3680	C09
3682	B11
3683	A13
3684	C12
3685	C13
3686	B13
3687	B13
3688	B14
3690	B15
3691	B15
3692	A13
3693	A14

3695	J03
3696	J08
3697	J07
3698	J08
3699	J06
3701	D06
3702	E08
3703	E09
3705	F06
3706	G06
3707	D14
3708	F14
3709	F13
3710	E14
3711	E14
3712	D12
3713	I07
3715	B14
3716	B14
3717	B03
3718	H03
6652	J01
6654	H05
6655	B14
6657	E06
6658	D08
6660	H10
6660	F07
6661	F10
6662	F10
6663	E11
6663	H09
6664	E13
6665	E16
6666	F12
6666	H12
6667	K11
6668	K13
6680	B08
6681	B08
6685	J09
6686	J08
6687	F14
6688	F15
6690	F02
6694	B10
6695	B10
6696	C11
6698	B12
6699	B12
6700	A12
6701	B12
6705	I03
6706	J06
6707	J06
6708	K08
6709	K07
6710	K07
6715	H03



SUPPLY	
+1	+12.0V
+2	+5.0V
+5	+5.1V
-1	-12V
-4	-2.4V

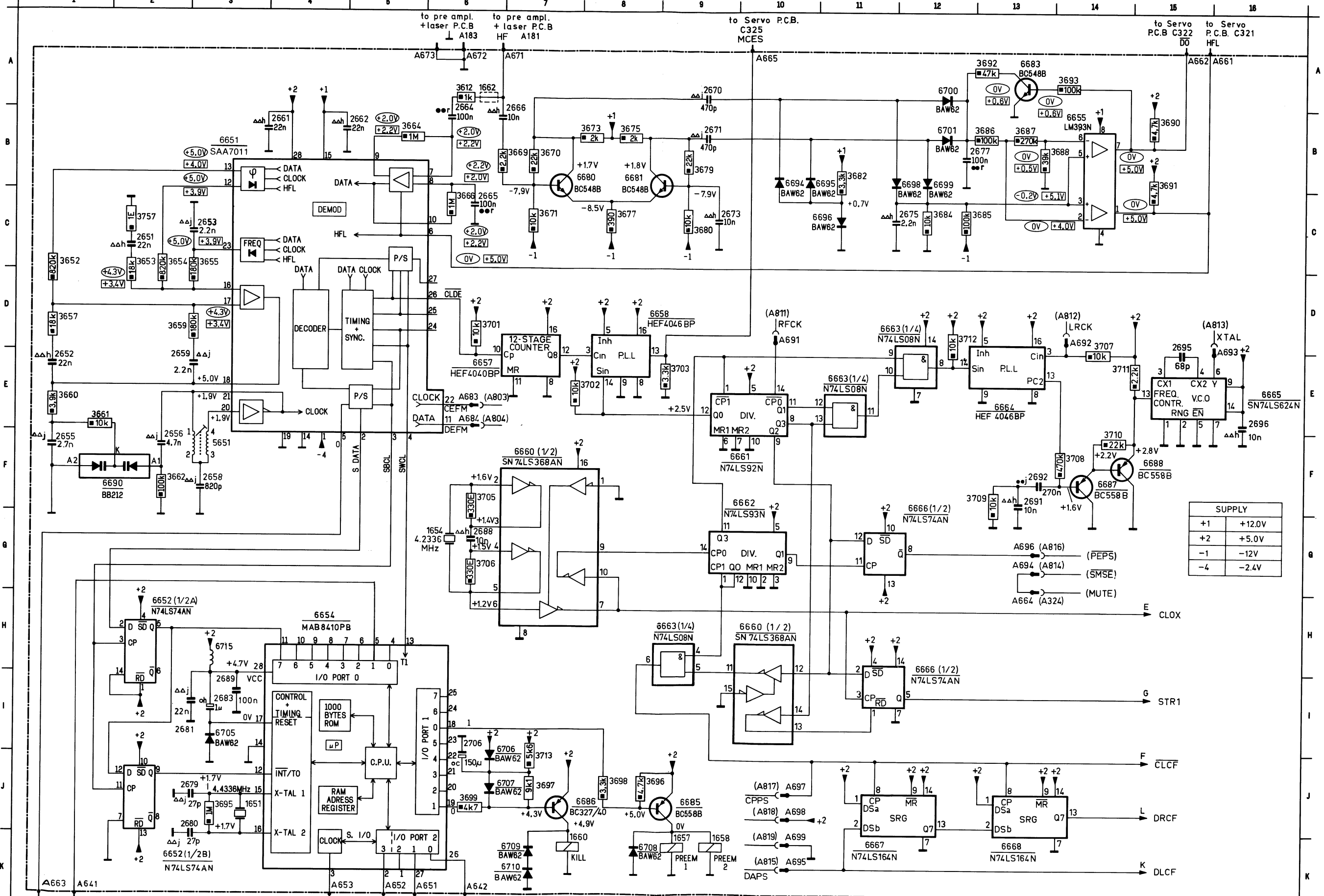
ITEM	CD
2700	C05
2701	C05
2702	C04
2709	A07
2710	B07
2712	A08
2714	B10
2716	A11
2717	A11
2718	A11
2720	B12
2721	C12
2723	C14
2725	C16
2727	B13
2728	C13
2730	E06
2731	E07
2732	E07
2733	E08
2734	E08
2735	E08
2736	E09
2737	E09
2738	E10
2739	E10
2741	D11
2743	G06
2744	F07
2745	G07
2747	F08
2749	G10
2751	F11
2752	G11
2753	G11
2755	H12
2756	I12
2758	I14
2760	I16
2761	H13
2762	I13
2765	F16
2768	F15
2771	D15
2773	G15
2774	G16
2776	H16
2778	G16
2780	J06
2781	J07
2782	J07
2783	J08
2784	J08
2785	J08
2786	J09
2787	J09
2788	J10
2789	J10
2791	J11
3712	G14
3714	C02
3715	C02
3716	C03
3717	C04
3719	B07
3721	B07
3722	A11
3723	A12
3724	B11
3726	B12
3727	C12
3729	C14
3730	C15
3731	C15
3734	D10
3735	D10
3736	D11
3737	D11
3740	G07
3741	G08
3742	G07
3744	G12
3745	G11
3747	H12
3748	I12
3750	I14
3751	I15
3752	I15
3754	G14
3755	I10
3756	I10
3757	E15
3758	F15
6663	I03
6669	D04
6670	C06
6671	H06
6673	C13
6673	B11
6675	H11
6675	I13
6708	B06
6711	E15
6712	G14
6716	A11



8-17-1  
1983-10-20

DECODING 1

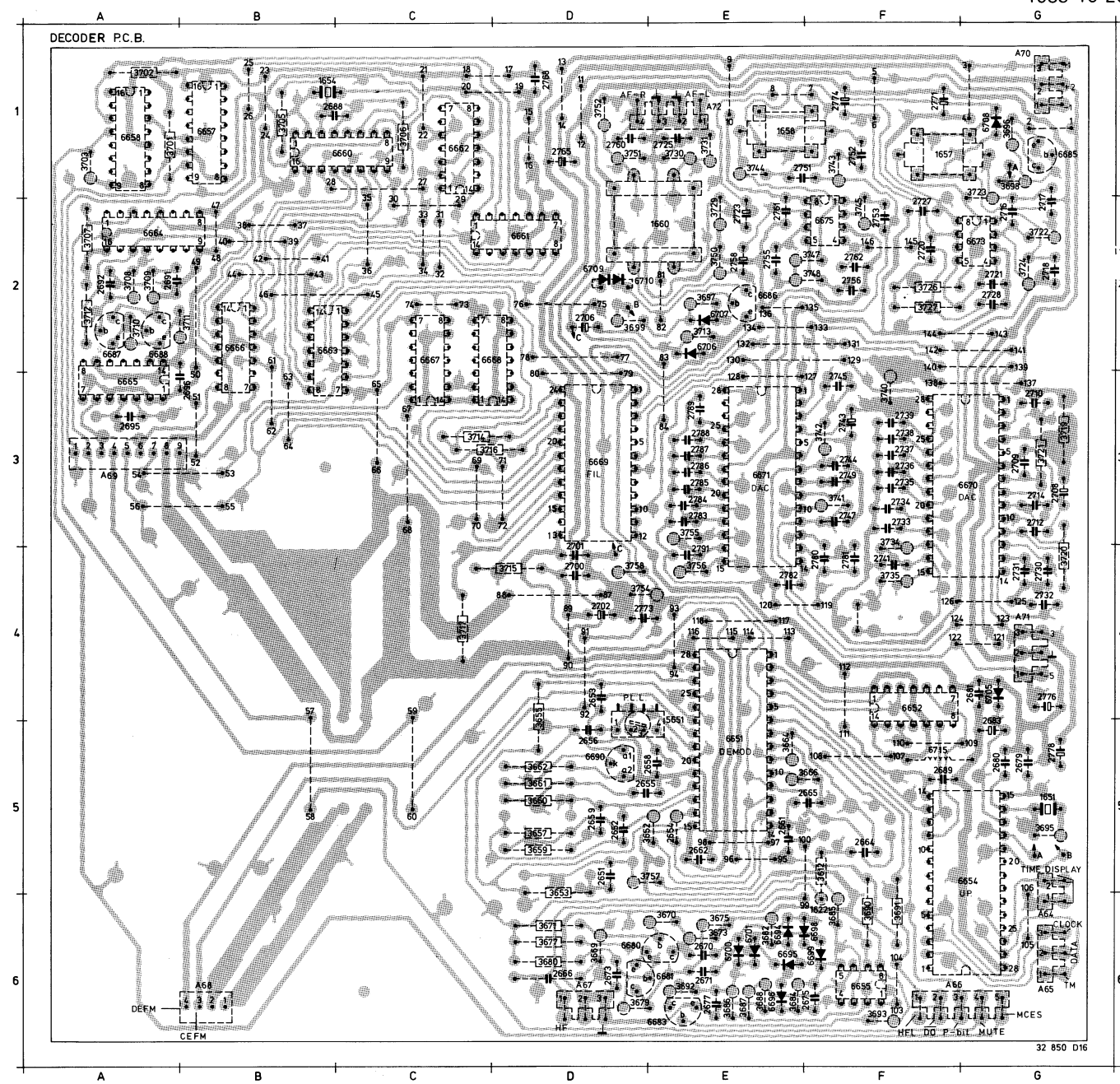
1651 J03	1662 A07	2656 F02	2664 A06	2673 C09	2681 I02	2692 F13	3652 C01	3659 D02	3666 C06	3675 B08	3684 C12	3690 B15	3696 J08	3702 E08	3708 F14	3713 J07	6654 H04	6661 F10	6666 H12	6683 A13	6690 F01	6699 B12	6707 J07
1654 G06	2651 C02	2658 F03	2665 C06	2675 C12	2683 I03	2695 D15	3653 C02	3660 E01	3669 B07	3677 C08	3685 C13	3691 B15	3697 J07	3703 E09	3709 F13	3757 C02	6655 B14	6662 F10	6667 K11	6685 J09	6694 B10	6700 A12	6708 K08
1657 K09	2652 E01	2659 E02	2666 A07	2677 B13	2688 G06	2696 E16	3654 C02	3661 E01	3670 B07	3679 B09	3686 B13	3692 A13	3698 J08	3705 F06	3710 E14	3651 F03	6657 E06	6663 E11	6668 K13	6686 J08	6695 B11	6701 B12	6709 K07
1658 K09	2653 C03	2661 B04	2670 A09	2679 J03	2689 I03	2706 I06	3655 C03	3662 F02	3671 C07	3680 C09	3687 B13	3693 A14	3699 J06	3706 G06	3711 E14	6651 B03	6658 D08	6664 E13	6680 B07	6687 F14	6696 C11	6705 I03	6710 K07
1660 K08	2655 F01	2662 B05	2671 B09	2680 J03	2691 F13	3612 A06	3657 D01	3664 B05	3673 B08	3682 B11	3688 B14	3695 J03	3701 D06	3707 D14	3712 D12	6652 H02	6660 H10	6665 E16	6681 B08	6688 F15	6698 B12	6706 I07	6715 H03



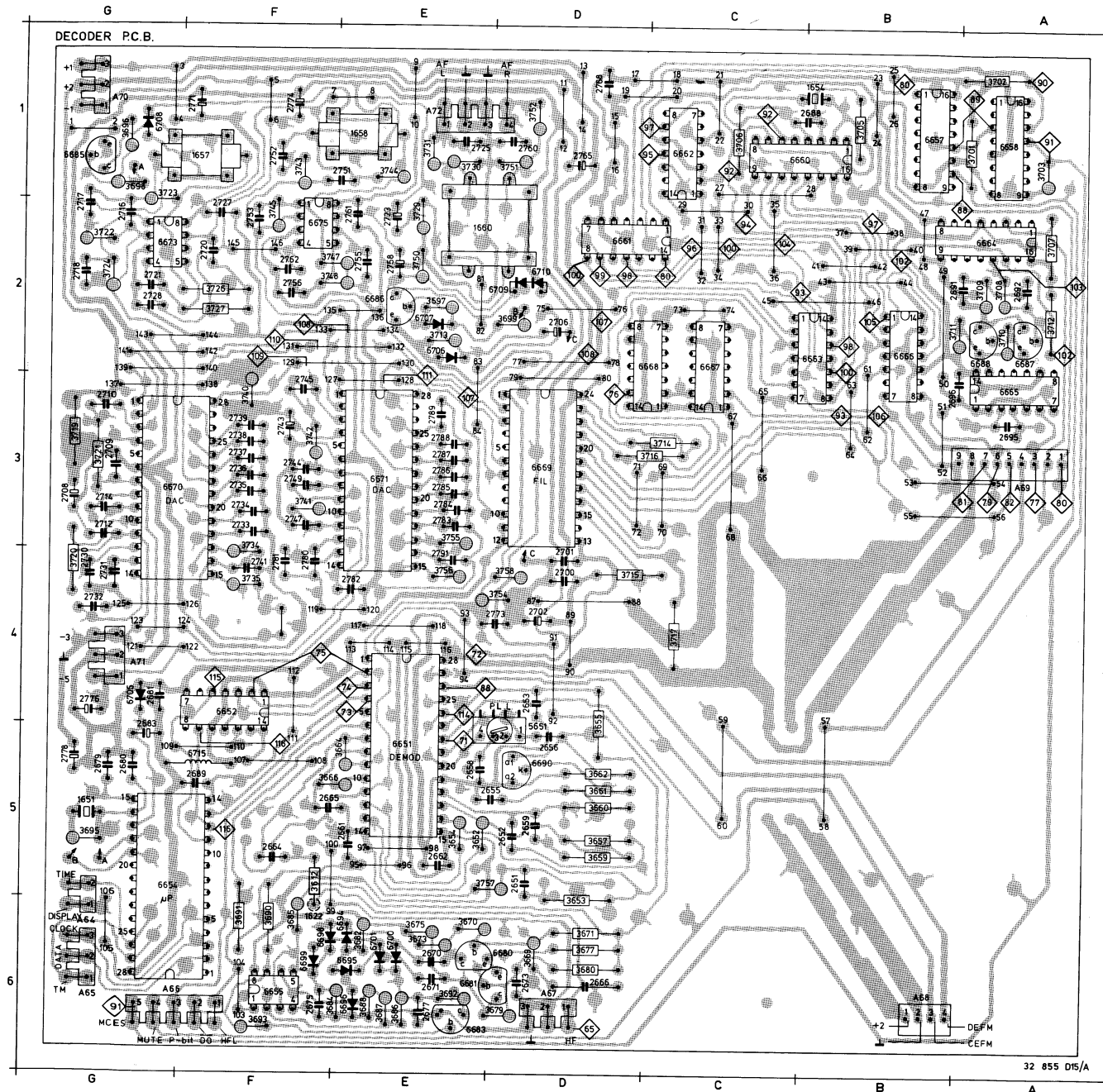
+1	+12.0V
+2	+5.0V
-1	-12V
-4	-2.4V

P-BIT TIME DISPL. to Servo (ONLY FOR VERSIONS WITH TIME DISPLAY) to control + time display P.C.B. A871  
 CLOCK to Servo P.C.B. C313  
 DATA to Servo P.C.B. C312  
 TM to Servo P.C.B. C311  
 TIME DISPLAY (ONLY FOR VERSIONS WITH TIME DISPLAY) to control + time display P.C.B. A872.

ITEM PCB				
1651 G05	2725 E01	3657 D05	3722 G02	6687 A02
1654 B01	2727 F02	3659 D05	3723 G01	6688 A02
1657 F01	2728 G02	3660 D05	3724 G02	6690 D05
1658 E01	2729 E02	3661 D05	3726 F02	6694 E06
1660 E02	2730 G04	3662 D05	3727 F02	6695 E06
1662 E06	2731 G04	3663 B02	3730 E01	6696 E06
2651 D05	2732 G04	3664 E05	3731 E01	6698 F06
2652 D05	2733 F03	3666 F05	3734 F03	6699 F06
2653 D04	2734 F03	3669 D06	3735 F04	6700 E06
2654 E05	2735 F03	3670 E06	3740 F03	6701 E06
2655 D05	2736 F03	3671 D06	3741 F03	6705 G04
2656 D05	2737 F03	3673 E06	3742 F03	6706 E02
2658 E05	2738 F03	3675 E06	3743 F01	6707 E02
2659 D05	2739 F03	3677 D06	3744 E01	6708 G01
2661 E05	2741 F04	3679 D06	3745 F02	6709 D02
2662 E05	2743 F03	3680 D06	3747 F02	6710 D02
2664 F05	2744 F03	3682 E06	3748 F02	6715 F05
2665 F05	2745 F03	3684 E06	3750 E02	
2666 D06	2747 F03	3685 F06	3751 D01	
2670 E06	2749 F03	3686 E06	3752 D01	
2671 E06	2751 F01	3687 E06	3754 D04	
2673 D06	2752 F01	3688 E06	3755 E03	
2675 F06	2753 F02	3690 F06	3756 E04	
2677 E06	2755 E02	3691 F06	3757 E05	
2678 G05	2756 F02	3692 E06	3758 D04	
2679 G05	2758 E02	3693 F06	5651 E04	
2680 G05	2760 D01	3695 G05	6651 E05	
2681 G04	2761 E02	3696 G01	6652 F04	
2683 G05	2762 F02	3697 E02	6654 G05	
2688 B01	2765 D01	3698 G01	6655 F06	
2689 F05	2768 D01	3699 D02	6657 B01	
2691 A02	2771 F01	3701 A01	6658 A01	
2692 A02	2773 D04	3702 A01	6660 C01	
2695 A03	2774 F01	3703 A01	6661 D02	
2696 B03	2776 G04	3705 B01	6662 C01	
2700 D04	2780 F04	3706 C01	6664 A02	
2701 D04	2781 F04	3707 A02	6665 A03	
2702 D04	2782 E04	3708 A02	6666 B02	
2706 D02	2783 E03	3709 A02	6667 C02	
2708 G03	2784 E03	3710 A02	6668 C02	
2709 G03	2785 E03	3711 B02	6669 D03	
2710 G03	2786 E03	3712 A02	6670 G03	
2712 G03	2787 E03	3713 E02	6671 E03	
2714 G03	2788 E03	3714 C03	6673 G02	
2716 G02	2789 E03	3715 D04	6675 F02	
2717 G02	2791 E04	3716 C03	6680 D06	
2718 G02	3612 E05	3717 C04	6681 E06	
2720 F02	3652 D05	3719 G03	6683 E06	
2721 G02	3653 D05	3720 G04	6685 G01	
2723 E02	3655 D04	3721 G03	6686 E02	



HEF4040BP	5322 209 14269	1657,1658	4822 280 20114
HEF4046BP	5322 209 14126	1660	4822 280 20115
LM393N	4822 209 80797		
MAB8410	4822 209 10558		
N74LS08N	5322 209 84995		
N74LS74AN	4822 209 80782	5651	4822 156 21155
N74LS92N	5322 209 85973	6715	4822 156 20966
N74LS93N	5322 209 84998		
N74LS164N	5322 209 85002		
SAA7011 (DEM0D)	4822 209 10376		
SN74LS368AN	4822 209 81433		
SN74LS624N-10	4822 209 81476	3697	9.1k - 1% SFR25 4822 110 73121
BC548B	4822 130 40937	2689	100n - Murata 4822 122 31964
BC558B	4822 130 44197	2695	68p - 2% 4822 122 31469
BC327/40	4822 130 41327		
			IC
BAW62	4822 130 30613	24p	4822 255 40159
BB212	4822 130 31129	28p	4822 255 40156
1651	4.4336 MHz	4822 242 70323	
1654	4.2336 MHz	4822 242 70643	

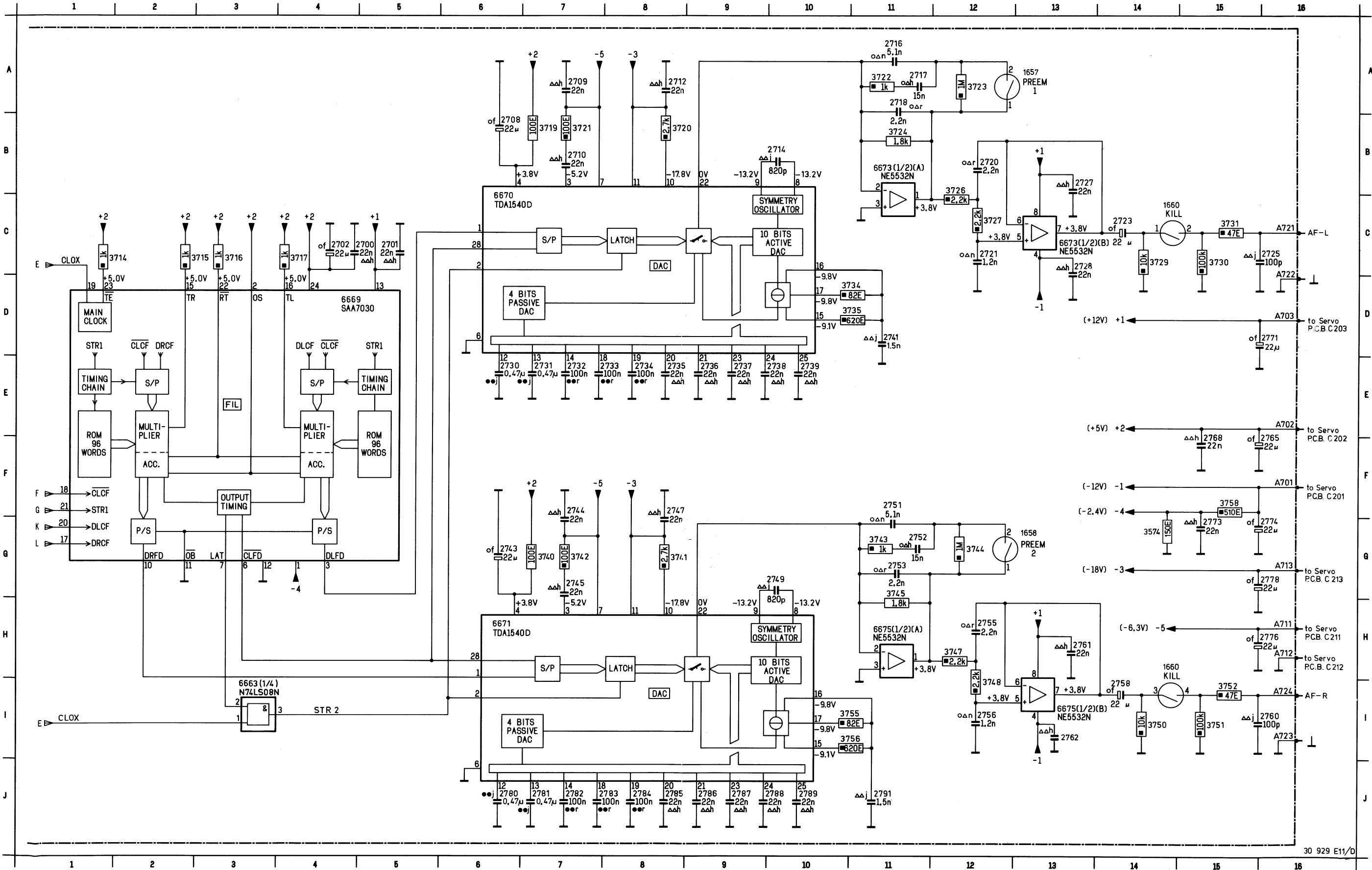


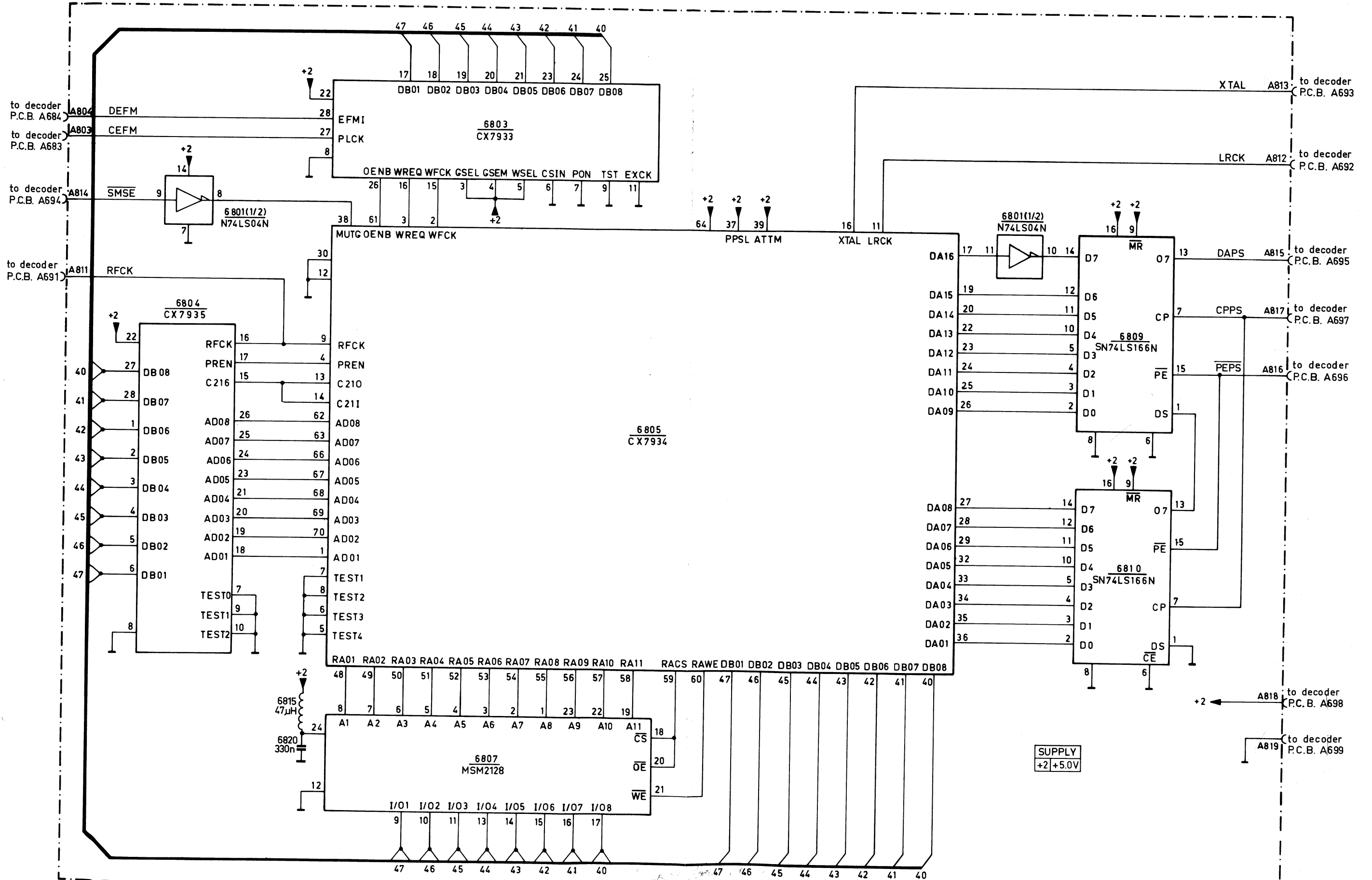
ITEM	PCB	2728	G02	3657	D05	3724	G02	6688	A02
1651	G05	2730	G04	3659	D05	3726	F02	6690	D05
1654	B01	2731	G04	3660	D05	3727	F02	6692	E06
1657	F01	2732	G04	3661	D05	3729	E02	6694	E06
1658	E01	2733	F03	3662	D05	3730	E01	6695	E06
1660	E02								
1662	E06	2734	F03	3664	E05	3731	E01	6696	E06
2651	D05	2735	F03	3666	F05	3734	F03	6698	F06
2652	D05	2736	F03	3669	D06	3735	F04	6699	F06
2653	D04	2737	F03	3670	E06	3740	F03	6700	E06
2655	D05	2738	F03	3671	D06	3741	F03	6701	E06
		2739	F03	3673	E06	3742	F03	6705	G04
2656	D05	2741	F04	3675	E06	3743	F01	6706	E02
2658	E05	2743	F03	3677	D06	3744	E01	6707	E02
2659	D05	2744	F03	3679	D06	3745	F02	6708	G01
2661	E05	2745	F03	3680	D06	3747	F02	6709	D02
2662	E05								
2664	F05	2747	F03	3682	E06	3748	F02		
2665	F05	2749	F03	3684	E06	3750	E02	6710	D02
2666	D06	2751	E01	3685	F06	3751	D01		
2670	E06	2752	F01	3686	E06	3754	D04		
2671	E06	2753	F02	3687	E06	3755	E03		
		2755	E02	3688	E06	3756	E04		
2673	D06	2756	F02	3690	F06	3757	D05		
2675	F06	2758	E02	3691	F06	3758	D04		
2677	E06	2760	D01	3693	F06	3759	E04		
2679	G05	2761	E02	3695	G05	3760	E05		
2680	G05								
		2762	F02	3696	G01	3761	F04		
2681	G04	2765	D01	3697	E02	3762	G05		
2683	G05	2768	D01	3698	G01	3763	F06		
2688	B01	2771	F01	3699	D02	3764	B01		
2689	F05	2773	D04	3701	A01	3765	A01		
2691	B02								
2692	A02	2774	F01	3702	A01	3766	C01		
2695	A03	2776	G04	3703	A01	3767	C01		
2696	B03	2778	G05	3705	B01	3768	C01		
2700	D04	2780	F04	3706	C01	3769	B02		
2701	D03	2781	F04	3707	A02	3770	A02		
		2782	E04	3708	A02	3771	A03		
2702	D04	2783	E03	3709	A02	3772	B02		
2706	D02	2784	E03	3710	A02	3773	C02		
2708	G03	2785	E03	3711	B02	3774	C02		
2709	G03	2786	E03	3712	A02	3775	D03		
2710	G03								
		2787	E03	3713	E02	3776	G03		
2712	G03	2788	E03	3714	C03	3777	E03		
2714	G03	2789	E03	3715	D04	3778	G02		
2716	C02	2791	E04	3716	C03	3779	F02		
2717	C02	3572	D01	3717	C04	3780	D06		
2718	C02								
		3612	F05	3719	G03	3781	E06		
2720	F02	3652	E05	3720	G04	3782	E06		
2721	G02	3653	D05	3721	G03	3783	G01		
2723	E02	3654	E05	3722	G02	3784	E02		
2725	E01	3655	D04	3723	G01	3785	A02		
2727	F02								

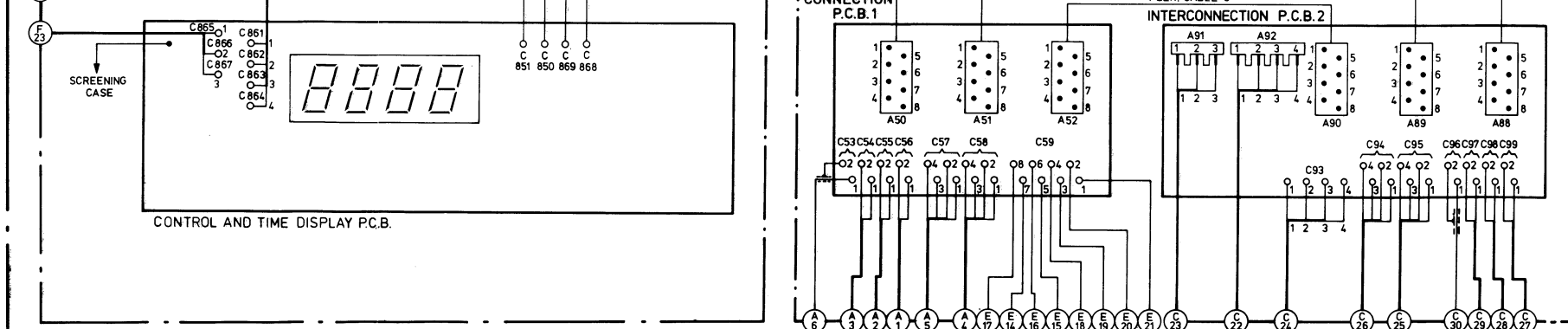
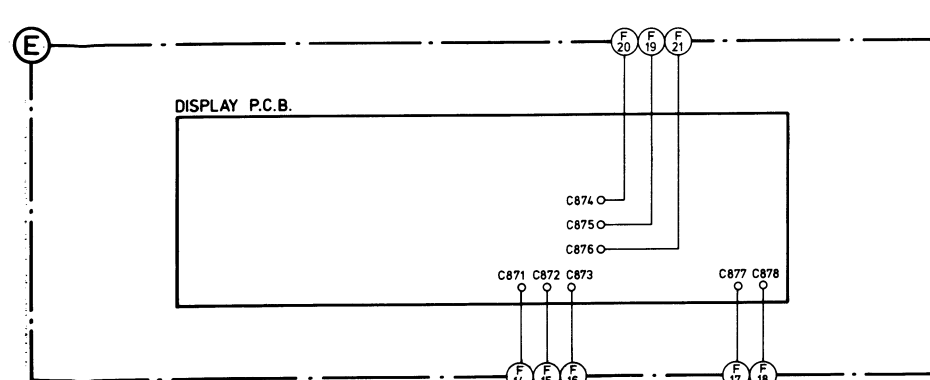
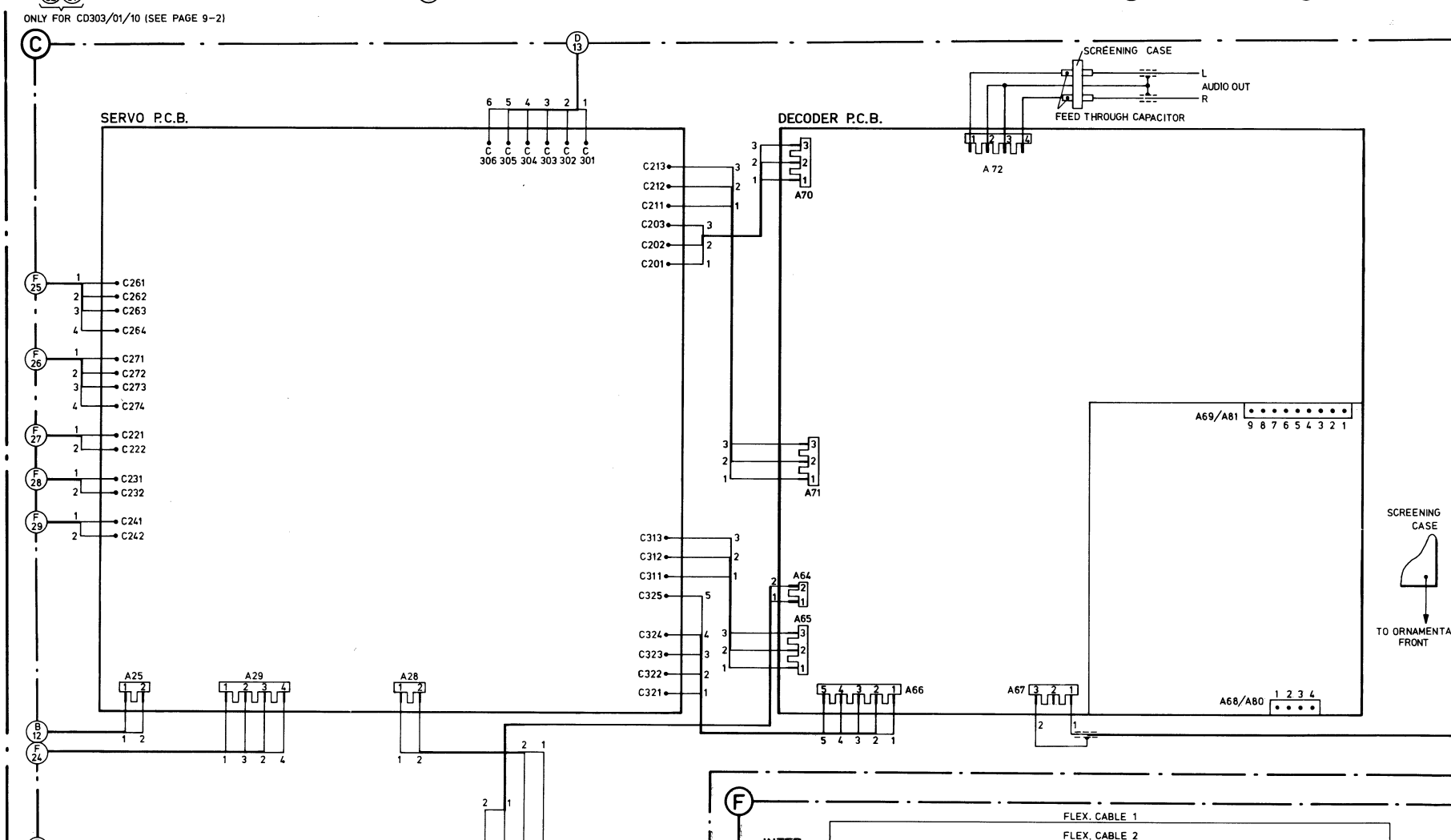
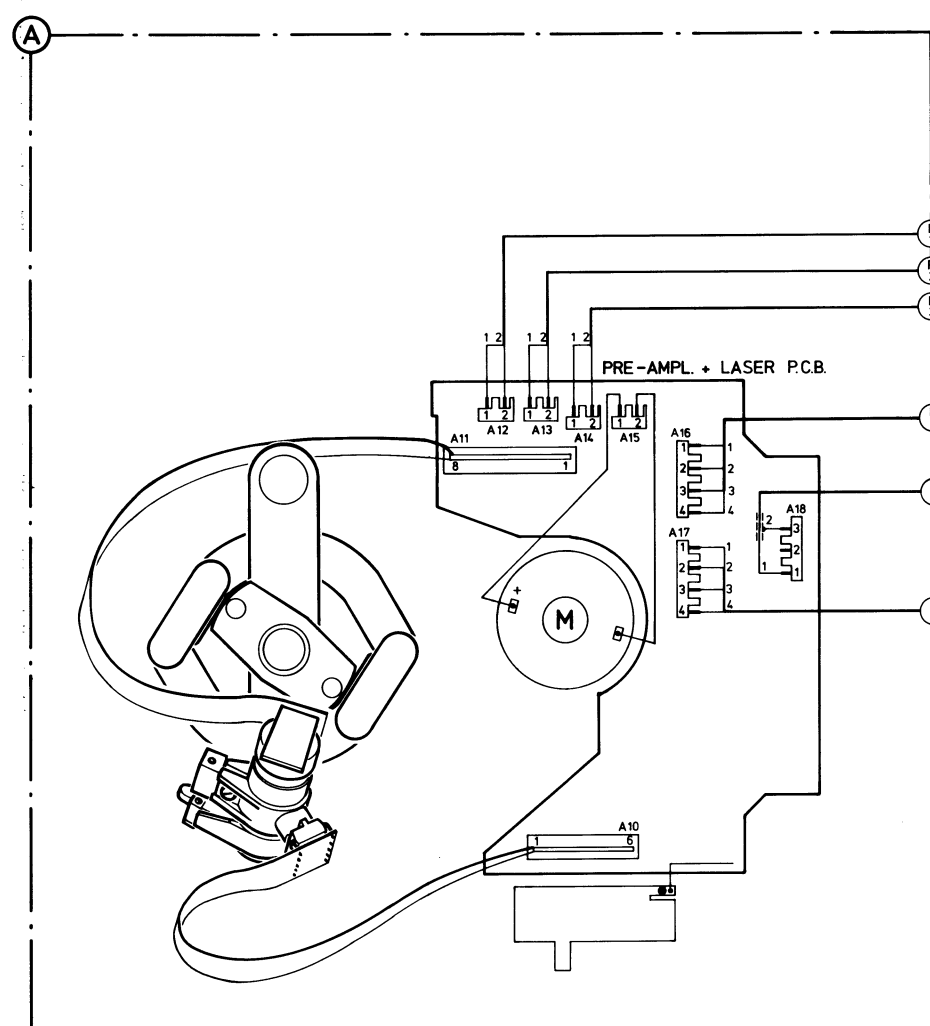
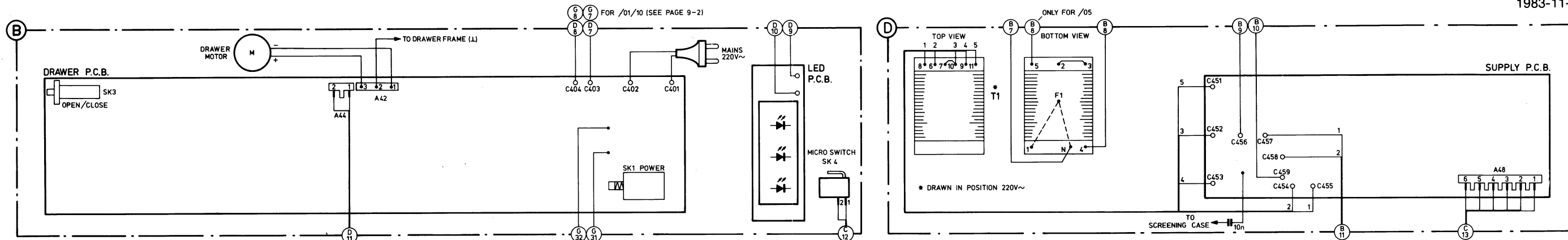
NE5532N	5322 209 86234	3719,3740	100E - 1%NFR25
N74LS08N	5322 209 84995	3724,3745	1k8 - 1%MR25
SA7030 (FIL)	4822 209 10378	3754	150E - 1%NFR25
TDA1540D (DAC)	4822 209 81453	3758	510E - 1%NFR25
			4822 111 30535
			4822 116 51242
			4822 111 30539
			4822 111 30683

DECODING 2

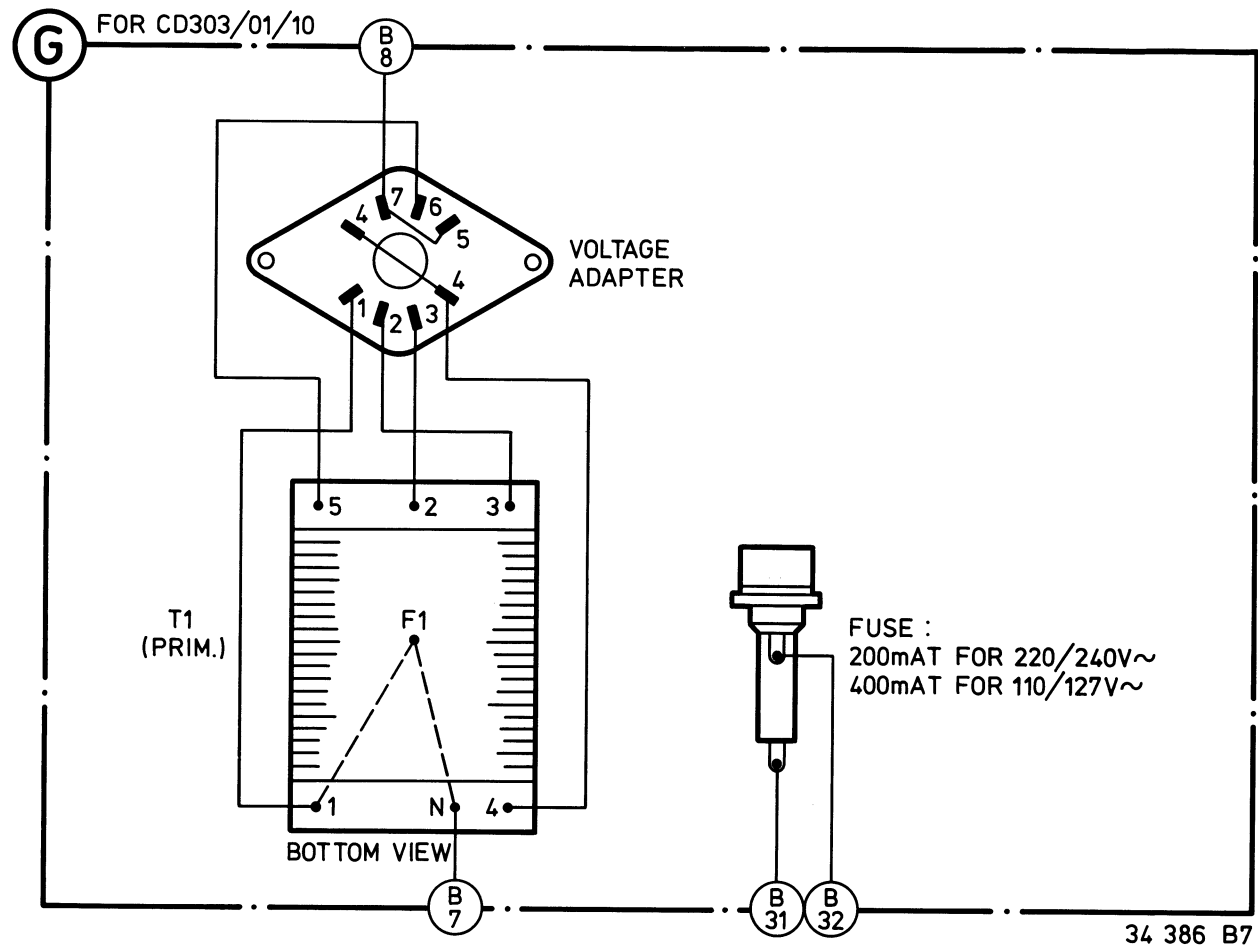
1657	A13	2702	C04	2714	B10	2721	C12	2730	E06	2735	E08	2741	E11	2749	G10	2755	H12	2765	F16	2776	H16	2783	J08	2788	J10	3715	C03	3721	B07	3727	C12	3735	D10	3744	G12	3752	I15	6663	I03	6675	H11
1658	G13	2708	B06	2716	A11	2723	C14	2731	E07	2736	E09	2743	G06	2750	I14	2756	H12	2768	F15	2778	G16	2784	J08	2789	J10	3716	C03	3722	A11	3729	C14	3740	G07	3745	G11	3755	I10	6669	D04		
1660	C14	2709	A07	2717	A11	2725	C16	2732	E07	2737	E09	2744	F07	2751	F11	2758	H14	2771	E16	2780	J06	2785	J08	2791	J11	3717	C04	3723	A12	3730	C15	3741	G08	3747	H12	3756	I10	6670	C06		
2700	C05	2710	B07	2718	A11	2727	B13	2733	E08	2738	E10	2745	G07	2752	G11	2761	H13	2773	G15	2781	J07	2786	J09	3574	G14	3719	B07	3724	B11	3731	C15	3742	G07	3748	H12	3758	F15	6671	H06		
2701	C05	2712	A08	2720	B12	2728	C13	2734	E08	2739	E10	2747	F08	2753	G11	2762	H13	2774	G16	2782	J07	2787	J09	3714	C02	3720	B08	3726	B12	3734	D10	3743	G11	3751	I15	3760	I16	6673	B11		













## **FEHLERSUCHMETHODE**

Für Fehlersuchmethode von CD303 siehe die Fehler-  
suchmethode von CD200, Kapitel 10.

## 11. ÄNDERUNGEN

### SEITENÄNDERUNGEN

Eingeführt mit A83-141 d.d. 1983-11-17

Beschreibung		Grund
Titelblatt		CD303/01/05/10 hinzugefügt
Inhaltsangabe	1-1-a	Inhaltsangabe ausgebreitet
Inhaltsangabe	1-2	Inhaltsangabeblatt hinzugefügt
Elektrische Messungen und Einstellungen	6-4-a	Text angeglichen
Elektrische Messungen und Einstellungen	6-5-a	Text angeglichen
Explosionsansicht Gehäuse	7-2-a	Zeichnung angeglichen
Gehäuse Stückliste	7-3-a	Stückliste angeglichen für /01 und /10
Servo Schaltbild (Teil 1)	8-10-a	Änderung Motorregelung
Leiterplatte Servo	8-11-a	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Leiterplatte Servo	8-12-a	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Servo Schaltbild (Teil 2)	8-13-a	Änderung "offset adjustment"
Schaltbild Decodierung (Teil 1)	8-17-1	Zeichnung der Produktion angeglichen
Leiterplatte Decodierung	8-17-2	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Leiterplatte Decodierung	8-17-3	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Schaltbild Decodierung (Teil 2)	8-17-4	Zeichnung der Produktion angeglichen
Verdrahtungszeichnung	9-1-a	Zeichnung angeglichen für /01/10
Verdrahtungszeichnung für CD303/01/10	9-2	Seite 9-2 hinzugefügt
Fehlersuchmethode	10-1	Seite 10-1 hinzugefügt

11-2  
1983-11-17

### BAUTEILE-ÄNDERUNGEN

Eingeführt mit A83-141 d.d. 1983-11-17

#### Seite 5-2 Service Hilfsmittel

##### *Berichtigung:*

Photodiode 4822 130 32108 (war 4822 130 31205)

Andrücken 4822 532 60906 (war 4822 526 10241)

#### Seite 7-2 Gehäuse-Explosionszeichnung

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 7-2-a.

##### *Hinzugefügung:*

2x Durchführungskondensator in Bügel Pos. 521.

##### **Grund:**

Einführung des festen Audiokabels, das mit diese Durchführungskondensatoren verlötet wird.

Sicherungsschalter und Spannungswahlschalter für CD303/01/10.

#### Seite 7-3 Gehäuse Stückliste

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 7-3-a.

##### *Hinzugefügt:*

Pos. 210a+b 4822 256 30231 (Sicherungshalter CD303/01/10)

Pos. 220 5322 272 10215 (Spannungswahlschalter CD303/01/10)

Pos. 235 4822 122 70022 (Durchführungskondensator)

#### Seite 8-4 Vorverstärker + Laserschaltung (Neg. Volt. PH.)

##### *Hinzufügung:*

2137. Keramikrohrkondensator 10 nF, zwischen den Anschlüssen 4 und 8 von IC6114.

2138. Keramikrohrkondensator 10 nF, zwischen den Anschlüssen 7 und 4 von IC6107.

##### **Grund:**

Schutz vor elektrostatischer Entladung.

##### *Änderung:*

Der Wert von 3152 wird 27 k $\Omega$  - SFR25 (war 15 k $\Omega$ )

##### **Grund:**

Erhöhung der HF-Ausgangsspannung.

#### Seite 8-5 Vorverstärker + Laserprintplatten (Neg. Volt. PH.)

##### *Hinzufügung:*

2137. Keramikrohrkondensator 10 nF, an den Anschlüssen 4 und 8 von IC6114.

2138. Keramikrohrkondensator 10 nF, an den Anschlüssen 4 und 7 von IC6107.

##### **Grund:**

Schutz vor elektrostatischer Entladung.

#### Seite 8-6 Vorverstärker + Laserschaltung (Pos. Volt. SH.)

##### *Änderung:*

3115, 3116, 3118 und 3119 werden 680 k $\Omega$ -MR25 (waren 1 M $\Omega$ -SFR25).

3150 wird 2,2 k $\Omega$ -SFR25 (war 2,7 k $\Omega$ -SFR25).

3152 wird 15 k $\Omega$ -SFR25 (war 22 k $\Omega$ -SFR25).

##### **Grund:**

Erhöhung der HF-Ausgangsspannung und des Laserstroms.

3180 Einstellpotentiometer, bekommt den Wert 6,8 k $\Omega$ .

##### **Grund:**

Anpassung des Regelbereichs der Laserstromeinstellung.

##### *Berichtigung:*

R3186 wird 22 k $\Omega$ -MR25 (war 22k $\Omega$ -SFR25).

CS 92 651

R3137 ÷ 3140 werden 10 k $\Omega$ -MR25 (waren 10 k $\Omega$ -SFR25).

R3187 wird 12 k $\Omega$ -MR25 (war 12 k $\Omega$ -SFR25).

#### Seite 8-7 Vorverstärker. + Laserprintplatten (Pos. Volt. SH.)

##### *Hinzufügung in der Stückliste*

3115, 3116, 3118 und 3119 mit dem Wert 680 k $\Omega$ -MR25.

Code-Nr. 4822 116 51321

3137 ÷ 3140 mit dem Wert 10 k $\Omega$ -MR25, Code-Nr.

4822 116 51253

3186 mit dem Wert 22 k $\Omega$ -MR25, Code-Nr.

4822 116 51257

3187 mit dem Wert 12 k $\Omega$ -MR25, Code-Nr.

4822 116 51254

##### *Berichtigung:*

3180, Einstellpotentiometer mit dem Wert 6,8 k $\Omega$ , Code-Nr.

4822 100 10599 (war ein Einstellpotentiometer mit dem Wert 10 k $\Omega$ ).

#### Seite 8-8 Schaltbild Tasteneingabe

##### *Berichtigung:*

2103 Keramikrohrkondensator 10 nF zwischen Anschluss 7 von display 6108 und Masse zufügen.

##### **Grund:**

2103 fehlte auf das Schaltbild.

6106 (Rel. time LED) wird MV54123 (war CQ495/II)

6107 (Abs. time LED) wird MV54123 (war CQ495/II).

#### Stückliste Tasteneingabe

##### *Abgeführt:*

CQ495/II 4822 130 31879

##### *Hinzugefügt:*

MV54123 4822 130 32222

1N4001G 4822 130 31438

#### Seite 8-10 Prinzipschaltbild der Servolenkung 1

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-10-a.

##### *Änderung:*

3255 wird 22 k $\Omega$ -SFR25 (war 33 k $\Omega$ )

3257 wird 33 k $\Omega$ -SFR25 (war 22 k $\Omega$ )

3260 wird 56 k $\Omega$ -SFR25 (war 68 k $\Omega$ )

3261 wird 56 k $\Omega$ -SFR25 (war 68 k $\Omega$ )

2217 wird Elko 3,3  $\mu$ F-63 V, Plusanschluss an 2215 (war 15  $\mu$ F bipolar)

2218 wird 15 nF Flachkond. (war 10 nF)

##### *Hinzufügung:*

6253, Zenerdiode BZX79/C7V5 parallel 2217 (Kathode an 2215).

##### **Grund der Änderung und Hinzufügung:**

Vermeidung der Verzerrung in der ersten Sekunde eines Musikstücks bei einigen Platten.

##### *Anmerkung:*

Wenn im Reparaturfall der Servo- $\mu$ P MAB8420 gegen MAB8440 ausgewechselt wird, empfiehlt es sich, soweit nicht vorhanden, die vorgenannte Änderung in dem Servoprint vorzunehmen.

Bei Geräten bei denen diese Änderung während der Fertigung vorgenommen worden ist, in denen also auch der Servo- $\mu$ P MAB8440 zur Anwendung gekommen ist, ist der Servoprint mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

#### Seite 8-11 Servoprint und Stückliste

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-11-a.

##### *Änderung:*

Einstellpotentiometer "offset adjustment" 3315 entfällt und

wird ein Widerstand von 15 k $\Omega$ -SFR25. Dieser Widerstand wird zwischen 3316 und +1 plaziert.  
2217 wird Elko (war bipolar) mit dem Minusanschluss an 2215.

**Hinzufügung:**  
Zenerdiode 6253 parallel 2217, Kathode an 2215.

**Anmerkung:**  
Der Print ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

**Hinzufügung in der Stückliste:**  
BZX79/C7V5, Code-Nr. 4822 130 30861.

**Seite 8-12 Servoprint und Stückliste**  
Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-12-a.  
**Printänderung:**  
Siehe Seite 8-11.

**Seite 8-13 Prinzipschaltbild der Servolenkung 2**  
Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-13-a.

**Änderung:**  
3315 wird 15 M $\Omega$ -SFR25 (war ein Einstellpotentiometer mit dem Wert 10 k $\Omega$ ).  
3315 wird zwischen +1 und 3316 geschaltet.

**Grund:**  
Vereinfachung; Abgleich ist überflüssig.

**Anmerkung:**  
Der Print ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

**Seite 8-14 Prinzipschaltbild von "Decoder 1".**  
Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-1.

**Abgeführt:**  
3651 und 3658 mit dem Wert 8.2 M $\Omega$ -SFR25.

**Hinzufügung:**  
3757, 1E-SFR25, zwischen Masse und 2651.

**Grund:**  
Vereinfachung Abgleich der PLL-Spule erübrigt sich.

**Anmerkung:**  
Der Decodierprint ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

**Hinzufügung:**  
1662 Keramikperle um die Drahtausführung von 3612 montiert.

**Grund:**  
Schutz des Demod.-ICs vor elektrostatischen Entladungen.

**Änderung:**  
3686 wird 100 k $\Omega$ -SFR25 (war 180 k $\Omega$ )  
3687 wird 270 k $\Omega$ -SFR25 (war 220 k $\Omega$ ).

**Grund:**  
Verhütung eines unkontrollierten Schnellauflaufs.

**Seite 8-15 Decodierprint und Stückliste**  
Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-2.

Entfallen in Printzeichnung:  
3651  
3658  
3736 Einstellpotentiometer  
3737  
6711 Zenerdiode

**Änderung in Printzeichnung:**  
3757 gelangt zwischen Masse und 2651 (war zwischen +1 und 2651 plaziert). An die Stelle von 3737 kommt eine Drahtbrücke.

**Anmerkung:**  
Der Decodierprint mit dieser Änderung ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

**Berichtigung zur Stückliste:**

Codenummer des Decodier- $\mu$ Ps muss 4822 209 10558 (= MAB8410P/B007 Ausführung) sein.  
Die Codenummer war 4822 209 81454 -MAB8410P/B002; ist nur für CD100, 200 und 300 geeignet.

**Seite 8-16 Decodierprint und Stückliste**

Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-3.

**Änderung zur Printzeichnung:**  
wie Seite 8-15.  
Von Stückliste gestrichen: 6711 Zenerdiode BZX79/B5V1.

**Seite 8-17 Prinzipschaltbild "Decoding 2"**

Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-4.

**Änderung:**  
3735 wird 620E-SFR25 (war 560E).

**Entfallen:**  
3736 und 3737.

**Grund:**  
Vereinfachung; die Kanalgleichheitseinstellung erübrigt sich.  
Der Decodierprint mit dieser Änderung ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

**Entfallen:**  
3757  
6711 Zenerdiode

**Grund:**  
Vereinfachung; Abgleich der PLL-Spule entfällt. Damit entfällt auch die Versorgungsspannung +5. Der Decodierprint mit dieser Änderung ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

**Seite 8-20 Prinzipschaltbild "Drawer" und Stückliste**

**Änderung:**  
3107 wird 120E-NFR25 (war 68E)  
3112 wird 470E-SFR25 (war 2,2k-SFR25)  
2105 wird 15  $\mu$ F-16 V (war 47  $\mu$ F-10 V)

**Grund:**  
Einschubsteuerung angepasst.

**Änderung der Stückliste:**  
3107 wird 120E-NFR25 4822 111 30537

**Hinzufügung:**  
2103 100 n - 250 V safety-cap. 5322 121 44302  
2104 1 nF safety-cap. 4822 122 40347.

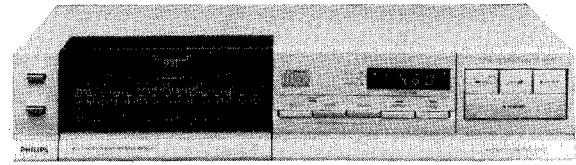
**Seite 9-1 Verdrahtung**

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 9-1-a und Zusatzblatt 9-2.

**Hinzufügung für CD303/01/10:**  
Spannungswahlschalter und Sicherungsschalter.

**Anmerkung:**  
Demzufolge entfällt für CD303/01/10 die Glassicherung 1101 von 200 mA träge auf die "Drawer" Printplatte.. Der Sicherungshalter wird an die Stellen angeschlossen, an denen sich diese Glassicherung am "Drawer" print befand.

Service  
Service  
Service



33 016 A7

# Service Manual

COMPACT  
disc  
DIGITAL AUDIO

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Inhaltsangabe seitenweise
- 2 Erklärung der Aufteilung der Dokumentation
- 3 Technische Daten
- 4 Bedienungsorgane
- 5 Reparaturhinweise
- 6 Messungen und Einstellungen
- 7 Explosionsansichten und Stücklisten von mechanischen Bauteilen
- 8 Blockschaltbilder, Prinzipschaltbilder, Angaben zur Leiterplatte und Stücklisten von elektrischen Bauteilen
- 9 Verdrahtungszeichnung
- 10 Fehlersuchmethode
- 11 Änderungen
- 12 Zusatzinformationen

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

**CLASS 1  
LASER PRODUCT**

3122 110 03420

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



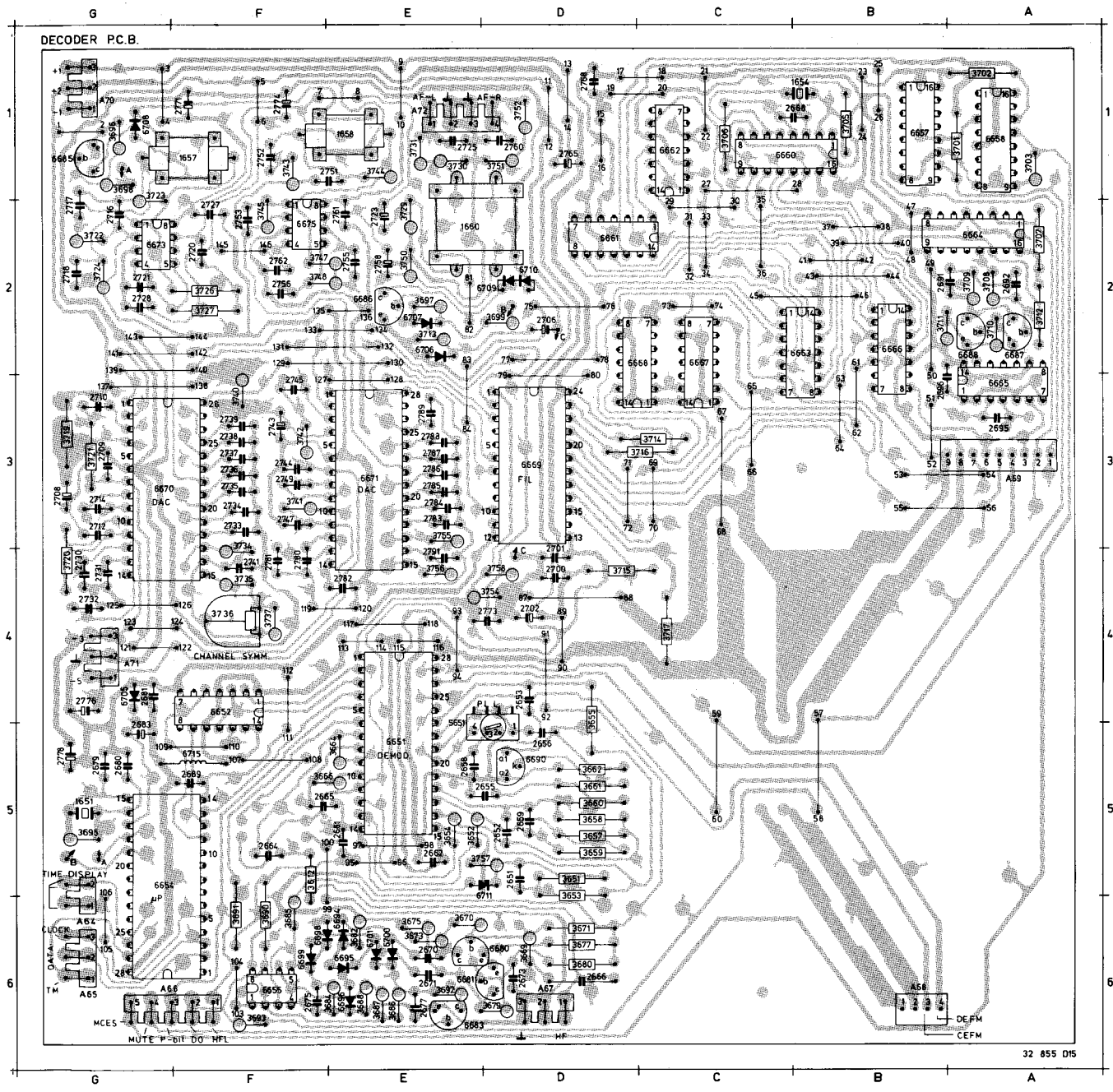
Subject to modification

4822 725 15587

Printed in The Netherlands

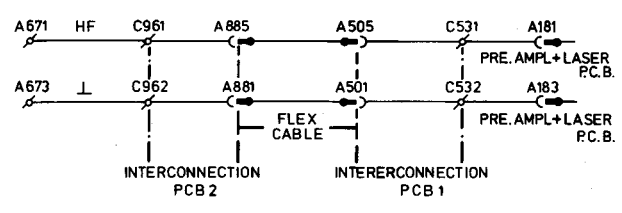
**PHILIPS**

CS 90 056







**See page 8-21**

WIRING VIA FLEX CABLES  
FROM DECODER PCB TO: .....



		2721	G02	3651	D05	3717	C04	6673	G02
		2723	E02	3652	E05	3719	G03	6675	F02
		2725	E01	3653	D05	3720	G04	6680	D06
		2727	F02	3654	E05	3721	G03	6681	E06
		2728	G02	3655	D04	3722	G02	6683	E06
ITEM	PCB								
1651	G05	2730	G04	3657	D05	3723	G01	6685	G01
1654	B01	2731	G04	3658	D05	3724	G02	6686	E02
1657	F01	2732	C04	3659	D05	3726	F02	6687	A02
1658	E01	2733	F03	3660	D05	3727	F02	6688	A02
1660	E02	2734	F03	3661	D05	3729	E02	6690	D05
		2735	F03						
2651	D05	2736	F03	3662	D05	3730	E01	6692	E06
2652	D05	2737	F03	3664	E05	3731	E01	6694	E06
2653	D04	2738	F03	3666	F05	3734	F03	6695	E06
2655	D05	2739	F03	3669	D06	3735	F04	6696	E06
2656	D05			3670	E06	3736	F04	6698	F06
		2741	F04						
2658	E05	2743	F03	3671	D06	3737	F04	6699	F06
2659	D05	2744	F03	3673	E06	3740	F03	6700	E06
2661	E05	2745	F03	3675	E06	3741	F03	6701	E06
2662	E05	2747	F03	3677	D06	3742	F03	6705	G04
2664	F05			3679	D06	3743	F01	6706	E02
		2749	F03						
2665	F05	2751	E01	3680	D06	3744	E01	6707	E02
2666	D06	2752	F01	3682	E06	3745	F02	6708	G01
2670	E06	2753	F02	3684	E06	3747	F02	6709	D02
2671	E06	2755	E02	3685	F06	3748	F02	6710	D02
2673	D06			3686	E06	3750	E02	6711	E06
		2756	F02						
2675	F06	2758	E02	3687	E06	3751	D01		
2677	E06	2760	D01	3688	E06	3754	D04		
2679	G05	2761	E02	3690	F06	3755	E03		
2680	G05	2762	F02	3691	F06	3756	E04		
2681	G04			3693	F06	3757	D05		
		2765	D01						
2683	G05	2768	D01	3695	G05	3758	D04		
2688	B01	2771	F01	3696	G01	5651	E04		
2689	F05	2773	D04	3697	E02	6651	E05		
2691	B02	2774	F01	3698	G01	6652	F04		
2692	A02			3699	D02	6654	G05		
		2776	G04						
2695	A03	2778	G05	3701	A01	6655	F06		
2696	B03	2780	F04	3702	A01	6657	B01		
2700	D04	2781	F04	3703	A01	6658	A01		
2701	D03	2782	E04	3705	B01	6660	C01		
2702	D04			3706	C01	6661	D02		
		2783	E03						
2706	D02	2784	E03	3707	A02	6662	C01		
2708	G03	2785	E03	3708	A02	6663	B02		
2709	G03	2786	E03	3709	A02	6664	A02		
2710	G03	2787	E03	3710	A02	6665	A03		
2712	G03			3711	B02	6666	B02		
		2788	E03						
2714	G03	2789	E03	3712	A02	6667	C02		
2716	G02	2791	E04	3713	E02	6668	C02		
2717	G02	3572	D01	3714	C03	6669	D03		
2718	G02	3612	F05	3715	D04	6670	G03		
2720	F02			3716	C03	6671	E03		

					
NE5532N	5322 209 86234	3719,3740	100E	- 1%NFR25	4822 111 30535
N74LS08N	5322 209 84995	3724,3745	1k8	- 1%MR25	4822 116 51242
SAA7030 (FIL)	4822 209 10378	3754	150E	- 1%NFR25	4822 111 30539
TDA1540D (DAC)	4822 209 81453	3758	510E	- 1%NFR25	4822 111 30683
					
BZX79-B5V1	4822 130 34233	3736	220E		5322 101 14009



**1. INHALTSANGABE SEITENWEISE**

<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>
2	2-1	Erklärung der Aufteilung der Dokumentation	7	7-2	Explosionsansicht Gehäuse
3	3-1	Technische Daten		7-3	Stücklisten
4	4-1	Bedienungsorgane	8	8-1	Blockschaltbild
5	5-1	Reparaturhinweise		8-2	Schaltbild Versorgung
	5-2-a	Service-Hilfsmittel		8-3	Leiterplatte Versorgung
		Ausbau der Oberkappe			Stückliste
		Wechseln der Transformator-sicherung		8-4	Schaltbild Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)
		Serviceleistungen an der rechten Vorderfront		8-5	Leiterplatte Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)
		Serviceleistungen an Schal-terprint			Stückliste
		Serviceleistungen am Deco-dierprint und Servoprint		8-6	Schaltbild Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)
		Ausbau der linken Vor-derfront		8-7	Leiterplatte Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)
					Stückliste
	5-3	Ausbau von Tasten für den Netzschalter und den Ejectschalter		8-8	Schaltbild Tasteneingabe
		Serviceleistungen am Ein-schubsteuerprint			Leiterplatte Tasteneingabe
		Serviceleistungen am Einschub			Stückliste
	5-4	Serviceleistungen am Einschub		8-9	Schaltbild Display
6	6-1	Höheneinstellung des Plattentellers			Leiterplatte Display
		Kontrolle der Winkelein-stellung			Stückliste
		Regeln der Winkeleinstellung		8-10	Schaltbild Servo (Teil 1)
	6-3	Einstellen der Einschubpo-sition in eingebauter Lage		8-11	Leiterplatte Servo
		Einstellen der Klappenposition			Stückliste
		Spezifikationsmessung		8-12	Leiterplatte Servo
		Ändern der Transformator-anschlüsse			Stückliste
		Einstellung der +2 Versor-gungsspannung		8-13	Schaltbild Servo (Teil 2)
	6-4	Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (NEG.VOLT.PH.)		8-14	Schaltbild Decodierung (Teil 1)
		Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (POS.VOLT.SH.)		8-15	Leiterplatte Decodierung
					Stückliste
	6-5	Regeln der Fokusbandbreite		8-16	Leiterplatte Decodierung
		Offset Control			Stückliste
		Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offset Schaltungen		8-17	Schaltbild Decodierung (Teil 2)
		Regeln der Kanalgleichheit		8-18	Schaltbild Decodierung (Teil 3)
		Einstellung des Phasen-regelkreises		8-19	Leiterplatte Decodierung
					Stückliste
				8-20	Schaltbild Einschubsteuerung
					Stückliste
				8-21	Leiterplatte Einschubsteuerung
					Zwischenprintplatten 1 und 2
7	7-1	Explosionsansicht CD Mechanismus		8-22	Liste Standardsymbole
		Explosionsansicht Einschub	9	9-1	Verdrahtungszeichnung

## 2. ERKLÄRUNG DER AUFTEILUNG DER DOKUMENTATION

Die Dokumentation besteht aus Kapiteln, die durch farbige Blätter voneinander getrennt sind.  
Die Kapitelnummer wird durch die erste Ziffer der Seitennummer bezeichnet.  
Die zweite Ziffer der Seitennummer ist die Folgenummerung.

Falls Änderungen oder Nachträge neue Nachtrags- oder Ersatzblätter erfordern, wird die Seitennummer um eine dritte Bezeichnung erweitert:

Eine Ziffer nach der Seitennummer bezeichnet, dass es sich um ein Nachtragsblatt handelt. Ein Ersatzblatt wird mit einem Buchstaben nach der Seitennummer gekennzeichnet.

### Beispiele

3-6 heisst Seite 6 von Kapitel 3

3-6-1 ist ein Nachtragsblatt nach Seite 3-6

3-6-a ist das Ersatzblatt von Seite 3-6 (Seite 3-6 kann somit aus der Dokumentation beseitigt werden).

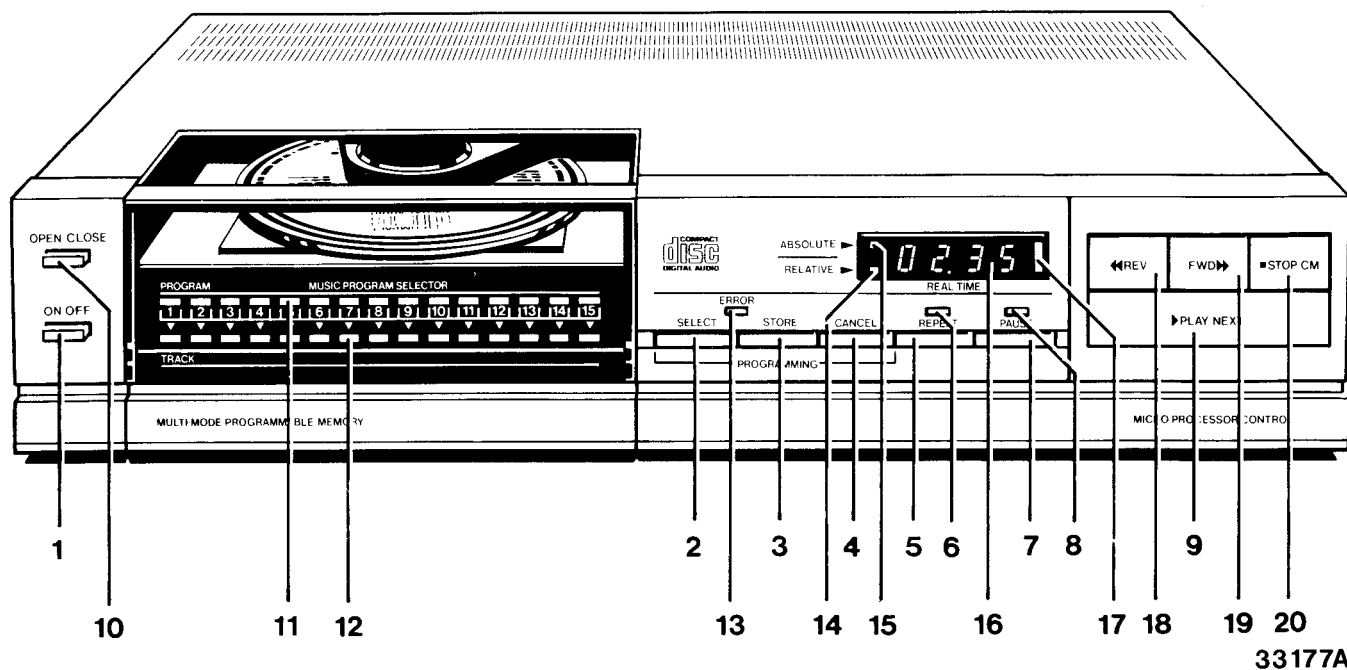
Alle Seiten sind mit einem Erscheinungsdatum versehen.

### 3. TECHNISCHE DATEN

● System	: Compact Disc Digital Audio System	● Kanaldifferenz	: < 0.5 dB
● Netzspannungen	: 110 V, 127 V, 220 V, 240 V ± 10% (änderlich durch Transformatoranschlüsse)	● Gesamt-Klirrfaktor	: ≤ 0,01% (0 dB)
● Netzfrequenzen	: 50, 60 Hz (keine Umschaltung notwendig)	● Intermodulationsverzerrung	: ≤ 0,005% (0 dB)
● Leistungsaufnahme	: ≤ 40 W	● Deemphasis	: 50 μs oder 15 μs (durch Subcode auf der Platte geschaltet)
● Frequenzbereich	: 20 Hz ÷ 20 kHz ± 0.5 dB	● Abmessungen (BxHxT)	: 420x80x300 mm (Einschub geschlossen) 420x190x450 mm (Einschub geöffnet)
● Ausgangsspannung	: max. 2 V <sub>eff</sub> / ≥ 2,2 kΩ	● Gewicht	: ca. 8 kg
● Ausgangsimpedanz	: ≤ 100 Ω		
● Rauschabstand	: ≥ 90 dB		
● Kanaltrennung	: ≥ 86 dB		

Obige Daten gelten für einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz

#### 4. BEDIENUNGSORGANEN



1. 'ON/OFF'-Taste: zum Ein- und Ausschalten des Gerät.
2. 'SELECT'-Taste: zum Suchen eines Stückes mit dem Sie das Abspielen beginnen wollen und zum Wählen von Stücken beim Zusammenstellen eines Programms.
3. 'STORE'-Taste: zum Festlegen von Stücken beim Zusammenstellen eines Programms.
4. 'CANCEL'-Taste: zum Weglassen von Stücken die Sie innerhalb eines Programms nicht hören wollen.
5. 'REPEAT'-Taste: zum Wiederholen einer Platte oder eines Programms.
6. 'REPEAT'-LED: brennt, wenn die 'REPEAT'-Taste gedrückt wird.
7. 'PAUSE'-Taste: für kurze Unterbrechungen des Abspielens; der Ton wird ausgeschaltet, aber die Platte läuft weiter.
8. 'PAUSE'-LED: brennt, wenn die 'PAUSE'-Taste gedrückt wird.
9. 'PLAY/NEXT'-Taste: zum Starten des Abspielens ('PLAY') und für Übergang auf das folgende Stück während des Abspielens ('NEXT').
10. 'OPEN/CLOSE'-Taste: zum öffnen und schliessen des Einschubs.
11. 'PROGRAM'(m)-Anzeige: hier wird mit brennenden LEDs angezeigt, wieviel Stücke die Aufgelegte Platte enthält, ausserdem kann Sie beim Zusammenstellen eines Programms helfen.
12. 'TRACK'-Anzeige: zeigt mit einer brennenden LED an, welches Stück der Platte abgespielt wird; wird ausserdem benötigt, um die Stücke anzugeben, die programmiert werden sollen.
13. 'ERROR'-LED: leuchtet auf wenn Sie beim Bedienen oder Programmieren einen Fehler gemacht haben.
14. 'RELATIVE'-LED: brennt, wenn die Anzeige die absolute Zeit zeigt.
15. 'ABSOLUTE'-LED: brennt, wenn die Anzeige die relative Zeit zeigt.
16. 'TIME'-Anzeige: zeigt wahlweise die gespielte Zeit je Musikstück (relative Zeit) oder die insgesamt gespielte Zeit (absolute Zeit).
17. 'TIME'-Taste: zur Umschalten der absoluten auf die relativen Zeitanzeige.
18. 'REV'-Taste: zum Suchen einer bestimmten zurückliegenden Passage innerhalb eines Stückes.
19. 'FWD'-Taste: zum Suchen einer bestimmten Passage im weiteren Verlauf eines Stückes.
20. 'STOP/CM'-Taste: zum zwischenzeitlichen Stoppen des Abspielens ('STOP') und löschen eines Programms ('CM' = Clear Memory).

### 5. REPARATURHINWEISE

Zur Verhütung dass lose Metallteile in den CD-Mechanismus gelangen, ist zu veranlassen, dass die Stelle an der repariert wird, sauber ist.

Vor Inbetriebnahme des Geräts oder Serviceleistungen an dem Gerät sind die Transportsicherungsschrauben zu lösen. Sie sind nach Serviceleistungen einzuschrauben.

Das Objektiv lässt sich mit einem Blasepinsel reinigen.

**"Der CD-Mechanismus ist mit selbstschmierenden Lagern versehen und darf daher NICHT geschmiert werden.**

**Keine anderen als zu den Reparaturhinweisen genannten Schrauben lösen.**

Das Gerät enthält mehrere MOS-ICs. Da MOS-ICs im allgemeinen äusserst empfindlich gegenüber Ueberlastung und zu hoher Spannung sind, ist bei Serviceleistungen sehr sorgfältig vorzugehen. Weitere Anweisungen siehe den Beipackzettel der betreffenden integrierten Schaltungen.

In dem Gerät sind Chip-Bauteile enthalten. Ausbau und Bestücken von Chip-Bauteilen siehe Bild.

Die Platte muss immer richtig am Plattenteller anliegen. Zu diesem Zweck ist in dem Deckel ein Plattenhalter befestigt.

Wenn für Reparaturen an einem geöffneten Einschub eine Platte aufgelegt werden soll, ist von einem getrennten Plattenhalter Gebrauch zu machen.

Codenummer des Plattenhalters: 4822 526 10241.

Der Servo-Mikroprozessor kann in die Servicestellung gebracht werden, dies damit sich die Schalter- und Displayprintplatte sowie die Servosysteme einzeln prüfen lassen. Siehe "Fehlersuchmethode".

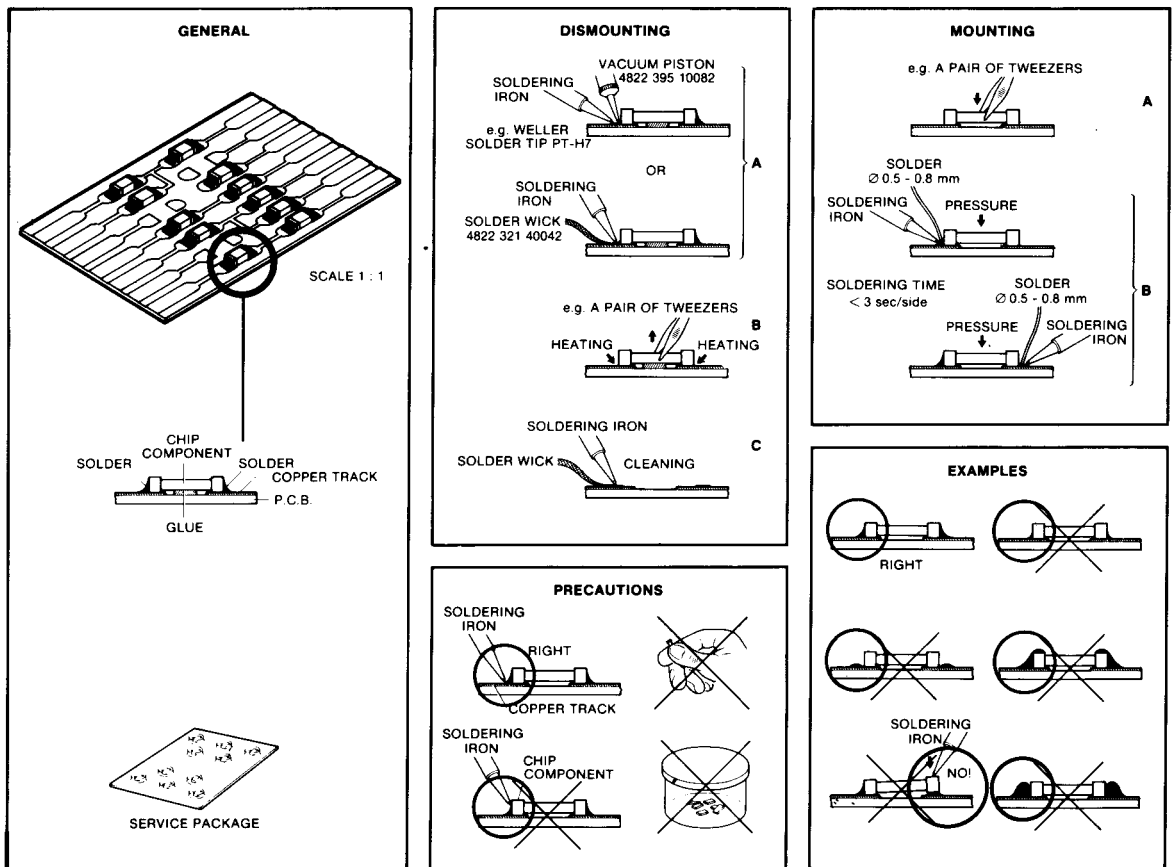
Die integrierten Schaltungen die in der Decodierschaltung benutzt werden, können eine von der im Prinzipschaltbild abweichende Typennummer aufweisen.

DEM0D = SAA7010 = M429x

FIL = SAA7030 = M455x

X ist eine Ziffer von 0 bis 9.

Für Einstellungen auf der Unterseite - das Gerät soll sich in gewöhnlicher Betriebsstellung befinden - werden Servicestützen (Code-Nr. 4822 395 30202) geliefert. Diese Stützen lassen sich in den vier Löchern der Seitenwände befestigen.

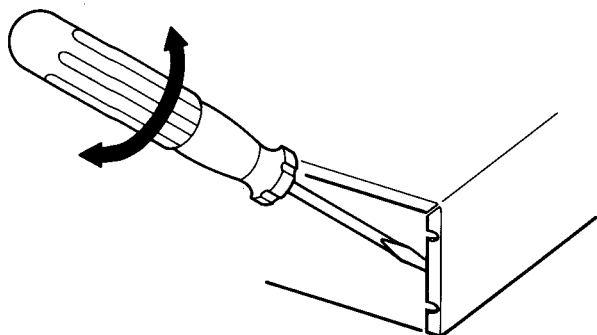


## SERVICE-HILFSMITTEL

Servicestützen	4822 395 30202
Lasersimulatorprint	
NEG.VOLT.PH.	4822 395 30203
POS.VOLT.SH.	4822 395 30215
Lichtempfindliche Bauteile:	
Photodiode	4822 130 31205
Photowiderstand	4822 116 10002
Filter der 7. Ordnung	4822 395 30204
Spiegel zur Winkelmessung	4822 395 90205
Prüfplatten:	
Glasplatte	4822 395 90204
Audio-Prüfplatte	4822 397 30085
Fehlerfreie Platte,	
Platte mit Signalausfallfehlern,	
schwarzen Spots und Fingerab-	
drücken	4822 397 30086
Prüf-ICs:	
Satz 1	4822 395 30194
Zusatzsatz (für Subprint)	4822 397 60069
Einzelne Prüf-ICs:	
Für Satz 1	
SAA7010	4822 395 30195
SAA7030	4822 395 30199
MSM2128	4822 395 30197
TDA1540	4822 395 30201
Für Zusatzsatz:	
CX7933	4822 397 60071
CX7935	4822 397 60072
Subprint	4822 397 60073
Andrücken	4822 526 10241
Ring	4822 532 51487
Schraubenzieher (TORX)	
Gerade	4822 395 50145
Rechteckig	4822 395 50132

## AUSBAU DER OBERKAPPE

- Die 4 Schrauben in den Seitenwänden herausdrehen.
- Einen Schraubenzieher zwischen Seitenwand und Rückwand stecken.



31 411 A12

Indem der Schraubenzieher ein wenig gedreht wird, lässt sich die Oberkappe aus deren Führungen in der Vorderfront nehmen.

- Oberkappe in Aufwärtsrichtung aus dem Gerät ziehen.

### Achtung!

Bei dem Einbau der Oberkappe ist dafür zu sorgen, dass sie richtig in die Führungen der Vorderfront eingebracht wird.

## AUSWECHSELN DER TRANSFORMATORSICHERUNG

- Nach Herausnahme der Bodenplatte ist die Transformatorsicherung zugänglich.

## SERVICELEISTUNGEN AN DER RECHTEN VORDERFRONT

### Ausbau der Vorderfront

- Oberkappe abnehmen.
- Die 2 Befestigungsschrauben auf der Unterseite der Vorderfront lösen.
- Die Vorderfront lässt sich nun von dem Gerät trennen, dadurch dass sie von der Unterseite her nach vorne gezogen wird.

### Ausbau der Schaltertasten

- Vorderfront ausbauen.
- Die Tasten lassen sich von der Rückseite her aus der Halterung drücken.

### Ausbau einer Linse vor einer Leuchtdiode

- Vorderfront ausbauen.
- Die Linse lässt sich von der Rückseite her der Vorderfront entnehmen, nachdem die Befestigungen ein wenig abwärts gebogen worden sind.

### Ausbau des Befestigungsbügels für die Tasten und die Linsen

- Vorderfront ausbauen.
- Bedienungstasten herausnehmen.
- Linsen herausnehmen.
- Der Befestigungsbügel lässt sich nun aus der Vorderfront herausschieben.

## SERVICELEISTUNGEN AM SCHALTERPRINT

- Rechte Vorderfront ausbauen.
- Die Printplatte ist nun auf der Bestückungsseite zugänglich.
- Wenn die Printplatte losgenommen werden soll, ist der Zierstreifen rechts in dem Kunststoffhalter zu beseitigen.
- Durch Abwärtsbiegen der 3 Rastungen über dem Schalterprint lässt sich die Printplatte nach vorne aus dem Halter nehmen.

## SERVICELEISTUNGEN AM DECODIERPRINT UND AM SERVOPRINT

- Oberkappe ausbauen.
- Bügel oberhalb des Einschubs entfernen.
- Printplatte mit den drei Leuchtdioden zur Einschubbeleuchtung aus deren Befestigung ziehen.
- Die drei Flexkabel dem Print auf der Vorderfront entnehmen.
- Metallschutzplatte abnehmen: Der Decodierprint ist zugänglich.
- Wenn dem Gerät der Decodierprint entnommen wird, ist auch der Servoprint zugänglich.
- Wenn der Servoprint losgenommen werden soll, sind die Bodenplatte und die Schutzplatte auf der Geräteunterseite zu beseitigen.

## AUSBAU DER LINKEN VORDERFRONT

- Oberkappe ausbauen.
- Befestigungsschraube auf der Unterseite der Vorderfront lösen.
- Die Vorderfront lässt sich nun von dem Gerät abnehmen, dadurch dass sie von der Unterseite her nach vorne gezogen wird.

### AUSBAU VON TASTEN FUER DEN NETZSCHALTER UND DEN EJECTSCHALTER

- Linke Vorderfront ausbauen.
- Die Tasten lassen sich nun von den Schaltern abziehen.

### SERVICELISTUNGEN AM EINSCHUBSTEUERPRINT

- Oberkappe ausbauen.
  - Bügel über dem Einschub entfernen.
- Die Printplatte ist nun von der Bestückungsseite her zugänglich.

Soll die Leiterbahnseite zugänglich sein, muss die Seitenwand abgenommen werden:

- Die 5 Schrauben auf der Unterseite der Seitenwand lösen.
- Linke Vorderfront ausbauen.
- Die 2 Schrauben auf der Vorderseite und auf der Rückseite der Seitenwand lösen.
- Die Schraube lösen, mit welcher der Netzschalter auf der Printplatte und der Seitenwand befestigt ist.

### SERVICELISTUNGEN AM EINSCHUB

(Siehe 'Exploded View Drawer')

#### Messungen und Einstellungen am geöffneten Einschub

- Oberkappe ausbauen.
  - Bügel beseitigen.
  - Die 4 Servicestützen 4822 395 30202 montieren, wodurch die Unterseite leichter zugänglich wird.
  - Für Messungen und Einstellungen auf der Unterseite des CD-Mechanismus muss Abschirmplatte 511 ausgebaut werden.
  - Wenn der Einschub geöffnet ist, ist die Stromversorgung für die Laserdiode unterbrochen.
- Für Messungen und Einstellungen am Einschub, wobei der CD-Mechanismus funktionieren soll, kann die Laserstromversorgung eingeschaltet werden: Bedienungsbügel für den Mikroschalter, rechts vom Transformator, linksherumdrehen.

#### Achtung!

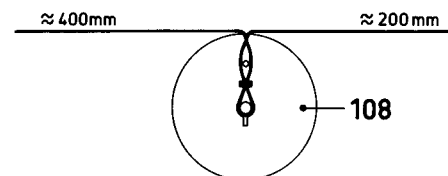
Bevor der Einschub geschlossen wird, muss der Bügel rechtsherumgedreht werden.

#### Ausbau des Einschubs

- Oberkappe ausbauen.
- Bügel über dem Einschub beseitigen.
- Bodenplatte herausnehmen.
- Die 4 Schrauben A lösen.
- Seil 109 aus den Bügeln auf der Vorderseite und der Rückseite herausnehmen: Das Seil lässt sich aus den Bügeln herausnehmen, nachdem die Befestigungsschrauben für die Bügel gelöst worden sind.
- Elektrische Verbindungen zu dem Einschub lösen.
- Der Einschub lässt sich nun von der Unterseite her dem Gehäuse entnehmen.

#### Seilbefestigung

- Zahnrad 108 bis zum Anschlag rechtsherumdrehen.
- Seil aufspannen.



31 412 A12

- Das Lange Stück zweimal um das Zahnrad (linksherum) legen.
- Seil in die Bügel auf der Vorderseite und der Rückseite einführen (kurzes Stück vorn, langes Stück hinten).
- Befestigungsschrauben für die Bügel anziehen, so dass das Seil gestrafft ist.

#### Auswechseln einer PROGRAMM-LED oder TRACK-LED

- Die 2 Schrauben B lösen.
  - Die 2 Schrauben C lösen.
  - Die Vorderfront lässt sich nun dem Einschub entnehmen.
  - Die 2 Schrauben D lösen.
- Die Printplatte ist nun von der Bestückungsseite her zugänglich.
- Der LED-Halter besteht aus zwei Teilen, die mit 5 Rastungen aufeinander befestigt sind. Durch Abbiegen der 5 Rastungen lässt sich der obere Teil des Leuchtdiodenhalters herausnehmen.
  - Die Leuchtdiode lässt sich nun oben aus der Printplatte herausnehmen.
  - Bei der Montage den richtigen Anschluss (Anode und Kathode) und die Höhe der Leuchtdiode beachten: Damit die LED die richtige Höhe bekommt, muss sie vor dem Lötan an die obere Seite des Leuchtdiodenhalters gedrückt werden.

#### Auswechseln des Plattendrückers

- Oberkappe ausbauen.
- Schraube E lösen und Bügel 509 aus dem Gerät herausnehmen.
- Einschub nach aussen ziehen (bis zur Stellung, dass sich die Klappe gerade noch nicht aufwärts bewegt).
- Die 2 Schrauben F herausdrehen und dem Gerät die Klappe entnehmen.
- Der Andrücker lässt sich auswechseln, nachdem die 4 Schrauben G gelöst worden sind.

#### Servicelistungen am CD-Mechanismus

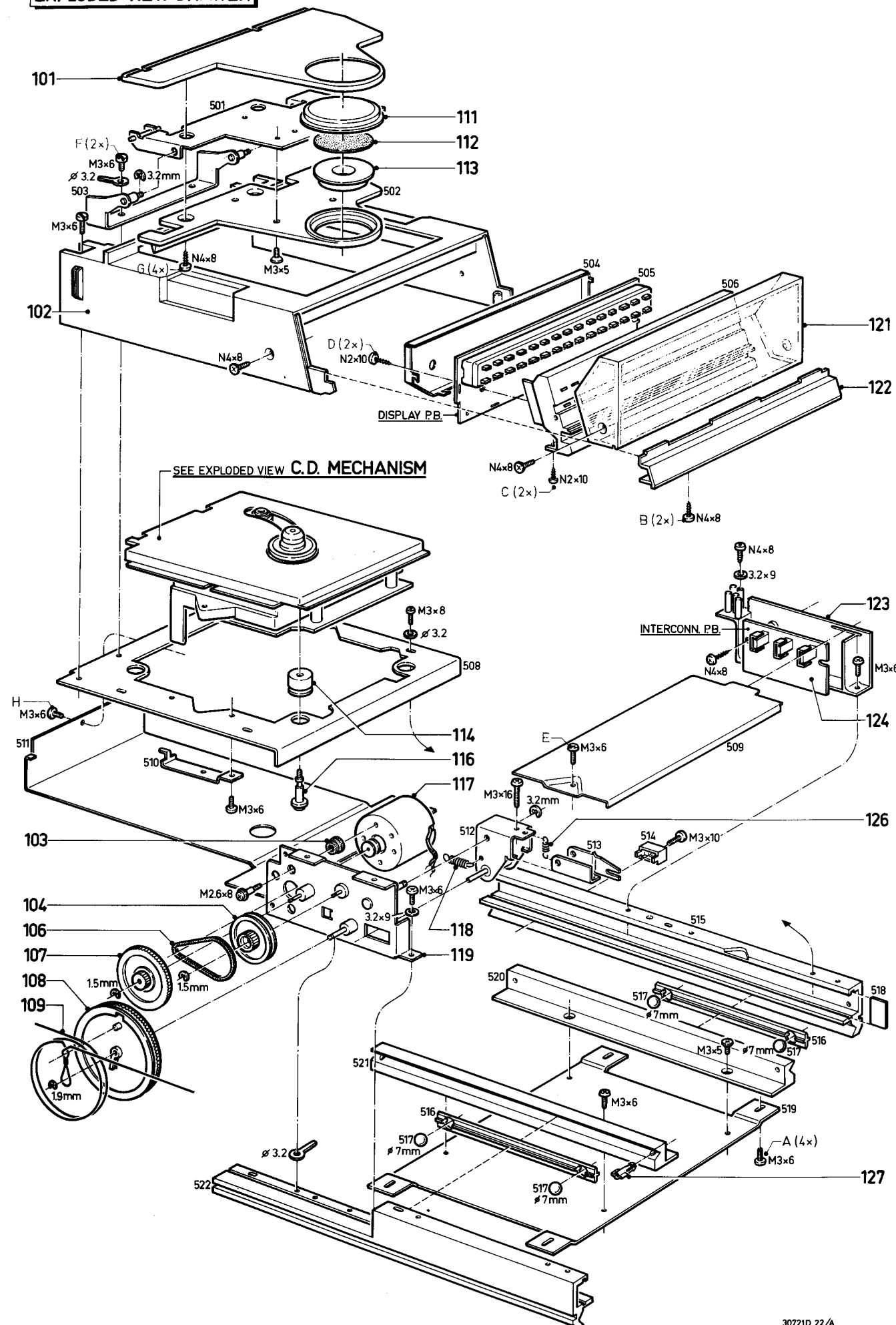
- Alle Messungen und Einstellungen am CD-Mechanismus werden von der Unterseite her vorgenommen.
  - Oberkappe ausbauen.
  - Schraube E lösen und Bügel 509 aus dem Gerät herausnehmen.
  - Die 2 Schrauben B und Schraube H lösen.
- Die Unterseite des CD-Mechanismus ist zugänglich, dadurch dass der Einschub nach aussen gezogen und Abschirmbügel 511 zu der Rückseite des Gerätes geschoben wird.

#### Anmerkung:

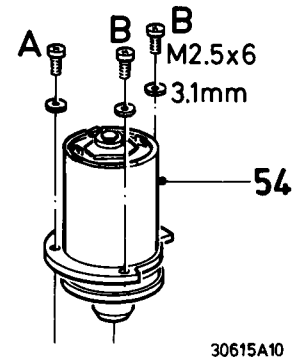
Für Messungen und Einstellungen bei denen der CD-Mechanismus funktionieren soll, muss der Mikroschalter umgeschaltet werden (siehe "Messungen und Einstellungen am geöffneten Einschub").

- Wenn Bügel 511 aus dem Gerät herausgenommen werden muss, sind die Bodenplatte und der Bügel, der den linken Teil des Gehäuses mit dem rechten Teil verbindet, zu entfernen.

### EXPLODED VIEW DRAWER



### Auswechseln des Plattentellermotors

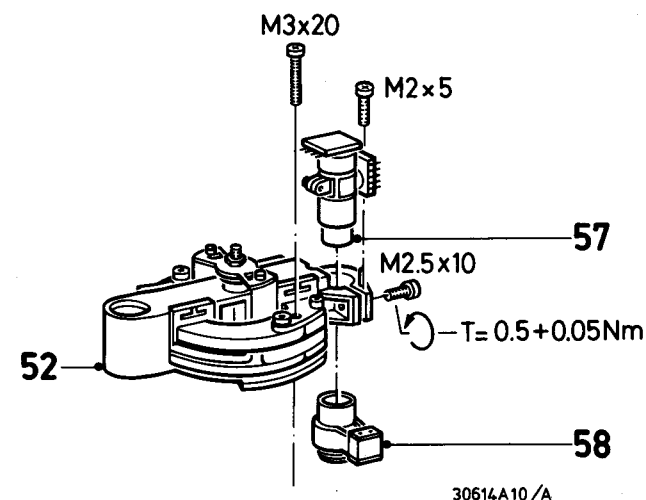


- Zum Auswechseln des Plattentellermotors muss die Unterseite des CD-Mechanismus zugänglich sein (siehe "Serviceleistungen am CD-Mechanismus").
- Vorverstärkerprint, der mit vier Schrauben auf dem CD-Mechanismus befestigt ist, ausbauen.
- Der Plattentellermotor ist mit drei Schrauben auf der Chassisplatte befestigt.
- Beim Einbau muss zuerst Schraube A eingedreht werden (siehe Bild).

### Achtung!

- Nach dem Motoreinbau sind nacheinander zu prüfen:
- Winkel den die Platte mit dem Lichtweg bildet.
  - Höheneinstellung des Plattentellers.

### Serviceleistungen an der RAFOC-Einheit (= Radial- und Fokussiereinheit)



- Für Serviceleistungen an der RAFOC-Einheit muss die Unterseite des CD-Mechanismus zugänglich sein (siehe "Serviceleistungen am CD-Mechanismus").
- Die beiden flexiblen Leiterplatten aus den Steckverbindern am Vorverstärkerprint nehmen.
- Die Einheit lässt sich ausbauen, nachdem die beiden Befestigungsschrauben M3x20 gelöst worden sind (siehe Bild).
- Die Einheit baut sich aus fünf Serviceteilen auf:
  - 2 flexible Leiterplatten, Radialmotor Pos. 52, optische Lesevorrichtung Pos. 57 und Fokussiereinheit Pos. 58.
- Soll die Fokussiereinheit ausgewechselt werden, müssen Schraube M2,5x10 losgedreht und Schraube M2x5 herausgedreht werden.
- Zum Auswechseln der optischen Lesevorrichtung muss nicht unbedingt die RAFOC-Einheit aus dem Gerät herausgenommen werden.  
Die optische Lesevorrichtung lässt sich auswechseln, nachdem Schraube M2,5x10 losgedreht worden ist. Beim Einbau muss die optische Lesevorrichtung möglichst weit in den Arm gedrückt und rechtsherumgedreht werden.

### Achtung!

Um zu verhindern, dass sich Einstellungen ändern, dürfen KEINE ANDEREN SCHRAUBEN als im vorhergehenden genannt losgedreht werden.

DIE OPTISCHE LESEVORRICHTUNG IST GEGENÜBER STATISCHER LADUNG WEIT EMPFINDLICHER ALS EIN MOS-IC.

UNSORGFALTIGES VORGEHEN WAHREND SERVICEARBEITEN KANN DIE LEBENSDAUER DRASTISCH KURZEN.

DAHER IST ZU VERANLASSEN, DASS WAHREND DER SERVICE-ARBEITEN DIE HILFSMITTEL UND SIE SELBST DAS GLEICHE POTENTIAL WIE DER MECHANISMUS AUFWEISEN.

Wenn eines der Bauteile der RAFOC-Einheit ausgewechselt worden ist, muss die Winkeleinstellung geprüft werden.

### Anmerkung:

In der optischen Abtasteinheit kann sowohl eine positiver Versorgungsspannung als auch eine mit negativer Versorgungsspannung arbeitende Laserdiode angeordnet sein.

DIESE LASERDIODEN DÜRFEN NICHT GEGENEINANDER AUSGEWECHSELT WERDEN.

Wenn eine mit positiver Versorgungsspannung arbeitende Laserdiode eingesetzt wird, ist der Vorverstärkerprint mit Servicebedruckung "POS. VOLT. SH." versehen. Wenn eine mit negativer Versorgungsspannung arbeitende Laserdiode eingesetzt wird, ist der Vorverstärkerprint mit der Servicebedruckung "NEG. VOLT. PH." versehen.

Für Service werden sowohl die optische Abtasteinheit auch der Vorverstärkerprint geliefert:

### Für negative Versorgungsspannung

optische Abtasteinheit	4822 691 30117
Vorverstärkerprint ("NEG. VOLT. PH.")	4822 214 50307

### Für positive Versorgungsspannung

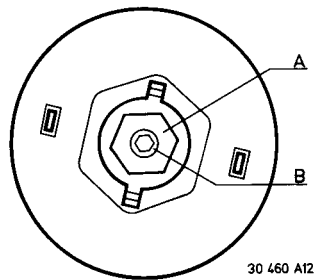
optische Abtasteinheit	4822 691 30123
Vorverstärkerprint ("POS. VOLT. SH.")	4822 214 50325



## 6. MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

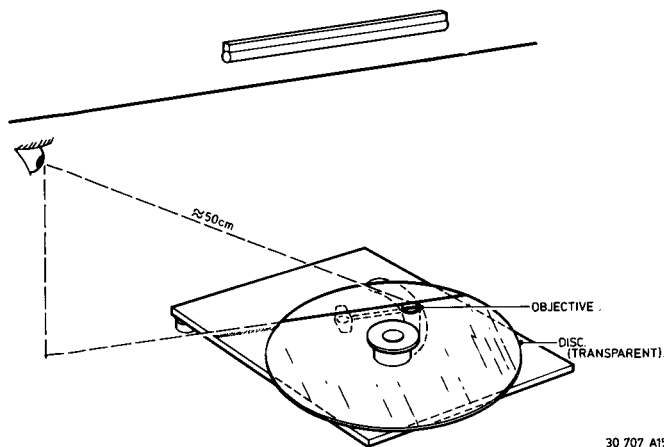
### MECHANISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

#### Höheneinstellung des Plattentellers (siehe Bild)



Für diese Einstellung soll sich das Gerät in gewöhnlicher Betriebsstellung befinden. Dabei können die Servicestützen 4822 395 30202 Anwendung finden. Spur 1 der Platte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte). Gleichspannungsmesser über Widerstand 3240 auf der Servo-Printplatte (= —FOKUSMOTOR) schalten. Sicherungsmutter A lösen. Mit Schraube B die Plattentellerhöhe dahin regeln, dass die Spannung an 3240 gleich  $0 \text{ V} \pm 100 \text{ mV}$  ist. Sicherungsmutter A anziehen. Beim Anziehen beachten, dass sich die Einstellung nicht ändert.

#### Kontrolle der Winkeleinstellung

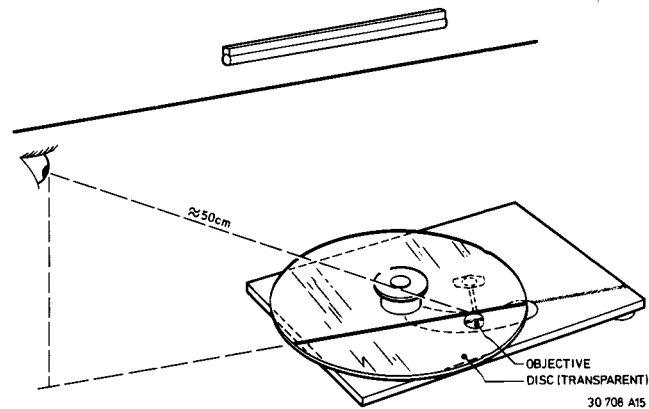


Rahmen ausbauen.  
Spiegel 4822 395 90205 auf die Fokussiereinheit und Glasscheibe 4822 395 90204 (mit Andrücker 4822 526 10241) auf den Plattenteller legen.  
Gerät unter eine Lichtquelle, unter der sich eine gerade Linie befindet, stellen, (z.B. TL mit Gitter).  
RAFOC-Arm in Mittelstellung bringen. Gerät so drehen, dass der RAFOC-Arm parallel zu der Linie unter der Lichtquelle steht (siehe Bild).  
In der Richtung und in der Fortsetzung der Linie die Reflexion auf Glasscheibe und Spiegel betrachten.

Die Linien dürfen nicht mehr als 4 mm voneinander getrennt sein.

Das Gerät derart stellen, dass eine Linie über der Mitte des Spiegels läuft.

Wenn die andere Linie innerhalb der Oberfläche des Spiegels bleibt, ist der Abstand  $\leq 4 \text{ mm}$ .



CD-Vorrichtung  $90^\circ$  gegenüber vorhergehende Stellung drehen.

Der RAFOC-Arm soll in der Mittelstellung verbleiben (siehe Bild).

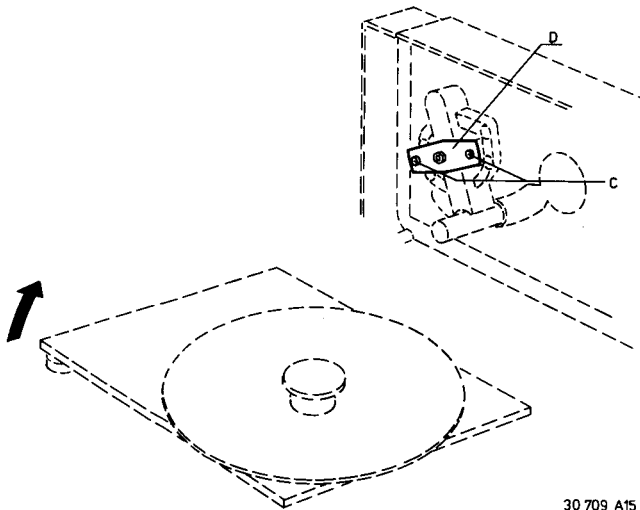
Vorhergehende Messung wiederholen.

### Winkeleinstellung

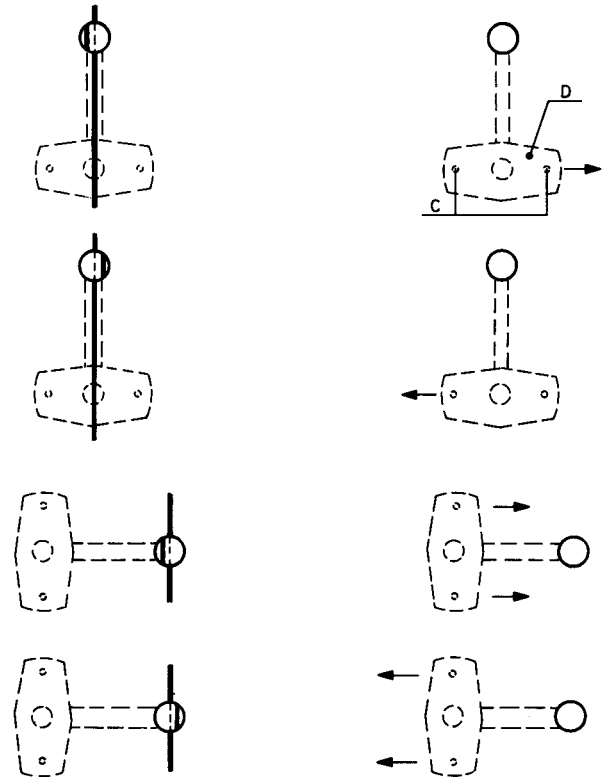
Beim fabrikmässigen Einstellen des durch Platte und Lichtweg gebildeten Winkels wurde ein Kompromiss zwischen Mindest-Winkelabweichung und Mindest-Armreibung angestrebt.

Wenn Messungen ergeben, dass der Winkel die gegebene Toleranz nicht einhält, muss der Winkel NICHT auf Mindestabweichung sondern gerade innerhalb der Toleranz eingestellt werden. Die neue Einstellung muss zwischen der alten und der günstigsten Einstellung liegen.

Nach der Einstellung muss die Armreibung geprüft werden. Die Prüfung der Armreibung wird mit Hilfe einer Federwaage vorgenommen, die an das Kontragewicht angelegt wird. Gemessen an dem Vollausschlag darf die Armreibung 30 mN nicht überschreiten. Wenn sich herausstellt, dass die Reibung zu hoch ist, muss die Einstellung auf den alten Wert zurückgebracht werden. Die Objektivlinseneinheit ist dann gegen eine neue auszuwechseln und der Winkel ist erneut zu kontrollieren. Wenn sich herausstellt, dass der Winkel noch nicht innerhalb der Toleranz liegt, ist der Arm auszuwechseln.



30 709 A15



30 710 A15

Der Winkel wird wie folgt eingestellt:

Rahmen auf die Servicestützen 4822 395 30202 stellen. Schrauben C (siehe Bild) soweit lösen, dass sich Lagerplatte D verschieben lässt.

Winkeleinstellung korrigieren, indem die Lagerplatte in die im Bild gekennzeichnete Richtung verschoben wird. Schrauben C anziehen und beachten, dass sich die Einstellung nicht ändert.

Anschliessend nochmals die Winkeleinstellung in zwei Richtungen kontrollieren.

### Achtung

**Nach der Winkeleinstellung muss die Höheneinstellung des Plattentellers kontrolliert werden.**

**Einstellen der Einschubposition in eingebauter Lage**

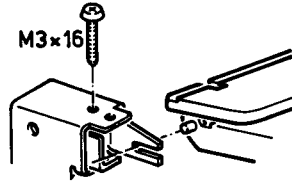
Wenn das Gerät in das Gehäuse eingebaut ist, müssen die Räume links und rechts von dem Einschub einander gleich sein.

Die freien Räume lassen sich folgendermassen einstellen: Die 4 Befestigungsschrauben für den Einschub lösen. Die Schrauben sind von der Unterseite her zugänglich.

Der Einschub lässt sich nun dahin verschieben, dass die Räume links und rechts einander gleich sind.

Nach der Einstellung sind die 4 Schrauben anzuziehen.

**Einstellen der Klappenposition**



31 697 A7

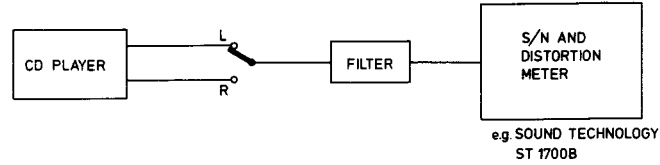
Wenn der Einschub geschlossen ist, muss die Klappe so eingestellt werden, dass der Plattenthaler freilauft.

Für diese Einstellung Ring 4822 532 51487 auf den Plattenteller legen und den Einschub schliessen.

Mit Schraube M3x16 die Höhe der Klappe so einstellen dass der Plattenthaler freilauft.

**ELEKTRISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN**

**Spezifikationsmessung**



30 459 A12

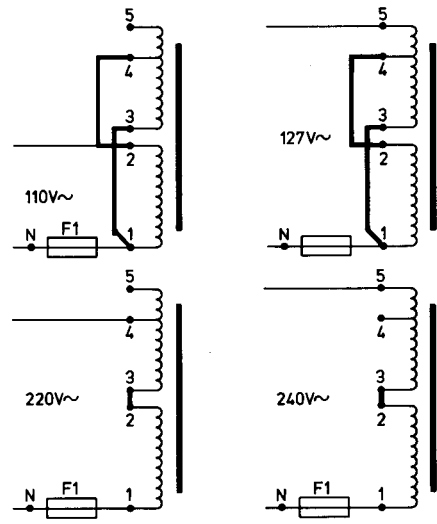
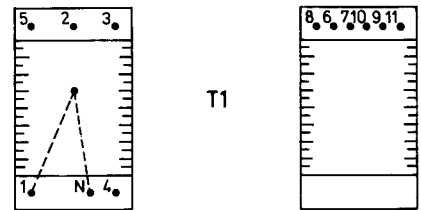
Zum messen der Spezifikation kan die Audiotestplatte 4822 397 30085 benutzt werden.

Für die Messung:

- des Gesamtklirrfaktors (T.H.D.)
- der Intermodulationsverzerrung
- des Rauschabstandes (S/N)

Ist ein Filter der 7. Ordnung (z.B. 4822 395 30204) einzusetzen (siehe Bild).

**Ändern der Transformatoranschlüsse**



F1=0.25A/125 °C

30 798 A12

Wenn das Gerät mit einer Netzspannung die von der auf dem Typenschild vermerkten Spannung abweicht, betrieben werden soll, müssen die Transformatoranschlüsse wie im Bilde gezeigt geändert werden.

**Achtung**

Wenn auf 110 V oder 127 V geändert wird, muss die Glassicherung auf der Versorgungsprintplatte von 200 mA-T auf 400 mA-T geändert werden.

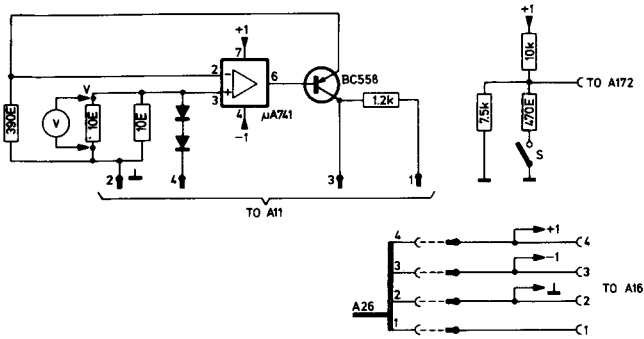
**Einstellung der +2 versorgungsspannung**

Mit dem Einstellwiderstand 3112 die Spannung zwischen den Anschlussstellen A485 und A482 auf 5 V±50 mV regeln.

### Laserversorgung (NEG.VOLT.PH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)

Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



30 712 B15

### Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30203 verwendet werden. Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.

Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.

Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode  $\leq 1$  mA sein.

Kontrolle:

Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen. Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll  $\leq 10$  mV sein.

Kontrolle der Laserversorgungsregelung:

Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten V und  $\perp$  am Simulatorprint messen.

Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand):  $U_{V\perp} = -120 \text{ mV} \pm 24 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):

$U_{V\perp} = -720 \text{ mV} \pm 144 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 so einstellen, dass  $U_{V\perp}$  etwa  $-500 \text{ mV}$  beträgt.

Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

### Einstellen

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).

An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.

Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin regeln, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von  $500 \text{ mV} \pm 50 \text{ mV}$  anliegt.

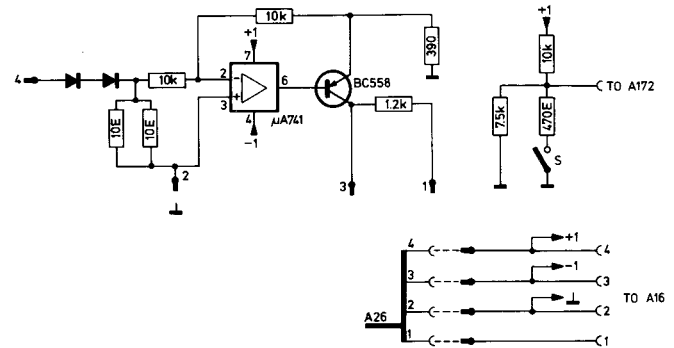
### Achtung

Eine zu hohe Laserspannung ( $> 550 \text{ mV}$  an Widerstand 3308) kürzt die Lebensdauer der Laserdiode.

### Laserversorgung (POS. VOLT. SH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)

Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



31 966B12

### Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30215 verwendet werden.

Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.

Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.

Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode  $\leq 1$  mA sein.

Kontrolle:

Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen. Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll  $\leq 15$  mV sein.

Kontrolle der Laserversorgungsregelung:

Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten +V und -V am Simulatorprint messen.

Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand):  $U_{+v-v} = 60 \text{ mV} \pm 30 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):

$U_{+v-v} = 560 \text{ mV} \pm 50 \text{ mV}$ .

Widerstand 3180 in der Mitte stellen.

Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

### Einstellen

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).

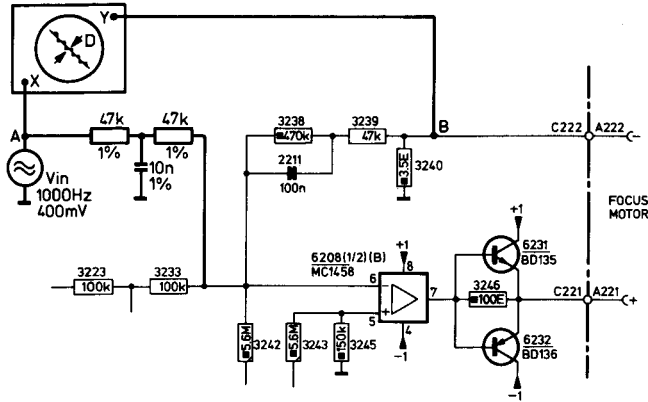
An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.

Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin regeln, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von  $500 \text{ mV} \pm 50 \text{ mV}$  anliegt.

### Achtung

Eine zu hohe Laserspannung ( $> 550 \text{ mV}$  an Widerstand 3308) kürzt die Lebensdauer der Laserdiode.

### Regeln der Fokusbandbreite



30 713 815

Dem Bild entsprechend eine Messanordnung herstellen. Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 auslesen (Fehlerfreie Platte).

Mit dem Einstellwiderstand 3158 auf Vorverstärker + Laser-Printplatte die Phasendifferenz zwischen den Signalen A und B auf 180° regeln.

Dies entspricht einem Mindestabstand D in dem Lissajousbild.

R = 47 kΩ —1% 5322 116 54671

C = 10 nF —1% 5322 121 54154

### Offset control

(Siehe Servo-Printplatte)

Durch gleichzeitiges Drücken des Netzschalters und der Stopptaste den Servo-Mikroprozessor in die Service-Stellung bringen.

Einen Gleichspannungsmesser zwischen Anschluss 14 von IC6215 und ⊥ schalten.

Mit Widerstand 3315 die Spannung auf 0 V einstellen.

### Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offsetschaltungen

(Siehe Servo-Printplatte)

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).

Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6212 und ⊥ muss  $-4\text{ V} \pm 2\text{ V}$  sein.

Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6215 und ⊥ muss  $0\text{ V} \pm 2\text{ V}$  sein.

### Regeln der Kanalgleichheit

(Siehe Decoder-Printplatte)

Von der Audiotestplatte die Spur abtasten an welcher der linke und der rechte Kanal auf 0 dB moduliert sind.

Ausgangsspannung des linken und des rechten Kanals messen.

Mit Einstellwiderstand 3736 die Ausgangsspannung des linken Kanals dahin regeln, dass der Unterschied mit dem rechten Kanal  $0\text{ dB} \pm 0,2\text{ dB}$  ist.

### Einstellung des Phasenregelkreises

(Siehe Decoder-Printplatte)

Gerät in Stoppstellung schalten.

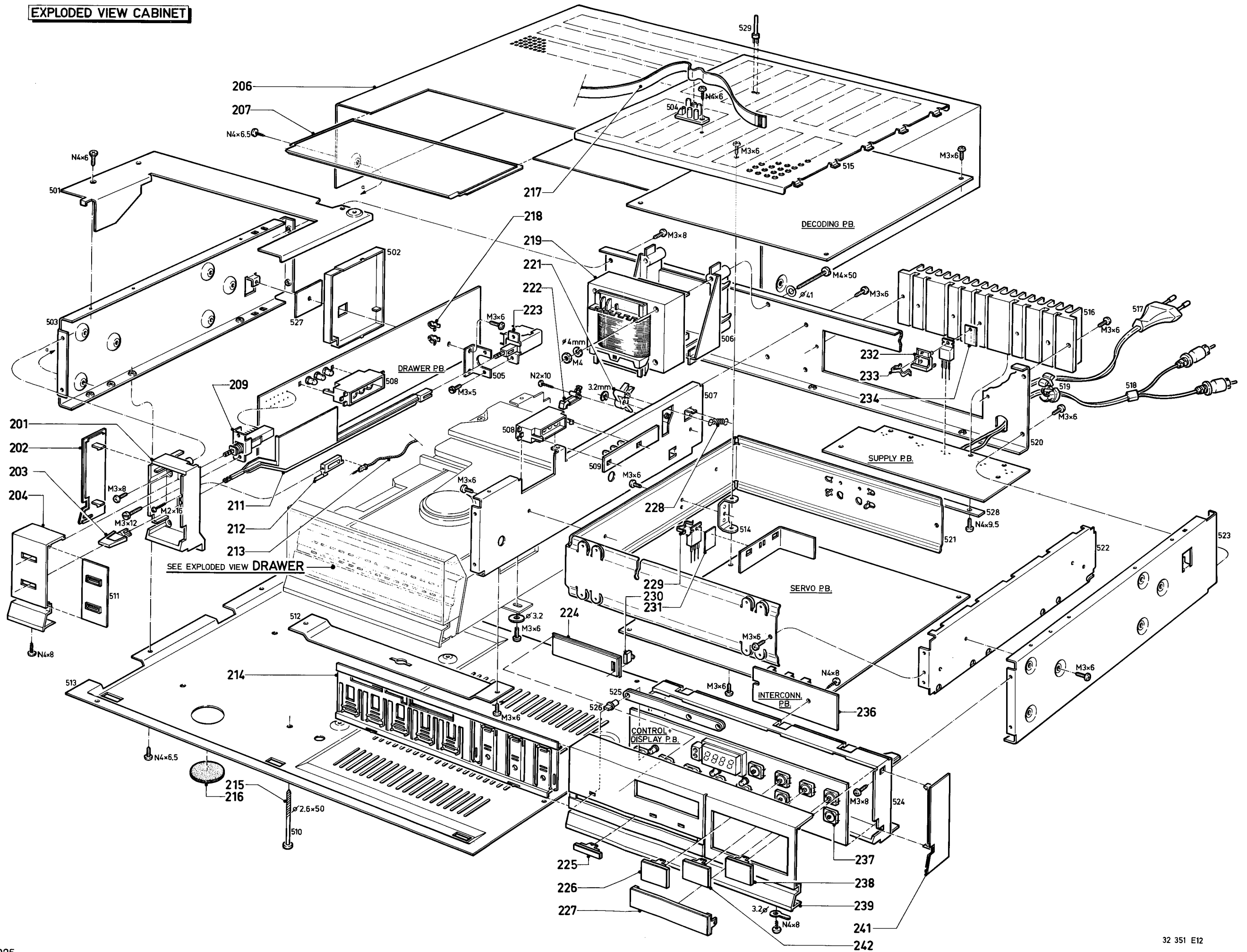
Frequenzmesser zwischen Anschluss 22 von IC6651 (DEM0D) und ⊥ schalten.

Mit Spule 5651 die Frequenz auf  $4,350\text{ MHz} \pm 5\text{ kHz}$  einstellen.

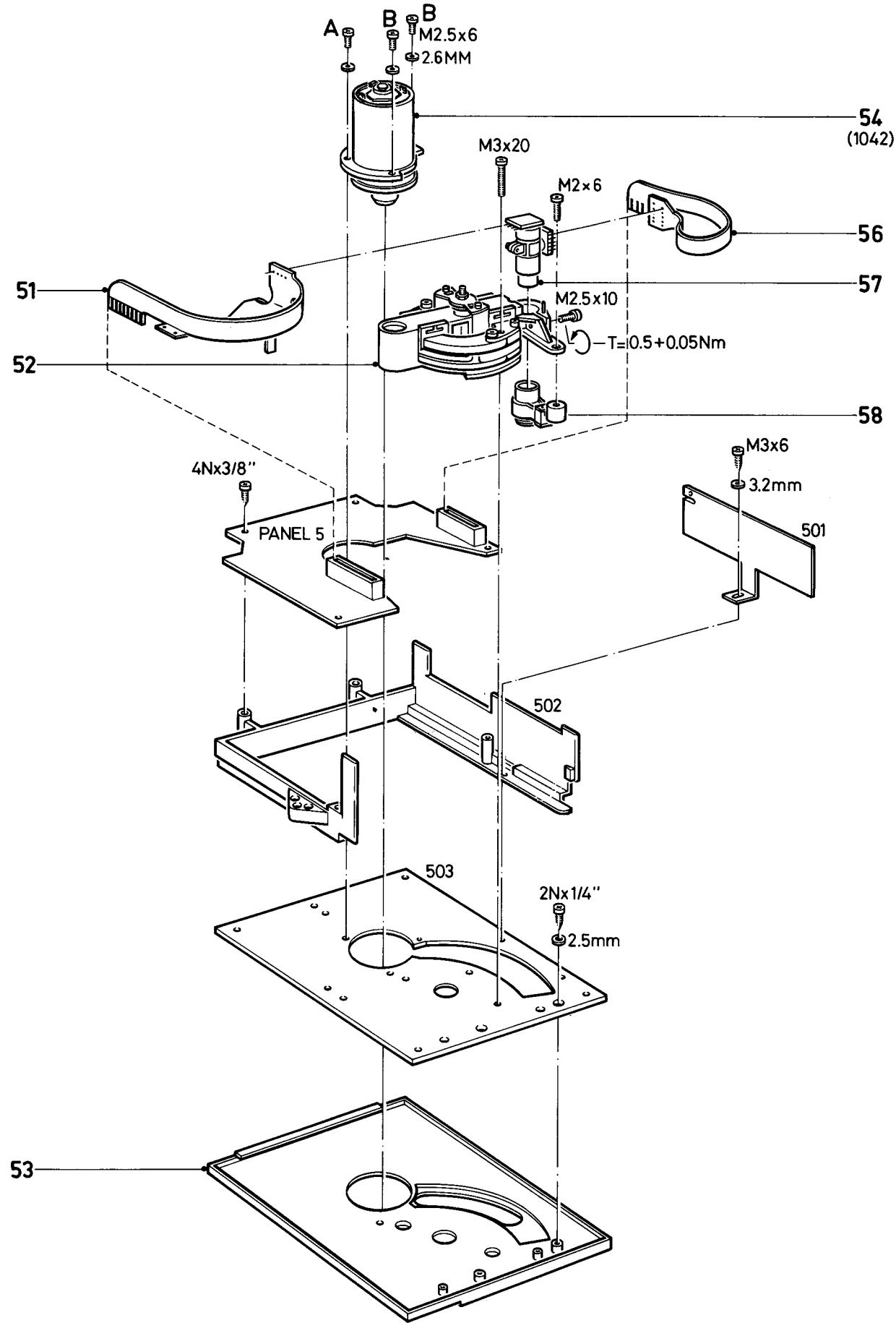
### Achtung

**Diese Einstellung muss gleich nach dem Einschalten des Geräts erfolgen.**

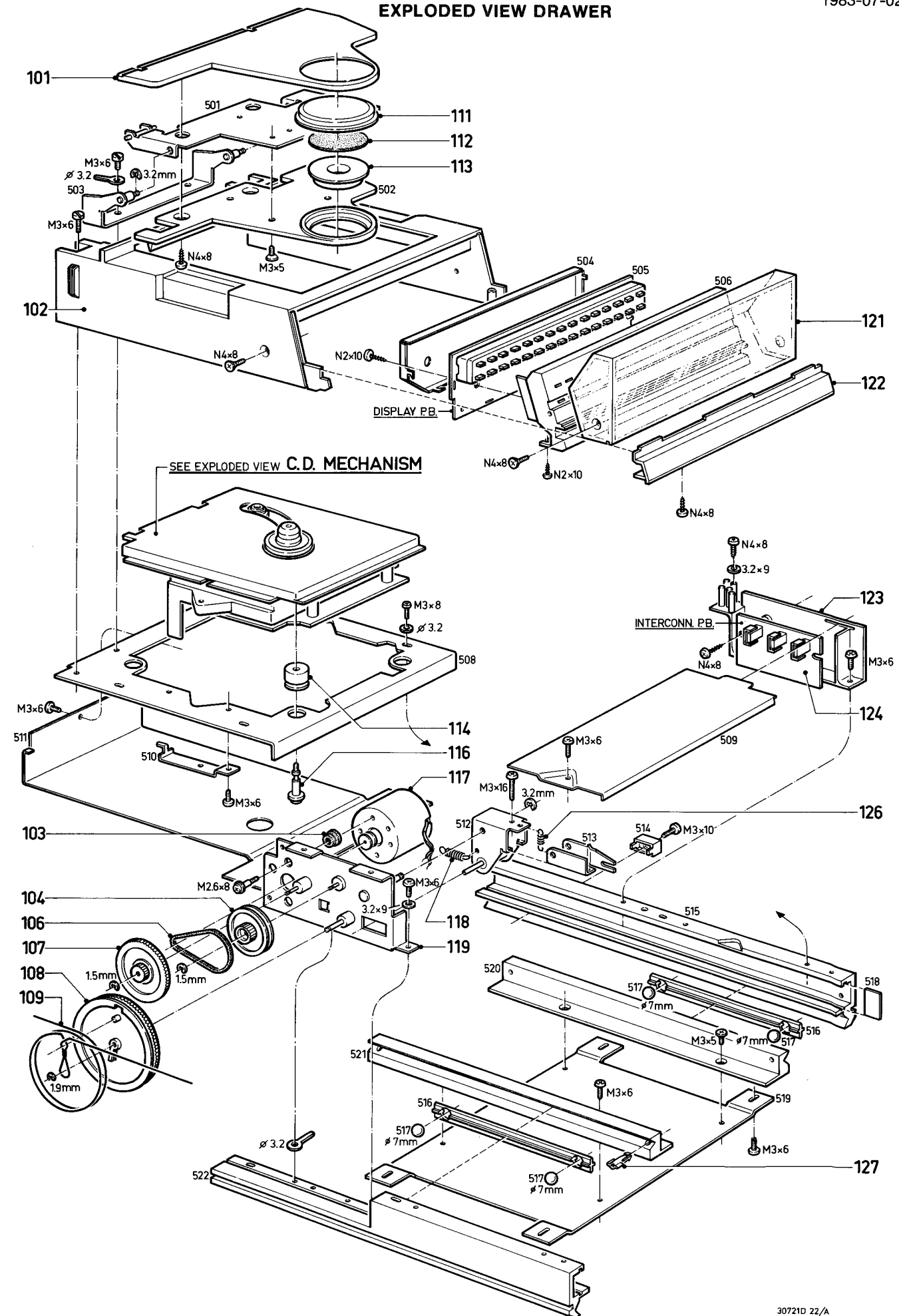
**EXPLODED VIEW CABINET**



EXPLODED VIEW C.D. MECHANISM



EXPLODED VIEW DRAWER



**E.V. CD Mechanism**

51 4822 322 40051  
 52 4822 691 30119  
 53 4822 426 40274  
 54 4822 361 20369  
 56 4822 322 40048  
 57 (neg.) 4822 691 30117  
 57 (pos.) 4822 691 30123  
 58 4822 691 30118

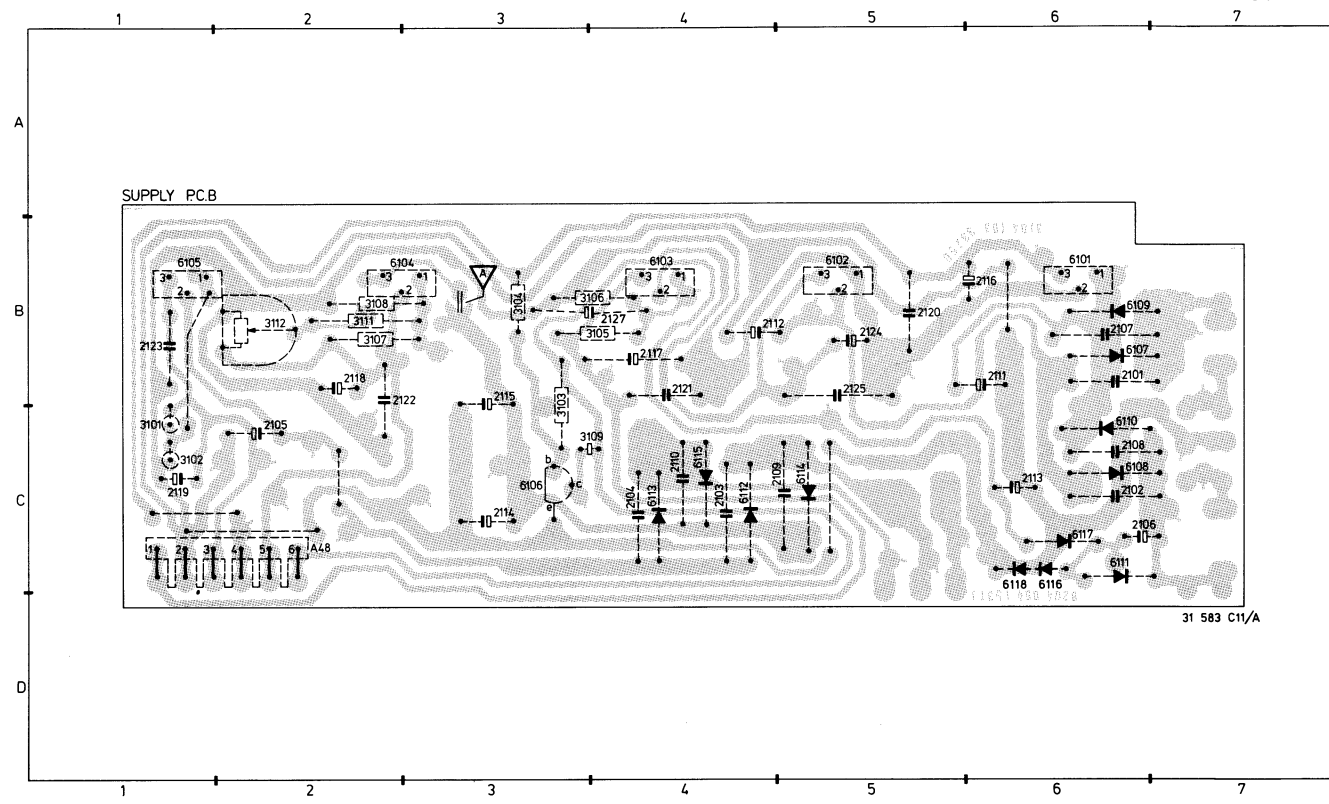
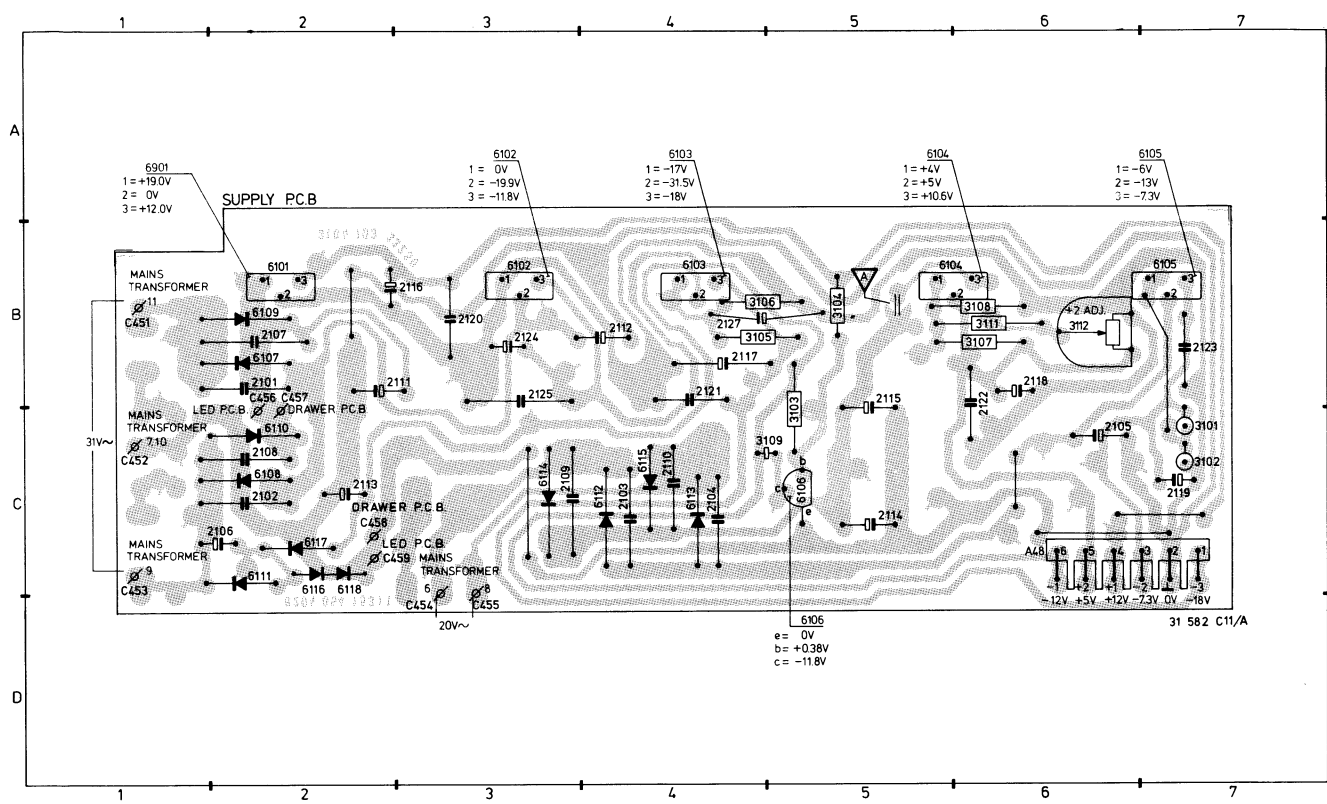
**E.V. Drawer**

101 4822 426 40275  
 102 4822 426 40276  
 103 4822 462 40585  
 104 4822 528 40245  
 106 4822 358 30366  
 107 4822 522 31678  
 108 4822 522 31679  
 109 4822 321 30279  
 111 4822 460 20453  
 112 4822 466 40153  
 113 4822 526 10241  
 114 4822 325 80226  
 116 4822 502 11613  
 117 4822 361 20395  
 118 4822 492 32273  
 119 4822 402 60864  
 121 4822 450 60292  
 122 4822 454 30321  
 123 4822 401 10781  
 124 4822 263 70175  
 126 4822 492 32271  
 127 4822 402 60862

**E.V. Cabinet**

201 4822 426 40273  
 202 4822 460 20454  
 203 4822 410 22934  
 204+239 4822 426 50608  
 206 4822 426 40277  
 207 4822 450 60293  
 209 4822 276 11082  
 211 4822 535 70778  
 212 4822 402 60861  
 213 4822 321 30279  
 214 4822 256 90528  
 215 4822 502 11659  
 216 4822 462 40409  
 217 4822 322 40052  
 218 4822 492 60063  
 219 4822 145 20229  
 221 4822 402 60863  
 222 4822 271 30255  
 223 4822 276 11083  
 224 4822 381 10671  
 225 4822 410 22974  
 226 4822 410 22972  
 227 4822 410 22973  
 228 4822 492 32272  
 229 4822 255 40128  
 230 4822 410 23146  
 231 4822 255 40133  
 232 4822 403 51043  
 233 4822 492 62828  
 234 4822 255 40161  
 236 4822 263 70177  
 237 4822 271 30259  
 238 4822 410 22971  
 241 4822 460 20455  
 242 4822 410 22969





ITEM	PCB
2101	B02
2102	C02
2103	C04
2104	C04
2105	C06
2106	C02
2107	B02
2108	C02
2109	C03
2110	C04
2111	B03
2112	B04
2113	C02
2114	C05
2115	B05
2116	B03
2117	B04
2118	B06
2119	C07
2120	B03
2121	B04
2122	B06
2123	B07
2124	B03
2125	B03
2127	B04
3101	C07
3102	C07
3103	B05
3104	B05

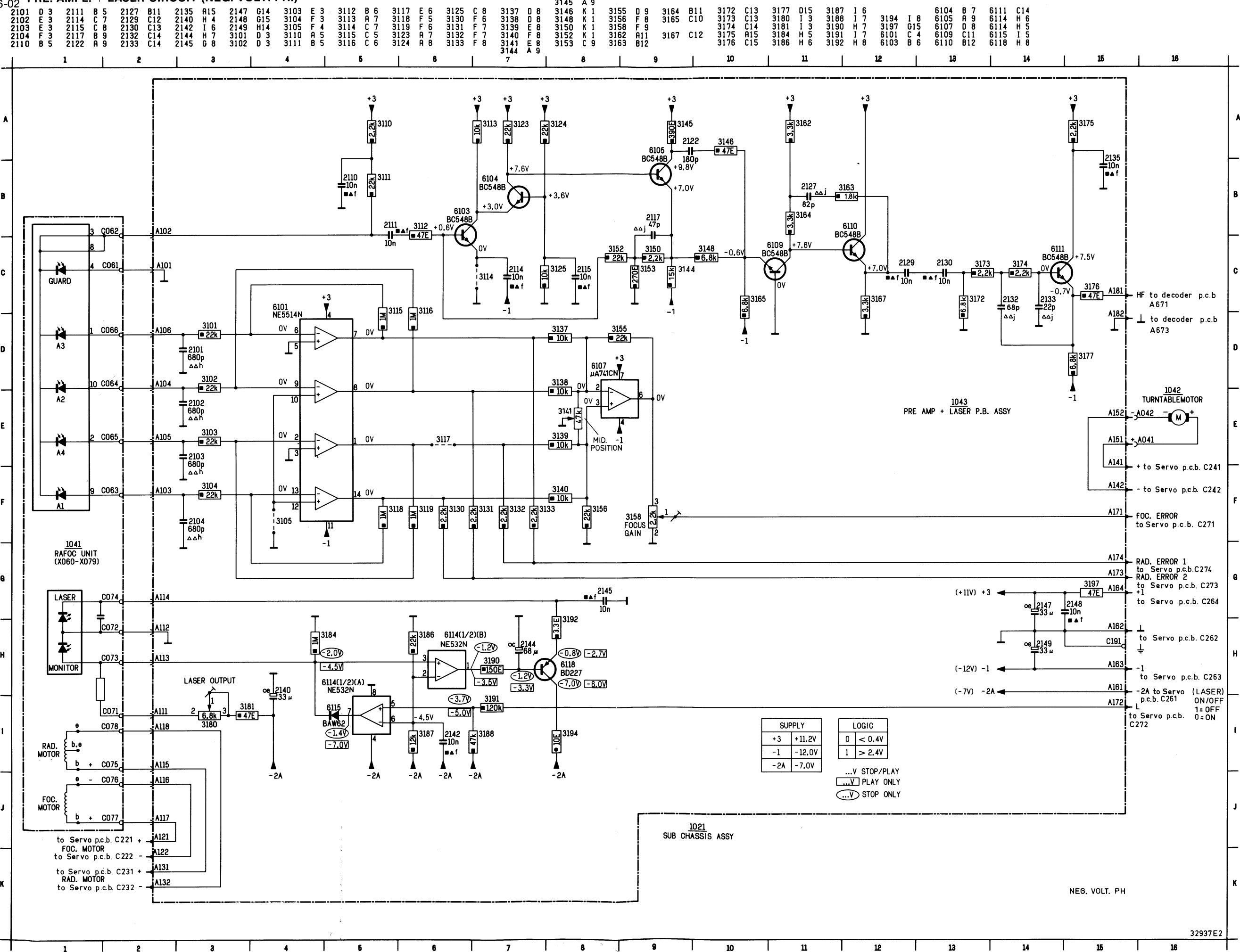
3105	B04
3106	B04
3107	B06
3108	B06
3109	C05
3111	B06
3112	B06
6101	B02
6102	B03
6103	B04
6104	B05
6105	B07
6106	C05
6107	B02
6108	C02
6109	B02
6110	C02
6111	C02
6112	C04
6113	C04
6114	C03
6115	C04
6116	C02
6117	C02
6118	C02

LM317T		4822 209 80591	
LM337T		4822 209 81452	
MC78M12CT		5322 209 86176	
79M 12AUC		4822 209 81725	
BC369		5322 130 44593	
BAW62		4822 130 30613	
1N5060		4822 130 31164	
T1		4822 145 20229	
3112	10k	4822 100 10035	

3101	160E - 1% MR	5322 116 50417	
3102	750E - 1% MR	4822 116 51234	
3103	1.05k - 1% MR	5322 116 55286	
3104	1k - 1% MR	4822 116 51235	
3105	120E - 1% NFR	4822 111 30537	
3106	1.6k - 1% MR	4822 116 51241	
3107	270E - 1% MR	4822 116 51225	
3108	820E - 1% MR	5322 116 54541	
3109	9.4E - P.T.C.	4822 116 40031	
F	0.25 A/125°C	4822 252 20007	
<b>Miscellaneous</b>			
	Mica washer	4822 255 40161	
	Insulating jig	4822 403 51043	
	Spring clip	4822 492 62828	
2105,2114,2115	2200 μ - 16 V	4822 124 40723	
2111,2112	1500 μ - 25 V	4822 124 40432	

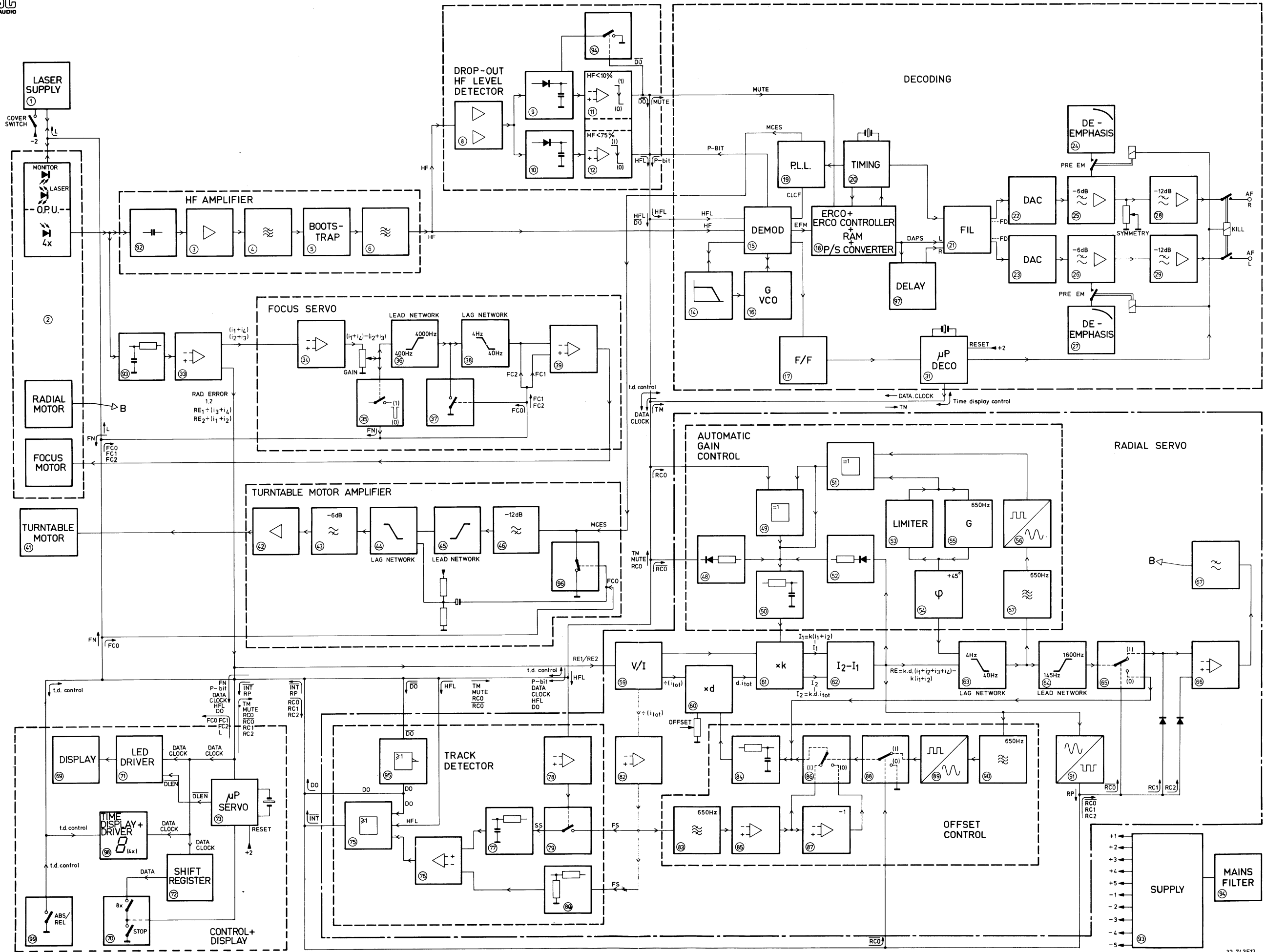
ITEM	PCB
2101	B06
2102	C06
2103	C04
2104	C04
2105	C02
2106	C06
2107	B06
2108	C06
2109	C04
2110	C04
2111	B06
2112	B04
2113	C02
2114	C03
2115	B03
2116	B06
2117	B04
2118	B02
2119	C01
2120	B05
2121	B04
2122	B03
2123	B01
2124	B05
2125	B05
2127	B04
3101	C01
3102	C01
3103	C03
3104	B03
3105	B04
3106	B04
3107	B02
3108	B02
3109	C03
3111	B02
3112	B02
6101	B06
6102	B05
6103	B04
6104	B03
6105	B01
6106	C03
6107	B06
6108	C06
6109	B06
6110	C06
6111	C06
6112	C04
6113	C04
6114	C05
6115	C04
6116	C06
6117	C06
6118	C06

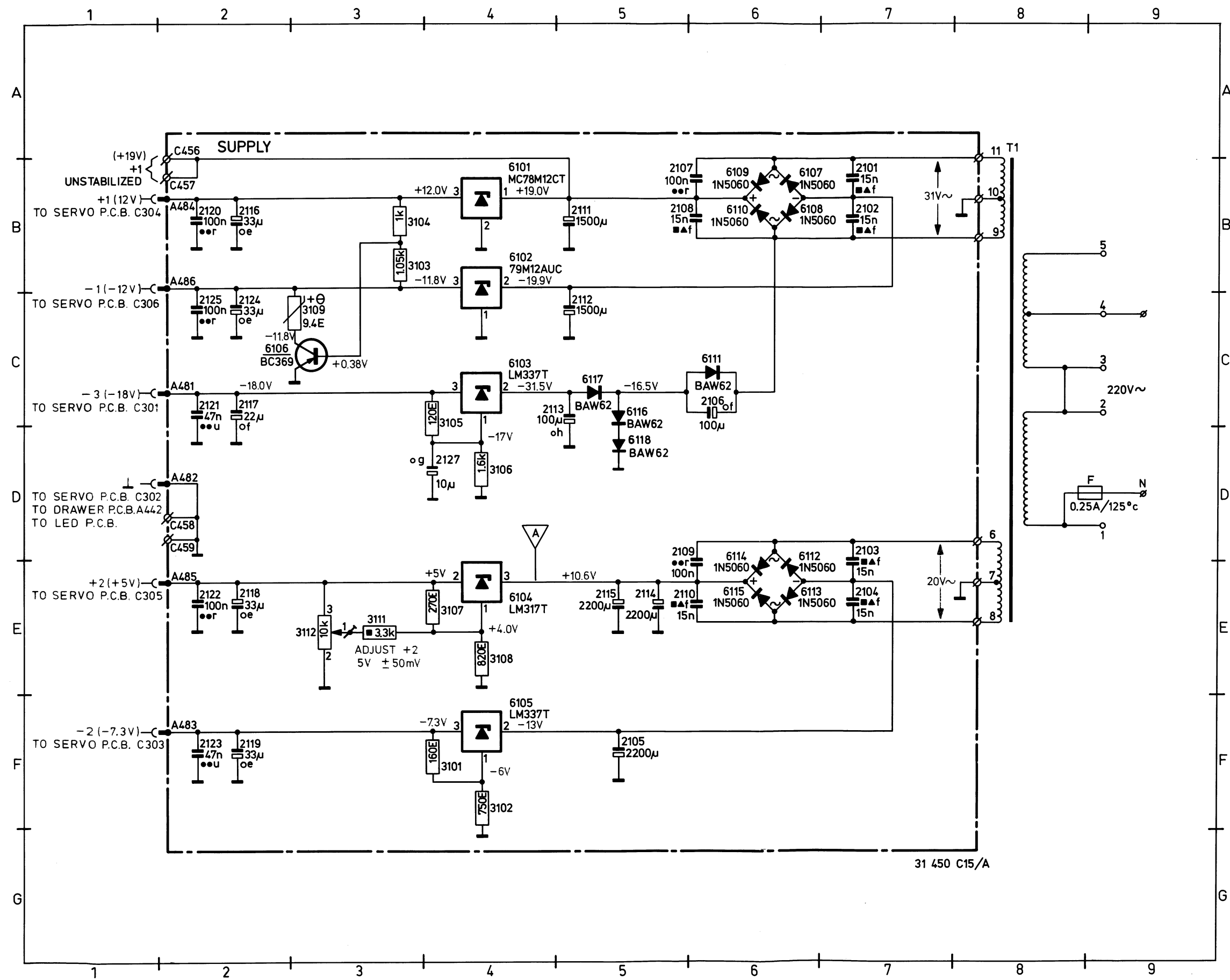
PRE. AMPL. + LASER CIRCUIT (NEG. VOLT. PH.)



SUPPLY		LOGIC	
+3	+11.2V	0	< 0.4V
-1	-12.0V	1	> 2.4V
-2A	-7.0V		

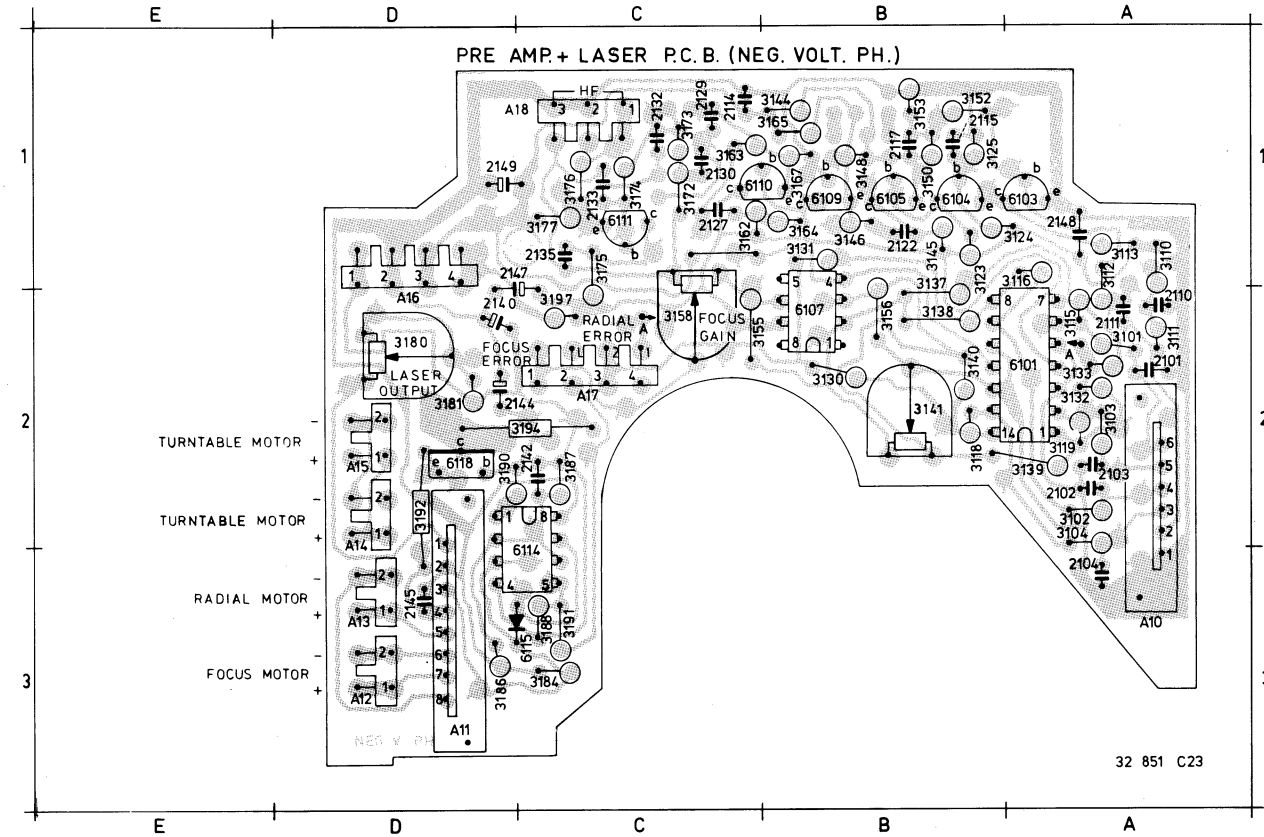
...V STOP/PLAY  
 ...V PLAY ONLY  
 ...V STOP ONLY



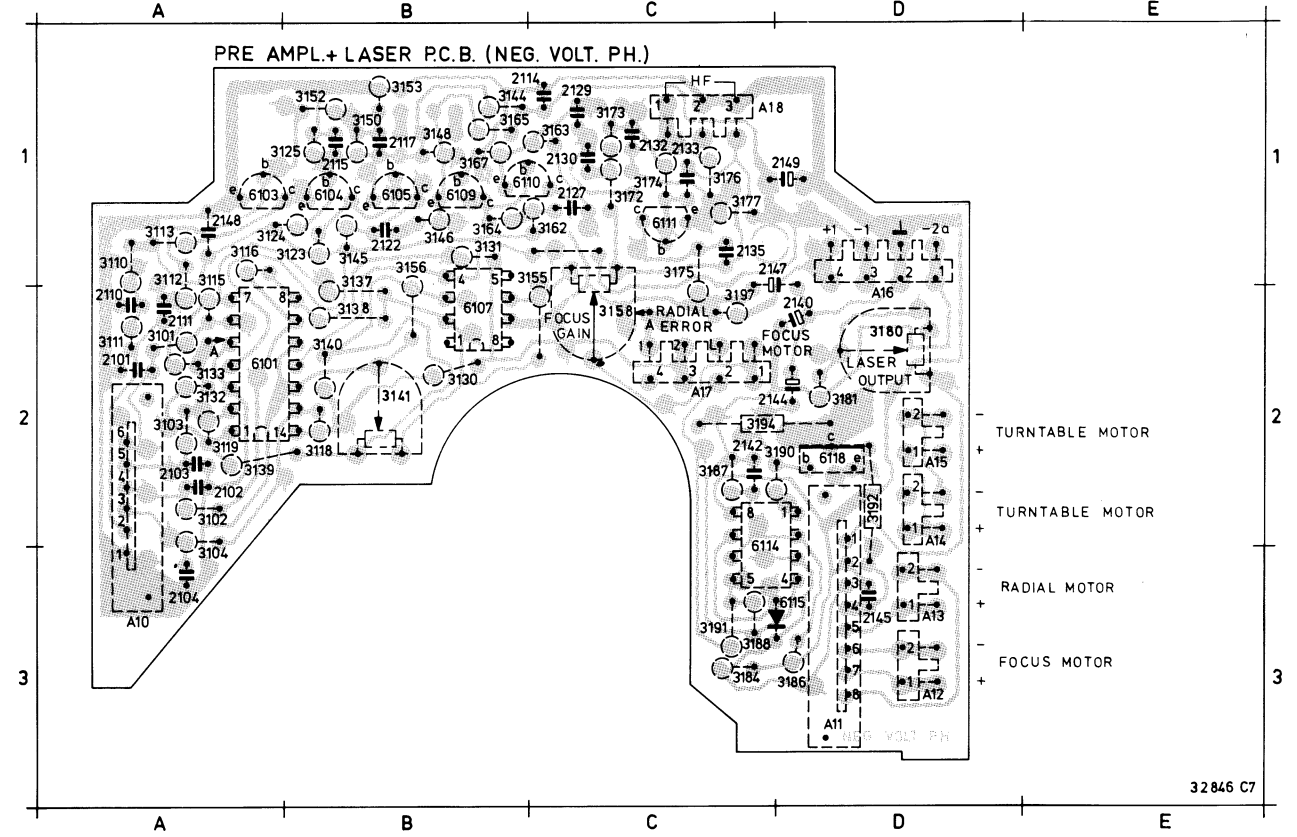


ITEM	CD
T1	A08
2101	B07
2102	B07
2103	D07
2104	E07
2105	F05
2106	C06
2107	B05
2108	B05
2109	D05
2110	E05
2111	B05
2112	C05
2113	C04
2114	E05
2115	E05
2116	B02
2117	C02
2118	E02
2119	F02
2120	B02
2121	C02
2122	E02
2123	F02
2124	C02
2125	C02
2127	D03
3101	F04
3102	F04
3103	B03
3104	B03
3105	C04
3106	D04
3107	E04
3108	E04
3109	C03
3111	E03
3112	E03
6101	B04
6102	B04
6103	C04
6104	E04
6105	F04
6106	C02
6107	B06
6108	B06
6109	B06
6110	B06
6111	C06
6112	D06
6113	E06
6114	D06
6115	E06
6116	C05
6117	C05
6118	D05

NEG. VOLT. PH. (discrete components)



NEG. VOLT PH. (discrete components)

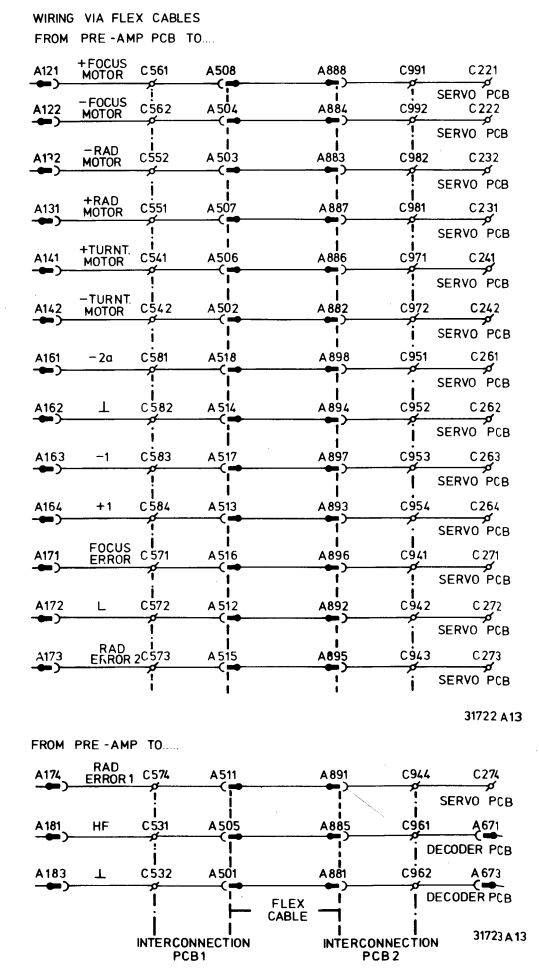


Pre-amplifier + laser print 4822 214 50307

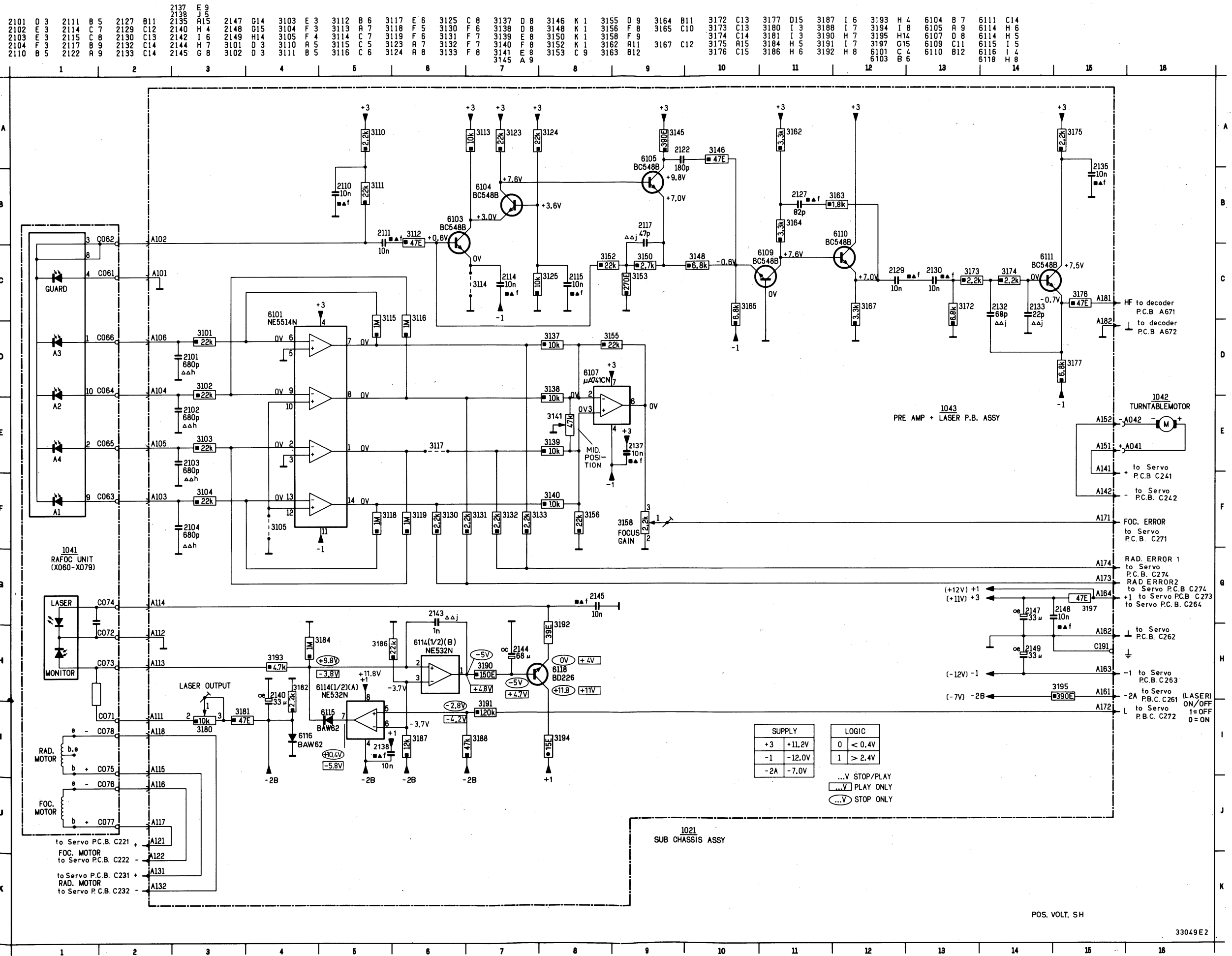
BC548B BD227	4822 130 40937 5322 130 44661	3141 47k 3158 2k2 3180 6k8	4822 100 10598 4822 100 10029 4822 100 10599
NE5514N NE532N $\mu$ A741CN	4822 209 81451 4822 209 80818 4822 209 80617	2122 180 pF - 5%	4822 122 31962
BAW62	4822 130 30613	3197 47E - 5% NFR	4822 111 30526
		6p-A10 8p-A11	4822 267 50412 4822 267 50413

ITEM	PCB		
2101	A02	3140	B02
2102	A02	3141	B02
2103	A02	3144	B01
2104	A03	3145	B01
2110	A02	3146	B01
2111	A02	3148	B01
2114	C01	3150	B01
2115	B01	3152	B01
2117	B01	3153	B01
2122	B01	3155	C02
2127	C01	3156	B02
2129	C01	3158	C02
2130	C01	3162	C01
2132	C01	3163	C01
2133	C01	3164	B01
2135	C01	3165	B01
2142	D02	3167	B01
2142	C02	3172	C01
2144	C02	3173	C01
2145	D03	3174	C01
2147	D01	3175	C01
2148	A01	3176	C01
2149	D01	3177	C01
3101	A02	3180	D02
3102	A02	3181	D02
3103	A02	3184	C03
3104	A02	3186	D03
3110	A01	3187	C02
3111	A02	3188	C03
3112	A01	3190	D02
3113	A01	3191	C03
3115	A02	3192	D02
3116	A01	3194	C02
3118	B02	3197	C02
3119	A02	6101	A02
3123	B01	6103	A01
3124	A01	6104	B01
3125	B01	6105	B01
3130	B02	6107	B02
3131	B01	6109	B01
3132	A02	6110	B01
3133	A02	6111	C01
3137	B01	6114	C03
3138	B02	6115	C03
3139	A02	6118	D02

See page 8-21



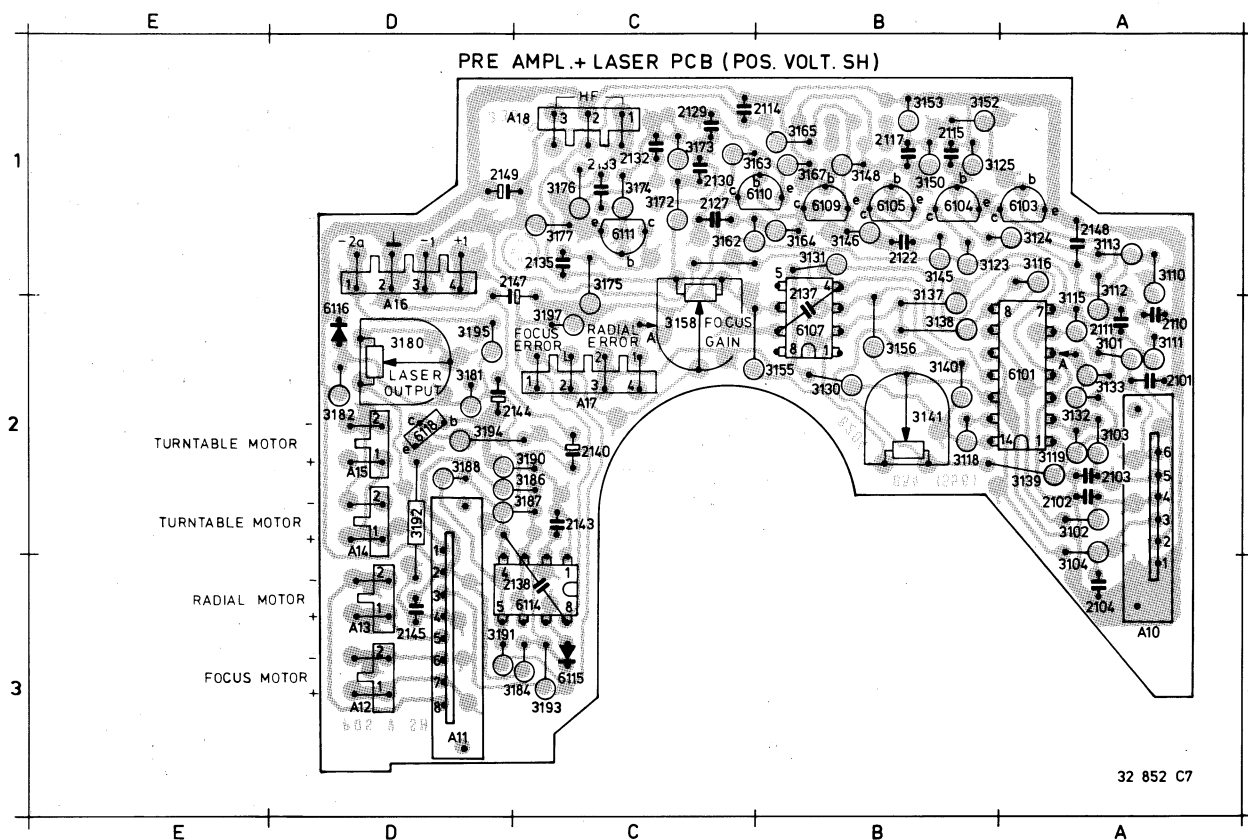
PRE. AMPL. + LASER CIRCUIT (POS. VOLT. SH.)



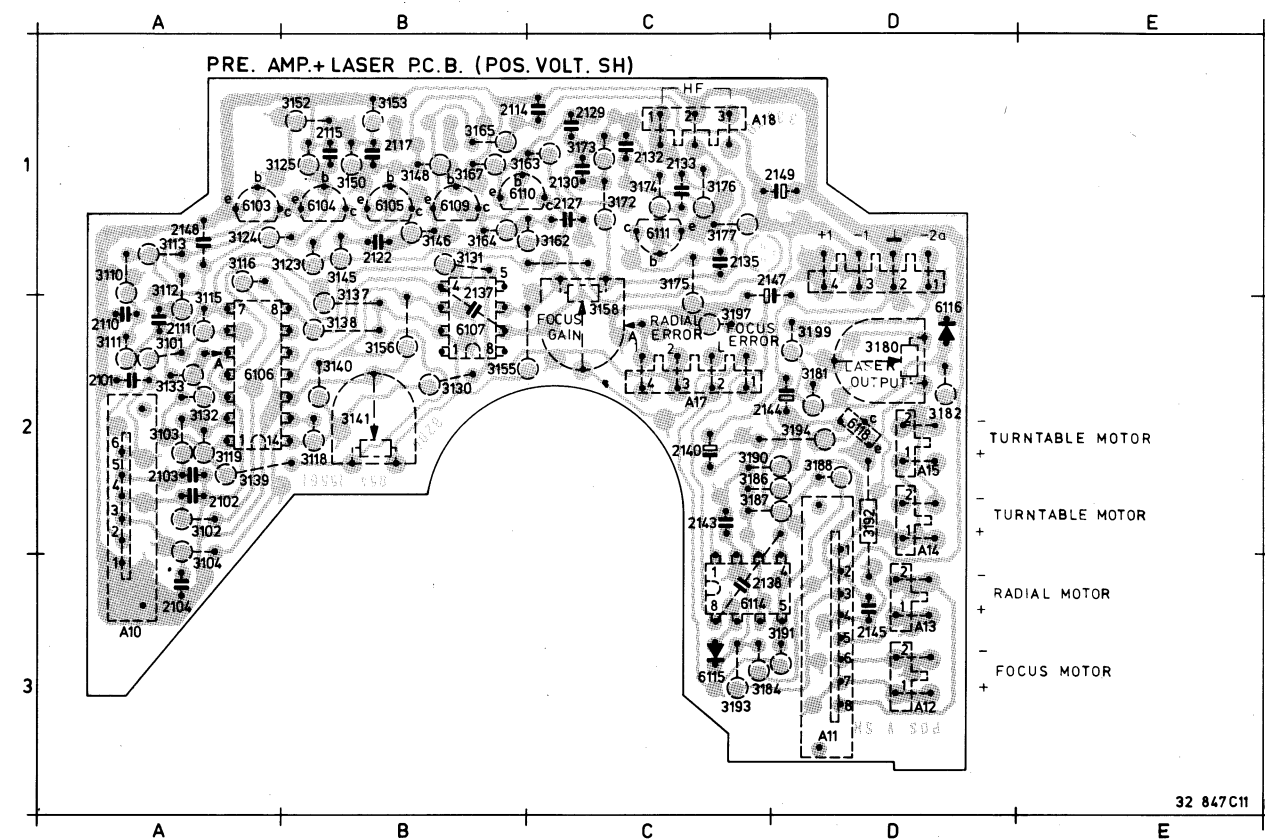
2101	D 3	2111	B 5	2127	B 11	2137	E 9	2147	G 14	3103	F 3	3112	B 6	3117	F 6	3125	C 8	3137	D 8	3146	K 1	3155	D 9	3164	B 11	3172	C 13	3177	D 15	3187	I 6	3193	H 4	6104	B 7	6111	C 14
2102	E 3	2114	C 7	2129	C 12	2138	J 5	2148	G 15	3104	F 4	3113	B 7	3118	F 7	3126	C 9	3138	D 9	3147	K 1	3156	D 10	3165	C 10	3173	C 13	3178	I 3	3188	I 7	3194	I 8	6105	A 9	6114	H 5
2103	F 3	2115	C 8	2130	C 13	2140	H 4	2149	H 14	3105	F 5	3114	B 8	3119	F 8	3127	C 10	3139	D 10	3148	K 1	3157	D 11	3166	C 11	3174	C 14	3181	I 3	3190	H 7	3195	H 14	6107	O 8	6114	H 5
2104	F 3	2117	B 9	2132	C 14	2142	I 6	3101	D 3	3110	B 5	3115	B 6	3120	F 7	3128	C 11	3140	F 8	3149	K 1	3158	F 9	3167	C 12	3175	A 15	3184	H 5	3191	I 7	3197	G 15	6109	C 11	6115	I 5
2110	B 5	2122	A 9	2133	C 14	2145	O 8	3102	D 3	3111	B 5	3116	B 6	3121	F 7	3129	C 12	3141	E 9	3145	C 9	3163	B 12	3176	C 15	3186	H 6	3192	H 8	6101	C 4	6110	B 12	6116	I 4		

SUPPLY		LOGIC	
+3	+11.2V	0	< 0.4V
-1	-12.0V	1	> 2.4V
-2A	-7.0V	...V STOP/PLAY	
		...V PLAY ONLY	
		...V STOP ONLY	

POS. VOLT. SH. (discrete components)



POS. VOLT. SH. (discrete components)



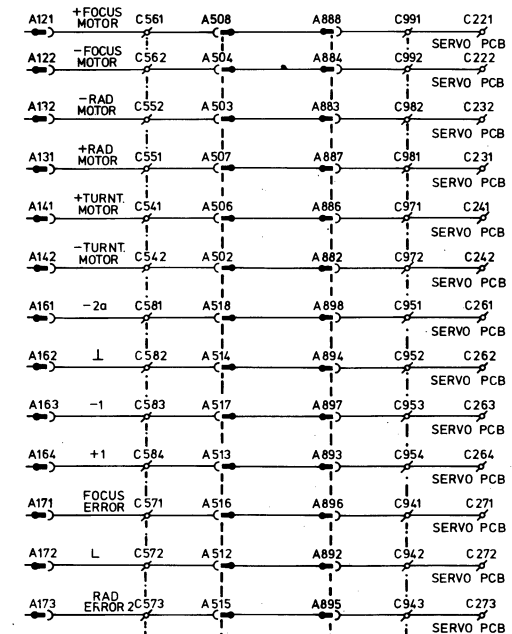
Pre-amplifier + laser print 4822 214 50325

BC548B	4822 130 40937	3192	39E - PR37	5322 116 55063
BD226	5322 130 44244	3197	47E - 5% NFR	4822 111 30526
NE5514N	4822 209 81451	3141	47k	4822 100 10598
NE532N	4822 209 80818	3158	2k2	4822 100 10029
μA741CN	4822 209 80617	3180	10k	4822 100 10035
BAW62	4822 130 30613	2122	180 pF - 5%	4822 122 31962
		6p-A10		4822 267 50412
		8p-A11		4822 267 50413

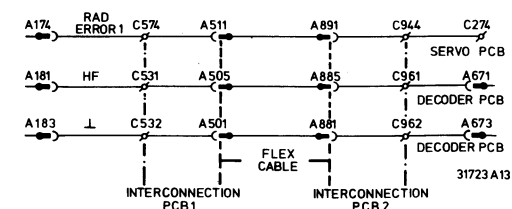
ITEM	PCB		
2101	A02	3146	B01
2102	A02	3148	B01
2103	A02	3150	B01
2104	A03	3152	B01
2110	A02	3153	B01
2111	A02	3155	B02
2114	B01	3156	B02
2115	B01	3158	C02
2117	B01	3162	C01
2122	B01	3163	B01
2127	C01	3164	B01
2130	C01	3165	B01
2132	C01	3167	B01
2133	C01	3172	C01
2135	C01	3173	C01
2137	B01	3174	C01
2138	C03	3175	C01
2140	C02	3176	C01
2143	C02	3177	C01
2144	C02	3180	D02
2145	D03	3181	D02
2147	C01	3182	D02
2148	A01	3184	C03
2149	D01	3186	C02
3101	A02	3187	C02
3102	A02	3188	D02
3103	A02	3190	C02
3104	A03	3191	D03
3110	A01	3192	D02
3111	A02	3193	C03
3112	A01	3194	D02
3113	A01	3197	C02
3115	A02	3199	D02
3116	A01	6103	A01
3118	B02	6104	B01
3119	A02	6105	B01
3123	B01	6106	A02
3124	A01	6107	B02
3125	A01	6109	B01
3129	C01	6110	B01
3130	B02	6111	C01
3131	B01	6114	C03
3132	A02	6115	C03
3133	A02	6116	D02
3137	B01	6118	D02

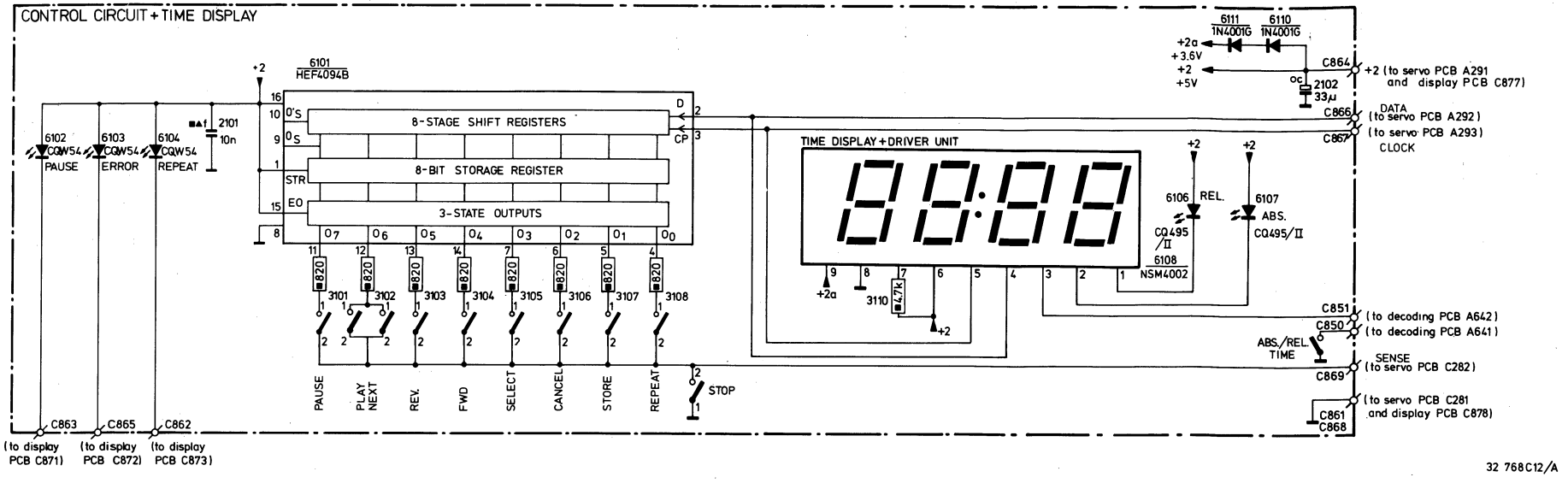
See page 8-21

WIRING VIA FLEX CABLES  
FROM PRE-AMP PCB TO...

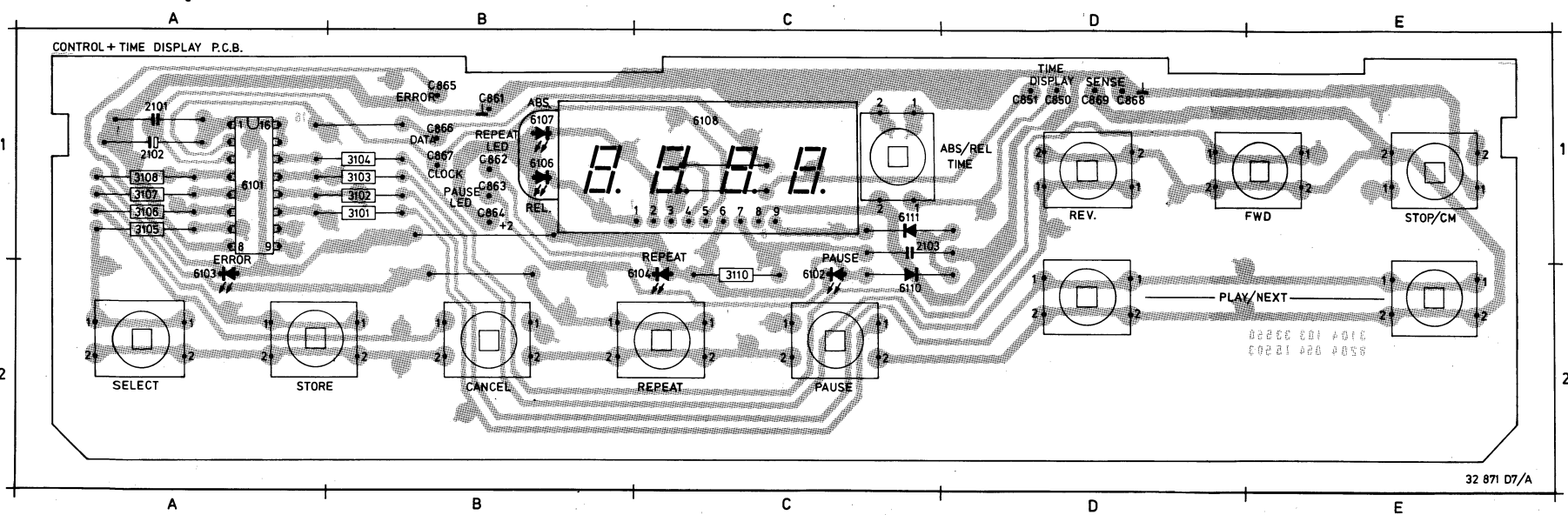
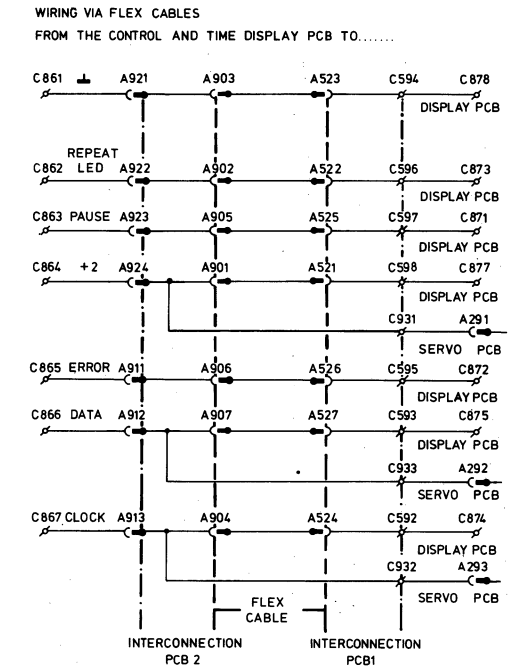


FROM PRE-AMP TO...

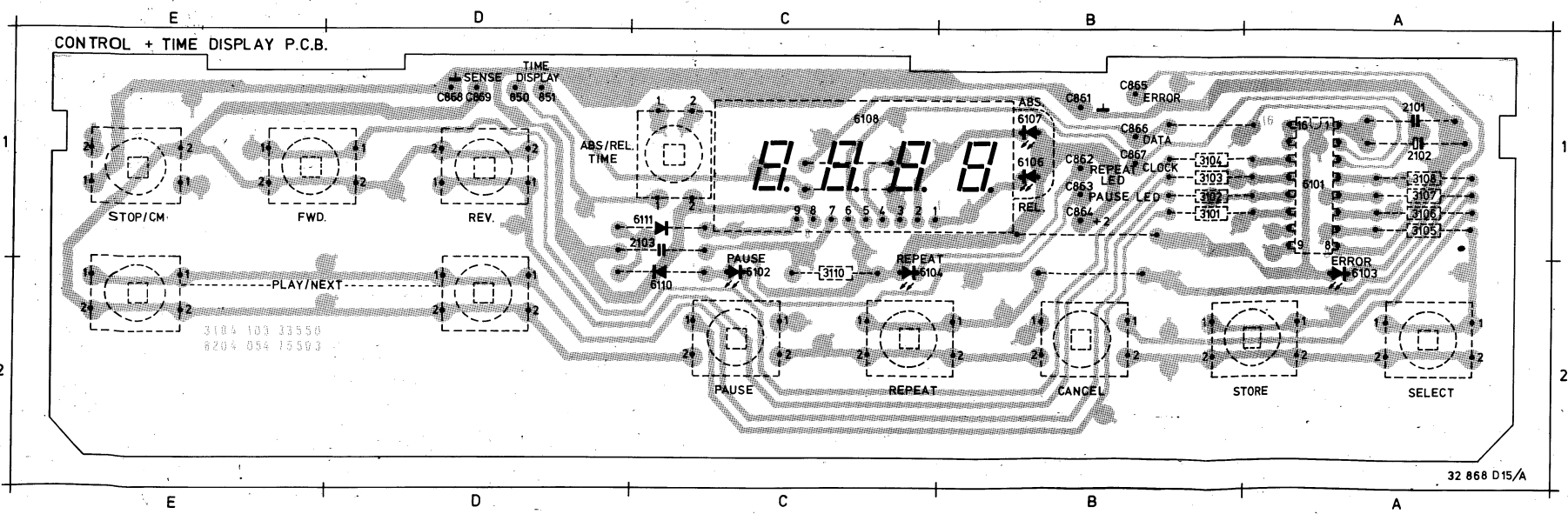




See page 8-21



ITEM	PCB
2101	A01
2102	A01
2103	C01
3101	B01
3102	B01
3103	B01
3104	B01
3105	A01
3106	A01
3107	A01
3108	A01
3110	C02
6101	A01
6102	C02
6103	A02
6104	C02
6106	B01
6107	B01
6108	C01
6110	C02
6111	C01

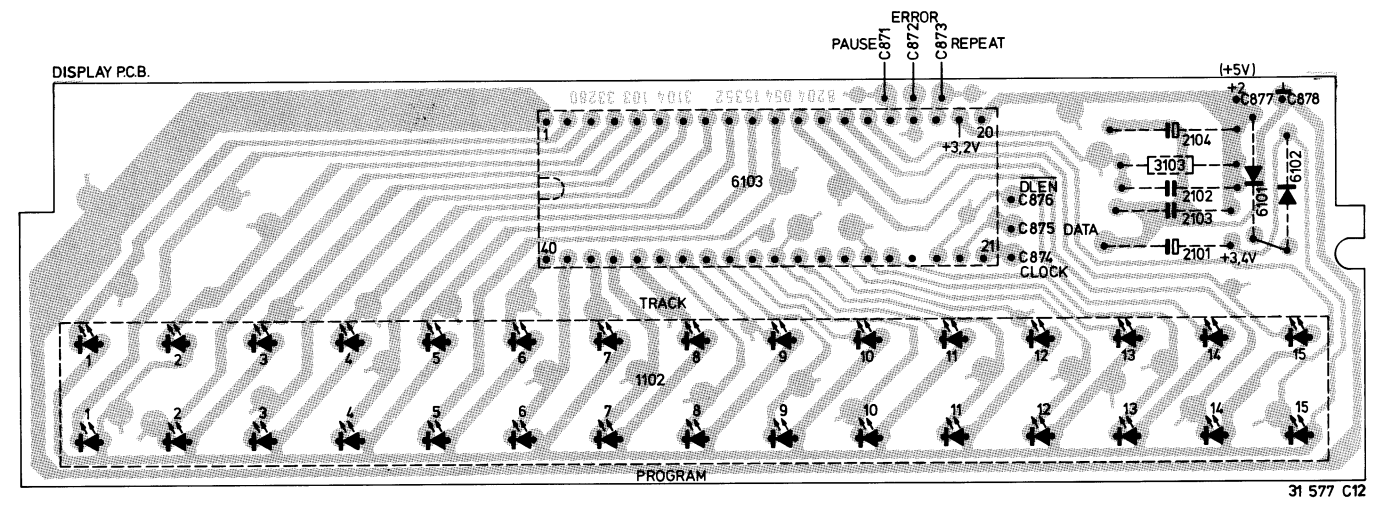
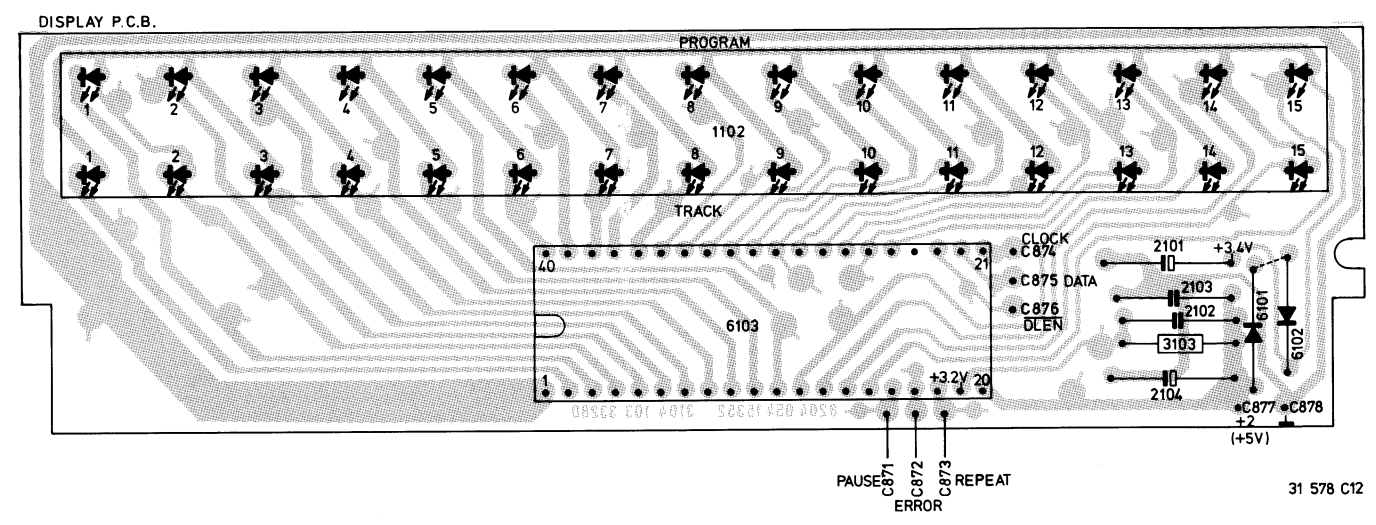
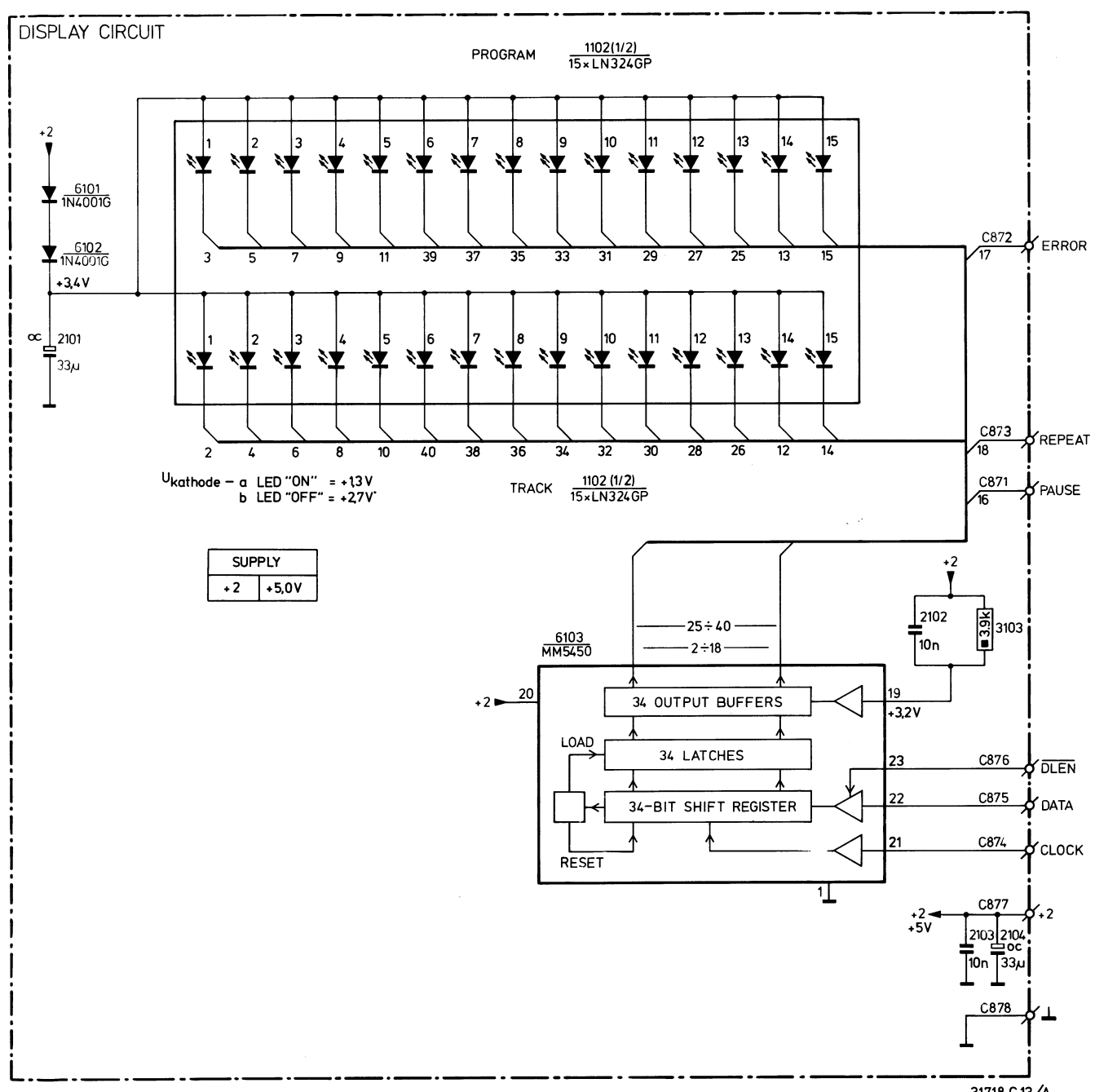


ITEM	PCB
2101	A01
2102	A01
2103	C01
3101	B01
3102	B01
3103	B01
3104	B01
3105	A01
3106	A01
3107	A01
3108	A01
3110	C02
6101	A01
6102	C02
6103	A02
6104	C02
6106	B01
6107	B01
6108	C01
6110	C02
6111	C01

"Control and time display"

HEF4094B	5322 209 14485
CQW54 CQY95/11	4822 130 32069 4822 130 31879
2102	4822 122 10177
Miscellaneous	
Display NSM 4002 (6108)	4822 130 90141



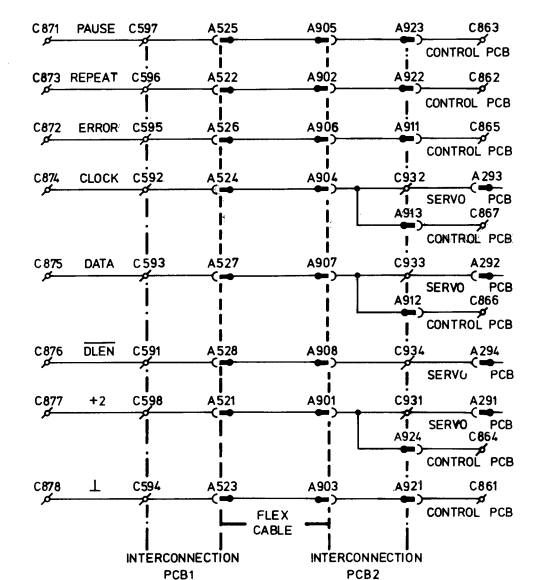


"Display"

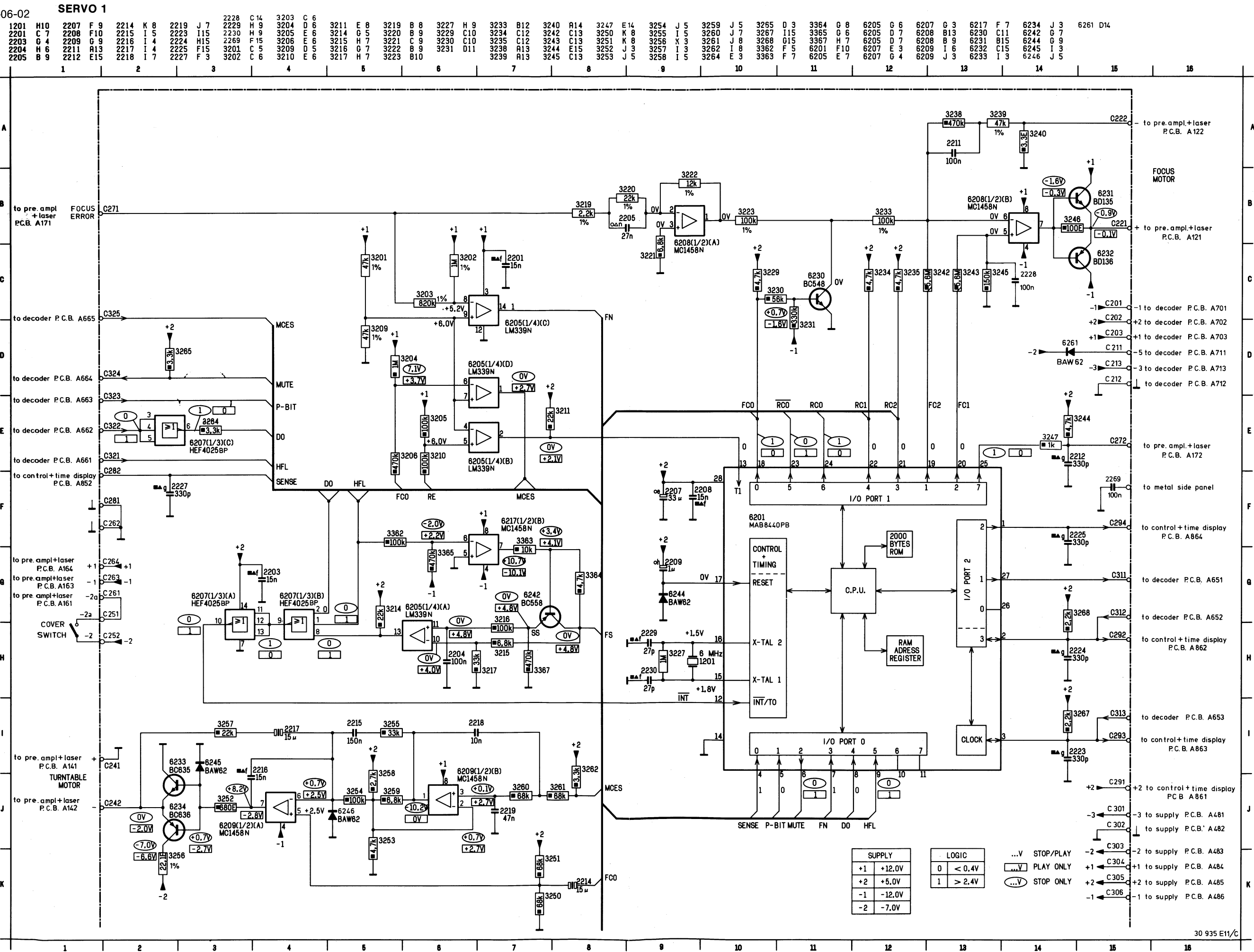
	MM5450	4822 209 10199
	1N4001G	4822 130 31438
	LN324GP	4822 130 31429
	2102,2103	10n - 10% 4822 122 10177

See page 8-21

WIRING VIA FLEX CABLES  
FROM DISPLAY PCB TO.....



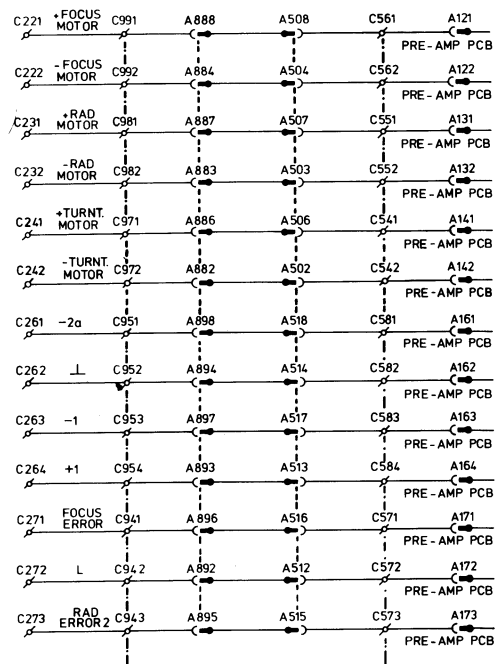
SERVO 1



HEF4025BP LM339N MAB8440/PB MC1458N	5322 209 14052 4822 209 80631 4822 209 10523 5322 209 85512	3219 3220 3222 3223,3233 3256	2k2 - 1% MR25 22k - 1% MR25 12k - 1% MR25 100k - 1% MR25 22E1 - 1% MR25	4822 116 51245 4822 116 51257 5322 116 50572 4822 116 51268 5322 116 50256
BC548B BC558 BC635 BC636 BD135 BD136	4822 130 40937 4822 130 40941 5322 130 44349 4822 130 44283 4822 130 40823 4822 130 40824	2204,2211, 2228 2215 2218 2219	} 100n - 10% 150n - 10% 10n - 10% 47n - 10%	4822 121 41672 4822 121 41682 4822 121 41677 4822 121 41676
BAW62	4822 130 30613			28p 4822 255 40156
		<b>Miscellaneous</b>		
1201	6.0 MHz			Mica washer for 6231/32 4822 255 40133 Spring clip for 6231/32 4822 255 40128
3201,3209, 3239 } 3202 } 3203 } 3204,3227 }	47k - 1% MR25 1M - 1% MR25 820k - 1% MR25 1M - 5% SFR25	5322 116 54671 5322 116 55535 5322 116 51398 4822 110 73187		

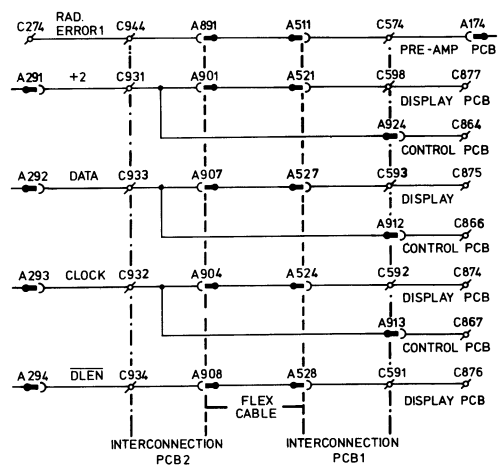
See page 8-21

WIRING VIA FLEX CABLES  
FROM THE SERVO PCB TO...

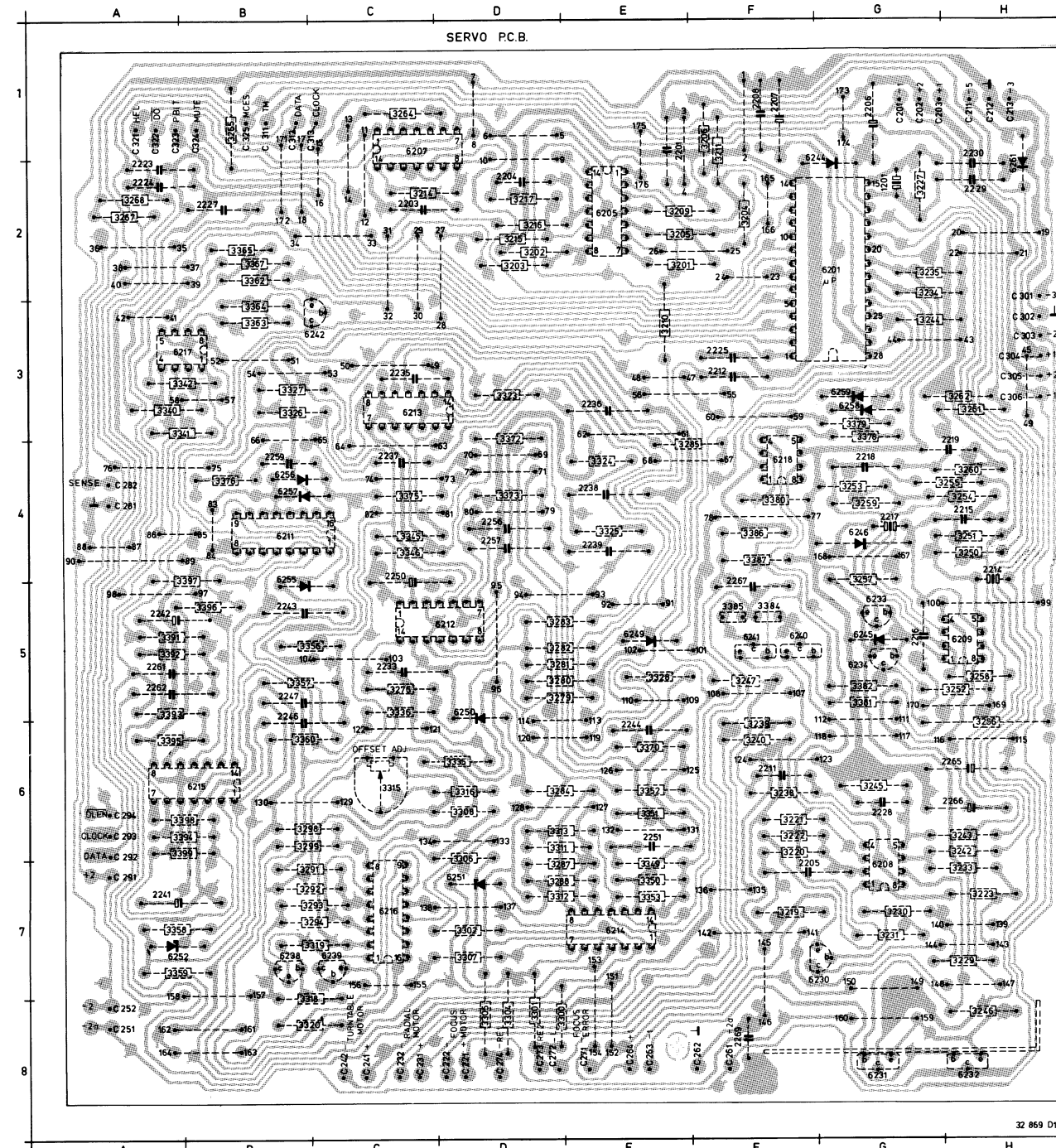


31720 A13

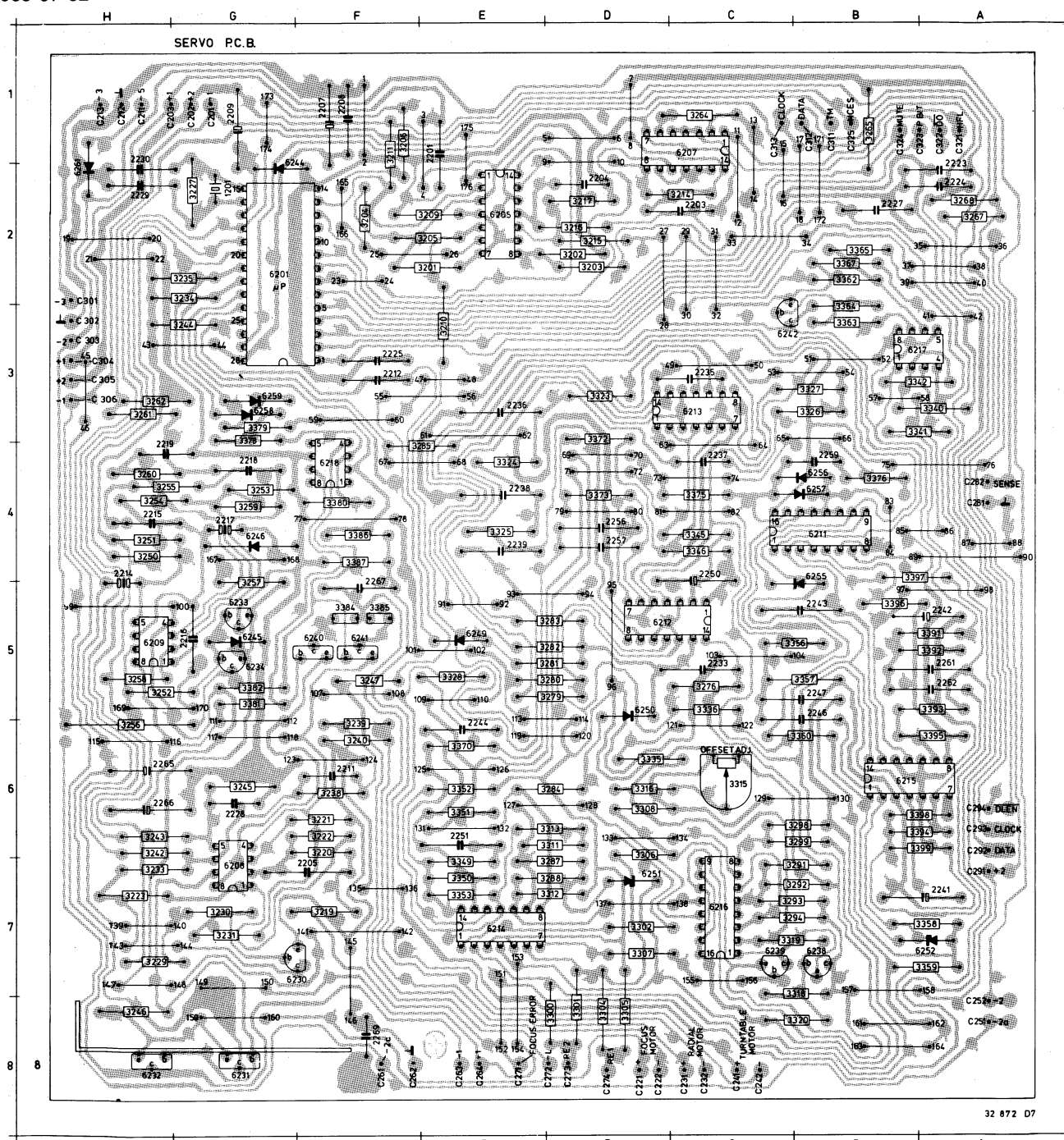
FROM THE SERVO PCB TO...



33 263 A12



ITEM	PCB	Value	Code	Value	Code	Value	Code	Value	Code	Value	Code	Value	Code	Value	Code		
1201	G02	2236	E03	3205	E02	3243	H06	3282	D05	3318	B07	3360	B06	3396	B05	6241	F05
2201	E01	2237	C04	3206	F01	3244	G03	3283	D05	3319	A05	3362	B02	3397	B04	6242	C03
2203	C02	2238	E04	3209	E02	3245	G06	3284	D06	3320	B08	3363	B03	3398	A06	6244	G02
2204	D02	2239	E04	3210	E03	3246	H08	3285	E04	3323	D03	3364	B03	3399	A06	6245	G05
2205	F07	2241	A07	3211	F01	3250	H04	3287	D07	3324	E04	3365	B02	6201	G03	6246	G04
2206	G01	2242	A05	3214	C02	3251	H04	3288	D07	3325	E04	3367	B02	6205	E02	6249	E05
2207	F01	2243	B05	3215	D02	3252	H05	3291	B07	3326	B03	3370	E06	6207	C01	6250	D05
2208	F01	2244	E06	3216	D02	3253	G04	3292	B07	3327	B03	3372	D03	6208	G07	6251	D07
2211	F06	2246	B05	3217	D02	3254	H04	3293	B07	3328	E05	3373	D04	6209	H05	6252	A07
2212	F03	2247	B05	3219	F07	3255	H04	3294	B07	3335	D06	3375	C04	6211	B04	6255	B04
2214	H04	2250	C04	3220	F06	3256	H06	3298	B06	3336	C05	3376	B04	6212	D05	6256	B04
2215	H04	2251	E06	3221	F06	3257	G05	3299	B06	3340	A03	3378	C03	6213	C03	6257	H04
2216	G05	2256	D04	3222	F06	3300	D08	3300	D08	3341	A03	3379	C03	6214	E07	6258	G03
2217	G04	2257	D04	3223	H07	3301	D08	3301	D08	3342	A03	3380	F04	6215	B06	6259	G03
2218	G04	2259	B04	3227	G02	3260	H04	3302	D07	3345	C04	3381	C05	6216	C07	6261	H02
2219	H04	2261	A05	3229	H07	3261	H03	3304	D08	3346	C04	3382	G05	6217	A03	6262	A03
2223	A02	2262	A05	3230	G07	3262	H03	3305	D08	3349	E07	3384	F05	6218	F04	6263	H02
2224	A02	2265	H06	3231	G07	3264	C01	3306	D06	3350	E07	3385	F05	6230	F07	6264	A07
2225	F03	2266	H06	3233	H07	3265	B01	3307	D07	3351	E06	3386	F04	6231	G08	6265	A07
2227	B02	2267	F05	3234	G02	3267	A02	3308	D06	3352	E06	3387	F04	6232	H08	6266	H02
2228	G06	2269	F08	3235	G02	3268	A02	3311	D06	3353	E07	3391	A05	6233	G05	6267	H02
2229	H02	3201	E02	3238	F06	3276	C05	3312	D07	3356	B05	3392	A05	6234	B07	6268	H02
2230	H01	3202	D02	3239	F06	3279	D05	3313	D06	3357	B05	3393	A05	6238	A05	6269	H02
2233	C05	3203	D02	3240	F06	3280	D05	3315	C06	3358	A07	3394	A06	6239	C07	6270	H02
2235	C03	3204	F02	3242	H06	3281	D05	3316	D06	3359	A07	3395	A06	6240	F05	6271	H02



ITEM	PCB														
1201	G02	2236	E03	3205	E02	3243	H06	3282	D05	3318	B07	3360	B06	6241	F05
2201	E01	2237	C04	3206	F01	3244	G03	3283	D05	3319	A05	3362	B02	6242	G03
2203	C02	2238	E04	3209	E02	3245	G06	3284	D06	3320	B08	3363	B03	6244	G02
2204	D02	2239	E04	3210	E03	3246	H08	3285	E04	3323	D03	3364	B03	6245	G05
2205	F07	2241	A07	3211	F01	3250	H04	3287	D07	3324	E04	3365	B02	6246	G04
2206	G01	2242	A05	3214	C02	3251	H04	3288	D07	3325	E04	3367	B02	6205	E02
2207	F01	2243	B05	3215	D02	3252	H05	3291	B07	3326	B03	3370	E06	6207	C01
2208	F01	2244	E06	3216	D02	3253	G04	3292	B07	3327	B03	3372	D03	6208	G07
2211	F06	2246	B05	3217	D02	3254	H04	3293	B07	3328	E05	3373	D04	6209	H05
2212	F03	2247	B05	3219	F07	3255	H04	3294	B07	3335	D06	3375	C04	6211	B04
2214	H04	2250	C04	3220	F06	3256	H06	3298	B06	3336	C05	3376	B04	6212	D05
2215	H04	2251	E06	3221	F06	3257	G05	3299	B06	3340	A03	3378	G03	6213	C03
2216	G05	2256	D04	3222	F06	3258	H05	3300	D08	3341	A03	3379	G03	6214	E07
2217	G04	2257	D04	3223	H07	3259	G04	3301	D08	3342	A03	3380	F04	6215	B06
2218	G04	2259	B04	3227	G02	3260	H04	3302	D07	3345	C04	3381	G05	6216	C07
2219	H04	2261	A05	3229	H07	3261	H03	3304	D08	3346	C04	3382	C05	6217	A03
2223	A02	2262	A05	3230	C07	3262	H03	3305	D08	3349	E07	3384	F05	6218	F04
2224	A02	2265	H06	3231	C07	3264	C01	3306	D06	3350	E07	3385	F05	6230	F07
2225	F03	2266	H06	3233	H07	3265	B01	3307	D07	3351	E06	3386	F04	6231	G08
2227	B02	2267	F05	3234	G02	3267	A02	3308	D06	3352	E06	3387	F04	6232	H08
2228	G06	2269	F08	3235	G02	3268	A02	3311	D06	3353	E07	3391	A05	6233	G05
2229	H02	3201	E02	3238	F06	3276	C05	3312	D07	3356	B05	3392	A05	6234	G05
2230	H01	3202	D02	3239	F06	3279	D05	3313	D06	3357	B05	3393	A05	6238	B07
2233	C05	3203	D02	3240	F06	3280	D05	3315	C06	3358	A07	3394	A06	6239	C07
2235	C03	3204	F02	3242	H06	3281	D05	3316	D06	3359	A07	3395	A06	6240	F05

HEF4053BP	5322 209 14121	3300,3301, } 10k - 1% MR25	4822 116 51253
HEF4070BP	4822 209 10265	3304,3305 }	
LM324N	4822 209 80587	3311,3312	82k - 1% MR25
MC1458N	5322 209 85512	3323	120k - 1% MR25
TCA240	4822 209 80629	3324,3325	75k - 1% MR25
μA741CN	4822 209 80617	3326	220k - 1% MR25
		3328	270k - 1% MR25
		3394	330k - 1% MR25
		3357	3k9 - 1% MR25
		3358	360k - 1% MR25
BC548B	4822 130 40937	3370	27k - 1% MR25
BD135	4822 130 40823	3373	180k - 1% MR25
BD136	4822 130 40824	3384,3385	9E4 P.T.C.
BF494	4822 130 44195	3391	5k6 - 1% MR25
		3392	13k - 1% MR25
BAW62	4822 130 30613	2233,2243	470n - 10%
BZX79-C2V4	4822 130 31253	2237	33n - 10%
BZX79-C5V1	4822 130 34233	2257,2261, } 6n8 - 1%	4822 121 50538
		2262	
		2256	1n8 - 1%
		2259	22n - 10%
		2267	1000n - 10%
		2269	100n - Murata
			4822 121 41674
			4822 121 41675
			4822 121 50538
			5322 121 54087
			4822 121 41664
			4822 121 41719
			4822 122 31964
3279,3280, } 47k - 1% MR25	5322 116 54671		
3282,3283 }			
3287,3288	6k8 - 1% MR25		4822 116 51252
3298,3308	470E - 1% MR25		5322 116 54854
3299,3306	2k7 - 1% MR25		4822 116 51283

See page 8-21

WIRING VIA FLEX CABLES FROM THE SERVO PCB TO...

